

Algemene gegevens

omschrijving	Appartementengebouw
plaats	Zeist
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2021
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	21-12-2022
	134057

Behoort bij besluit van Burgemeester en
Wethouders van Zeist,

11-02-2026

Teammanager Ruimtelijke Ontwikkeling



Gemeente Zeist

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **22 december 2022** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
Appartementengebouw	Appartementengebouw	0F5149941E0A45BF9DE414918E4EAAD3	315954220	22-12-2022
App. 2	Appartementengebouw - App 2	DF09F74A897C4451866ED5DB08AB8016	277389288	22-12-2022
App. 3-11	Appartementengebouw - App 3	E92B87B4D4024198ABDE223344178A13	681457612	22-12-2022
App. 3-11	Appartementengebouw - App 4	6749F53DC61F4913AB6B634BCAFDA327	207210536	22-12-2022
App. 3-11	Appartementengebouw - App 5	8EE55CA90CFF4D4997EBD762250F9D58	344914276	22-12-2022
App. 3-11	Appartementengebouw - App 6	1AE5424084554675B4A96738E03E91FE	610369600	22-12-2022
App. 3-11	Appartementengebouw - App 7	2EFB0C55664E4B5A9EC04E194D6118A7	319256108	22-12-2022
App. 3-11	Appartementengebouw - App 8	D6D0D5B6334F4DD1A6865E7D78F23201	477560738	22-12-2022
App. 3-11	Appartementengebouw - App 9	559A5CE7E5A443F289F1136E9E2ACC7E	715239041	22-12-2022
App. 3-11	Appartementengebouw - App 10	89BB88AFE1C54E2EA3FD89C4F793A707	706583220	22-12-2022
App. 3-11	Appartementengebouw - App 11	899D68683B8A4235A96913BF5F3CFDEF	998043229	22-12-2022
App. 16	Appartementengebouw - App 16	1350ADCE5C8546728020862073B55564	742376023	22-12-2022
App. 17-21	Appartementengebouw - App 17	0BA0AD0F6F454265AEE2F904F190FD7C	980584139	22-12-2022
App. 17-21	Appartementengebouw - App 18	C1050A8FEA29463EBFE60C1EA6882471	819067179	22-12-2022
App. 17-21	Appartementengebouw - App 19	D65157ADE09D47FFAFF03B247732B907	114425334	22-12-2022
App. 17-21	Appartementengebouw - App 20	F086A6D866734B109A69A33F1492AC67	588919585	22-12-2022
App. 17-21	Appartementengebouw - App 21	7C67F0C0ED3347BBB21DA8C4D2D3D2CA	655915576	22-12-2022

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
App. 22	Appartementengebouw - App 22	AC3B980FAE4B449D8F59E3150A1E2368	705726010	22-12-2022

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

Resultaten overzicht

Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen								
appartementen	energiebehoefte ¹⁾		primaire fossiele energie ²⁾		hernieuwbaar ³⁾		TO _{juli,max} ⁴⁾	label
	eis	resultaat	eis	resultaat	eis	resultaat	resultaat	
Hele gebouw	72,61	72,57 ✓	50,00	42,56 ✓	40,0	64,2 ✓		
App. 2		71,55		42,41		64,6	0,00 ✓	A+++
App. 3-11		71,50		42,39		64,6	0,00 ✓	A+++
App. 16		70,92		36,61		64,6	0,00 ✓	A+++
App. 17-21		74,98		43,90		64,6	0,00 ✓	A+++
App. 22		74,49		43,62		64,8	0,00 ✓	A+++

1) energiebehoefte in kWh/m²

2) primaire fossiele energie in kWh/m²

3) hernieuwbare energie in procenten

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

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)				
dichte constructie	vlak	methodiek	omschrijving	R _C [m ² K/W]
Gevel	gevel	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	4,70
Vloer	vloer	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	3,70
Dak	dak	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	6,30

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

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m ² K]	g _{gl;n}
Ramen	raam	vrije invoer	1,4	0,60
Deur	deur	vrije invoer	1,6	0,00

