

Algemene gegevens

omschrijving	BB&E_Napoleonsweg 69a_Neer - kopie
plaats	Neer
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2021
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	11-05-2021
opmerkingen	

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.

Bouwkundige bibliotheek

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

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m²K/W]
Kelderwand	kelderwand	vrije invoer	4,90
Keldervloer	vloer	vrije invoer	4,80
Vloer boven buiten	vloer	vrije invoer	6,00
Vloer naar onverwarmd	vloer	vrije invoer	4,90
Wand naar onverwarmd	gevel	vrije invoer	4,70
spouwmuur	gevel	vrije invoer	6,70
Buitengevel stuc	gevel	vrije invoer	5,40
HSB spouwmuur	gevel	vrije invoer	4,70
Plat dak	dak	vrije invoer	6,60

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)						
transparante constructie	type	methodiek	omschrijving	U_W / U_D [W/m²K]	g _{gl;n}	A [m²]
Merk Adeur	deur	vrije invoer		1,2	0,00	5,83
Merk B	raam	vrije invoer		1,5	0,60	1,99
Merk C	raam	vrije invoer		1,5	0,60	2,40
Merk D1	raam	vrije invoer		1,3	0,60	5,75
Merk D2	raam	vrije invoer		1,3	0,60	5,75
Merk E	raam	vrije invoer		1,4	0,60	2,11
Merk E1	raam	vrije invoer		1,5	0,60	2,11
Merk F	raam	vrije invoer		1,5	0,60	13,00
Merk G	raam	vrije invoer		1,3	0,60	8,63
Merk H	raam	vrije invoer		1,3	0,60	9,45
Merk I	raam	vrije invoer		1,3	0,60	11,34
Merk J	raam	vrije invoer		1,5	0,60	2,24
Merk K paneel	paneel in kozijn	vrije invoer		1,5	0,00	0,15
Merk L1	raam	vrije invoer		1,4	0,60	3,70
Merk K	raam	vrije invoer		1,5	0,60	3,08
Merk L2	raam	vrije invoer		1,4	0,00	1,14
Merk L3	raam	vrije invoer		1,4	0,60	3,57
Merk M	raam	vrije invoer		1,4	0,60	3,02
Merk N	raam	vrije invoer		1,4	0,60	5,48
binnendeur dubbel	deur	beslisschema	geïsoleerde deur; niet grenzend aan buiten	1,7	0,00	5,88
binnendeur enkel	deur	beslisschema	geïsoleerde deur; niet grenzend aan buiten	1,7	0,00	2,42

Indeling gebouw

Definieer rekenzones			
type zone	omschrijving	bouwwijze	n ^o bouwlaag
rekenzone	Woning	dragend metselwerk met massieve betonnen vloeren	2

Definieer woning			
omschrijving	type woning	rekenzone	A _g [m²]
Woning	vrijstaand plat dak	Woning	242,53

Constructies

Geometrie dichte constructie - Woning - Woning		
dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m²]
Vloer kelder - onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 7,59 m²		
Keldervloer - R _c = 4,80		7,59
Kelderwanden - grond; Vloer kelder - 7,17 m² - 90°		
Kelderwand - R _c = 4,90		7,17
Vloer boven garage - sterk geventileerd - 78,03 m²		
Vloer naar onverwarmd - R _c = 4,90		78,03
Wand naar garage - sterk geventileerd - 7,10 m²		
Wand naar onverwarmd - R _c = 4,70		4,68
Vloer boven onverwarmde kelder - AOR / AOS - 143,50 m²		
Vloer naar onverwarmd - R _c = 4,90		143,50
Vloer boven buiten - buitenlucht - 16,54 m²		
Keldervloer - R _c = 4,80		16,54
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 77,76 m² - 90°		
Buitengevel stuc - R _c = 5,40		15,47
HSB spouwmuur - R _c = 4,70		10,36
spouwmuur - R _c = 6,70		24,32
Wand naar onverwarmde kelder - AOR / AOS - 13,33 m²		
Wand naar onverwarmd - R _c = 4,70		13,33
Linker zijgevel - buitenlucht, NW - 58,08 m² - 90°		
spouwmuur - R _c = 6,70		20,06
HSB spouwmuur - R _c = 4,70		23,83

