

Algemene gegevens

omschrijving	2023-08-23_Rijksvastgoed_Blok 1A
plaats	Yerseke
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2023
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	11-08-2023

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.

Resultaten overzicht

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	70,00	70,00 ✓	50,00	49,55 ✓	40,0	63,2 ✓		
PMC11 - bg		62,60		69,90		57,0	0,00 ✓	A++
PMC11 - dak		73,12		77,30		55,8	0,00 ✓	A+
PMC12a - bg		62,12		40,99		65,9	0,00 ✓	A+++
PMC12a - dak		71,04		48,42		63,5	0,00 ✓	A+++
PMC12a - bg - hoek		73,55		47,95		64,8	0,00 ✓	A+++
PMC12a - dak - hoek		78,17		52,58		63,0	0,00 ✓	A++
PMC12b - bg		62,12		40,99		65,9	0,00 ✓	A+++
PMC12b - dak		71,04		48,42		63,5	0,00 ✓	A+++
PMC12b - bg - hoek		72,67		47,94		64,9	0,00 ✓	A+++
PMC12b - dak - hoek		78,29		52,53		63,1	0,00 ✓	A++

Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen

appartementen	energiebehoefte		primaire fossiele energie		hernieuwbaar		TO	label
	eis	resultaat	eis	resultaat	eis	resultaat	resultaat	
PMC12f - bg		63,44		42,46		65,0	0,00 ✓	A+++
PMC12f - dak		72,50		50,05		62,6	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 [m ² K/W]
Vloer	vloer	vrije invoer	5,25
Langsgevel	gevel	vrije invoer	3,84
Kopgevel	gevel	vrije invoer	9,40
Dak	dak	vrije invoer	10,02

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

transparante constructie	type	methodiek	U _W / U _D [W/m ² K]	g _{gl;n}
Raam + deur galerijgevel	raam	vrije invoer	1,2	0,60
Raam + deur buitengevel	raam	vrije invoer	1,3	0,60
Deur	deur	vrije invoer	1,2	0,00

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	n ² bouwlaag
rekenzone	Rijksvastgoed	hsb, sfb of hout	hsb, sfb of staalskeletbouw	2

Definieer appartementen

omschrijving	positie	n ² appartement	rekenzone	n ² bouwlaag	A _g [m ²]
PMC11 - bg	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	2	Rijksvastgoed	1	25,59
PMC11 - dak	bovenste laag - tussen (1 woonlaag)	2	Rijksvastgoed	1	25,59
PMC12a - bg	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rijksvastgoed	1	52,53
PMC12a - dak	bovenste laag - tussen (1 woonlaag)	1	Rijksvastgoed	1	52,53
PMC12a - bg - hoek	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rijksvastgoed	1	52,53
PMC12a - dak - hoek	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rijksvastgoed	1	52,53
PMC12b - bg	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rijksvastgoed	1	52,53
PMC12b - dak	bovenste laag - tussen (1 woonlaag)	1	Rijksvastgoed	1	52,53
PMC12b - bg - hoek	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Rijksvastgoed	1	52,53
PMC12b - dak - hoek	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Rijksvastgoed	1	52,53
PMC12f - bg	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	3	Rijksvastgoed	1	53,35
PMC12f - dak	bovenste laag - tussen (1 woonlaag)	3	Rijksvastgoed	1	53,35

Constructies

Geometrie dichte constructie - PMC11 - bg - Rijksvastgoed

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
BG Vloer - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 28,55 m²				
Vloer - R _c = 5,25				28,55
Gevel galerij - buitenlucht, O - 9,39 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				7,16

Geometrie dichte constructie - PMC11 - bg - Rijksvastgoed

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Achtergevel - buitenlucht, W - 9,39 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				6,17

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC11 - bg - Rijksvastgoed

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Gevel galerij - buitenlucht, O - 9,39 m² - 90°						
Deur - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,00			2,23		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, W - 9,39 m² - 90°						
Raam + deur buitengevel - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	2,73	1,18	3,22	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie - PMC11 - bg - Rijksvastgoed - BG Moer

omtrek van het vloerveld (P) 6,24 m

Geometrie dichte constructie - PMC11 - dak - Rijksvastgoed

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 28,55 m²				
Dak - R _c = 10,02				28,55
Gevel galerij - buitenlucht, O - 9,39 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				7,16
Achtergevel - buitenlucht, W - 9,39 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				6,14

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC11 - dak - Rijksvastgoed

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Gevel galerij - buitenlucht, O - 9,39 m² - 90°				
Deur - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,00	2,23		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, W - 9,39 m² - 90°				

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC11 - dak - Rijksvastgoed

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Raam + deur buitengevel - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	3,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - PMC12a - bg - Rijksvastgoed

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
BG vloer - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 55,36 m²				
Vloer - R _c = 5,25				55,36
Gevel Galerij - buitenlucht, O - 18,21 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				14,80
Achtergevel - buitenlucht, W - 18,21 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				12,84

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC12a - bg - Rijksvastgoed

transparante constructie	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Gevel Galerij - buitenlucht, O - 18,21 m² - 90°						
Deur - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,00			2,39		geen zonwering	niet aanwezig
Raam + deur galerijgevel - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,60	0,86	1,18	1,02	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante overstek</u>						
afstand	1,77 m					
hoogte	1,63 m					
overstekhoek	43°					
Achtergevel - buitenlucht, W - 18,21 m² - 90°						
Raam + deur buitengevel - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60			5,37	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie- PMC12a - bg - Rijksvastgoed - BG vloer

omtrek van het vloerveld (P)	12,10 m
------------------------------	---------

Geometrie dichte constructie - PMC12a - dak - Rijksvastgoed

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
--------------------	-----------	-------	-------	-------------------------------

Geometrie dichte constructie - PMC12a - dak - Rijksvastgoed

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 55,36 m²				
Dak - R _c = 10,02				55,36
Gevel galerij - buitenlucht, O - 18,21 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				14,80
Achtergevel - buitenlucht, W - 18,21 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				12,84

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC12a - dak - Rijksvastgoed

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Gevel galerij - buitenlucht, O - 18,21 m² - 90°				
Deur - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,00	2,39		geen zonwering	niet aanwezig
Raam + deur galerijgevel - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,60	1,02	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, W - 18,21 m² - 90°				
Raam + deur buitengevel - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	5,37	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - PMC12a - bg - hoek - Rijksvastgoed

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
BG vloer - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 53,44 m²				
Vloer - R _c = 5,25				53,44
Gevel galerij - buitenlucht, O - 17,58 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				14,17
Achtergevel - buitenlucht, W - 17,58 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				12,21
Kopgevel - buitenlucht, Z - 27,54 m² - 90°				
Kopgevel - R _c = 9,40				27,54

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC12a - bg - hoek - Rijksvastgoed

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	-------------------------------	--------------	-----------	----------------------

Gevel galerij - buitenlucht, O - 17,58 m² - 90°

Deur - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,00	2,39		geen zonwering	niet aanwezig
Raam + deur galerijgevel - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,60	1,02	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig

Constante overstek

afstand	1,77 m
hoogte	1,63 m
overstekhoek	43°

Achtergevel - buitenlucht, W - 17,58 m² - 90°

Raam + deur buitengevel - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	5,37	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
--	------	----------------------	----------------	---------------