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	Ψ [W/mK]
01. Fundering - voorgevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
02. Fundering - deur	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1	0,450
05. Langsgevel - onderdorpel raam vloerongebonden	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
06. Langsgevel - zijstijl raam vloerongebonden	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
07. Langsgevel - bovendorpel raam vloerongebonden	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
09. Langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek)	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
15. Hellend dak - langsgevel	dak	NTA 8800 bijlage I	15. hellend dak - gevel - voorwaarden tabel I.1	0,130
13. Hellend dak dakvoet	dak	NTA 8800 bijlage I	13. hellend dak - gevel (dakvoet) - voorwaarden tabel I.1	0,160
16. Nok hellend dak	dak	NTA 8800 bijlage I	16. hellend dak - nok - voorwaarden tabel I.1	0,050

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze	n _{bouwlaag}
rekenzone	App. complex	dragend metselwerk met massieve betonnen vloeren	2

Definieer appartementen

omschrijving	positie	n _{appartement}	rekenzone	n _{bouwlaag}	A _g [m ²]
App. 2	onderste laag, tussen, met dak (>1 woonlaag)	1	App. complex	2	53,05
App. 3-11	onderste laag, tussen, met dak (>1 woonlaag)	9	App. complex	2	53,05

Definieer appartementen

omschrijving	positie	n _{appartement}	rekenzone	n _{bouwlaag}	A _g [m ²]
App. 16	onderste laag, tussen, met dak (>1 woonlaag)	1	App. complex	2	96,79
App. 17-21	onderste laag, tussen, met dak (>1 woonlaag)	5	App. complex	2	53,05
App. 22	onderste laag, hoek, met dak (>1 woonlaag)	1	App. complex	2	53,05

Constructies

Geometrie dichte constructie - App. 2 - App. complex

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 35,00 m²				
Vloer - R _c = 3,70				35,00
Voorgevel Z - buitenlucht, Z - 25,98 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				15,23
Achtergevel N - buitenlucht, N - 12,08 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				4,83
Dak voorgevel Z - buitenlucht, Z - 7,69 m² - 30°				
Dak - R _c = 6,30				7,69
Dak achtergevel N - buitenlucht, N - 38,35 m² - 30°				
Dak - R _c = 6,30				38,35
Dak linkerzijgevel NW - buitenlucht, NW - 2,19 m² - 30°				
Dak - R _c = 6,30				2,19

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App. 2 - App. complex

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel Z - buitenlucht, Z - 25,98 m² - 90°				
Ramen - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	4,64	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	6,11		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App. 2 - App. complex

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Achtergevel N - buitenlucht, N - 12,08 m² - 90°				
Ramen - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	2,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	4,35		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App. 2 - App. complex

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 35,00 m²		
01. Fundering - voorgevel - $\Psi = 0,270$		3,61
01. Fundering - voorgevel - $\Psi = 0,270$		1,75
02. Fundering - deur - $\Psi = 0,450$		1,09
02. Fundering - deur - $\Psi = 0,450$		2,95
Voorgevel Z - buitenlucht, Z - 25,98 m² - 90°		
07. Langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		5,74
05. Langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$		4,65
06. Langsgevel - zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		22,60
Achtergevel N - buitenlucht, N - 12,08 m² - 90°		
06. Langsgevel - zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		24,60
07. Langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		2,95
Dak voorgevel Z - buitenlucht, Z - 7,69 m² - 30°		
16. Nok hellend dak - $\Psi = 0,050$		2,60
Dak achtergevel N - buitenlucht, N - 38,35 m² - 30°		
13. Hellend dak dakvoet - $\Psi = 0,160$		4,70
Dak linkerzijgevel NW - buitenlucht, NW - 2,19 m² - 30°		
16. Nok hellend dak - $\Psi = 0,050$		1,60

Kenmerken vloerconstructie - App. 2 - App. complex - Vloer

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h)	0,10 m
---	--------

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- App. 2 - App. complex - Vloerkruipruimteventilatie (ε) 0,0012 m²/mwarmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Gevel - $R_c = 4,70$ m²K/Wwarmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/W (R_{bf})**Geometrie dichte constructie - App. 3-11 - App. complex**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 35,00 m²				
Vloer - $R_c = 3,70$				35,00
Voorgevel Z - buitenlucht, Z - 25,98 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				15,23
Achtergevel N - buitenlucht, N - 12,08 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				4,83
Dak voorgevel Z - buitenlucht, Z - 9,64 m² - 30°				
Dak - $R_c = 6,30$				9,64
Dak achtergevel N - buitenlucht, N - 38,35 m² - 30°				
Dak - $R_c = 6,30$				38,35

