

Algemene gegevens

omschrijving	Blok E - PMC11
plaats	Ablasserdam
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2025
eigendom	huur
opname	detailopname
datum berekening	08-04-2024
opmerkingen	tuy

Registratie

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

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

Resultatenoverzicht

Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen								
appartementen	energiebehoefte ¹⁾		primaire fossiele energie ²⁾		hernieuwbaar ³⁾		TO _{juli,max} ⁴⁾	label
	eis	resultaat	eis	resultaat	eis	resultaat	resultaat	
Hele gebouw	72,28	71,48 ✓	50,00	44,65 ✓	40,0	65,7 ✓		
PMC 11.1 - onder		82,41		53,79		60,9	0,00 ✓	A++
PMC 11.2 - onder		61,24		43,45		63,4	0,00 ✓	A+++
PMC 11.3 - onder		77,95		52,92		61,4	0,00 ✓	A++
PMC 11.4 - onder		80,82		53,66		62,1	0,00 ✓	A++
PMC 11.5 - onder		58,89		42,37		64,8	0,00 ✓	A+++
PMC 11.6 - onder		81,46		53,64		61,8	0,00 ✓	A++
PMC 11.1 - tussen		75,83		48,90		61,2	0,00 ✓	A+++
PMC 11.2 - tussen		58,47		40,90		63,5	0,00 ✓	A+++
PMC 11.3 - tussen		70,65		47,10		62,3	0,00 ✓	A+++
PMC 11.4 - tussen		68,70		48,13		62,7	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	
PMC 11.5 - tussen		53,28		40,27		64,6	0,00 ✓	A+++
PMC 11.6 - tussen		71,24		48,84		62,1	0,00 ✓	A+++
PMC 11.1 - boven		87,18		41,51		70,1	0,00 ✓	A+++
PMC 11.2 - boven		71,00		33,23		73,4	0,00 ✓	A+++
PMC 11.3 - boven		83,16		40,44		70,8	0,00 ✓	A+++
PMC 11.4 - boven		82,98		39,85		71,7	0,00 ✓	A+++
PMC 11.5 - boven		68,05		33,71		73,7	0,00 ✓	A+++
PMC 11.6 - boven		85,13		42,07		70,5	0,00 ✓	A+++

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

3) hernieuwbare energie in procenten

4) TO_{juli,max} eis is 1,2

Bouwkundige bibliotheek

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

dichte constructie	vlak	methodiek	omschrijving	R _c [m ² K/W]
vloer	vloer	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	3,70
dak PCM 11	dak	vrije invoer		7,80
gevel PCM11	gevel	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	4,70

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

transparante constructie	type	methodiek	U _W / U _D [W/m ² K]	g _{gl,n}	A [m ²]
deur A	deur	vrije invoer	1,5	0,00	1,27
glas in deur A	raam	vrije invoer	1,1	0,50	1,35
B	raam	vrije invoer	1,1	0,50	5,71
C	raam	vrije invoer	1,1	0,50	1,54

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	n _{bouwlaag}
rekenzone	Blok E - PMC 11	staal-beton of niet-massief beton	hsb, sfb of staalskeletbouw	3

Definieer appartementen

omschrijving	positie	n _{appartement}	rekenzone	n _{bouwlaag}	A _g [m ²]
PMC 11.1 - onder	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Blok E - PMC 11	1	28,75
PMC 11.2 - onder	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	Blok E - PMC 11	1	28,75
PMC 11.3 - onder	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Blok E - PMC 11	1	28,75
PMC 11.4 - onder	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Blok E - PMC 11	1	28,75
PMC 11.5 - onder	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	Blok E - PMC 11	1	28,75
PMC 11.6 - onder	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Blok E - PMC 11	1	28,75
PMC 11.1 - tussen	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	Blok E - PMC 11	1	28,75
PMC 11.2 - tussen	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	Blok E - PMC 11	1	28,75
PMC 11.3 - tussen	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	Blok E - PMC 11	1	28,75
PMC 11.4 - tussen	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	Blok E - PMC 11	1	28,75
PMC 11.5 - tussen	tussen laag - tussen (1 woonlaag)	1	Blok E - PMC 11	1	28,75
PMC 11.6 - tussen	tussen laag - hoek (1 woonlaag)	1	Blok E - PMC 11	1	28,75
PMC 11.1 - boven	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Blok E - PMC 11	1	28,75
PMC 11.2 - boven	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	Blok E - PMC 11	1	28,75
PMC 11.3 - boven	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Blok E - PMC 11	1	28,75
PMC 11.4 - boven	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Blok E - PMC 11	1	28,75
PMC 11.5 - boven	onderste laag, tussen, zonder dak (1 woonlaag)	1	Blok E - PMC 11	1	28,75

Definieer appartementen

omschrijving	positie	n _{appartement}	rekenzone	n _{bouwlaag}	A _g [m ²]
PMC 11.6 - boven	onderste laag, hoek, zonder dak (1 woonlaag)	1	Blok E - PMC 11	1	28,75

Constructies

Geometrie dichte constructie - PMC 11.1 - onder - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
vloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 30,11 m²				
vloer - R _c = 3,70				30,11
voorgevel - buitenlucht, N - 10,86 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				8,24
achtergevel - buitenlucht, Z - 10,86 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				5,15
zijgevel - buitenlucht, W - 21,73 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				20,19

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.1 - onder - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
voorgevel - buitenlucht, N - 10,86 m² - 90°					
deur A - U = 1,5 / g _{gl;n} = 0,00	1	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
glas in deur A - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, Z - 10,86 m² - 90°					
B - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	1	5,71	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
zijgevel - buitenlucht, W - 21,73 m² - 90°					
C - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	1	1,54	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie - PMC 11.1 - onder - Blok E - PMC 11 - vloer

omtrek van het vloerveld (P) 15,52 m

Geometrie dichte constructie - PMC 11.2 - onder - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
vloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 31,04 m²				
vloer - R _c = 3,70				31,04
voorgevel - buitenlucht, N - 11,20 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				8,58
achtergevel - buitenlucht, Z - 11,20 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				5,49

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.2 - onder - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
voorgevel - buitenlucht, N - 11,20 m² - 90°					
deur A - U = 1,5 / g _{gl,n} = 0,00	1	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
glas in deur A - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, Z - 11,20 m² - 90°					
B - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	5,71	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>					
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m				
afstand	1,60 m				
breedte	0,87 m				
zijbelemmeringshoek	61 °				

Kenmerken vloerconstructie - PMC 11.2 - onder - Blok E - PMC 11 - vloer

omtrek van het vloerveld (P) 8,00 m

Geometrie dichte constructie - PMC 11.3 - onder - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
vloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 30,11 m²				
vloer - R _c = 3,70				30,11
voorgevel - buitenlucht, N - 10,86 m² - 90°				

Geometrie dichte constructie - PMC 11.3 - onder - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
gevel PCM11 - R _c = 4,70				8,24
achtergevel - buitenlucht, Z - 10,86 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				5,15
zijgevel - buitenlucht, O - 21,73 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				21,73

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.3 - onder - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
voorgevel - buitenlucht, N - 10,86 m² - 90°					
deur A - U = 1,5 / g _{gl,n} = 0,00	1	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
glas in deur A - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, Z - 10,86 m² - 90°					
B - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	5,71	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie - PMC 11.3 - onder - Blok E - PMC 11 - vloer

omtrek van het vloerveld (P) 15,52 m

Geometrie dichte constructie - PMC 11.4 - onder - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
vloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 30,11 m²				
vloer - R _c = 3,70				30,11
voorgevel - buitenlucht, Z - 10,86 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				8,24
achtergevel - buitenlucht, N - 10,86 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				5,15
zijgevel - buitenlucht, W - 21,73 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				21,73

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.4 - onder - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
voorgevel - buitenlucht, Z - 10,86 m² - 90°					
deur A - U = 1,5 / g _{gl,n} = 0,00	1	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
glas in deur A - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, N - 10,86 m² - 90°					
B - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	5,71	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie - PMC 11.4 - onder - Blok E - PMC 11 - vloer

omtrek van het vloerveld (P) 15,52 m

Geometrie dichte constructie - PMC 11.5 - onder - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
vloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 31,04 m²				
vloer - R _c = 3,70				31,04
voorgevel - buitenlucht, Z - 11,20 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				8,58
achtergevel - buitenlucht, N - 11,20 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				5,49

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.5 - onder - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
voorgevel - buitenlucht, Z - 11,20 m² - 90°					
deur A - U = 1,5 / g _{gl,n} = 0,00	1	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
glas in deur A - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, N - 11,20 m² - 90°					
B - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	5,71	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.5 - onder - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
--------------------------	--------	-------------------------------	--------------	-----------	----------------------

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	1,60 m
breedte	0,87 m
zijbelemmeringshoek	61 °

Kenmerken vloerconstructie - PMC 11.5 - onder - Blok E - PMC 11 - vloer

omtrek van het vloerveld (P) 8,00 m

Geometrie dichte constructie - PMC 11.6 - onder - Blok E - PMC 11

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

vloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 30,11 m²

vloer - R_c = 3,70 30,11

voorgevel - buitenlucht, Z - 10,86 m² - 90°

gevel PCM11 - R_c = 4,70 8,24

achtergevel - buitenlucht, N - 10,86 m² - 90°

gevel PCM11 - R_c = 4,70 5,15

zijgevel - buitenlucht, O - 21,73 m² - 90°

gevel PCM11 - R_c = 4,70 20,19

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.6 - onder - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
--------------------------	--------	-------------------------------	--------------	-----------	----------------------

voorgevel - buitenlucht, Z - 10,86 m² - 90°

deur A - U = 1,5 / g_{gl;n} = 0,00 1 1,27 geen zonwering niet aanwezig

glas in deur A - U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,50 1 1,35 minimale belemmering geen zonwering niet aanwezig

achtergevel - buitenlucht, N - 10,86 m² - 90°

B - U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,50 1 5,71 minimale belemmering geen zonwering niet aanwezig

zijgevel - buitenlucht, O - 21,73 m² - 90°

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.6 - onder - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
C - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	1,54	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie - PMC 11.6 - onder - Blok E - PMC 11 - vloer

omtrek van het vloerveld (P) 15,52 m

Geometrie dichte constructie - PMC 11.1 - tussen - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, N - 11,76 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				9,14
achtergevel - buitenlucht, Z - 11,76 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				6,05
zijgevel - buitenlucht, W - 23,51 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				21,97