Kenmerken vloerconstructie- PMC12a - bg - hoek - Rijksvastgoed - BG vloer

omtrek van het vloerveld (P)	20,83 m
------------------------------	---------

Geometrie dichte constructie - PMC12a - dak - hoek - Rijksvastgoed

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
--------------------	-----------	-------	-------	-------------------------------

Dak - buitenlucht; HOR - 53,44 m²

Dak - R _c = 10,02				53,44
------------------------------	--	--	--	-------

Gevel galerij - buitenlucht, O - 17,58 m² - 90°

Langsgevel - R _c = 3,84				14,17
------------------------------------	--	--	--	-------

Achtergevel - buitenlucht, W - 17,58 m² - 90°

Langsgevel - R _c = 3,84				12,21
------------------------------------	--	--	--	-------

Kopgevel - buitenlucht, Z - 27,54 m² - 90°

Kopgevel - R _c = 9,40				27,54
----------------------------------	--	--	--	-------

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC12a - dak - hoek - Rijksvastgoed

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	-------------------------------	--------------	-----------	----------------------

Gevel galerij - buitenlucht, O - 17,58 m² - 90°

Deur - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,00	2,39		geen zonwering	niet aanwezig
---	------	--	----------------	---------------

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC12a - dak - hoek - Rijksvastgoed

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Raam + deur galerijgevel - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,60	1,02	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, W - 17,58 m² - 90°				
Raam + deur buitengevel - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	5,37	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - PMC12b - bg - Rijksvastgoed

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
BG vloer - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 55,36 m²				
Vloer - R _c = 5,25				55,36
Gevel galerij - buitenlucht, O - 18,21 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				14,80
Achtergevel - buitenlucht, W - 18,21 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				12,84

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC12b - bg - Rijksvastgoed

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Gevel galerij - buitenlucht, O - 18,21 m² - 90°				
Raam + deur galerijgevel - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,60	1,02	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante overstek</i>				
afstand	1,77 m			
hoogte	1,63 m			
overstekhoek	43 °			
Deur - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,00	2,39		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, W - 18,21 m² - 90°				
Raam + deur buitengevel - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	5,37	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie- PMC12b - bg - Rijksvastgoed - BG vloer

omtrek van het vloerveld (P)	12,10 m
------------------------------	---------

Geometrie dichte constructie - PMC12b - dak - Rijksvastgoed

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 55,36 m²				
Dak - R _c = 10,02				55,36
Gevel galerij - buitenlucht, O - 18,21 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				14,80
Achtergevel - buitenlucht, W - 18,21 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				12,84

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC12b - dak - Rijksvastgoed

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Gevel galerij - buitenlucht, O - 18,21 m² - 90°				
Raam + deur galerijgevel - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60	1,02	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,00	2,39		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, W - 18,21 m² - 90°				
Raam + deur buitengevel - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,60	5,37	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - PMC12b - bg - hoek - Rijksvastgoed

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
BG vloer - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 53,44 m²				
Vloer - R _c = 5,25				53,44
Gevel galerij - buitenlucht, O - 17,58 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				14,17
Achtergevel - buitenlucht, W - 17,58 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				12,21
Kopgevel - buitenlucht, N - 27,54 m² - 90°				
Kopgevel - R _c = 9,40				27,54

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC12b - bg - hoek - Rijksvastgoed

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	-------------------------------	--------------	-----------	----------------------

Gevel galerij - buitenlucht, O - 17,58 m² - 90°

Raam + deur galerijgevel - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,60	1,02	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
---	------	--------------------	----------------	---------------

Constante overstek

afstand	1,77 m
hoogte	1,63 m
overstekhoek	43°

Deur - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,00	2,39		geen zonwering	niet aanwezig
---	------	--	----------------	---------------

Achtergevel - buitenlucht, W - 17,58 m² - 90°

Raam + deur buitengevel - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	5,37	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
--	------	----------------------	----------------	---------------

Kenmerken vloerconstructie- PMC12b - bg - hoek - Rijksvastgoed - BG vloer

omtrek van het vloerveld (P)	20,83 m
------------------------------	---------

Geometrie dichte constructie - PMC12b - dak - hoek - Rijksvastgoed

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
--------------------	-----------	-------	-------	-------------------------------

Dak - buitenlucht; HOR - 53,44 m²

Dak - R _c = 10,02				53,44
------------------------------	--	--	--	-------

Gevel galerij - buitenlucht, O - 17,58 m² - 90°

Langsgevel - R _c = 3,84				14,17
------------------------------------	--	--	--	-------

Achtergevel - buitenlucht, W - 17,58 m² - 90°

Langsgevel - R _c = 3,84				12,21
------------------------------------	--	--	--	-------

Kopgevel - buitenlucht, N - 27,54 m² - 90°

Kopgevel - R _c = 9,40				27,54
----------------------------------	--	--	--	-------

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC12b - dak - hoek - Rijksvastgoed

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	-------------------------------	--------------	-----------	----------------------

Gevel galerij - buitenlucht, O - 17,58 m² - 90°

Raam + deur galerijgevel - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,60	1,02	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
---	------	----------------------	----------------	---------------

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC12b - dak - hoek - Rijksvastgoed

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Deur - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,00	2,39		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, W - 17,58 m² - 90°				
Raam + deur buitengevel - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	5,37	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - PMC12f - bg - Rijksvastgoed

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
BG vloer - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 55,36 m²				
Vloer - R _c = 5,25				55,36
Gevel galerij - buitenlucht, O - 18,21 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				14,80
Achtergevel - buitenlucht, W - 18,21 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				11,72

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC12f - bg - Rijksvastgoed

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Gevel galerij - buitenlucht, O - 18,21 m² - 90°				
Raam + deur galerijgevel - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,60	1,02	constante overstek	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante overstek</i>				
afstand	1,77 m			
hoogte	1,63 m			
overstekhoek	43 °			
Deur - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,00	2,39		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, W - 18,21 m² - 90°				
Raam + deur buitengevel - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	6,49	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie- PMC12f - bg - Rijksvastgoed - BG vloer

omtrek van het vloerveld (P)	12,10 m
------------------------------	---------

Geometrie dichte constructie - PMC12f - dak - Rijksvastgoed

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Dak - buitenlucht; HOR - 55,36 m²				
Dak - R _c = 10,02				55,36
Gevel galerij - buitenlucht, O - 18,21 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				14,80
Achtergevel - buitenlucht, W - 18,21 m² - 90°				
Langsgevel - R _c = 3,84				11,72

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC12f - dak - Rijksvastgoed

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Gevel galerij - buitenlucht, O - 18,21 m² - 90°				
Raam + deur galerijgevel - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,60	1,02	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur - U = 1,2 / g _{gl;n} = 0,00	2,39		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, W - 18,21 m² - 90°				
Raam + deur buitengevel - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,60	6,49	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	6,63 m
invoer infiltratie	geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie

gebouw	q _{v,10;lea,ref} [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42
PMC11 - bg	0,35
PMC11 - dak	0,42
PMC12a - bg	0,35
PMC12a - dak	0,42