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App. 3-11 - App. complex

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel Z - buitenlucht, Z - 25,98 m² - 90°				
Ramen - $U = 1,4$ / $g_{gl,n} = 0,60$	4,64	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur - $U = 1,6$ / $g_{gl,n} = 0,00$	6,11		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel N - buitenlucht, N - 12,08 m² - 90°				
Ramen - $U = 1,4$ / $g_{gl,n} = 0,60$	2,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur - $U = 1,6$ / $g_{gl,n} = 0,00$	4,35		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App. 3-11 - App. complex

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 35,00 m²		
02. Fundering - deur - $\Psi = 0,450$		2,95
01. Fundering - voorgevel - $\Psi = 0,270$		3,61
01. Fundering - voorgevel - $\Psi = 0,270$		1,75
02. Fundering - deur - $\Psi = 0,450$		1,09
Voorgevel Z - buitenlucht, Z - 25,98 m² - 90°		
07. Langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		5,74
05. Langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$		4,65
06. Langsgevel - zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		22,60
Achtergevel N - buitenlucht, N - 12,08 m² - 90°		
06. Langsgevel - zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		24,60
07. Langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		2,95
Dak voorgevel Z - buitenlucht, Z - 9,64 m² - 30°		
16. Nok hellend dak - $\Psi = 0,050$		4,70
Dak achtergevel N - buitenlucht, N - 38,35 m² - 30°		
13. Hellend dak dakvoet - $\Psi = 0,160$		4,70

Kenmerken vloerconstructie- App. 3-11 - App. complex - Vloer

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,00 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- App. 3-11 - App. complex - Vloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer m²K/W
(R_{bf})

Geometrie dichte constructie - App. 16 - App. complex

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 69,65 m²				
Vloer - R _c = 3,70				69,65
Voorgevel - buitenlucht, W - 25,08 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				14,33
Achtergevel - buitenlucht, O - 26,44 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				14,29
Rechter zijgevel - buitenlucht, Z - 12,08 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				7,23
Dak voorgevel - buitenlucht, W - 9,64 m² - 30°				
Dak - R _c = 6,30				9,64
Dak achtergevel - buitenlucht, O - 42,33 m² - 30°				
Dak - R _c = 6,30				42,33
Dak rechter zijgevel - buitenlucht, Z - 24,35 m² - 30°				
Dak - R _c = 6,30				24,35

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App. 16 - App. complex

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, W - 25,08 m² - 90°				
Ramen - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	4,64	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	6,11		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, O - 26,44 m² - 90°				
Ramen - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	7,80	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	4,35		geen zonwering	niet aanwezig
Rechter zijgevel - buitenlucht, Z - 12,08 m² - 90°				
Deur - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,00	4,85		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App. 16 - App. complex

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 69,65 m²		
01. Fundering - voorgevel - $\Psi = 0,270$		4,27
02. Fundering - deur - $\Psi = 0,450$		1,09
02. Fundering - deur - $\Psi = 0,450$		4,94
02. Fundering - deur - $\Psi = 0,450$		1,97
01. Fundering - voorgevel - $\Psi = 0,270$		2,97
01. Fundering - voorgevel - $\Psi = 0,270$		3,06
Voorgevel - buitenlucht, W - 25,08 m² - 90°		
05. Langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$		5,74
06. Langsgevel - zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		4,65
07. Langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		22,60
Achtergevel - buitenlucht, O - 26,44 m² - 90°		
07. Langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		4,94
09. Langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		2,71
06. Langsgevel - zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		29,52
Rechter zijgevel - buitenlucht, Z - 12,08 m² - 90°		
07. Langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		1,97
06. Langsgevel - zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		9,84
Dak voorgevel - buitenlucht, W - 9,64 m² - 30°		
16. Nok hellend dak - $\Psi = 0,050$		4,70
Dak achtergevel - buitenlucht, O - 42,33 m² - 30°		
15. Hellend dak - langsgevel - $\Psi = 0,130$		5,83
13. Hellend dak dakvoet - $\Psi = 0,160$		9,34
Dak rechter zijgevel - buitenlucht, Z - 24,35 m² - 30°		
15. Hellend dak - langsgevel - $\Psi = 0,130$		5,83