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.1 - tussen - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
voorgevel - buitenlucht, N - 11,76 m² - 90°					
deur A - U = 1,5 / g _{gl,n} = 0,00	1	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
glas in deur A - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, Z - 11,76 m² - 90°					
B - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	5,71	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
zijgevel - buitenlucht, W - 23,51 m² - 90°					
C - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	1,54	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - PMC 11.2 - tussen - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, N - 12,12 m² - 90°				

Geometrie dichte constructie - PMC 11.2 - tussen - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
gevel PCM11 - R _c = 4,70				9,50
achtergevel - buitenlucht, Z - 12,12 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				6,41

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.2 - tussen - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
voorgevel - buitenlucht, N - 12,12 m² - 90°					
deur A - U = 1,5 / g _{gl,n} = 0,00	1	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
glas in deur A - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, Z - 12,12 m² - 90°					
B - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	5,71	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	1,60 m
breedte	0,87 m
zijbelemmeringshoek	61 °

Geometrie dichte constructie - PMC 11.3 - tussen - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, N - 11,76 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				9,14
achtergevel - buitenlucht, Z - 11,76 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				6,05
zijgevel - buitenlucht, O - 23,51 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				23,51

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.3 - tussen - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
voorgevel - buitenlucht, N - 11,76 m² - 90°					
deur A - U = 1,5 / g _{gl;n} = 0,00	1	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
glas in deur A - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, Z - 11,76 m² - 90°					
B - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	1	5,71	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - PMC 11.4 - tussen - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, Z - 11,76 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				9,14
achtergevel - buitenlucht, N - 11,76 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				6,05
zijgevel - buitenlucht, W - 23,51 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				23,51

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.4 - tussen - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
voorgevel - buitenlucht, Z - 11,76 m² - 90°					
deur A - U = 1,5 / g _{gl;n} = 0,00	1	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
glas in deur A - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, N - 11,76 m² - 90°					
B - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	1	5,71	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - PMC 11.5 - tussen - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, Z - 12,12 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				9,50

Geometrie dichte constructie - PMC 11.5 - tussen - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
achtergevel - buitenlucht, N - 12,12 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				6,41

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.5 - tussen - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
voorgevel - buitenlucht, Z - 12,12 m² - 90°					
deur A - U = 1,5 / g _{gl,n} = 0,00	1	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
glas in deur A - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, N - 12,12 m² - 90°					
B - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	5,71	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering rechts</u>					
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m				
afstand	1,60 m				
breedte	0,87 m				
zijbelemmeringshoek	61 °				

Geometrie dichte constructie - PMC 11.6 - tussen - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, Z - 11,76 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				9,14
achtergevel - buitenlucht, N - 11,76 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				6,05
zijgevel - buitenlucht, O - 23,51 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				21,97

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.6 - tussen - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
voorgevel - buitenlucht, Z - 11,76 m² - 90°					

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.6 - tussen - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
deur A - U = 1,5 / g _{gl,n} = 0,00	1	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
glas in deur A - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, N - 11,76 m² - 90°					
B - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	5,71	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
zijgevel - buitenlucht, O - 23,51 m² - 90°					
C - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	1,54	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - PMC 11.1 - boven - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
dak - buitenlucht; HOR - 30,11 m²				
dak PCM 11 - R _c = 7,80				30,11
voorgevel - buitenlucht, N - 11,06 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				8,44
achtergevel - buitenlucht, Z - 11,06 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				5,35
zijgevel - buitenlucht, W - 22,12 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				20,58

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.1 - boven - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
voorgevel - buitenlucht, N - 11,06 m² - 90°					
deur A - U = 1,5 / g _{gl,n} = 0,00	1	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
glas in deur A - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, Z - 11,06 m² - 90°					
B - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	5,71	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
zijgevel - buitenlucht, W - 22,12 m² - 90°					
C - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	1,54	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - PMC 11.2 - boven - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
dak - buitenlucht; HOR - 31,04 m²				
dak PCM 11 - R _c = 7,80				31,04
voorgevel - buitenlucht, N - 11,40 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				8,78
achtergevel - buitenlucht, Z - 11,40 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				5,69

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.2 - boven - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
voorgevel - buitenlucht, N - 11,40 m² - 90°					
deur A - U = 1,5 / g _{gl,n} = 0,00	1	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
glas in deur A - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, Z - 11,40 m² - 90°					
B - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	5,71	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig

Zijbelemmering links

hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m
afstand	1,60 m
breedte	0,87 m
zijbelemmeringshoek	61 °

Geometrie dichte constructie - PMC 11.3 - boven - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
dak - buitenlucht; HOR - 30,11 m²				
dak PCM 11 - R _c = 7,80				30,11
voorgevel - buitenlucht, N - 11,06 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				8,44
achtergevel - buitenlucht, Z - 11,06 m² - 90°				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				5,35

Geometrie dichte constructie - PMC 11.3 - boven - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
<i>zijgevel - buitenlucht, O - 22,12 m² - 90°</i>				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				22,12

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.3 - boven - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<i>voorgevel - buitenlucht, N - 11,06 m² - 90°</i>					
deur A - U = 1,5 / g _{gl;n} = 0,00	1	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
glas in deur A - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<i>achtergevel - buitenlucht, Z - 11,06 m² - 90°</i>					
B - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	1	5,71	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - PMC 11.4 - boven - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
<i>dak - buitenlucht; HOR - 30,11 m²</i>				
dak PCM 11 - R _c = 7,80				30,11
<i>voorgevel - buitenlucht, Z - 11,06 m² - 90°</i>				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				8,44
<i>achtergevel - buitenlucht, N - 11,06 m² - 90°</i>				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				5,35
<i>zijgevel - buitenlucht, W - 22,12 m² - 90°</i>				
gevel PCM11 - R _c = 4,70				22,12

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.4 - boven - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<i>voorgevel - buitenlucht, Z - 11,06 m² - 90°</i>					
deur A - U = 1,5 / g _{gl;n} = 0,00	1	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
glas in deur A - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.4 - boven - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
--------------------------	--------	-------------------------------	--------------	-----------	----------------------

achtergevel - buitenlucht, N - 11,06 m² - 90°

B - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	5,71	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
--	---	------	----------------------	----------------	---------------

Geometrie dichte constructie - PMC 11.5 - boven - Blok E - PMC 11

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

dak - buitenlucht; HOR - 31,04 m²

dak PCM 11 - R _c = 7,80				31,04
------------------------------------	--	--	--	-------

voorgevel - buitenlucht, Z - 11,40 m² - 90°

gevel PCM11 - R _c = 4,70				8,78
-------------------------------------	--	--	--	------

achtergevel - buitenlucht, N - 11,40 m² - 90°

gevel PCM11 - R _c = 4,70				5,69
-------------------------------------	--	--	--	------

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.5 - boven - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
--------------------------	--------	-------------------------------	--------------	-----------	----------------------

voorgevel - buitenlucht, Z - 11,40 m² - 90°

deur A - U = 1,5 / g _{gl,n} = 0,00	1	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	--	----------------	---------------

glas in deur A - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
---	---	------	----------------------	----------------	---------------

achtergevel - buitenlucht, N - 11,40 m² - 90°

B - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,50	1	5,71	zijbelemmering rechts	geen zonwering	niet aanwezig
--	---	------	-----------------------	----------------	---------------

Zijbelemmering rechts

hoogte zijbelemmering ≥ 2,5 m

afstand 1,60 m

breedte 0,87 m

zijbelemmeringshoek 61 °

Geometrie dichte constructie - PMC 11.6 - boven - Blok E - PMC 11

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

dak - buitenlucht; HOR - 30,11 m²

Geometrie dichte constructie - PMC 11.6 - boven - Blok E - PMC 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
dak PCM 11 - $R_c = 7,80$				30,11
voorgevel - buitenlucht, Z - 11,06 m² - 90°				
gevel PCM11 - $R_c = 4,70$				8,44
achtergevel - buitenlucht, N - 11,06 m² - 90°				
gevel PCM11 - $R_c = 4,70$				5,35
zijgevel - buitenlucht, O - 22,12 m² - 90°				
gevel PCM11 - $R_c = 4,70$				20,58

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - PMC 11.6 - boven - Blok E - PMC 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
voorgevel - buitenlucht, Z - 11,06 m² - 90°					
deur A - $U = 1,5 / g_{gl;n} = 0,00$	1	1,27		geen zonwering	niet aanwezig
glas in deur A - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,50$	1	1,35	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achtergevel - buitenlucht, N - 11,06 m² - 90°					
B - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,50$	1	5,71	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
zijgevel - buitenlucht, O - 22,12 m² - 90°					
C - $U = 1,1 / g_{gl;n} = 0,50$	1	1,54	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Luchtdoorlaten**Infiltratie**

buitenwerkse gebouwhoogte	9,23 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
PMC 11.1 - onder	0,46

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
PMC 11.1 - boven	0,46
PMC 11.1 - tussen	0,46
PMC 11.4 - onder	0,46
PMC 11.4 - boven	0,46
PMC 11.4 - tussen	0,46
PMC 11.3 - onder	0,46
PMC 11.3 - boven	0,46
PMC 11.3 - tussen	0,46
PMC 11.6 - onder	0,46
PMC 11.6 - boven	0,46
PMC 11.6 - tussen	0,46
PMC 11.2 - onder	0,35
PMC 11.2 - boven	0,35
PMC 11.2 - tussen	0,35
PMC 11.5 - onder	0,35
PMC 11.5 - boven	0,35
PMC 11.5 - tussen	0,35