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea,ref}$ [dm^3/s per m^2 gebruiksoppervlak]
PMC12a - bg - hoek	0,46
PMC12a - dak - hoek	0,49
PMC12b - bg	0,35
PMC12b - dak	0,42
PMC12b - bg - hoek	0,46
PMC12b - dak - hoek	0,49
PMC12f - bg	0,35
PMC12f - dak	0,42

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

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

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

18

Aangesloten rekenzones

Rijksvastgoed

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte binnenlucht)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet niet aan tabel 9.28
warmtebehoefte verwarmingsstelsel	2728 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	2728 kWh
COP	2,80
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	105 kWh

Distributie

type distributiesysteem

geen watergedragen distributiesysteem aanwezig

Binnen verwarmde zoneBuiten verwarmde zone**distributiepompen**

omschrijving

pomp 1

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	luchtverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	-0,5 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator	soort ventilator	P_{vent} [W]
forfaitair	DC ventilator - met terugkeer warme lucht	134,8

Doorstroomtoestel**Aantal identieke systemen**

18

Aangesloten op warm tapwatersysteem

PMC11 - bg

PMC11 - dak

PMC12a - bg

PMC12a - dak

PMC12a - bg - hoek

PMC12a - dak - hoek

PMC12b - bg

PMC12b - dak

PMC12b - bg - hoek

PMC12b - dak - hoek

PMC12f - bg

PMC12f - dak

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	doorstroomtoestel - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	923 kWh
COP	0,95
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	88 kWh

Distributie

circulatieleiding geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte**Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten**

appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	Ø _{binnen} leiding aanrecht [mm]
PMC11 - bg	1,43	1,00	10
PMC11 - dak	1,43	1,00	10
PMC12a - bg	2,03		
PMC12a - dak	2,03		
PMC12a - bg - hoek	2,03		
PMC12a - dak - hoek	2,03		
PMC12b - bg	2,00		
PMC12b - dak	2,00		
PMC12b - bg - hoek	2,00		
PMC12b - dak - hoek	2,00		

Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten

appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	Øbinnen leiding aanrecht [mm]
PMC12f - bg	2,00		
PMC12f - dak	2,00		

Close-in boiler

Aantal identieke systemen

14

Aangesloten op warm tapwatersysteem

PMC12a - bg

PMC12a - dak

PMC12a - bg - hoek

PMC12a - dak - hoek

PMC12b - bg

PMC12b - dak

PMC12b - bg - hoek

PMC12b - dak - hoek

PMC12f - bg

PMC12f - dak

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	538 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Voorraadvaten

Voorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	10 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat A

aantal voorraadvat(en)

1 vat(en)

Distributie

circulatieleiding

geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte**Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten**

appartementen	gem. lengte naar aanrecht [m]	Ø _{binnen} leiding aanrecht [mm]
PMC12a - bg	0,01	10
PMC12a - dak	0,01	10
PMC12a - bg - hoek	0,01	10
PMC12a - dak - hoek	0,01	10
PMC12b - bg	0,01	10
PMC12b - dak	0,01	10
PMC12b - bg - hoek	0,01	10
PMC12b - dak - hoek	0,01	10
PMC12f - bg	0,01	10
PMC12f - dak	0,01	10

Ventilatie 1**Aantal identieke systemen**

18

Aangesloten rekenzones

Rijksvastgoed

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
invoer ventilatiesysteem	productspecifiek
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
systeemvariant	Duco Silent System NGG met CO2 sensoren in wk en hslpk

2023-05_Galerij

5.1.2e 5.1.2e Cauberg Huygen

variant	C.4c
f_{ctrl}	0,52
passieve koeling	geen passieve koelregeling

Voorverwarming natuurlijke toevoer

voorverwarming natuurlijke toevoer	geen voorverwarming natuurlijke toevoerroosters
------------------------------------	---

Ventilatoren

aantal ventilatie-units	1
P_{nom}	9,0 W
f_{regfan}	0,232

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**

18

Aangesloten rekenzones

Rijksvastgoed

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	1442 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	1442 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	directe expansie in de ruimte
------------------	-------------------------------

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	directe expansie - plafond
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,5 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator	P_{vent} [W]	η_{vent}
forfaitair	10,0	1

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
product	JA-Solar JAM54S31-405-MR
wattpiekvermogen per paneel	405 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

$\eta_{panelen}$	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
91	oost	15	sterk geventileerd	minimale belemmering

Resultaten gebouw**Energieprestatie**

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$	70,00 kWh/m ²	70,00 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	50,00 kWh/m ²	49,55 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	40,0 %	63,2 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		85,16	

Energieprestatie

indicator	eis	resultaat
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$	51,47 kWh/m ²

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$			
elektrisch	17539 kWh	25432 kWh	2800 kWh	4060 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$			
elektrisch	25017 kWh	36274 kWh	1577 kWh	2286 kWh
koeling	$E_{C,ci}$			
elektrisch	8650 kWh	12542 kWh	565 kWh	820 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$			
elektrisch	367 kWh	532 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal		74780 kWh		7166 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	81946 kWh
opgewekte elektriciteit	40196 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot} 41751 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	31571 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	40196 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	71767 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwegebonden installaties	56515 kWh
------------------------------	-----------

Elektriciteitsgebruik op de meter

niet gebouwgebonden installaties	32400 kWh
opgewekte elektriciteit	27722 kWh
totaal	61193 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	842,70 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	1439,45 m ²
compactheid		1,71

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	9790 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 PMC11 - bg

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		62,60 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		69,90 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		57,0 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		92,66	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		61,64 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		639 kWh	927 kWh	86 kWh	125 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		901 kWh	1307 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		309 kWh	448 kWh	31 kWh	46 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	20 kWh	30 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2712 kWh		298 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3010 kWh
opgewekte elektriciteit		1221 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{P,tot}$	1789 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1151 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	1221 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	2371 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	2074 kWh
niet gebouwbonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	842 kWh
totaal	3032 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	25,59 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	38,77 m ²
compactheid		1,52

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	419 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.

TO_{juli} conform NTA 8800

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

Resultaten PMC11 - dak

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		73,12 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		77,30 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		55,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		97,88	
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00	✓
energielabel			A+	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		68,85 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

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

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		713 kWh	1034 kWh	91 kWh	132 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		901 kWh	1307 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		361 kWh	524 kWh	31 kWh	46 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	20 kWh	30 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2895 kWh		305 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3200 kWh
opgewekte elektriciteit		1221 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{P,tot}$	1978 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1284 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	1221 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	2505 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	2205 kWh
niet gebouwbonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	842 kWh
totaal	3163 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	25,59 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	47,33 m ²
compactheid		1,85

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	464 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.

TO_{juli} conform NTA 8800

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

Resultaten PMC12a - bg

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		62,12 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		40,99 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		65,9 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		79,23	
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		43,32 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

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

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		920 kWh	1334 kWh	105 kWh	152 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1599 kWh	2318 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		450 kWh	652 kWh	31 kWh	46 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	20 kWh	30 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4334 kWh		325 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4659 kWh
opgewekte elektriciteit		2506 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{P,tot}$	2153 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1657 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	2506 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	4162 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3213 kWh
niet gebouwbonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1728 kWh
totaal	3285 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	52,53 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	75,17 m ²
compactheid		1,43

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	505 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.