Kenmerken vloerconstructie- App. 16 - App. complex - Vloer

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,10 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- App. 16 - App. complex - Vloerkruipruimteventilatie (ε) 0,0012 m²/mwarmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Gevel - $R_c = 4,70$ m²K/Wwarmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer m²K/W
(R_{bf})**Geometrie dichte constructie - App. 17-21 - App. complex**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 35,00 m²				
Vloer - $R_c = 3,70$				35,00
Voorgevel NW - buitenlucht, NW - 25,98 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				15,23
Achtergevel ZO - buitenlucht, ZO - 12,08 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				4,83
Dak voorgevel NW - buitenlucht, NW - 9,64 m² - 30°				
Dak - $R_c = 6,30$				9,64
Dak achtergevel ZO - buitenlucht, ZO - 38,35 m² - 30°				
Dak - $R_c = 6,30$				38,35

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App. 17-21 - App. complex

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel NW - buitenlucht, NW - 25,98 m² - 90°				
Ramen - $U = 1,4$ / $g_{gl,n} = 0,60$	4,64	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur - $U = 1,6$ / $g_{gl,n} = 0,00$	6,11		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel ZO - buitenlucht, ZO - 12,08 m² - 90°				
Ramen - $U = 1,4$ / $g_{gl,n} = 0,60$	2,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur - $U = 1,6$ / $g_{gl,n} = 0,00$	4,35		geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App. 17-21 - App. complex

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 35,00 m²		
02. Fundering - deur - $\Psi = 0,450$		2,95
01. Fundering - voorgevel - $\Psi = 0,270$		3,61
01. Fundering - voorgevel - $\Psi = 0,270$		1,75
02. Fundering - deur - $\Psi = 0,450$		1,09
Voorgevel NW - buitenlucht, NW - 25,98 m² - 90°		
07. Langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		5,74
05. Langsgevel - onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$		4,65
06. Langsgevel - zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		22,60
Achtergevel ZO - buitenlucht, ZO - 12,08 m² - 90°		
06. Langsgevel - zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		24,60
07. Langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		2,95
Dak voorgevel NW - buitenlucht, NW - 9,64 m² - 30°		
16. Nok hellend dak - $\Psi = 0,050$		4,70
Dak achtergevel ZO - buitenlucht, ZO - 38,35 m² - 30°		
13. Hellend dak dakvoet - $\Psi = 0,160$		4,70

Kenmerken vloerconstructie- App. 17-21 - App. complex - Vloer

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,10 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- App. 17-21 - App. complex - Vloer

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

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

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer m²K/W
(R_{bf})

Geometrie dichte constructie - App. 22 - App. complex

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 35,00 m²				
Vloer - R _c = 3,70				35,00
Voorgevel NW - buitenlucht, NW - 12,08 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				4,83
Achtergevel ZO - buitenlucht, ZO - 12,08 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				4,83
Rechter zijgevel ZW - buitenlucht, ZW - 22,90 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				22,90
Dak voorgevel NW - buitenlucht, NW - 2,93 m² - 30°				
Dak - R _c = 6,30				2,93
Dak achtergevel ZO - buitenlucht, ZO - 24,35 m² - 30°				
Dak - R _c = 6,30				24,35
Dak rechter zijgevel ZW - buitenlucht, ZW - 27,41 m² - 30°				
Dak - R _c = 6,30				27,41

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - App. 22 - App. complex

transparante constructie	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel NW - buitenlucht, NW - 12,08 m² - 90°				
Ramen - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	2,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Deur - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00	4,35		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel ZO - buitenlucht, ZO - 12,08 m² - 90°				
Deur - U = 1,6 / g _{gl;n} = 0,00	4,35		geen zonwering	niet aanwezig
Ramen - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,60	2,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - App. 22 - App. complex