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
PMC 11.1 - onder	Blok E - PMC 11	2	geïsoleerd	2
PMC 11.2 - onder	Blok E - PMC 11	2	geïsoleerd	2
PMC 11.3 - onder	Blok E - PMC 11	2	geïsoleerd	1
PMC 11.4 - onder	Blok E - PMC 11	2	geïsoleerd	1

Definieer verticale leidingen door thermische schil

omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	isolatie	aantal aangrenzende rekenzones
PMC 11.5 - onder	Blok E - PMC 11	2	geïsoleerd	2
PMC 11.6 - onder	Blok E - PMC 11	2	geïsoleerd	2
PMC 11.1 - tussen	Blok E - PMC 11	2	geïsoleerd	2
PMC 11.2 - tussen	Blok E - PMC 11	2	geïsoleerd	2
PMC 11.3 - tussen	Blok E - PMC 11	2	geïsoleerd	1
PMC 11.4 - tussen	Blok E - PMC 11	2	geïsoleerd	1
PMC 11.5 - tussen	Blok E - PMC 11	2	geïsoleerd	2
PMC 11.6 - tussen	Blok E - PMC 11	2	geïsoleerd	2
PMC 11.1 - boven	Blok E - PMC 11	2	geïsoleerd	2
PMC 11.2 - boven	Blok E - PMC 11	2	geïsoleerd	2
PMC 11.3 - boven	Blok E - PMC 11	2	geïsoleerd	1
PMC 11.4 - boven	Blok E - PMC 11	2	geïsoleerd	1
PMC 11.5 - boven	Blok E - PMC 11	2	geïsoleerd	2
PMC 11.6 - boven	Blok E - PMC 11	2	geïsoleerd	2

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

18

Aangesloten rekenzones

Blok E - PMC 11

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker

warmtepomp - elektrisch

invoer opwekker

productspecifiek

functie(s) van opwekker

verwarming en warm tapwater

gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie

niet-gemeenschappelijke installatie

bron warmtepomp	ventilatieurlucht
gewenst vermogen (optioneel)	kW
toestel / warmteleveringssysteem	Inventum Modul-Air Blue 5.0
warmtebehoefte verwarmingssysteem	3041 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	3037 kWh
COP	4,20
energiefractie	0,999
hulpenergie per toestel	135 kWh
hernieuwbare energie	1111 kWh

Opwekker 2

type opwekker	elektrisch element
invoer opwekker	forfaitair
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	5 kWh
COP	1,00
energiefractie	0,001
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

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

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	18,40 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

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

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

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	met 100% meer isolatie dan vereist in NEN-EN 1264
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek
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

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

18

Aangesloten op warm tapwatersysteem

PMC 11.1 - onder

PMC 11.2 - onder

PMC 11.3 - onder

PMC 11.4 - onder

PMC 11.5 - onder

PMC 11.6 - onder

PMC 11.1 - tussen

PMC 11.2 - tussen

PMC 11.3 - tussen

PMC 11.4 - tussen

PMC 11.5 - tussen

PMC 11.6 - tussen

PMC 11.1 - boven

PMC 11.2 - boven

PMC 11.3 - boven

PMC 11.4 - boven

PMC 11.5 - boven

PMC 11.6 - boven

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
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	ventilatieurlucht
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet niet aan tabel 9.28
warmtepomp haalt warmte uit ventilatiesysteem	Ventilatie 1
nominaal vermogen per toestel	4,6 kW
warmtebehoefte tapwatersysteem	1024 kWh
COP	1,40
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh
hernieuwbare energie	0 kWh

Distributie

circulatieleiding geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte**Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten**

appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	Ø _{binnen} leiding aanrecht [mm]
PMC 11.1 - onder	4,70	4,30	10
PMC 11.2 - onder	4,70	4,30	10
PMC 11.3 - onder	4,70	4,30	10
PMC 11.4 - onder	4,70	4,30	10
PMC 11.5 - onder	4,70	4,30	10
PMC 11.6 - onder	4,70	4,30	10
PMC 11.1 - tussen	4,70	4,30	10
PMC 11.2 - tussen	4,70	4,30	10

Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten

appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	Ø _{binnen} leiding aanrecht [mm]
PMC 11.3 - tussen	4,70	4,30	10
PMC 11.4 - tussen	4,70	4,30	10
PMC 11.5 - tussen	4,70	4,30	10
PMC 11.6 - tussen	4,70	4,30	10
PMC 11.1 - boven	4,70	4,30	10
PMC 11.2 - boven	4,70	4,30	10
PMC 11.3 - boven	4,70	4,30	10
PMC 11.4 - boven	4,70	4,30	10
PMC 11.5 - boven	4,70	4,30	10
PMC 11.6 - boven	4,70	4,30	10

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

18

Aangesloten rekenzones

Blok E - PMC 11

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
invoer ventilatiesysteem	productspecifiek
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
systeemvariant	Inventum Modul-Air Blue 5.0 C.2a
variant	C.2a
f_{ctrl}	0,83
passieve koeling	geen passieve koelregeling

Voorverwarming natuurlijke toevoer

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

Ventilatoren

aantal ventilatie-units	1
P_{nom}	14,6 W

f_{regfan}

0,364

Ventilatie debieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit
bekend

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm ³ /s]		
omschrijving	rekenzone	natuurlijke toevoer direct
PMC 11.1 - onder	Blok E - PMC 11	35,0
PMC 11.2 - onder	Blok E - PMC 11	35,0
PMC 11.3 - onder	Blok E - PMC 11	35,0
PMC 11.4 - onder	Blok E - PMC 11	35,0
PMC 11.5 - onder	Blok E - PMC 11	35,0
PMC 11.6 - onder	Blok E - PMC 11	35,0
PMC 11.1 - tussen	Blok E - PMC 11	35,0
PMC 11.2 - tussen	Blok E - PMC 11	35,0
PMC 11.3 - tussen	Blok E - PMC 11	35,0
PMC 11.4 - tussen	Blok E - PMC 11	35,0
PMC 11.5 - tussen	Blok E - PMC 11	35,0
PMC 11.6 - tussen	Blok E - PMC 11	35,0
PMC 11.1 - boven	Blok E - PMC 11	35,0
PMC 11.2 - boven	Blok E - PMC 11	35,0
PMC 11.3 - boven	Blok E - PMC 11	35,0
PMC 11.4 - boven	Blok E - PMC 11	35,0
PMC 11.5 - boven	Blok E - PMC 11	35,0
PMC 11.6 - boven	Blok E - PMC 11	35,0

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend

Koeling 1

Aantal identieke systemen

18

Aangesloten rekenzones

Blok E - PMC 11

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	373 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	373 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

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

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	18,40 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten gekoelde zone

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

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

distributiepompen

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

aantal bouwlagen van het koelsysteem	1 bouwlagen
--------------------------------------	-------------

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek
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 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	appartement(en)
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel
product	Trina Solar TSM-400DE09.08
wattpiekvermogen per paneel	400 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

omschrijving	$n_{\text{panelen per appartement}}$	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
PMC 11.1 - onder (1x)	3	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering
PMC 11.2 - onder (1x)	3	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering
PMC 11.3 - onder (1x)	3	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering
PMC 11.4 - onder (1x)	3	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering
PMC 11.5 - onder (1x)	3	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering
PMC 11.6 - onder (1x)	3	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering
PMC 11.1 - tussen (1x)	3	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering
PMC 11.2 - tussen (1x)	3	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering
PMC 11.3 - tussen (1x)	3	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering
PMC 11.4 - tussen (1x)	3	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering
PMC 11.5 - tussen (1x)	3	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering

PV-velden						
omschrijving	n _{panelen} per appartement	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing	
PMC 11.6 - tussen (1x)	3	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering	
PMC 11.1 - boven (1x)	4	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering	
PMC 11.2 - boven (1x)	4	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering	
PMC 11.3 - boven (1x)	4	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering	
PMC 11.4 - boven (1x)	4	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering	
PMC 11.5 - boven (1x)	4	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering	
PMC 11.6 - boven (1x)	4	noordwest	13	sterk geventileerd	minimale belemmering	

Resultaten gebouw

Energieprestatie volgens NTA8800				
indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	72,28 kWh/m ²	71,48 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	50,00 kWh/m ²	44,65 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	40,0 %	65,7 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		85,67	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		91,93 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		13781 kWh	19983 kWh	2428 kWh	3521 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		13169 kWh	19095 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		2235 kWh	3241 kWh	175 kWh	254 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
elektrisch		931 kWh	1349 kWh	0 kWh	0 kWh

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
Totaal		43669 kWh		3775 kWh
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie				
opgewekte elektriciteit				24338 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik			E_{Ptot}	23105 kWh
verwarming		$E_{Pren;H}$		19999 kWh
warm tapwater		$E_{Pren;W}$		0 kWh
koeling		$E_{Pren;C}$		0 kWh
elektriciteit		$E_{Pren;el}$		24338 kWh
totaal		$E_{PrenTot}$		44338 kWh
gebouwwgebonden installaties				32720 kWh
niet gebouwwgebonden installaties				32400 kWh
opgewekte elektriciteit				16785 kWh
totaal				48335 kWh
totale gebruiksoppervlakte			$A_{g,tot}$	517,50 m ²
verliesoppervlakte			A_{ls}	988,04 m ²
compactheid				1,91

CO₂-emissie

5418 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 PMC 11.1 - onder

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		82,41 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		53,79 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		60,9 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		83,79
temperatuuroverschrijding	$TO_{jul,max}$	1,20	0,00 ✓
energielabel			A++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		98,69 kWh/m ²


functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		826 kWh	1197 kWh	136 kWh	197 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		732 kWh	1061 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		151 kWh	219 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
		52 kWh	75 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2552 kWh		211 kWh