TO_{juli} conform NTA 8800

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

Resultaten PMC12a - dak

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		71,04 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		48,42 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		63,5 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		84,23	
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		50,25 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

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

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1066 kWh	1546 kWh	114 kWh	166 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1599 kWh	2318 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		564 kWh	817 kWh	31 kWh	46 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	20 kWh	30 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4711 kWh		339 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5050 kWh
opgewekte elektriciteit		2506 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{P,tot}$	2543 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1919 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	2506 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	4425 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	3482 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1728 kWh
totaal	3554 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	52,53 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	91,78 m ²
compactheid		1,75

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	596 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.

TO_{juli} conform NTA 8800

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

Resultaten PMC12a - bg - hoek

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		73,55 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		47,95 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		64,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		88,61	
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		56,10 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

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

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1194 kWh	1731 kWh	123 kWh	178 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1599 kWh	2318 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		410 kWh	595 kWh	31 kWh	46 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	20 kWh	30 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4674 kWh		351 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5025 kWh
opgewekte elektriciteit		2506 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{P,tot}$	2519 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2149 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	2506 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	4655 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3465 kWh
niet gebouwbonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1728 kWh
totaal	3537 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	52,53 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	100,11 m ²
compactheid		1,91

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	591 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.

TO_{juli} conform NTA 8800

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

Resultaten PMC12a - dak - hoek

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		78,17 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		52,58 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		63,0 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		89,69	
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00	✓
energielabel			A++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		57,71 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

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

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1226 kWh	1777 kWh	124 kWh	180 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1599 kWh	2318 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		545 kWh	790 kWh	31 kWh	46 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	20 kWh	30 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4915 kWh		353 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5268 kWh
opgewekte elektriciteit		2506 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{P,tot}$	2762 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2206 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	2506 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	4712 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3633 kWh
niet gebouwbonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1728 kWh
totaal	3705 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	52,53 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	116,14 m ²
compactheid		2,21

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	648 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.

TO_{juli} conform NTA 8800

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

Resultaten PMC12b - bg

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		62,12 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		40,99 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		65,9 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		79,23	
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		43,32 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

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

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		920 kWh	1334 kWh	105 kWh	152 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1599 kWh	2318 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		450 kWh	652 kWh	31 kWh	46 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	20 kWh	30 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4334 kWh		325 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4659 kWh
opgewekte elektriciteit		2506 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{P,tot}$	2153 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1657 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	2506 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	4162 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3213 kWh
niet gebouwbonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1728 kWh
totaal	3285 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	52,53 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	75,17 m ²
compactheid		1,43

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	505 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.

TO_{juli} conform NTA 8800

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

Resultaten PMC12b - dak

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		71,04 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		48,42 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		63,5 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		84,23	
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		50,25 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

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

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1066 kWh	1546 kWh	114 kWh	166 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1599 kWh	2318 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		564 kWh	817 kWh	31 kWh	46 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	20 kWh	30 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4711 kWh		339 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5050 kWh
opgewekte elektriciteit		2506 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{P,tot}$	2543 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1919 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	2506 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	4425 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwwgebonden installaties	3482 kWh
niet gebouwwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1728 kWh
totaal	3554 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	52,53 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	91,78 m ²
compactheid		1,75

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	596 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.

TO_{juli} conform NTA 8800

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

Resultaten PMC12b - bg - hoek

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		72,67 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		47,94 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		64,9 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		88,80	
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		56,37 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

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

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1200 kWh	1740 kWh	123 kWh	178 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1599 kWh	2318 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		404 kWh	586 kWh	31 kWh	46 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	20 kWh	30 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4674 kWh		351 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5025 kWh
opgewekte elektriciteit		2506 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{P,tot}$	2518 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2159 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	2506 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	4665 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3465 kWh
niet gebouwbonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1728 kWh
totaal	3537 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	52,53 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	100,11 m ²
compactheid		1,91

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	590 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.

TO_{juli} conform NTA 8800

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

Resultaten PMC12b - dak - hoek

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		78,29 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		52,53 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		63,1 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		89,88	
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00	✓
energielabel			A++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		57,97 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

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

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1231 kWh	1785 kWh	125 kWh	181 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1599 kWh	2318 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		537 kWh	779 kWh	31 kWh	46 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	20 kWh	30 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4912 kWh		354 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5266 kWh
opgewekte elektriciteit		2506 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{P,tot}$	2759 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2216 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	2506 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	4722 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3631 kWh
niet gebouwbonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1728 kWh
totaal	3703 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	52,53 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	116,14 m ²
compactheid		2,21

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	647 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.

TO_{juli} conform NTA 8800

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

Resultaten PMC12f - bg

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		63,44 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		42,46 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		65,0 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		78,88	
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		42,85 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

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

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		924 kWh	1340 kWh	105 kWh	153 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1613 kWh	2338 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		535 kWh	776 kWh	31 kWh	46 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	20 kWh	30 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4484 kWh		326 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4810 kWh
opgewekte elektriciteit		2545 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{P,tot}$	2265 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1664 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	2545 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	4209 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3316 kWh
niet gebouwbonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1755 kWh
totaal	3361 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	53,35 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	75,17 m ²
compactheid		1,41

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	531 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.

TO_{juli} conform NTA 8800

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

Resultaten PMC12f - dak

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$		72,50 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		50,05 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		62,6 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		83,87	
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00	✓
energielabel			A++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		49,75 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

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

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1072 kWh	1555 kWh	115 kWh	166 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1613 kWh	2338 kWh	88 kWh	127 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		658 kWh	954 kWh	31 kWh	46 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	20 kWh	30 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4877 kWh		339 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		5216 kWh
opgewekte elektriciteit		2545 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{P,tot}$	2670 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	1930 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	2545 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	4475 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	3597 kWh
niet gebouwbonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	1755 kWh
totaal	3642 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	53,35 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	91,78 m ²
compactheid		1,72

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	626 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.

TO_{juli} conform NTA 8800

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

BCRG code: 20201714GK



Codering:	20201714GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 15-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Blad	1 van 8					
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	
TW solar	TH435PMB7-46SCF	435	2,08	n.v.t.	209,13	15-05-23
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM455M6-72HSW/-V	455	2,17	n.v.t.	209,68	15-05-23
JA-Solar	JAM54S30-415/GR	415	1,95	n.v.t.	212,82	15-05-23
JA-Solar	JAM54S30-420/GR	420	1,95	n.v.t.	215,38	15-05-23
Risen	RSM40-8-410M	410	1,92	n.v.t.	213,54	15-05-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM430N-54HL4R-V-B	430	2	n.v.t.	215,00	15-05-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM435N-54HL4R-V-B	435	2	n.v.t.	217,50	15-05-23
DMEGC	DM395M10-54HBB-C	395	1,94	n.v.t.	203,61	04-05-23
JA-Solar	JAM60S21-375/MR	375	1,86	n.v.t.	201,61	04-05-23
TW solar	TW400MAP-108-H-F	400	1,95	n.v.t.	205,13	04-05-23
TW solar	TW410MAP-108-H-S	410	1,95	n.v.t.	210,26	04-05-23
JA-Solar	JAM60S17-330-MR	330	1,68	n.v.t.	196,43	15-02-23
JA-Solar	JAM72S20-460-HBB	460	2,22	n.v.t.	207,21	27-01-23
JA-Solar	JAM54S31-405-MR	405	1,95	n.v.t.	207,69	27-01-23
JA-Solar	JAM54S31-400-MR	400	1,95	n.v.t.	205,13	27-01-23
JA-Solar	JAM60S20-385-MR	385	1,86	n.v.t.	206,99	27-01-23
JA-Solar	JAM60S17-330-MR	330	1,68	n.v.t.	196,43	27-01-23
DMEGC Solar	DM405M10-54HBB	405	1,94	n.v.t.	208,76	27-01-23
DMEGC Solar	DM370M6-60HBB	370	1,82	n.v.t.	203,30	27-01-23
Risen	RSM40-8-405M	405	1,92	n.v.t.	210,94	27-01-23
Risen	RSM40-8-400M	400	1,92	n.v.t.	208,33	27-01-23

* 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.