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 35,00 m²		

Geometrie lineaire constructie - App. 22 - App. complex

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
01. Fundering - voorgevel - $\Psi = 0,270$		1,75
01. Fundering - voorgevel - $\Psi = 0,270$		3,61
02. Fundering - deur - $\Psi = 0,450$		1,09
02. Fundering - deur - $\Psi = 0,450$		2,95
Voorgevel NW - buitenlucht, NW - 12,08 m² - 90°		
07. Langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		2,95
06. Langsgevel - zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		24,60
09. Langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		2,54
Achtergevel ZO - buitenlucht, ZO - 12,08 m² - 90°		
07. Langsgevel - bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		2,95
06. Langsgevel - zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		24,60
09. Langsgevel - kopgevel (uitwendige hoek) - $\Psi = 0,140$		2,54
Dak voorgevel NW - buitenlucht, NW - 2,93 m² - 30°		
16. Nok hellend dak - $\Psi = 0,050$		1,10
Dak achtergevel ZO - buitenlucht, ZO - 24,35 m² - 30°		
13. Hellend dak dakvoet - $\Psi = 0,160$		4,70
Dak rechter zijgevel ZW - buitenlucht, ZW - 27,41 m² - 30°		
16. Nok hellend dak - $\Psi = 0,050$		2,10
15. Hellend dak - langsgevel - $\Psi = 0,130$		8,16

Kenmerken vloerconstructie- App. 22 - App. complex - Vloer

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,10 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder- App. 22 - App. complex - Vloer

kruipruimteventilatie (ε) 0,0012 m²/m

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

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer m²K/W
(R_{bf})

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte

7,00 m

invoer infiltratie

meetwaarde voor infiltratie - per appartement

Definieer infiltratie

appartementen	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
App. 3-11	0,40
App. 2	0,40
App. 17-21	0,40
App. 22	0,40
App. 16	0,40

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

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

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

17

Aangesloten rekenzones

App. complex

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
gewenst vermogen (optioneel)	kW
toestel / warmteleveringssysteem	Atag Energion M Compact 5 met geïntegreerde 180 liter boiler
warmtebehoefte verwarmingssysteem	3764 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	3737 kWh
COP	3,90

energiefractie	0,993
hulpenergie per toestel	120 kWh

Opwekker 2

type opwekker	elektrisch element
invoer opwekker	forfaitair
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	27 kWh
COP	1,00
energiefractie	0,007
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	40 °C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	35,60 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 - onbekend systeem
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling in hoofdvertrek
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1**Aantal identieke systemen**

17

Aangesloten op warm tapwatersysteem

App. 2

App. 3-11

App. 16

App. 17-21

App. 22

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	Atag Energion M Compact 5 met geïntegreerde 180 liter boiler
warmtebehoefte tapwatersysteem	1582 kWh
COP	1,75
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

circulatieleiding geen circulatieleiding aanwezig

Afgifte**Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten**

appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	$\varnothing_{\text{binnen}}$ leiding aanrecht [mm]
App. 2	2,00	8,00	10

Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten

appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]	Ø _{binnen} leiding aanrecht [mm]
App. 3-11	2,00	8,00	10
App. 16	2,00	8,00	10
App. 17-21	2,00	8,00	10
App. 22	2,00	8,00	10

Ventilatie 1**Aantal identieke systemen**

17

Aangesloten rekenzones

App. complex

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem

C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer

invoer ventilatiesysteem

productspecifiek

gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie

niet-gemeenschappelijke installatie

systeemvariant

Zehnder ComfoFan S Combi met CO2 sensoren in alle vr +
zr-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa

variant

C.4c

 f_{ctrl}

0,50

passieve koeling

geen passieve koelregeling

Voorverwarming natuurlijke toevoer

voorverwarming natuurlijke toevoer

geen voorverwarming natuurlijke toevoerroosters

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen

forfaitair ventilator vermogen

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit
onbekend**Distributie en regelingen**

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

LUKA A, B, C

Aantal identieke systemen

17

Aangesloten rekenzones

App. complex

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	157 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	157 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	30,26 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - overige leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	5,34 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

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

distributiepompen

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

aantal bouwlagen van het koelsysteem

2 bouwlagen

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	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	DMEGC DM370M6-60HBB
wattpiekvermogen per paneel	370 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

omschrijving	n _{panelen} per appartement	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwning
App. 2 (1x)	2	zuid	30	matig geventileerd	minimale belemmering
App. 3-11 (9x)	2	zuid	30	matig geventileerd	minimale belemmering
App. 16 (1x)	2	zuid	30	matig geventileerd	minimale belemmering
App. 17-21 (5x)	2	zuid	30	matig geventileerd	minimale belemmering
App. 22 (1x)	2	zuid	30	matig geventileerd	minimale belemmering