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		2763 kWh
opgewekte elektriciteit		1217 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	1546 kWh
<hr/>		
verwarming	$E_{Pren,H}$	1192 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1217 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2409 kWh
<hr/>		
gebouwgebonden installaties		1906 kWh
niet gebouwgebonden installaties		1800 kWh
opgewekte elektriciteit		839 kWh
totaal		2867 kWh
<hr/>		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	28,75 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	64,53 m ²
compactheid		2,24
<hr/>		
CO ₂ -emissie		363 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.

rekenzone	Blok E - PMC 11
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten PMC 11.2 - onder

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		61,24 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		43,45 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		63,4 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		75,57
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		78,90 kWh/m ²

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		647 kWh	938 kWh	133 kWh	193 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		732 kWh	1061 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		128 kWh	185 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
elektrisch		52 kWh	75 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2259 kWh		207 kWh

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie


2466 kWh

opgewekte elektriciteit			1217 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		E_{Ptot}	1249 kWh
verwarming	$E_{Pren,H}$		956 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$		0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$		0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$		1217 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$		2173 kWh
gebouwbonden installaties			1701 kWh
niet gebouwbonden installaties			1800 kWh
opgewekte elektriciteit			839 kWh
totaal			2662 kWh
totale gebruiksoppervlakte		$A_{g,tot}$	28,75 m ²
verliesoppervlakte		A_{ls}	44,13 m ²
compactheid			1,53
CO ₂ -emissie			293 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.

rekenzone	Blok E - PMC 11
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten PMC 11.3 - onder

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		77,95 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		52,92 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		61,4 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		84,18
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 
energielabel			A++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		99,63 kWh/m ²

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		844 kWh	1223 kWh	136 kWh	197 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		732 kWh	1061 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		115 kWh	167 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
		52 kWh	75 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2527 kWh		212 kWh

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie

2738 kWh

opgewekte elektriciteit			1217 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		E_{Ptot}	1521 kWh
verwarming	$E_{Pren,H}$		1203 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$		0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$		0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$		1217 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$		2420 kWh
gebouwbonden installaties			1888 kWh
niet gebouwbonden installaties			1800 kWh
opgewekte elektriciteit			839 kWh
totaal			2849 kWh
totale gebruiksoppervlakte		$A_{g,tot}$	28,75 m ²
verliesoppervlakte		A_{ls}	64,53 m ²
compactheid			2,24
CO ₂ -emissie			357 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.

rekenzone	Blok E - PMC 11
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten PMC 11.4 - onder

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		80,82 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		53,66 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		62,1 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		88,10
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 ✓
energielabel			A++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		109,14 kWh/m ²

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		940 kWh	1363 kWh	138 kWh	200 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		732 kWh	1061 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		38 kWh	55 kWh	5 kWh	7 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
		52 kWh	75 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2553 kWh		206 kWh

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie


2760 kWh

opgewekte elektriciteit		1217 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	1543 kWh
<hr/>		
verwarming	$E_{Pren,H}$	1316 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1217 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2533 kWh
<hr/>		
gebouwbonden installaties		1903 kWh
niet gebouwbonden installaties		1800 kWh
opgewekte elektriciteit		839 kWh
totaal		2864 kWh
<hr/>		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	28,75 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	64,53 m ²
compactheid		2,24
<hr/>		
CO ₂ -emissie		362 kg
<hr/>		

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.

rekenzone	Blok E - PMC 11
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten PMC 11.5 - onder

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		58,89 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		42,37 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		64,8 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		78,24
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		85,30 kWh/m ²

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		700 kWh	1015 kWh	134 kWh	194 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		732 kWh	1061 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		56 kWh	81 kWh	7 kWh	10 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
		52 kWh	75 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2231 kWh		204 kWh

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie

2435 kWh

opgewekte elektriciteit			1217 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		E_{Ptot}	1218 kWh
verwarming	$E_{Pren,H}$		1033 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$		0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$		0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$		1217 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$		2249 kWh
gebouwbonden installaties			1679 kWh
niet gebouwbonden installaties			1800 kWh
opgewekte elektriciteit			839 kWh
totaal			2640 kWh
totale gebruiksoppervlakte		$A_{g,tot}$	28,75 m ²
verliesoppervlakte		A_{ls}	44,13 m ²
compactheid			1,53
CO ₂ -emissie			286 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.

rekenzone	Blok E - PMC 11
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten PMC 11.6 - onder

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		81,46 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		53,64 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		61,8 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		87,09
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 ✓
energielabel			A++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		106,68 kWh/m ²

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		907 kWh	1315 kWh	137 kWh	199 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		732 kWh	1061 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		69 kWh	100 kWh	7 kWh	10 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
		52 kWh	75 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2550 kWh		209 kWh

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie


2759 kWh

opgewekte elektriciteit			1217 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		E_{Ptot}	1542 kWh
<hr/>			
verwarming	$E_{Pren,H}$		1287 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$		0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$		0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$		1217 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$		2504 kWh
<hr/>			
gebouwbonden installaties			1903 kWh
niet gebouwbonden installaties			1800 kWh
opgewekte elektriciteit			839 kWh
totaal			2864 kWh
<hr/>			
totale gebruiksoppervlakte		$A_{g,tot}$	28,75 m ²
verliesoppervlakte		A_{ls}	64,53 m ²
compactheid			2,24
<hr/>			
CO ₂ -emissie			362 kg
<hr/>			

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.

rekenzone	Blok E - PMC 11
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten PMC 11.1 - tussen

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		75,83 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		48,90 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		61,2 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		77,43
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		83,39 kWh/m ²

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		683 kWh	991 kWh	134 kWh	194 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		732 kWh	1061 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		199 kWh	288 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
		52 kWh	75 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2415 kWh		208 kWh

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie


2623 kWh

opgewekte elektriciteit		1217 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	1406 kWh
<hr/>		
verwarming	$E_{Pren,H}$	1009 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1217 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2226 kWh
<hr/>		
gebouwbonden installaties		1809 kWh
niet gebouwbonden installaties		1800 kWh
opgewekte elektriciteit		839 kWh
totaal		2770 kWh
<hr/>		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	28,75 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	47,03 m ²
compactheid		1,64
<hr/>		
CO ₂ -emissie		330 kg
<hr/>		

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.

rekenzone	Blok E - PMC 11
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten PMC 11.2 - tussen

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		58,47 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		40,90 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		63,5 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		71,15
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		68,49 kWh/m ²

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		561 kWh	814 kWh	131 kWh	191 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		732 kWh	1061 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		164 kWh	238 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
		52 kWh	75 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2188 kWh		205 kWh

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie


2393 kWh

opgewekte elektriciteit			1217 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		E_{Ptot}	1176 kWh
<hr/>			
verwarming	$E_{Pren,H}$		829 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$		0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$		0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$		1217 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$		2046 kWh
<hr/>			
gebouwbonden installaties			1650 kWh
niet gebouwbonden installaties			1800 kWh
opgewekte elektriciteit			839 kWh
totaal			2611 kWh
<hr/>			
totale gebruiksoppervlakte		$A_{g,tot}$	28,75 m ²
verliesoppervlakte		A_{ls}	24,24 m ²
compactheid			0,84
<hr/>			
CO ₂ -emissie			276 kg
<hr/>			

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.

rekenzone	Blok E - PMC 11
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten PMC 11.3 - tussen

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		70,65 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		47,10 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		62,3 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		77,86
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		84,40 kWh/m ²

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		692 kWh	1003 kWh	134 kWh	194 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		732 kWh	1061 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		154 kWh	224 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
		52 kWh	75 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2363 kWh		208 kWh

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie


2571 kWh

opgewekte elektriciteit			1217 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		E_{Ptot}	1354 kWh
<hr/>			
verwarming	$E_{Pren,H}$		1022 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$		0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$		0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$		1217 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$		2238 kWh
<hr/>			
gebouwbonden installaties			1773 kWh
niet gebouwbonden installaties			1800 kWh
opgewekte elektriciteit			839 kWh
totaal			2734 kWh
<hr/>			
totale gebruiksoppervlakte		$A_{g,tot}$	28,75 m ²
verliesoppervlakte		A_{ls}	47,03 m ²
compactheid			1,64
<hr/>			
CO ₂ -emissie			317 kg
<hr/>			

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.

rekenzone	Blok E - PMC 11
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten PMC 11.4 - tussen

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		68,70 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		48,13 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		62,7 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		81,07
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		92,19 kWh/m ²

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		768 kWh	1113 kWh	135 kWh	196 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		732 kWh	1061 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		98 kWh	141 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
		52 kWh	75 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2391 kWh		210 kWh

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie


2600 kWh

opgewekte elektriciteit			1217 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		E_{Ptot}	1383 kWh
<hr/>			
verwarming	$E_{Pren,H}$		1114 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$		0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$		0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$		1217 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$		2331 kWh
<hr/>			
gebouwbonden installaties			1793 kWh
niet gebouwbonden installaties			1800 kWh
opgewekte elektriciteit			839 kWh
totaal			2754 kWh
<hr/>			
totale gebruiksoppervlakte		$A_{g,tot}$	28,75 m ²
verliesoppervlakte		A_{ls}	47,03 m ²
compactheid			1,64
<hr/>			
CO ₂ -emissie			324 kg
<hr/>			

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.

rekenzone	Blok E - PMC 11
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten PMC 11.5 - tussen

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		53,28 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		40,27 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		64,6 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		73,71
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		74,57 kWh/m ²

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		611 kWh	886 kWh	132 kWh	192 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		732 kWh	1061 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		101 kWh	147 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
elektrisch		52 kWh	75 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2169 kWh		206 kWh