Bureau Controle en Registratie Gelijkaardigheidsverklaringen

Disclaimer zie: www.bcrq.nl

www.bcrq.nl

5.1.26@bcrq.nl

BCRG code: 20201714GK



Codering:	20201714GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 15-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	2 van 8					
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	
Meyer Burger	Meyer Burger Black 385	385	1,84	205	209,24	03-10-22
Risen	RSM40-8-395MB	395	1,92	205	205,73	03-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM560N-72HL4-V	560	2,58	215	217,05	03-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM420N-54HL4-B	420	1,95	215	215,38	03-10-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM415N-54HL4-B	415	1,95	210	212,82	03-10-22
DMEGC Solar	DM400M10-54HBB	400	1,94	205	206,19	03-10-22
JA-Solar	JAM54S30-410-MR	410	1,95	205	210,26	03-10-22
Jolywood (Taizhou) Solar Technology	JW-HD120N-380-BK	380	1,85	200	205,41	18-08-22
JA-Solar	JAM72S30-545-MR	545	2,47	220	220,65	20-07-22
Bauer Solartechnik	BS-365-6MHBB5-GG	365	1,84	195	198,37	24-05-22
Bauer Solartechnik	BS-370-6MHBB5-GG	370	1,84	200	201,09	24-05-22
Bauer Solartechnik	BS-385-M6HBB-GG	385	1,85	205	208,11	24-05-22
JA-Solar	JAM54S31-390-HC-BK	390	1,95	200	200,00	24-05-22
JA-Solar	JAM54S31-395-HC-BK	395	1,95	200	202,56	24-05-22
JA-Solar	JAM72S17-390-HC-BK	390	1,95	200	200,00	24-05-22
JA-Solar	JAM72S20-455-SF-35	455	2,22	200	204,95	24-05-22
JA-Solar	JAM72S20-460-SF-35	460	2,22	205	207,21	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM360M-6TL3-B	360	1,74	205	206,90	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM380M-6RL3-BK	380	1,91	195	198,95	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM395M-54HL4-BK	395	1,95	200	202,56	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM400M-54HL4-BK	400	1,95	205	205,13	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM360N-6TL3-BK	360	1,74	205	206,90	24-05-22

* 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.

Bureau Controle en Registratie Gelijkaardigheidsverklaringen

Disclaimer zie: www.bcrq.nl

www.bcrq.nl

5.1.2e@bcrq.nl

BCRG code: 20201714GK



Codering:	20201714GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 15-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	3 van 8					
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	
Jinko Solar CO, Ltd	JKM370N-6TL3-BK	370	1,74	210	212,64	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM390N-6RL3-BK	390	1,91	200	204,19	24-05-22
Rise	RSM120-8-400M-B-TW	400	1,92	205	208,33	24-05-22
Rise	RSM120-8-405M-B-TW	405	1,92	210	210,94	24-05-22
Rise	RSM120-8-390M-BK	390	1,92	200	203,13	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM545M-72HL4-V	545	2,58	210	211,24	24-05-22
Jinko Solar CO, Ltd	JKM350N-6TL3-BK	350	1,74	200	201,15	13-09-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM355N-6TL3-BK	355	1,74	200	204,02	13-09-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM365N-6TL3-BK	365	1,74	205	209,77	13-09-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM395N-6RL3-BK	395	1,91	205	206,81	13-09-21
Jinko Solar CO, Ltd	JKM400N-6RL3-BK	400	1,91	205	209,42	13-09-21
Rise	RSM40-8-400M	400	1,92	205	208,33	13-09-21
JA-Solar	JAM54S30-400-HC	400	1,95	200	205,13	07-09-21
JA-Solar	JAM54S30-405-HC	405	1,95	205	207,69	07-09-21
JA-Solar	JAM54S30-400-HC-B	400	1,95	200	205,13	07-09-21
JA-Solar	JAM54S30-405-HC-B	405	1,95	205	207,69	07-09-21
JA-Solar	JAM72S20-455-SF	455	2,23	200	204,04	07-09-21
JA-Solar	JAM60S10-340L-HC-B	340	1,68	200	202,38	07-09-21
JA-Solar	JAM60S10-345L-HC-B	345	1,68	205	205,36	07-09-21
JA-Solar	JAM60S17-325L-HC-BK	325	1,68	190	193,45	07-09-21
Jolywood (Taizhou) Solar Technology	JW-HD120N-370-BK	370	1,81	200	204,42	07-09-21
JA-Solar	JAM72S01-380/PR	380	1,94	195	195,88	07-09-21

* 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.

Bureau Controle en Registratie Gelijkwaardigheidsverklaringen

Disclaimer zie: www.bcrq.nl

www.bcrq.nl

5.1.2@bcrq.nl

BCRG code: 20201714GK



Codering:	20201714GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 15-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	4 van 8					
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	
JA-Solar	JAM60D10-340/JT	340	1,95	200	174,36	29-03-21
JA-Solar	JAM60S21-360-HC-BK	360	1,86	190	193,55	11-03-21
JA-Solar	JAM60S21-365-HC-BK	365	1,86	195	196,24	11-03-21
JA-Solar	JAM60S21-370-HC-BK	370	1,86	195	198,92	11-03-21
JA-Solar	JAM60S20-370-HC SF	370	1,86	195	198,92	11-03-21
JA-Solar	JAM60S20-375-HC SF	375	1,86	200	201,61	11-03-21
JA-Solar	JAM60S20-380-HC SF	380	1,86	200	204,30	11-03-21
JA-Solar	JAM60S20-375-HC BF	375	1,87	200	200,53	11-03-21
JA-Solar	JAM60S20-380-HC BF	380	1,87	200	203,21	11-03-21
Rise	RSM132-6-380M	380	1,84	205	206,52	11-03-21
Bauer Solartechnik	BS-340-6MHBB5-GG	340	1,68	200	202,38	11-03-21
Jolywood (Taizhou) Solar Technology	JW-HT120N-340W	340	1,68	200	202,38	05-03-21
Ulica Solar	UL-330M-120	330	1,71	190	192,98	02-12-20
Boviet	BVM6610M-320-HC - F08-PERC-MC4	320	1,67	190	191,62	20-11-20
Ulica Solar	UL-320M-120-HC-BK	320	1,67	190	191,62	20-11-20
JA-Solar	JAM60S20-385/MR-HC B	385	1,87	205	205,88	13-11-20
JA-Solar	JAM60S20-385/MR-HC SF	385	1,87	205	205,88	13-11-20
Ulica Solar	UL-325M-120-HC-BK	325	1,67	190	194,61	13-11-20
Ulica Solar	UL-355M-120-BK	355	1,85	190	191,89	13-11-20
Boviet	BVM6610M-310	310	1,64	185	189,02	10-01-20

* 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.