Geometrie dichte constructie - Woning - Woning

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m²]
Achtergevel - buitenlucht, NO - 77,20 m² - 90°		
Buitengevel stuc - $R_c = 5,40$		29,50
HSB spouwmuur - $R_c = 4,70$		1,19
Rechter zijgevel - buitenlucht, ZO - 63,73 m² - 90°		
Buitengevel stuc - $R_c = 5,40$		37,87
spouwmuur - $R_c = 6,70$		19,14
plat dak - buitenlucht; HOR - 247,11 m²		
Plat dak - $R_c = 6,60$		247,11

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

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling zomernachtventilatie
Wand naar garage - sterk geventileerd - 7,10 m²								
binnendeur enkel - $U = 1,7 / g_{gl,n} = 0,00$		1	2,42					
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 77,76 m² - 90°								
Merk Adeur - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,00$		1	5,83		geen zonwering			niet aanwezig
Merk B - $U = 1,5 / g_{gl,n} = 0,60$		1	1,99	zijbelemmering beide	geen zonwering			niet aanwezig
belemmering								
<u>Zijbelemmering rechts</u>			<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering		≥ 2,5 m		hoogte zijbelemmering				< 2,5 m
afstand		2,24 m		afstand				0,38 m
breedte		2,48 m		breedte				0,16 m
zijbelemmeringshoek		42 °		zijbelemmeringshoek				67 °
Merk C - $U = 1,5 / g_{gl,n} = 0,60$		1	2,40	zijbelemmering beide	geen zonwering			niet aanwezig
belemmering								
<u>Zijbelemmering rechts</u>			<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering		< 2,5 m		hoogte zijbelemmering				< 2,5 m
afstand		0,45 m		afstand				0,45 m
breedte		0,16 m		breedte				0,16 m
zijbelemmeringshoek		70 °		zijbelemmeringshoek				70 °

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

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
Merk D1 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60		1	5,75	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Merk L1 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60		1	3,70	zijbelemmering rechts	geen zonwering				niet aanwezig

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	2,85 m
breedte	2,40 m
zijbelemmeringshoek	50 °

Merk L2 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,00	1	1,14	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk L3 - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,57	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk K - U = 1,5 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,08	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk K paneel - U = 1,5 / g _{gl,n} = 0,00	1	0,15	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Linker zijgevel - buitenlucht, NW - 58,08 m² - 90°

Merk D2 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	5,75	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk E - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,11	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,16 m
zijbelemmeringshoek	68 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,16 m
zijbelemmeringshoek	68 °

Merk E1 - U = 1,5 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,11	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
--	---	------	-------------------------	-------------------	---------------

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,16 m
zijbelemmeringshoek	68 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,16 m
zijbelemmeringshoek	68 °

Merk E - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,11	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	-------------------------	-------------------	---------------

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

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering		< 2,5 m	m	hoogte zijbelemmering		< 2,5 m	m		
afstand		0,40 m		afstand		0,40 m			
breedte		0,16 m		breedte		0,16 m			
zijbelemmeringshoek		68 °		zijbelemmeringshoek		68 °			
Merk E1 - U = 1,5 / g _{gl,n} = 0,60		1	2,11	zijbelemmering beide	geen zonwering			niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering		< 2,5 m	m	hoogte zijbelemmering		< 2,5 m	m		
afstand		0,40 m		afstand		0,40 m			
breedte		0,16 m		breedte		0,16 m			
zijbelemmeringshoek		68 °		zijbelemmeringshoek		68 °			
Achtergevel - buitenlucht, NO - 77,20 m² - 90°									
Merk E - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60		1	2,11	zijbelemmering beide	geen zonwering			niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering		< 2,5 m	m	hoogte zijbelemmering		< 2,5 m	m		
afstand		0,40 m		afstand		0,40 m			
breedte		0,16 m		breedte		0,16 m			
zijbelemmeringshoek		68 °		zijbelemmeringshoek		68 °			
Merk F - U = 1,5 / g _{gl,n} = 0,60		1	13,00	overige belemmering	geen zonwering			niet aanwezig	
Merk E1 - U = 1,5 / g _{gl,n} = 0,60		1	2,11	zijbelemmering beide	geen zonwering			niet aanwezig	
belemmering									
<u>Zijbelemmering rechts</u>				<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering		< 2,5 m	m	hoogte zijbelemmering		< 2,5 m	m		
afstand		0,40 m		afstand		0,40 m			
breedte		0,16 m		breedte		0,16 m			
zijbelemmeringshoek		68 °		zijbelemmeringshoek		68 °			
Merk H - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60		1	9,45	zijbelemmering rechts	geen zonwering			niet aanwezig	