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie


2375 kWh

opgewekte elektriciteit			1217 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		E_{Ptot}	1158 kWh
verwarming	$E_{Pren,H}$		902 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$		0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$		0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$		1217 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$		2119 kWh
gebouwbonden installaties			1638 kWh
niet gebouwbonden installaties			1800 kWh
opgewekte elektriciteit			839 kWh
totaal			2599 kWh
totale gebruiksoppervlakte		$A_{g,tot}$	28,75 m ²
verliesoppervlakte		A_{ls}	24,24 m ²
compactheid			0,84
CO ₂ -emissie			271 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.

rekenzone	Blok E - PMC 11
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten PMC 11.6 - tussen

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		71,24 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		48,84 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		62,1 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		80,30
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		90,32 kWh/m ²


functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		751 kWh	1090 kWh	135 kWh	195 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		732 kWh	1061 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		128 kWh	186 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
elektrisch		52 kWh	75 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2412 kWh		209 kWh
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie					2621 kWh

opgewekte elektriciteit		1217 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	1404 kWh
verwarming	$E_{Pren,H}$	1092 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1217 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2309 kWh
gebouwbonden installaties		1807 kWh
niet gebouwbonden installaties		1800 kWh
opgewekte elektriciteit		839 kWh
totaal		2768 kWh
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	28,75 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	47,03 m ²
compactheid		1,64
CO ₂ -emissie		329 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.

rekenzone	Blok E - PMC 11
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten PMC 11.1 - boven

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		87,18 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		41,51 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		70,1 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		97,67
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		98,20 kWh/m ²

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		821 kWh	1190 kWh	136 kWh	197 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		732 kWh	1061 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		192 kWh	279 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
		52 kWh	75 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2605 kWh		211 kWh

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie


2816 kWh

opgewekte elektriciteit		1623 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	1193 kWh
<hr/>		
verwarming	$E_{Pren,H}$	1186 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1623 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	2808 kWh
<hr/>		
gebouwbonden installaties		1942 kWh
niet gebouwbonden installaties		1800 kWh
opgewekte elektriciteit		1119 kWh
totaal		2623 kWh
<hr/>		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	28,75 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	74,35 m ²
compactheid		2,59
<hr/>		
CO ₂ -emissie		280 kg
<hr/>		

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.

rekenzone	Blok E - PMC 11
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten PMC 11.2 - boven

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		71,00 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		33,23 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		73,4 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		92,06
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		84,65 kWh/m ²

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		694 kWh	1006 kWh	134 kWh	194 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		732 kWh	1061 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		157 kWh	228 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
elektrisch		52 kWh	75 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2370 kWh		208 kWh

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie


2578 kWh

opgewekte elektriciteit			1623 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		E_{Ptot}	955 kWh
<hr/>			
verwarming	$E_{Pren,H}$		1024 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$		0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$		0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$		1623 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$		2647 kWh
<hr/>			
gebouwbonden installaties			1778 kWh
niet gebouwbonden installaties			1800 kWh
opgewekte elektriciteit			1119 kWh
totaal			2459 kWh
<hr/>			
totale gebruiksoppervlakte		$A_{g,tot}$	28,75 m ²
verliesoppervlakte		A_{ls}	53,84 m ²
compactheid			1,87
<hr/>			
CO ₂ -emissie			224 kg
<hr/>			

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.

rekenzone	Blok E - PMC 11
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten PMC 11.3 - boven

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		83,16 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		40,44 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		70,8 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		98,18
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		99,42 kWh/m ²

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		841 kWh	1220 kWh	136 kWh	197 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		732 kWh	1061 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		150 kWh	218 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
elektrisch		52 kWh	75 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2574 kWh		211 kWh

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie

2785 kWh

opgewekte elektriciteit			1623 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		E_{Ptot}	1162 kWh
verwarming	$E_{Pren,H}$		1200 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$		0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$		0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$		1623 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$		2823 kWh
gebouwbonden installaties			1921 kWh
niet gebouwbonden installaties			1800 kWh
opgewekte elektriciteit			1119 kWh
totaal			2602 kWh
totale gebruiksoppervlakte		$A_{g,tot}$	28,75 m ²
verliesoppervlakte		A_{ls}	74,35 m ²
compactheid			2,59
CO ₂ -emissie			273 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.

rekenzone	Blok E - PMC 11
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten PMC 11.4 - boven

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		82,98 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		39,85 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		71,7 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		101,37
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 ✓
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		107,19 kWh/m ²

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		911 kWh	1320 kWh	137 kWh	199 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		732 kWh	1061 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		71 kWh	103 kWh	7 kWh	10 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
elektrisch		52 kWh	75 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2559 kWh		209 kWh

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie


2768 kWh

opgewekte elektriciteit			1623 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		E_{Ptot}	1146 kWh
verwarming	$E_{Pren,H}$		1292 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$		0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$		0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$		1623 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$		2915 kWh
gebouwbonden installaties			1909 kWh
niet gebouwbonden installaties			1800 kWh
opgewekte elektriciteit			1119 kWh
totaal			2590 kWh
totale gebruiksoppervlakte		$A_{g,tot}$	28,75 m ²
verliesoppervlakte		A_{ls}	74,35 m ²
compactheid			2,59
CO ₂ -emissie			269 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.

rekenzone	Blok E - PMC 11
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten PMC 11.5 - boven

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		68,05 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		33,71 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		73,7 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		94,84
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		91,37 kWh/m ²

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		761 kWh	1103 kWh	135 kWh	195 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		732 kWh	1061 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		99 kWh	143 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
		52 kWh	75 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2382 kWh		210 kWh

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie


2591 kWh

opgewekte elektriciteit			1623 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		E_{Ptot}	969 kWh
verwarming	$E_{Pren,H}$		1104 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$		0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$		0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$		1623 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$		2727 kWh
gebouwbonden installaties			1787 kWh
niet gebouwbonden installaties			1800 kWh
opgewekte elektriciteit			1119 kWh
totaal			2468 kWh
totale gebruiksoppervlakte		$A_{g,tot}$	28,75 m ²
verliesoppervlakte		A_{ls}	53,84 m ²
compactheid			1,87
CO ₂ -emissie			227 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.

rekenzone	Blok E - PMC 11
$TO_{juli,max}$	0,00

Resultaten PMC 11.6 - boven

indicator		eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$		85,13 kWh/m ²
primaire fossiele energie	E_{wePTot}		42,07 kWh/m ²
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		70,5 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		100,76
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00 
energielabel			A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		105,67 kWh/m ²

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		897 kWh	1301 kWh	137 kWh	199 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		732 kWh	1061 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		126 kWh	182 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
		52 kWh	75 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			2619 kWh		213 kWh

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie

2832 kWh

opgewekte elektriciteit			1623 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		E_{Ptot}	1209 kWh
<hr/>			
verwarming	$E_{Pren,H}$		1274 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$		0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$		0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$		1623 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$		2897 kWh
<hr/>			
gebouwbonden installaties			1953 kWh
niet gebouwbonden installaties			1800 kWh
opgewekte elektriciteit			1119 kWh
totaal			2634 kWh
<hr/>			
totale gebruiksoppervlakte		$A_{g,tot}$	28,75 m ²
verliesoppervlakte		A_{ls}	74,35 m ²
compactheid			2,59
<hr/>			
CO ₂ -emissie			284 kg
<hr/>			

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.

rekenzone	Blok E - PMC 11
$TO_{juli,max}$	0,00

Codering:	20201718GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Trina Solar CO,ltd / Jinko Solar CO,ltd / GCL / TW solar					
Leverancier:	PVO International					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	7-06-2018 laatste toegevoegd 16-2-2024					
Geldigheidsduur verklaring:						
Blad	1 van 2					
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	
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-445NEG9R.28	445	2,00	n.v.t.	222,50	16-02-24
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-435NEG9RC.27	435	2,00	n.v.t.	217,50	07-12-23
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-430NEG9RC.27	430	2,00	n.v.t.	215,00	07-12-23
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-435NEG9R.28	435	2,00	n.v.t.	217,50	07-12-23
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-440NEG9R.28	440	2,00	n.v.t.	220,00	07-12-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM570N-72HL4-BDV	570	2,58	n.v.t.	220,93	01-12-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM430N-54HL4R-B	430	2,00	n.v.t.	215,00	07-11-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM475N-60HL4	475	2,16	n.v.t.	219,91	28-09-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM475N-60HL4-V	475	2,16	n.v.t.	219,91	28-09-23
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-425-NEG9R.28	425	1,94	n.v.t.	219,07	14-09-23
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-425-DE09R.08W	425	2,00	n.v.t.	212,50	07-09-23
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-420-DE09R.08W	420	2,00	n.v.t.	210,00	07-09-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM460N-60HL4	460	2,16	n.v.t.	212,96	21-06-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM460N-60HL4-V	460	2,16	n.v.t.	212,96	21-06-23
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-415-DE09R.05W	415	2,00	n.v.t.	207,50	05-06-23
Jinko Solar CO, Ltd	JKM560N-72HL4-BDV	560	2,58	n.v.t.	217,05	09-05-23
TW solar	TW410MAP-108-H	410	1,95	n.v.t.	210,26	17-04-23
TW solar	TW415MAP-108-H	415	1,95	n.v.t.	212,82	17-04-23
GCL	GCL M10/54H-405W	405	1,95	205	207,69	07-02-23
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-360-DE06x.05(II)/31	360	1,84	195	195,65	05-12-22
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-335DD06M.08(II) Honey Mono Perc MBB 120 Half Cell BF	335	1,68	195	199,40	29-07-22

* 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.