Resultaten gebouw**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

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

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		17602 kWh	25523 kWh	2041 kWh	2959 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		17079 kWh	24765 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		890 kWh	1290 kWh	165 kWh	240 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	1152 kWh	1671 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			53249 kWh		3199 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		56448 kWh
opgewekte elektriciteit		16204 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	40243 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	46385 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	9821 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	16204 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	72410 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	38929 kWh
niet gebouwgebonden installaties	30600 kWh
opgewekte elektriciteit	11175 kWh
totaal	58354 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	945,59 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	1973,42 m ²
compactheid		2,09

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	9436 kg
--------------------------	---------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$H+C_{nd,ventsys=C1}$	72,61 kWh/m ²	72,57 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	P_{Tot}	50,00 kWh/m ²	42,56 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	40,0 %	64,2 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePrenTot}$		76,57	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		58,87 kWh/m ²	

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

Resultaten App. 2

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		988 kWh	1433 kWh	119 kWh	172 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		972 kWh	1410 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		51 kWh	75 kWh	10 kWh	14 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	68 kWh	98 kWh	0 kWh	0 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
Totaal		3016 kWh		186 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3202 kWh
opgewekte elektriciteit		953 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2250 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2598 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	559 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	953 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	4110 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	2208 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	657 kWh
totaal	3351 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	53,05 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	110,79 m²
compactheid		2,09

CO₂-emissie

CO₂-emissieCO₂-emissie

528 kg

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	 H+C,nd;ventsys=C1		71,55 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	 PTot		42,41 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	RER _{PreTot}		64,6 %	
hernieuwbare energie indicator	E _{wePRETot}		77,48	
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	E _{H,nd,net}		58,81 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	App. complex
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App. 3-11**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	E _{H,ci}				
elektrisch		987 kWh	1432 kWh	119 kWh	172 kWh
warm tapwater	E _{W,ci}				
elektrisch		972 kWh	1410 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	E _{C,ci}				
elektrisch		52 kWh	75 kWh	10 kWh	14 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	68 kWh	98 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			3015 kWh		186 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3201 kWh
opgewekte elektriciteit		953 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2248 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2595 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	559 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	953 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	4108 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	2208 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	657 kWh
totaal	3351 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	53,05 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	110,55 m²
compactheid		2,08

CO₂-emissieCO₂-emissie

527 kg

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	 $H+C_{nd}; ventsys=C1$		71,50 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	 P_{Tot}		42,39 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		64,6 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		77,43	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		58,75 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	App. complex
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App. 16**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1522 kWh	2207 kWh	133 kWh	192 kWh
warm tapwater	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1263 kWh	1831 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{H,ci}$				
elektrisch		80 kWh	116 kWh	10 kWh	14 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	94 kWh	136 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4290 kWh		206 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4496 kWh
opgewekte elektriciteit		953 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	3543 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	4406 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1131 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	953 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	6490 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	3102 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2517 kWh
opgewekte elektriciteit	657 kWh
totaal	4962 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	96,79 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	188,68 m²
compactheid		1,95

CO₂-emissieCO₂-emissie

831 kg

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	H+C;nd;ventsys=C1		70,92 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	PTot		36,61 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	RER _{PreTot}		64,6 %	
hernieuwbare energie indicator	E _{wePreTot}		67,05	
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	E _{H,nd,net}		53,30 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	App. complex
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App. 17-21**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	E _{H,ci}				
elektrisch		1042 kWh	1510 kWh	120 kWh	174 kWh
warm tapwater	E _{H,ci}				
elektrisch		972 kWh	1410 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	E _{H,ci}				
elektrisch		52 kWh	75 kWh	10 kWh	14 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	68 kWh	98 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			3093 kWh		188 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3281 kWh
opgewekte elektriciteit		953 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2329 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2746 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	559 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	953 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	4258 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	2264 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	657 kWh
totaal	3407 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	53,05 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	110,55 m²
compactheid		2,08