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

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling	zomernachtventilatie
--------------------------	-----------	--------	----------------------------------	--------------	-----------	----------------------	----------------------	----------	----------------------

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	2,07 m
breedte	2,23 m
zijbelemmeringshoek	43 °

Merk I - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	1	11,34	overige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk M - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	3,02	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig

belemmering

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	11,40 m
breedte	4,20 m
zijbelemmeringshoek	70 °

Merk N - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	1	5,48	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	----------------------	----------------	---------------

belemmering

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	4,21 m
breedte	4,20 m
zijbelemmeringshoek	45 °

Rechter zijgevel - buitenlucht, ZO - 63,73 m² - 90°

Merk J - U = 1,5 / g _{gl,n} = 0,60	3	6,72	zijbelemmering beide	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	----------------------	----------------	---------------

belemmering

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,16 m
zijbelemmeringshoek	68 °

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	< 2,5 m
afstand	0,40 m
breedte	0,16 m
zijbelemmeringshoek	68 °

Kenmerken vloerconstructie

omtrek van het vloerveld (P) 3,61 m

Kenmerken wandconstructie

gem. verticale afstand van maaiveld tot bovenkant verwarmde vloer (z_v) 2,30 m

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte 4,93 m

invoer infiltratie geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,69

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

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

Definieer verticale leidingen door thermische schil

omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	isolatie	aantal aangrenzende rekenzones
Woning	Woning	2	geïsoleerd	1

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Woning

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker forfaitair
functie(s) van opwekker verwarming en warm tapwater
bron warmtepomp buitenlucht (afgifte water)

toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte verwarmingssysteem	20.929 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	20.929 kWh
COP	3,50
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	95 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	30°C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	131,94 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - isolatie onbekend

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - overige leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	23,28 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - isolatie onbekend

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

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

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

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Woning

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	warmtepomp met geïntegreerd voorraadvat
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte tapwatersysteem	4.186 kWh
COP	1,40
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig
-------------------	---------------------------------

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte	leidinglengte naar badruimte 12 - 14 m
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	leidinglengte naar aanrecht 2 - 4 m
inwendige diameter leiding naar aanrecht	diameter leiding naar aanrecht 8 - 10 mm

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Woning

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	productspecifiek
systeemvariant	Zehnder ComfoAir Q600
variant	D.2
f_{ctrl}	1,00

Warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning	0,896
bypassaandeel	1,00
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen	nominaal ventilator vermogen - fregfan forfaitair
----------------------------	---

Eigenschappen ventilatoren

omschrijving	n_{vent}	P_{nom} [W]	f_{regfan}
Woning	2	55,0	0,364

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit bekend
--	---

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm³/s]

omschrijving	rekenzone	mechanische toevoer voorbehandeld
Woning	Woning	114,0

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend
ventilatiesysteem - passieve koeling	geen passieve koelregeling

Koeling 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

Woning

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
koudebehoefte totaal	3.428 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	3.428 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer- en retourtemperatuur onbekend
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	155,22 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - isolatie onbekend

Buiten gekoelde zone

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

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

distributiepompen

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

aantal bouwlagen van het koelsysteem	3 bouwlagen
--------------------------------------	-------------

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	onbekende regeling
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,0 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

PV(T)-systemen

Systeem 1

type systeem	PV
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel
product	JA-Solar JAM60S03-325/PR
wattpiekvermogen per paneel	325 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %
aantal panelen	22 panelen
oriëntatie	zuidoost
hellingshoek	15 °
ventilatie	sterk geventileerd
beschaduwing	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		5.980 kWh	8.671 kWh	95 kWh	138 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		2.990 kWh	4.336 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		1.143 kWh	1.657 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	488 kWh	708 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			15.371 kWh		152 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energieverbruik		
primaire energieverbruik inclusief hulpenergie		15.523 kWh
opgewekte elektriciteit		6.659 kWh
jaarlijkse karakteristieke energieverbruik	E_{Ptot}	7.091 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	14.950 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1.196 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	8.432 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	24.578 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter	
gebouwgebonden installaties	10.706 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2.600 kWh
opgewekte elektriciteit	5.815 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

totaal	7.491 kWh
--------	-----------

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	242,53 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	792,71 m ²
compactheid		3,27

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	1.663 kg
--------------------------	----------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	113,43 kWh/m ²	104,08 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	30,00 kWh/m ²	29,24 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	77,6 %	✓
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd}$		74,89 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