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

Bureau Controle en Registratie Gelijkwaardigheidsverklaringen

Disclaimer zie: www.bcrq.nl

www.bcrq.nl

5.1.26@bcrq.nl

BCRG code: 20201714GK



Codering:	20201714GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 15-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	5 van 8					
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	
Boviet	BVM6610M-310L BK	310	1,64	185	189,02	10-01-20
Boviet	BVM340M5-60S All Black	340	1,73	195	196,53	10-01-20
Boviet	BVM345M5-60S Black Frame	345	1,73	195	199,42	10-01-20
Seraphim Solar System Co.,Ltd.	SRP-330-E01B	330	1,7	190	194,12	10-01-20
Seraphim Solar System Co.,Ltd.	SRP-335-E01B	330	1,7	195	194,12	10-01-20
JA-Solar	JAM60D00-310/BP	310	1,66	185	186,75	27-05-19
JA-Solar	JAM60D00-315/BP	315	1,66	185	189,76	27-05-19
JA-Solar	JAM60S01-310/PR	310	1,64	185	189,02	27-05-19
JA-Solar	JAM60S01-315/PR	315	1,64	190	192,07	27-05-19
JA-Solar	JAM60S01-320PR	320	1,64	195	195,12	27-05-19
JA-Solar	JAM60S02-305/PR	305	1,64	185	185,98	27-05-19
JA-Solar	JAM60S03-320/PR	320	1,66	190	192,77	27-05-19
JA-Solar	JAM60S03-325/PR	325	1,66	195	195,78	27-05-19
JA-Solar	JAM72D00-375/BP	375	1,99	185	188,44	27-05-19
JA-Solar	JAP60S01-270/SC	270	1,64	165	164,63	27-05-19
Boviet	BVM6610M-305 5BB	305	1,63	185	187,12	26-04-19
Boviet	BVM6610P-280 5BB	280	1,63	170	171,78	26-04-19
Boviet	BVM6610P-285 5BB	285	1,63	175	174,85	26-04-19
Boviet	BVM6612M-370 5BB	370	1,94	190	190,72	26-04-19

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

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

BCRG code: 20201714GK



Codering:	20201714GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 15-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	6 van 8					
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	
TW solar	300MWP-60 BK	300	1,64	180	182,93	26-04-19
TW solar	TH330PM5-60S BK	330	1,73	190	190,75	26-04-19
TW solar	TH335PM5-60S	335	1,73	190	193,64	26-04-19
GCL System Integration Technology GmbH	P6/60-285	285	1,63	175	174,85	26-04-19
GCL System Integration Technology GmbH	M6/60B300BK	300	1,63	180	184,05	26-04-19
GCL System Integration Technology GmbH	M6/60H310B	310	1,63	190	190,18	26-04-19
Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)	Q-PEAK BLK-G4.1 290	290	1,67	170	173,65	26-04-19
Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)	Q-PEAK BLK-G4.1 295	295	1,67	175	176,65	26-04-19
Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)	Q-PEAK BLK-G4.1 300	300	1,67	175	179,64	26-04-19
Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)	Q-PEAK Duo BLK G5 315	315	1,69	185	186,39	26-04-19
Q-cells Benelux (voorheen Hanwha)	Q-PEAK Duo-G5 320	320	1,69	185	189,35	26-04-19
Boviet	BVM6610M-290-D08	290	1,63	175	177,91	30-08-18

* 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.

Bureau Controle en Registratie Gelijkwaardigheidsverklaringen

Disclaimer zie: www.bcrq.nl

www.bcrq.nl

5.1.26@bcrq.nl

BCRG code: 20201714GK



Codering:	20201714GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 15-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	7 van 8					
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	
Boviet	BVM6610P-270-D04	270	1,63	165	165,64	01-03-18
Boviet	BVM6610P-275-D04	275	1,63	165	168,71	01-03-18
Boviet	BVM6610M-285-D12	285	1,63	175	174,85	01-03-18
Boviet	BVM6610M-295-D08	295	1,63	180	180,98	01-03-18
Boviet	BVM6610M-300-D08	300	1,63	180	184,05	01-03-18
Canadian Solar EMEA GmbH	CS6P-260MM	260	1,61	160	161,49	26-04-17
Canadian Solar EMEA GmbH	CS6P-MM 270	270	1,61	165	167,70	26-04-17
Canadian Solar EMEA GmbH	CS6P-270P	270	1,61	165	167,70	26-04-17
Canadian Solar EMEA GmbH	CS6K-275M	275	1,64	165	167,68	26-04-17
CSUN	CSUN 270-60M-AB	270	1,62	165	166,67	26-04-17
Panasonic	P-HIT-N330	330	1,67	195	197,60	26-04-17
JA-Solar	JAP6-60-265/4BB	265	1,64	160	161,59	26-04-17
JA-Solar	JAP6K-60-270-SE	270	1,64	165	164,63	26-04-17
JA-Solar	JAP6-60-270	270	1,64	165	164,63	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-275-BK	275	1,64	165	167,68	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-275-BK-SE	275	1,64	165	167,68	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-280-BK	280	1,64	170	170,73	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-280-BK-SE	280	1,64	170	170,73	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-290-PR-BK-SE	290	1,64	175	176,83	26-04-17

* 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.

Bureau Controle en Registratie Gelijkaardigheidsverklaringen

Disclaimer zie: www.bcrq.nl

www.bcrq.nl

5.1.26@bcrq.nl

BCRG code: 20201714GK



Codering:	20201714GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Jinko, Jolywood, Rise, JA-solar, Bauer, HT SAAE, Ulica Solar, Boviet, Seraphim, TW solar, GCL System, Q-cells, Canadian Solar, CSUN, Panasonic, DMEGC.					
Leverancier:	Libra Energy BV					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	26-04-2017 laatst toegevoegd 15-05-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	8 van 8					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
JA-Solar	JAM6K-60-295-PR-B	295	1,64	180	179,88	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-295-PR-BK	295	1,64	180	179,88	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-295-PR-BK-SE	295	1,64	180	179,88	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-300-PR-BK	300	1,64	180	182,93	26-04-17
JA-Solar	JAM6K-60-300-PR-B	300	1,64	180	182,93	26-04-17
Jinko Solar CO, Ltd	JKM265PP-60	265	1,64	160	161,59	26-04-17
Jinko Solar CO, Ltd	JKM270PP-60	270	1,64	165	164,63	26-04-17
Jinko Solar CO, Ltd	JKM290M-60	290	1,64	175	176,83	26-04-17

* 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:	20201929GG (20181211GGVNB)
Betreft	Gecontroleerde gelijkwaardigheidsverklaring
Toepassing:	NTA 8800
Fabrikant:	DUCO
Type:	Duco Silent System (Duco CO2 System)
Ingangsdatum verklaring	1-01-2021
Geldigheidsduur verklaring	

Type	System-variant NTA8800	f _{ctrl}	f _{sys}	f _{regfan}	$P_{nom} = A \times Q_{v,nom}^2$ A
Duco Silent System met 2 CO2 sensoren GG (Duco CO2 System met 2 CO2 sensoren GG)	C.4C	0,51	1,00	0,150	$7,372 \cdot 10^{-3}$
Duco Silent System met 2 CO2 sensoren NGG (Duco CO2 System met 2 CO2 sensoren NGG)	C.4C	0,52	1,00	0,232	$7,372 \cdot 10^{-3}$
Duco Silent System met extra CO2 sensoren GG (Duco CO2 System met extra CO2 sensoren GG)	C.4C	0,50	1,00	0,140	$7,372 \cdot 10^{-3}$
Duco Silent System met extra CO2 sensoren NGG (Duco CO2 System met extra CO2 sensoren NGG)	C.4C	0,49	1,00	0,188	$7,372 \cdot 10^{-3}$

GG staat voor grondgebonden woningen
 NGG staat voor niet grondgebonden woningen

Waarden 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 bladzijden.