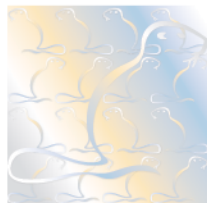
De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Codering:	20201718GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NTA 8800
Fabrikanten:	Trina Solar CO,ltd / Jinko Solar CO,ltd / GCL / TW solar
Leverancier:	PVO International
Categorie:	PV-panels
Ingangsdatum verklaring:	7-06-2018 laatste toegevoegd 16-2-2024
Geldigheidsduur verklaring:	
Blad	2 van 2

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	
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-400-DE09.05	400	1,92	205	208,33	31-05-22
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-395-DE09.05	395	1,92	205	205,73	31-05-22
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-390-DE09.05	390	1,92	200	203,13	31-05-22
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-385-DE09.05	385	1,92	200	200,52	31-05-22
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-370-DE08M.08(II)	370	1,83	200	202,19	10-03-21
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-375-DE08M.08(II)	375	1,83	200	204,92	10-03-21
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-450-DE17M(II)	450	2,19	205	205,48	10-03-21
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-455-DE17M(II)	455	2,19	205	207,76	10-03-21
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-330DD06M.05(II)	330	1,68	195	196,43	20-11-20
Jinko Solar CO, Ltd	JKM320M-60HB	320	1,67	190	191,62	14-10-20
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-315 DD05A.08 (II) Percium Black Frame	315	1,64	170	192,07	23-05-19
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-310 DD05A(II) Percium Silver Frame	310	1,64	175	189,02	23-05-19
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-315 DD05A(II) Percium Silver Frame	315	1,64	180	192,07	23-05-19
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-280 PD05 (60 cells)	280	1,64	180	170,73	23-05-19
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-280DD05A.05(II) Mono Fullblack 280WP	280	1,64	170	170,73	07-06-18
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-290DD05A.05(II) Mono Fullblack 290WP	290	1,64	175	176,83	07-06-18
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-300DD05A.05(II) Mono Fullblack 300WP	300	1,64	180	182,93	07-06-18
Trina Solar Co.,Ltd	TSM-300DD05A.08(II) Mono perc 300WP	300	1,64	180	182,93	07-06-18

* 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.



nummer	109063/02	Vervangt	109063/01
Uitgegeven	01-09-2021	Eerste uitgave	17-08-2021
Geldig tot	--	Rapportnummer	200701290

Kwaliteitsverklaring **Opwekkingsrendement verwarming en hulpenergie onder praktijkomstandigheden**

VERKLARING VAN KIWA

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

Inventum Technologies B.V.

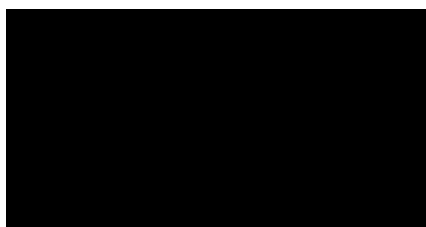
Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.

Het product is beoordeeld conform de NTA 8800-2020.

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

PRODUCTNAAM

**Modul-AIR Blue 5.0
(monovalent bedrijf)**



Kiwa Nederland B.V.

Kiwa Nederland B.V.
Wilmersdorf 50
Postbus 137
7300 AC APELDOORN
Tel. +31 88 99 83 393
E-mail info@kiwa.com
www.kiwa.com

Inventum Technologies B.V.
Kaagschip 25
3991 CS Houten
Tel. 030-2748484
Fax. 030-2748485
E-mail: info@inventum.com
www.inventum.com

VERKLARING

Modul-AIR Blue 5.0:

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

In de tabellen in bijlage 1 t/m 6 staat voor de modulerende combi-lucht/water-warmtepomp Modul-AIR Blue 5.0, bestaande uit enkel een binnenunit, het opwekkingsrendement $\eta_{H;gen;hp;si}$, uitgedrukt als COP-waarde, de energiefractie $F_{H;gen;si,gpref}$ en de hulpenergie $W_{H;aux}$ voor de functie ruimteverwarming van het warmtepompsysteem, afhankelijk van:

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

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

De berekeningen zijn conform de NTA 8800:2020 uitgevoerd met de rekentool versie 5.5c, zoals uitgegeven op 12 mei 2021 door Vereniging Warmtepompen.

Uitgangspunten:

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

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

Hulpenergie:

De in de volgende tabellen van bijlage 1 t/m 4 gegeven waarden voor de elektrische hulpenergie $W_{H;aux}$ zijn berekend zijn conform de NTA 8800:2020;

Luchtdebiet 90m³/h: $B_{nom} = 0,599(\text{kW})$ en de factoren $A=123$, $B=0,0072$ en $C=0,7$.

Luchtdebiet 180m³/h: $B_{nom} = 1,320(\text{kW})$ en de factoren $A=123$, $B=0,0125$ en $C=0,7$.

luchtdebiet 250m³/h: $B_{nom} = 1,429(\text{kW})$ en de factoren $A=123$, $B=0,0145$ en $C=0,7$.

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

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

In de volgende tabellen in bijlage 7 zijn de waarden gegeven voor de elektrische hulpenergie voor ventilatie.

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

In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

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

Het nominale verwarmingsvermogen van de Modul-AIR Blue 5.0 warmtepomp bedraagt 4,60 kW (bij EN 14511 conditie L20/W35, en een luchtdebiet van 250m³/h).

Het minimale verwarmingsvermogen $P_{h;hp;min}$ bedraagt 1,20 kW (bij EN 14511-conditie L20/W24 en 70dm³/s luchtdebiet).

Het luchtdebiet van het toestel wordt door Inventum ingesteld op 0,36 * Ag met een minimum van 25 dm³/s. Voor afwijkende luchtdebieten mag tussen de waarden op deze verklaring rechtlijnig worden geïnterpoleerd.

Bijlage 1.

Modul-AIR Blue 5.0:

OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE

$F_{H;gen;si;gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met laag energieverbruik

Woning met laag energieverbruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd} / A_{g,tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$, $25 \text{ dm}^3/\text{s}$ ventilatielucht als bronlucht.

Tabel 1: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam BENG-3 bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [kWh/jaar]							
	694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,754	4,754	4,581	3,766	3,423	3,361	3,338	3,306
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,896	0,585	0,418	0,323	0,264
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	125	128	133	145	155	158	160	161
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	242	484	968	1792	2468	2696	2802	2876
$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,616	4,616	4,467	3,691	3,364	3,309	3,287	3,257
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,905	0,593	0,423	0,327	0,267
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	125	128	133	146	156	159	161	162
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	242	483	966	1801	2489	2718	2825	2900
$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,358	4,358	4,258	3,577	3,265	3,220	3,199	3,173
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,916	0,605	0,432	0,333	0,272
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	125	128	134	147	158	161	163	164
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	240	479	959	1806	2517	2749	2858	2933
$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,058	4,058	4,023	3,449	3,162	3,127	3,109	3,086
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,928	0,617	0,440	0,340	0,277
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	126	129	135	148	160	163	165	166
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	237	474	947	1803	2538	2771	2882	2958
$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	3,923	3,923	3,921	3,395	3,120	3,089	3,072	3,050
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,933	0,622	0,443	0,343	0,279
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	126	129	135	149	161	164	165	167
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	235	471	941	1799	2543	2777	2889	2965
$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	3,529	3,530	3,642	3,257	3,019	2,992	2,977	2,959
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,944	0,633	0,452	0,349	0,285
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	126	129	136	150	163	166	168	169
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	231	462	923	1782	2545	2785	2899	2976

Tabel 2: $P_{H;hp;pr;\theta_i}$ (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur θ_{buiten} en cv-ontwerptemperatuur θ_{sup} voor een ventilatie-debiet van 25 dm³/s

θ_{buiten} [°C]	$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$	$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$	$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$	$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$	$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$	$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$	$55^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 65^\circ\text{C}$	$65^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 75^\circ\text{C}$
	$P_{H;hp;pr;\theta_i}$ [kW]							
16	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
15	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
14	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
13	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
12	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
11	1,49	1,49	1,50	1,50	1,50	1,51		
10	1,50	1,50	1,51	1,52	1,53	1,54		
9	1,50	1,51	1,53	1,54	1,55	1,56		
8	1,51	1,52	1,54	1,56	1,57	1,59		
7	1,52	1,53	1,55	1,58	1,59	1,61		
6	1,52	1,54	1,57	1,60	1,61	1,64		
5	1,53	1,55	1,58	1,62	1,63	1,66		
4	1,54	1,56	1,60	1,64	1,65	1,69		
3	1,54	1,57	1,61	1,66	1,67	1,71		
2	1,55	1,58	1,63	1,67	1,69	1,74		
1	1,56	1,59	1,64	1,69	1,71	1,77		
0	1,56	1,60	1,66	1,71	1,73	1,79		
-1	1,57	1,61	1,67	1,73	1,76	1,82		
-2	1,58	1,62	1,68	1,75	1,78	1,84		
-3	1,58	1,63	1,70	1,77	1,80	1,87		
-4	1,59	1,64	1,71	1,79	1,82	1,89		
-5	1,60	1,64	1,73	1,81	1,84	1,92		
-6	1,60	1,66	1,74	1,83	1,86	1,95		
-7	1,61	1,66	1,76	1,85	1,88	1,97		
-8	1,62	1,67	1,77	1,86	1,90	2,00		
-9	1,62	1,68	1,78	1,88	1,92	2,02		
-10	1,63	1,69	1,80	1,90	1,94	2,05		

Bijlage 2.

Modul-AIR Blue 5.0:

OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE

$F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met hoog energieverbruik

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$, $25 \text{ dm}^3/\text{s}$ ventilatielucht als bronlucht.