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

Codering:	20201714GK (20170968GKPVUW)		
Betreft	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring		
Toepassing:	NTA 8800		
Leverancier:	Libra Energy BV		
Type:	PV-panelen (diverse fabrikanten): Canadian, CSUN, Panasonic, JA-Solar, JINKO, Boviet, TW Solar GCL, Hanwha, Ulica, Jolywood		
Ingangsdatum verklaring	26-04-2017 (1-03-2018 uitgebreid met Boviet) 30-08-2018 uitgebreid met nieuw type 26-04-2019 uitgebreid met nieuwe typen 27-05-2019 uitgebreid met nieuwe typen 10-01-2020 uitgebreid met nieuwe typen 13-11-2020 uitgebreid met nieuwe typen 20-11-2020 uitgebreid met nieuwe typen 02-12-2020 uitgebreid met nieuw paneel 05-03-2021 uitgebreid met nieuw paneel 11-03-2021 uitgebreid met nieuwe panelen		
Geldigheidsduur verklaring			
PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel JAM60S21-360-HC-BK	1769 x 1052 mm Oppervlakte 1,86 m ²	190	11-03-2021
PV-paneel JAM60S21-365-HC-BK		195	11-03-2021
PV-paneel JAM60S21-370-HC-BK		195	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-370-HC SF		195	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-375-HC SF		200	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-380-HC SF		200	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-375-HC BF	1776x 1052 mm Oppervlakte 1,87 m ²	200	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-380-HC BF		200	11-03-2021
PV-paneel RSM132-6-380M	1852 x 996 mm Oppervlakte 1,84 m ²	205	11-03-2021
PV-paneel BS-340-6MHBB5-GG	1690 x 996 mm Oppervlakte 1,68 m ²	200	11-03-2021
PV-paneel JW-HT120N-340W	1690 x 996 mm Oppervlakte 1,68 m ²	200	05-03-2021
PV-paneel UL-330M-120	1705 x 1004 mm Oppervlakte 1,71 m ²	190	02-12-2020
PV-paneel BVM6610M-320-HC -F08-PERC-MC4	1664 x 1002 mm Oppervlakte 1,67 m ²	190	20-11-2020
Vervolg zie volgende pagina			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel UL-320M-120-HC-BK	1685 x 992 mm Oppervlakte 1,67 m ²	190	20-11-2020
PV-paneel JAM60S20-385/MR-HC B	1776x 1052 mm Oppervlakte 1,87 m ²	205	13-11-2020
PV-paneel JAM60S20-385/MR-HC SF		205	13-11-2020
PV-paneel UL-325M-120-HC-BK	1685 x 992 mm Oppervlakte 1,67 m ²	190	13-11-2020
PV-paneel UL-355M-120-BK	1765 x 1048 mm Oppervlakte 1,85 m ²	190	13-11-2020
PV-paneel BVM6610M-310	1640x1002 mm Oppervlakte 1,64 m ²	185	10-01-2020
PV-paneel BVM6610M-310L BK		185	10-01-2020
PV-paneel BVM340M5-60S All Black	1622x1068 mm Oppervlakte 1,73 m ²	195	10-01-2020
PV-paneel BVM345M5-60S Black Frame		195	10-01-2020
PV-paneel SRP-330-E01B	1623x1048 mm Oppervlakte 1,70 m ²	190	10-01-2020
PV-paneel SRP-335-E01B		195	10-01-2020
PV-paneel JAM60D00-310/BP	1675x991 mm Oppervlakte 1,67 m ²	185	27-05-2019
PV-paneel JAM60D00-315/BP		185	27-05-2019
PV-paneel JAM60S01-310/PR	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	185	27-05-2019
PV-paneel JAM60S01-315/PR		190	27-05-2019
PV-paneel JAM60S01-320PR		195	27-05-2019
PV-paneel JAM60S02-305/PR		185	27-05-2019
PV-paneel JAM60S03-320/PR	1678x991 mm Oppervlakte 1,66 m ²	190	27-05-2019
PV-paneel JAM60S03-325/PR		195	27-05-2019
PV-paneel JAM72D00-375/BP	1993 x998 mm Oppervlakte 1,99 m ²	185	27-05-2019
PV-paneel JAP60S01-270/SC	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	165	27-05-2019
Vervolg zie volgende pagina			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel BVM6610M-305 5BB	1640 x 992 mm. Oppervlakte 1,63 m ²	185	26-04-2019
PV-paneel BVM6610P-280 5BB		170	26-04-2019
PV-paneel BVM6610P-285 5BB		175	26-04-2019
PV-paneel BVM6612M-370 5BB	1960 x,992 mm Oppervlakte 1,94 m ²	190	26-04-2019