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:	Duco Ventilation & Sun Control
Type:	Duco Silent System met 2 CO₂-sensoren GG
Woningtype:	Grondgebonden woningen
Ventilatie unit:	DucoBox
Systeemvariant:	C.4c
f_{sys}:	1,00
f_{ctrl}:	0,51
$P_{nom,el}$:	$7,372 \cdot 10^{-3} \times (\max[q_{V,inst}; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{Woon,zi}])^2$ [W]
f_{regfan}:	0,150

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 voorzien van de volgende componenten:

- Een MV-box (type DucoBox) zonder klepsturing;
- Winddrukgestuurde toevoerroosters, $\Delta p \leq 1$ Pa, in de gevels van de woonkamer, keuken en slaapkamers (dit betreffen de overige verblijfsruimten);
- Een CO₂-sensor in de woonkamer bij woningen met een gesloten keuken. Bij woningen met een open keuken kan deze CO₂-sensor of in de woonkamer of in het retourkanaal (boxsensor) van de keuken worden geplaatst;
- Een CO₂-sensor in de hoofdslaapkamer;
- Bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee naar de nachtstand en naar de hoogstand kan worden geschakeld. Bij een systeem met een CO₂-sensor in de woonkamer (CO₂-ruimtesensor) is deze schakelaar geïntegreerd in deze CO₂-sensor. Bij woningen waarbij de CO₂-concentratie in het retourkanaal van de keuken wordt

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, 5.1.2e@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, voorwaarden volgens DNR 2011, lid NIngenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

N 1159-28-BR 1



gemeten (boxsensor) wordt een losse bedieningsschakelaar in de woonkamer geplaatst. 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;
- Bij installatie van het systeem in de woning wordt door middel van een drukknop op de printplaat de regeling GG gekozen;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm³/s in de inpandige berging en/of op zolder.

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

- Er is een rapport beschikbaar van de toegepaste winddrukgestuurde toevoerroosters ($\Delta p \leq 1$ Pa).
- De luchtdoorlatendheid van de woning is niet groter dan $q_{v10, \text{kar}} \leq 1,0$ dm³/s.m²;
- 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 vocht ruimtesensor-bedieningsschakelaar of vocht regelklep 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:

$$P_{\text{nom,el}}: \quad 7,372 \cdot 10^{-3} \times (\max[q_{v, \text{inst}}; q_{\text{usi; spec; functie } g} \times A_g; 35 \times N_{\text{Woon; zi}}])^2 \text{ [W]}$$

De waarden voor $q_{v, \text{inst}}$ en $q_{\text{usi; spec; functie } g}$ worden uitgedrukt in dm³/s. A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{\text{Woon; zi}}$ 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} : 0,150

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]							$P_{eff,w}^*$ [W] ¹
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	
Duco Silent System met 2 CO ₂ -sensoren GG	2,7	3,5	2,7	-	-	-	-	2,9

¹Gewogen op de betreffende woningen (grondgebonden en/of niet-grondgebonden).

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk NA 1107-2-RA, gedateerd 12 september 2018. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd. Deze gelijkwaardigheidsverklaring is geldig tot en met 31 december 2022.

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, 1 oktober 2020

Peutz bv

ir.  5.1.2e

 5.1.2e



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:	Duco Ventilation & Sun Control
Type:	Duco Silent System met 2 CO₂-sensoren NGG
Woningtype:	Niet-grondgebonden woningen (appartementen)
Ventilatie unit:	DucoBox
Systeemvariant:	C.4c
f_{sys}:	1,00
f_{ctrl}:	0,52
$P_{nom,el}$:	$7,372 \cdot 10^{-3} \times (\max[q_{V,inst}; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{Woon,zi}])^2$ [W]
f_{regfan}:	0,232

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 voorzien van de volgende componenten:

- Een MV-box (type DucoBox) zonder klepsturing;
- Winddrukgestuurde toevoerroosters, $\Delta p \leq 1$ Pa, in de gevels van de woonkamer, keuken en slaapkamers (dit betreffen de overige verblijfsruimten);
- Een CO₂-sensor in de woonkamer bij woningen met een gesloten keuken. Bij woningen met een open keuken kan deze CO₂-sensor of in de woonkamer of in het retourkanaal (boxsensor) van de keuken worden geplaatst;
- Een CO₂-sensor in de hoofdslaapkamer;
- Bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee naar de nachtstand en naar de hoogstand kan worden geschakeld. Bij een systeem met een CO₂-sensor in de woonkamer (CO₂-ruimtesensor) is deze schakelaar geïntegreerd in deze CO₂-sensor. Bij woningen waarbij de CO₂-concentratie in het retourkanaal van de keuken wordt



gemeten (boxsensor) wordt een losse bedieningsschakelaar in de woonkamer geplaatst. 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;
- Bij installatie van het systeem in de woning wordt door middel van een drukknop op de printplaat de regeling NGG gekozen;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm³/s in de inpandige berging en/of op zolder.

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

- Er is een rapport beschikbaar van de toegepaste winddrukgestuurde toevoerroosters ($\Delta p \leq 1$ Pa).
- De luchtdoorlatendheid van de woning is niet groter dan $q_{v10, \text{kar}} \leq 1,0$ dm³/s.m²;
- 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 vocht ruimtesensor-bedieningsschakelaar of vocht regelklep 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:

$$P_{\text{nomiel}}: \quad 7,372 \cdot 10^{-3} \times (\max[q_{v \text{ inst}}; q_{\text{usi:spec, functie } g} \times A_g; 35 \times N_{\text{Woon, zi}}])^2 \text{ [W]}$$

De waarden voor $q_{v \text{ inst}}$ en $q_{\text{usi:spec, functie } g}$ worden uitgedrukt in dm³/s. A_g betreft de gebruiksoppervlakte en $N_{\text{Woon, zi}}$ 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} : 0,232

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]							$P_{eff,w}^*$ [W] ¹
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	
Duco Silent System met 2 CO ₂ -sensoren NGG	-	-	-	4,1	4,1	3,0	3,0	3,5

¹Gewogen op de betreffende woningen (grondgebonden en/of niet-grondgebonden).

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk NA 1107-2-RA, gedateerd 12 september 2018. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd. Deze gelijkwaardigheidsverklaring is geldig tot en met 31 december 2022.