Tabel 3: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam Beng-3 bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [kWh/jaar]							
	694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,787	4,787	4,746	3,970	3,459	3,373	3,340	3,315
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,963	0,669	0,481	0,371	0,302
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	125	128	133	146	160	164	165	166
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	256	513	1025	2004	2952	3251	3382	3455
$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,663	4,663	4,628	3,902	3,408	3,325	3,295	3,272
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,969	0,677	0,486	0,375	0,305
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	125	128	133	146	161	165	166	167
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	256	512	1023	2008	2973	3275	3406	3479
$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,433	4,433	4,414	3,792	3,319	3,243	3,218	3,197
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,976	0,689	0,495	0,382	0,310
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	125	128	134	147	162	167	168	169
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	254	508	1017	2006	3001	3308	3439	3512
$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,163	4,163	4,171	3,672	3,227	3,159	3,137	3,119
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,983	0,701	0,503	0,388	0,315
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	126	128	134	148	164	169	170	171
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	252	503	1007	1995	3021	3333	3464	3537
$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,040	4,040	4,063	3,625	3,189	3,124	3,103	3,086
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,985	0,706	0,507	0,391	0,317
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	126	129	134	149	165	169	171	172
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	250	501	1001	1988	3027	3340	3471	3544
$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	3,682	3,682	3,765	3,491	3,091	3,034	3,017	3,003
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	0,990	0,718	0,515	0,397	0,323
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	126	129	135	150	167	172	173	174
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	246	493	985	1963	3032	3351	3482	3555

Tabel 4: $P_{H;hp;pr;\theta_i}$ (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur θ_{buiten} en cv-ontwerp temperatuur θ_{sup} voor een ventilatie debiet van 25 dm³/s

θ_{buiten} [°C]	$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$	$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$	$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$	$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$	$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$	$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$	$55^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 65^\circ\text{C}$	$65^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 75^\circ\text{C}$
	$P_{H;hp;pr;\theta_i}$ [kW]							
16	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
15	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
14	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
13	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
12	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48	1,48		
11	1,49	1,49	1,50	1,50	1,50	1,51		
10	1,50	1,50	1,51	1,52	1,53	1,54		
9	1,50	1,51	1,53	1,54	1,55	1,56		
8	1,51	1,52	1,54	1,56	1,57	1,59		
7	1,52	1,53	1,55	1,58	1,59	1,61		
6	1,52	1,54	1,57	1,60	1,61	1,64		
5	1,53	1,55	1,58	1,62	1,63	1,66		
4	1,54	1,56	1,60	1,64	1,65	1,69		
3	1,54	1,57	1,61	1,66	1,67	1,71		
2	1,55	1,58	1,63	1,67	1,69	1,74		
1	1,56	1,59	1,64	1,69	1,71	1,77		
0	1,56	1,60	1,66	1,71	1,73	1,79		
-1	1,57	1,61	1,67	1,73	1,76	1,82		
-2	1,58	1,62	1,68	1,75	1,78	1,84		
-3	1,58	1,63	1,70	1,77	1,80	1,87		
-4	1,59	1,64	1,71	1,79	1,82	1,89		
-5	1,60	1,64	1,73	1,81	1,84	1,92		
-6	1,60	1,66	1,74	1,83	1,86	1,95		
-7	1,61	1,66	1,76	1,85	1,88	1,97		
-8	1,62	1,67	1,77	1,86	1,90	2,00		
-9	1,62	1,68	1,78	1,88	1,92	2,02		
-10	1,63	1,69	1,80	1,90	1,94	2,05		

Bijlage 3.

Modul-AIR Blue 5.0:

OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE

$F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met laag energieverbruik

Woning met laag energieverbruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd} / A_{g,tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$, $50 \text{ dm}^3/\text{s}$ ventilatielucht als bronlucht.

Tabel 1: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam BENG-3 bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [kWh/jaar]							
	694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,779	6,779	6,763	5,963	4,192	3,749	3,585	3,512
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,951	0,802	0,670	0,567
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	125	128	135	157	171	179	183
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	283	567	1134	2268	4374	5677	6432	6880
$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,495	6,495	6,483	5,771	4,104	3,682	3,527	3,458
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,952	0,804	0,672	0,569
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	128	136	158	172	180	185
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	280	561	1121	2242	4333	5635	6390	6839
$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,005	6,005	5,999	5,441	3,956	3,570	3,429	3,367
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,955	0,807	0,675	0,572
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	136	159	174	182	187
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	275	549	1098	2196	4258	5558	6314	6763
$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,486	5,486	5,489	5,099	3,809	3,456	3,330	3,275
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,957	0,811	0,678	0,575
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	137	160	176	184	189
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	268	536	1072	2145	4171	5470	6226	6676
$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,267	5,267	5,274	4,958	3,749	3,409	3,290	3,237
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,958	0,813	0,680	0,576
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	130	138	161	176	185	190
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	265	531	1061	2123	4133	5431	6187	6637
$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,675	4,675	4,702	4,596	3,598	3,294	3,188	3,142
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,960	0,816	0,683	0,578
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	125	127	131	139	163	179	187	192
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	258	516	1032	2063	4030	5324	6082	6531

Tabel 2: $P_{H;hp;pr;\theta_i}$ (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur θ_{buiten} en cv-ontwerptemperatuur θ_{sup} voor een ventilatie-debiet van 50 dm³/s

θ_{buiten} [°C]	$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$	$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$	$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$	$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$	$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$	$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$	$55^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 65^\circ\text{C}$	$65^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 75^\circ\text{C}$
	$P_{H;hp;pr;\theta_i}$ [kW]							
16	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
15	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
14	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
13	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
12	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
11	3,67	3,67	3,67	3,68	3,68	3,68		
10	3,67	3,68	3,68	3,69	3,69	3,70		
9	3,68	3,68	3,69	3,70	3,70	3,71		
8	3,68	3,69	3,70	3,71	3,71	3,73		
7	3,69	3,69	3,71	3,72	3,73	3,74		
6	3,69	3,70	3,72	3,73	3,74	3,76		
5	3,69	3,70	3,72	3,74	3,75	3,77		
4	3,70	3,71	3,73	3,76	3,76	3,79		
3	3,70	3,72	3,74	3,77	3,78	3,80		
2	3,70	3,72	3,75	3,78	3,79	3,82		
1	3,71	3,73	3,76	3,79	3,80	3,83		
0	3,71	3,73	3,77	3,80	3,81	3,85		
-1	3,72	3,74	3,77	3,81	3,82	3,86		
-2	3,72	3,74	3,78	3,82	3,84	3,88		
-3	3,72	3,75	3,79	3,83	3,85	3,89		
-4	3,73	3,76	3,80	3,84	3,86	3,91		
-5	3,73	3,76	3,81	3,86	3,87	3,92		
-6	3,74	3,77	3,82	3,87	3,89	3,94		
-7	3,74	3,77	3,82	3,88	3,90	3,95		
-8	3,74	3,78	3,83	3,89	3,91	3,97		
-9	3,75	3,78	3,84	3,90	3,92	3,98		
-10	3,75	3,79	3,85	3,91	3,94	4,00		

Bijlage 4.

Modul-AIR Blue 5.0:

OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE

$F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met hoog energieverbruik

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$, $50 \text{ dm}^3/\text{s}$ ventilatielucht als bronlucht.

Tabel 3: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam Beng-3 bij cv-ontwerp temperatuur θ_{sup}

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [kWh/jaar]							
	694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,848	6,848	6,847	6,472	4,597	3,878	3,640	3,534
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,989	0,888	0,760	0,650
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	125	128	134	155	174	185	192
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	296	592	1184	2367	4704	6478	7537	8165
$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,592	6,592	6,592	6,261	4,506	3,815	3,587	3,486
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,990	0,890	0,762	0,652
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	125	128	135	156	175	187	193
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	293	586	1172	2344	4661	6433	7495	8124
$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,147	6,147	6,147	5,898	4,352	3,707	3,496	3,404
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,991	0,893	0,765	0,655
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	135	157	177	189	195
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	288	576	1152	2303	4584	6352	7416	8047
$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,671	5,671	5,672	5,516	4,193	3,597	3,403	3,320
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,992	0,896	0,769	0,658
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	136	158	179	191	197
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	282	565	1129	2258	4499	6260	7327	7960
$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,469	5,469	5,470	5,358	4,127	3,552	3,365	3,286
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,992	0,897	0,770	0,659
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	130	137	159	180	192	198
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	280	560	1120	2239	4462	6220	7287	7922
$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	4,917	4,917	4,920	4,944	3,961	3,439	3,269	3,199
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,993	0,901	0,773	0,662
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	125	126	130	138	160	182	194	201
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	273	547	1093	2187	4362	6110	7180	7816

Tabel 4: $P_{H;hp;pr;\theta_i}$ (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur θ_{buiten} en cv-ontwerptemperatuur θ_{sup} voor een ventilatie-debiet van 50 dm³/s

θ_{buiten} [°C]	$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$	$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$	$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$	$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$	$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$	$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$	$55^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 65^\circ\text{C}$	$65^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 75^\circ\text{C}$
	$P_{H;hp;pr;\theta_i}$ [kW]							
16	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
15	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
14	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
13	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
12	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67	3,67		
11	3,67	3,67	3,67	3,68	3,68	3,68		
10	3,67	3,68	3,68	3,69	3,69	3,70		
9	3,68	3,68	3,69	3,70	3,70	3,71		
8	3,68	3,69	3,70	3,71	3,71	3,73		
7	3,69	3,69	3,71	3,72	3,73	3,74		
6	3,69	3,70	3,72	3,73	3,74	3,76		
5	3,69	3,70	3,72	3,74	3,75	3,77		
4	3,70	3,71	3,73	3,76	3,76	3,79		
3	3,70	3,72	3,74	3,77	3,78	3,80		
2	3,70	3,72	3,75	3,78	3,79	3,82		
1	3,71	3,73	3,76	3,79	3,80	3,83		
0	3,71	3,73	3,77	3,80	3,81	3,85		
-1	3,72	3,74	3,77	3,81	3,82	3,86		
-2	3,72	3,74	3,78	3,82	3,84	3,88		
-3	3,72	3,75	3,79	3,83	3,85	3,89		
-4	3,73	3,76	3,80	3,84	3,86	3,91		
-5	3,73	3,76	3,81	3,86	3,87	3,92		
-6	3,74	3,77	3,82	3,87	3,89	3,94		
-7	3,74	3,77	3,82	3,88	3,90	3,95		
-8	3,74	3,78	3,83	3,89	3,91	3,97		
-9	3,75	3,78	3,84	3,90	3,92	3,98		
-10	3,75	3,79	3,85	3,91	3,94	4,00		

Bijlage 5.