PV-paneel TW 300MWP-60 BK	1650 x 992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	180	26-04-2019
PV-paneel TW-TH330PM5-60S BK	1620 x 1068 mm Oppervlakte 1,73 m ²	190	26-04-2019
PV-paneel TW-TH335PM5-60S		190	26-04-2019
PV-paneel GCL P6/60-285	1640x992 mm Oppervlakte 1,6269m ²	175	26-04-2019
PV-paneel GCL M6/60B300BK		180	26-04-2019
PV-paneel GCL M6/60H310B		190	26-04-2019
PV-paneel Q PEAK BLK-G4.1 290	1670 x 1000 mm. Oppervlakte 1,67 m ²	170	26-04-2019
PV-paneel Q PEAK BLK-G4.1 295		175	26-04-2019
PV-paneel Q.PEAK BLK-G4.1 300		175	26-04-2019
PV-paneel Q-PEAK Duo BLK G5 315	1685 x 1000 mm Oppervlakte 1,685 m ²	185	26-04-2019
PV-paneel Q.PEAK DUO-G5 320		185	26-04-2019
PV-paneel BVM6610M-290-D08	1640 x 992 mm. Oppervlakte 1,63 m ²	175	30-08-2018
PV-paneel BVM6610P-270-D04		165	01-03-2018
PV-paneel BVM6610P-275-D04		165	01-03-2018
PV-paneel BVM6610M-285-D12		175	01-03-2018
PV-paneel BVM6610M-295-D08		180	01-03-2018
PV-paneel BVM6610M-300-D08		180	01-03-2018
PV-paneel CS6P-260MM	1638 x 982 mm. Oppervlakte 1,6085 m ²	160	26-04-2017
PV-paneel CS6P-MM 270		165	26-04-2017
PV-paneel CS6P-270P		165	26-04-2017
PV-paneel CS6K-275M	1650 x 992 mm. Oppervlakte 1,6368 m ²	165	26-04-2017
PV-paneel CSUN - CSUN270-60M-AB	1640x990 mm Oppervlakte 1,6236 m ²	165	26-04-2017
PV-paneel P-HIT-N330	1053 mm x 1590 mm (1,67 m ²)	195	26-04-2017
Vervolg zie volgende pagina			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel JAP6-60-265/4BB	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	160	26-04-2017
PV-paneel JAP6K-60-270-SE	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	165	26-04-2017
PV-paneel JAP6-60-270		165	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-275-BK		165	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-275-BK-SE		165	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-280-BK		170	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-280-BK-SE		170	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-290-PR-BK-SE		175	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-295-PR-B		180	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-295-PR-BK		180	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-295-PR-BK-SE	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	180	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-300-PR-BK		180	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-300-PR-B		180	26-04-2017
PV-paneel JKM265PP-60	1650 × 992 mm. Oppervlakte 1,6368 m ²	160	26-04-2017
PV-paneel JKM270PP-60		165	26-04-2017
PV-paneel JKM290M-60		175	26-04-2017

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

GEGEVENS VOOR NTA 8800

zehnder
always the
best climate

■ Toestel	ComfoAir Q600
■ Fabrikant	Zehnder Group Zwolle
■ Start fabricage	2016

KWALITEITSVERKLARING RENDEMENT

■ Rapport nummer	WGR 450-HRV
■ Gemeten volgens norm	EN 13141-7
■ Meetinstituut	TÜV SÜD Industrie Service GmbH
■ Toepassingsgebied	Woningventilatie, eengezinshuizen

SPECIFICATIES

■ Maximaal debiet	597 M ³ /h
■ Opgenomen vermogen bij maximale luchtvolume	252 W
■ Referentie debiet 70%	418 M ³ /h
■ Opgenomen vermogen per m ³ /h bij het referentiedebiet	0,24 W/(M ³ /h)
■ Warmteterugwinrendement gemeten bij het referentiedebiet en 7°C	89,6%
■ Type bypass	100%
■ Constant volumeregeling	Ja
■ Koudeterugwinning d.m.v. temperatuursensoren	Ja
■ Automatische passieve koeling	Ja

ONDERTEKENING

DATUM

07-01-2021

HANDTEKENING



NAAM

Hendrik Jan de Wilde

FUNCTIE

Directeur Productie Zwolle