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, 1 oktober 2020

Peutz bv

ir.  5.1.2e

 5.1.2e



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:	Duco Ventilation & Sun Control
Type:	Duco Silent System met extra CO₂-sensoren GG
Woningtype:	Grondgebonden woningen
Ventilatie unit:	DucoBox
Systeemvariant:	C.4c
f_{sys}:	1,00
f_{ctrl}:	0,50
$P_{nom,el}$:	$7,372 \cdot 10^{-3} \times (\max[q_{V,inst}; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{Woon,zi}])^2$ [W]
f_{regfan}:	0,140

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 voorzien van de volgende componenten:

- Een MV-box (type DucoBox) zonder klepsturing;
- Winddrukgestuurde toevoerroosters, $\Delta p \leq 1$ Pa, in de gevels van de woonkamer, keuken en slaapkamers (dit betreffen de overige verblijfsruimten);
- Een CO₂-sensor in de woonkamer bij woningen met een gesloten keuken. Bij woningen met een open keuken kan deze CO₂-sensor of in de woonkamer of in het retourkanaal (boxsensor) van de keuken worden geplaatst;
- CO₂-sensoren in de slaapkamers (dit betreffen de overige verblijfsruimten);
- Bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee naar de nachtstand en naar de hoogstand kan worden geschakeld. Bij een systeem met een CO₂-sensor in de woonkamer (CO₂-ruimtesensor) is deze schakelaar geïntegreerd in deze CO₂-sensor. Bij woningen waarbij de CO₂-concentratie in het retourkanaal van de keuken wordt



gemeten (boxsensor) wordt een losse bedieningsschakelaar in de woonkamer geplaatst. 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;
- Bij installatie van het systeem in de woning wordt door middel van een drukknop op de printplaat de regeling GG gekozen;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm³/s in de inpandige berging en/of op zolder.

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

- Er is een rapport beschikbaar van de toegepaste winddrukgestuurde toevoerroosters ($\Delta p \leq 1$ Pa).
- De luchtdoorlatendheid van de woning is niet groter dan $q_{v10, \text{kar}} \leq 1,0$ dm³/s.m²;
- 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 vocht ruimtesensor-bedieningsschakelaar of vocht regelklep 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:

$$P_{\text{nom,el}}: \quad 7,372 \cdot 10^{-3} \times (\max[q_{V_{\text{inst}}}; q_{\text{usi:spec,functie } g} \times A_g; 35 \times N_{\text{Woon,zi}}])^2 \text{ [W]}$$

De waarden voor $q_{V_{\text{inst}}}$ en $q_{\text{usi:spec,functie } g}$ worden uitgedrukt in dm³/s. A_g betreft de gebruiksooppervlakte en $N_{\text{Woon,zi}}$ 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} : 0,140

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 ($P_{eff,w}^*$).

Ventilatiesysteem	$P_{eff,w}$ [W]							$P_{eff,w}^*$ [W] ¹
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	
Duco Silent System met extra CO ₂ -sensoren GG	2,5	3,2	2,5	-	-	-	-	2,7

¹Gewogen op de betreffende woningen (grondgebonden en/of niet-grondgebonden).

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk NA 1107-2-RA, gedateerd 12 september 2018. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd. Deze gelijkwaardigheidsverklaring is geldig tot en met 31 december 2022.

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, 1 oktober 2020

Peutz bv

5.1.2e

ir. 5.1.2e



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:	Duco Ventilation & Sun Control
Type:	Duco Silent System met extra CO₂-sensoren NGG
Woningtype:	Niet grondgebonden woningen (appartementen)
Ventilatie unit:	DucoBox
Systeemvariant:	C.4c
f_{sys}:	1,00
f_{ctrl}:	0,49
$P_{nom,el}$:	$7,372 \cdot 10^{-3} \times (\max[q_{V,inst}; q_{usi;spec;functie\ g} \times A_g; 35 \times N_{Woon,zi}])^2$ [W]
f_{regfan}:	0,188

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 voorzien van de volgende componenten:

- Een MV-box (type DucoBox) zonder klepsturing;
- Winddrukgestuurde toevoerroosters, $\Delta p \leq 1$ Pa, in de gevels van de woonkamer, keuken en slaapkamers (dit betreffen de overige verblijfsruimten);
- Een CO₂-sensor in de woonkamer bij woningen met een gesloten keuken. Bij woningen met een open keuken kan deze CO₂-sensor of in de woonkamer of in het retourkanaal (boxsensor) van de keuken worden geplaatst;
- CO₂-sensoren in de slaapkamers (dit betreffen de overige verblijfsruimten);
- Bedieningsschakelaar in de woonkamer/keuken waarmee naar de nachtstand en naar de hoogstand kan worden geschakeld. Bij een systeem met een CO₂-sensor in de woonkamer (CO₂-ruimtesensor) is deze schakelaar geïntegreerd in deze CO₂-sensor. Bij woningen waarbij de CO₂-concentratie in het retourkanaal van de keuken wordt

peutz bv, postbus 696, 2700 ar zoetermeer, +31 85 822 87 00, 5.1.2e@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, voorwaarden volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

N 1159-31-BR 1



gemeten (boxsensor) wordt een losse bedieningsschakelaar in de woonkamer geplaatst. 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;
- Bij installatie van het systeem in de woning wordt door middel van een drukknop op de printplaat de regeling NGG gekozen;
- Toe- en afvoerpunten conform Bouwbesluit, aangevuld met een afvoerpunt met een capaciteit van 7 dm³/s in de inpandige berging en/of op zolder.

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

- Er is een rapport beschikbaar van de toegepaste winddrukgestuurde toevoerroosters ($\Delta p \leq 1$ Pa).
- De luchtdoorlatendheid van de woning is niet groter dan $q_{v10, \text{kar}} \leq 1,0$ dm³/s.m²;
- 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 vocht ruimtesensor-bedieningsschakelaar of vocht regelklep 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:

$$P_{\text{nom,el}}: \quad 7,372 \cdot 10^{-3} \times (\max[q_{V_{\text{inst}}}; q_{\text{usi:spec,functie } g} \times A_g; 35 \times N_{\text{Woonz}}])^2 \text{ [W]}$$

De waarden voor $q_{V_{\text{inst}}}$ en $q_{\text{usi:spec,functie } g}$ worden uitgedrukt in dm³/s. A_g betreft de gebruiksoppervlakte en N_{Woonz} 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:

$$f_{\text{regfan}}: \quad 0,188$$

De waarden zijn bepaald volgens bepalingmethode 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]							$P_{eff,w}^*$ [W] ¹
	GG1	GG2	GG3	NGG1	NGG2	NGG3	NGG4	
Duco Silent System met extra CO ₂ -sensoren NGG	-	-	-	3,3	3,3	2,4	2,4	2,8

¹Gewogen op de betreffende woningen (grondgebonden en/of niet-grondgebonden).

Rapportage en voorwaarden

Het volledige onderzoek naar de energetische aspecten van dit ventilatiesysteem is opgenomen in de rapportage met kenmerk NA 1107-2-RA, gedateerd 12 september 2018. De rapportage en gelijkwaardigheidsverklaring zijn middels een collegiale toetsing gecontroleerd. Deze gelijkwaardigheidsverklaring is geldig tot en met 31 december 2022.

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, 1 oktober 2020

Peutz bv

ir.  5.1.2e

 5.1.2e