Modul-AIR Blue 5.0:

OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE

$F_{H;gen;si;gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met laag energieverbruik

Woning met laag energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$, $70 \text{ dm}^3/\text{s}$ ventilatielucht als bronlucht.

Tabel 1: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si;gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam BENG-3 bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [kWh/jaar]							
	694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	7,128	7,128	7,124	6,697	5,062	4,391	4,152	4,031
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,985	0,884	0,763	0,660
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	125	128	135	154	171	182	189
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	284	568	1136	2273	4506	6214	7294	8001
$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,864	6,864	6,860	6,483	4,948	4,305	4,079	3,964
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,986	0,886	0,764	0,661
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	135	155	172	183	190
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	281	562	1124	2247	4458	6158	7237	7944
$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,411	6,411	6,407	6,120	4,757	4,162	3,955	3,851
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,986	0,888	0,766	0,663
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	136	156	174	185	192
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	275	550	1101	2202	4371	6058	7132	7840
$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,937	5,937	5,934	5,747	4,562	4,016	3,830	3,736
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,987	0,890	0,768	0,665
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	137	157	176	187	194
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	269	538	1076	2151	4276	5947	7016	7723
$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,739	5,739	5,737	5,595	4,483	3,957	3,779	3,689
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,988	0,890	0,769	0,666
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	130	137	158	177	188	195
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	266	532	1065	2130	4235	5898	6965	7672
$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,218	5,218	5,216	5,205	4,282	3,807	3,650	3,571
$F_{H;gen;si;gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,988	0,893	0,771	0,668
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	125	126	130	138	160	179	191	198
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	259	518	1036	2071	4123	5768	6829	7535

Tabel 2: $P_{H;hp;pr;\theta_i}$ (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur θ_{buiten} en cv-ontwerptemperatuur θ_{sup} voor een ventilatie-debiet van 70 dm³/s

θ_{buiten} [°C]	$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$	$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$	$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$	$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$	$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$	$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$	$55^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 65^\circ\text{C}$	$65^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 75^\circ\text{C}$
	$P_{H;hp;pr;\theta_i}$ [kW]							
16	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
15	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
14	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
13	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
12	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
11	4,51	4,51	4,51	4,52	4,52	4,52		
10	4,51	4,52	4,52	4,52	4,53	4,53		
9	4,52	4,52	4,53	4,53	4,54	4,54		
8	4,52	4,52	4,53	4,54	4,54	4,55		
7	4,52	4,53	4,54	4,55	4,55	4,56		
6	4,53	4,53	4,55	4,56	4,56	4,58		
5	4,53	4,54	4,55	4,57	4,57	4,59		
4	4,53	4,54	4,56	4,58	4,58	4,60		
3	4,53	4,55	4,56	4,58	4,59	4,61		
2	4,54	4,55	4,57	4,59	4,60	4,62		
1	4,54	4,55	4,58	4,60	4,61	4,63		
0	4,54	4,56	4,58	4,61	4,62	4,64		
-1	4,55	4,56	4,59	4,62	4,63	4,66		
-2	4,55	4,57	4,60	4,62	4,64	4,67		
-3	4,55	4,57	4,60	4,63	4,65	4,68		
-4	4,55	4,58	4,61	4,64	4,66	4,69		
-5	4,56	4,58	4,61	4,65	4,66	4,70		
-6	4,56	4,58	4,62	4,66	4,67	4,71		
-7	4,56	4,59	4,63	4,67	4,68	4,72		
-8	4,57	4,59	4,63	4,68	4,69	4,73		
-9	4,57	4,60	4,64	4,68	4,70	4,75		
-10	4,57	4,60	4,65	4,69	4,71	4,76		

Bijlage 6.

Modul-AIR Blue 5.0:

OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$, ENERGIEFRACTIE

$F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met hoog energieverbruik

Woning met hoog energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$, $70 \text{ dm}^3/\text{s}$ ventilatielucht als bronlucht.

Tabel 3: $\eta_{H;gen;hp;si}$ (COP verwarmen), $F_{H;gen;si,gpref}$, $W_{H;aux}$ en Duurzaam Beng-3 bij cv-ontwerptemperatuur θ_{sup}

	Warmtebehoefte woning $Q_{H;dis;nren}$ [kWh/jaar]							
	694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	7,192	7,192	7,192	7,040	5,611	4,622	4,256	4,087
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,954	0,853	0,750
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	125	128	134	151	173	187	197
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	298	596	1192	2384	4765	6930	8437	9429
$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,955	6,955	6,954	6,821	5,490	4,538	4,186	4,025
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,955	0,854	0,751
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	128	134	152	173	188	198
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	295	590	1181	2361	4721	6873	8378	9370
$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,545	6,545	6,544	6,445	5,285	4,395	4,068	3,920
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,957	0,856	0,753
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	135	153	175	190	200
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	290	580	1161	2321	4641	6770	8272	9263
$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	6,112	6,112	6,112	6,051	5,074	4,250	3,948	3,813
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,958	0,858	0,755
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	136	154	177	193	202
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	285	569	1138	2277	4553	6656	8154	9145
$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,930	5,930	5,930	5,888	4,988	4,191	3,899	3,770
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,959	0,859	0,756
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	129	136	155	178	194	203
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	282	564	1129	2258	4515	6607	8103	9093
$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$								
$\eta_{H;gen;hp;si}$ [-]	5,447	5,447	5,447	5,464	4,769	4,041	3,774	3,659
$F_{H;gen;si,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,960	0,861	0,758
$W_{H;aux}$ [kWh/a]	124	126	130	137	156	180	196	206
Duurzaam BENG-3 [kWh/a]	276	552	1103	2207	4413	6474	7964	8954

Tabel 4: $P_{H;hp;pr;\theta_i}$ (verwarmingsvermogen), afhankelijk van buitentemperatuur θ_{buiten} en cv-ontwerptemperatuur θ_{sup} voor een ventilatie-debiet van 70 dm³/s

θ_{buiten} [°C]	$\theta_{sup} \leq 30^\circ\text{C}$	$30^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 35^\circ\text{C}$	$35^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 40^\circ\text{C}$	$40^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 45^\circ\text{C}$	$45^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 50^\circ\text{C}$	$50^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 55^\circ\text{C}$	$55^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 65^\circ\text{C}$	$65^\circ\text{C} < \theta_{sup} \leq 75^\circ\text{C}$
	$P_{H;hp;pr;\theta_i}$ [kW]							
16	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
15	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
14	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
13	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
12	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51		
11	4,51	4,51	4,51	4,52	4,52	4,52		
10	4,51	4,52	4,52	4,52	4,53	4,53		
9	4,52	4,52	4,53	4,53	4,54	4,54		
8	4,52	4,52	4,53	4,54	4,54	4,55		
7	4,52	4,53	4,54	4,55	4,55	4,56		
6	4,53	4,53	4,55	4,56	4,56	4,58		
5	4,53	4,54	4,55	4,57	4,57	4,59		
4	4,53	4,54	4,56	4,58	4,58	4,60		
3	4,53	4,55	4,56	4,58	4,59	4,61		
2	4,54	4,55	4,57	4,59	4,60	4,62		
1	4,54	4,55	4,58	4,60	4,61	4,63		
0	4,54	4,56	4,58	4,61	4,62	4,64		
-1	4,55	4,56	4,59	4,62	4,63	4,66		
-2	4,55	4,57	4,60	4,62	4,64	4,67		
-3	4,55	4,57	4,60	4,63	4,65	4,68		
-4	4,55	4,58	4,61	4,64	4,66	4,69		
-5	4,56	4,58	4,61	4,65	4,66	4,70		
-6	4,56	4,58	4,62	4,66	4,67	4,71		
-7	4,56	4,59	4,63	4,67	4,68	4,72		
-8	4,57	4,59	4,63	4,68	4,69	4,73		
-9	4,57	4,60	4,64	4,68	4,70	4,75		
-10	4,57	4,60	4,65	4,69	4,71	4,76		

Bijlage 7: Hulpenergieverbruik voor ventilatie

Tabel 5: Modul-AIR Blue 5.0, hulpenergie voor ventilatie zoals bepaald bij een drukverschil van 100 Pa bij verschillende systeemvarianten (volgens opgave van de fabrikant).

Systeem variant	f_{ctr}	$f_{reg;fan}$	P_{nom} [W] (gemeten bij 100Pa)
C1	1,00	0,364	$0,0039 \cdot q_{v;nom2} - 0,0250 \cdot q_{v;nom} + 10,6885$
C2a	0,83	0,302	$0,0039 \cdot q_{v;nom2} - 0,0250 \cdot q_{v;nom} + 10,6885$
C2b	0,88	0,320	$0,0039 \cdot q_{v;nom2} - 0,0250 \cdot q_{v;nom} + 10,6885$
C2c	0,93	0,339	$0,0039 \cdot q_{v;nom2} - 0,0250 \cdot q_{v;nom} + 10,6885$
C4a	0,80	0,291	$0,0039 \cdot q_{v;nom2} - 0,0250 \cdot q_{v;nom} + 10,6885$
C4c	0,59	0,215	$0,0039 \cdot q_{v;nom2} - 0,0250 \cdot q_{v;nom} + 10,6885$
D1	1,00	0,364	$0,0107 \cdot q_{v;nom2} - 0,0065 \cdot q_{v;nom} + 25,2083$
D3	0,80	0,291	$0,0107 \cdot q_{v;nom2} - 0,0065 \cdot q_{v;nom} + 25,2083$

* $q_{v;nom}$ in l/s.