CO₂-emissieCO₂-emissie

546 kg

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	 H+C _{nd} ;ventsys=C1		74,98 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	 P _{Tot}		43,90 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	RER _{PrenTot}		64,6 %	
hernieuwbare energie indicator	E _{weP} R _{enTot}		80,26	
temperatuuroverschrijding	TO _{juli,max}	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	E _{H,nd,net}		62,12 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	App. complex
TO _{juli,max}	0,00

Resultaten App. 22**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	E _{H,ci}				
elektrisch		1047 kWh	1518 kWh	120 kWh	174 kWh
warm tapwater	E _{H,ci}				
elektrisch		972 kWh	1410 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	E _{H,ci}				
elektrisch		36 kWh	52 kWh	10 kWh	14 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
ventilatoren	$E_{V,ci}$	68 kWh	98 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			3078 kWh		188 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3266 kWh
opgewekte elektriciteit		953 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2314 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	2760 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	559 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	953 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	4272 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	2253 kWh
niet gebouwgebonden installaties	1800 kWh
opgewekte elektriciteit	657 kWh
totaal	3396 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	53,05 m²
verliesoppervlakte	A_{ls}	126,25 m²
compactheid		2,38

CO₂-emissieCO₂-emissie

542 kg

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	 $H+C_{nd}; ventsys=C1$		74,49 kWh/m ²	
primaire fossiele energie	 P_{Tot}		43,62 kWh/m ²	
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$		64,8 %	
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		80,52	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		62,42 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	App. complex
TO _{juli,max}	0,00



Codering:	20201904GG (20181147GGVNB)
Betreft	Gecontroleerde gelijkwaardigheidsverklaring
Toepassing:	NTA 8800
Fabrikant:	Zehnder
Type:	ComfoFan S Combi
Ingangsdatum verklaring	01-01-2021
Geldigheidsduur verklaring	

Type	Systeemvariant NTA8800	f_{ctrl}	f_{sys}	f_{regfan}	$P_{nom} = A \times q_{v,nom}^2$
ComfoFan S Combi GG en NGG	C.4c ¹	0,50	1,00	F	F

¹ het juiste subtype komt in NTA 8800 niet voor, maar systeem komt het meest overeen met systeem C.4c

F: staat voor forfaitair bepalen

GG: staat voor grondgebonden woningen

NGG: staat voor niet grondgebonden woningen

Verklaring **ComfoFan S** geldig indien: winddrukgestuurde toevoerroosters worden toegepast $\Delta p \leq 1$ Pa

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

Gelijkwaardigheidsverklaring

Deze verklaring geeft de vervangende waarden van de coëfficiënten f_{sys} en f_{ctrl} uit NTA 8800:2020 voor de ventilatiesystemen:

Leverancier:	Zehnder
Typen:	ComfoFan S Combi
Systeemvariant:	(niet voorkomend in een van de subcategorieën genoemd in tabel 11.5 van NTA 8800)
f_{ctrl} :	0,50
f_{sys} :	1,00

Het ventilatiesysteem bestaat uit:

- twee ventilatorboxen ("Mechanische woonhuisventilator ComfoFan S CO₂"). Elke ventilatorbox verzorgt de afzuiging in de eigen zone;
- afzuiging in toilet, keuken en eventueel berging/zolder met een wasmachineopstelplaats, die tot de "woonzone" toebehoren;
- afzuiging in badkamer en elke slaapkamer, die tot de "slaapzone" toebehoren;
- een CO₂-sensor in de woonkamer en in elke slaapkamer;
- winddrukgerregelde roosters in de gevels (van de woonkamer, elke slaapkamer en eventuele gesloten keuken). Deze roosters moeten binnen de 1 Pa-klasse volgens NTA 8800 en uitgewerkt in de VLA-methodiek 1.3 vallen;
- een keuken/woonkamerbediening (als een woning een open keuken heeft, wordt een bediening nabij de kamerthermostaat of het kooktoestel geplaatst; als een woning een gesloten keuken heeft, wordt ten minste een bediening nabij het kooktoestel geplaatst);
- een badkamerbediening.

Met een bediening zetten bewoners de desbetreffende zone gedurende een instelbare tijd in de hoogstand.

Het debiet van de mechanische afvoer wordt per zone geregeld op basis van de meting van de CO₂-sensoren en de keuken/woonkamer- en badkamerbedieningen.

De bovenvermelde waarden van f_{sys} en f_{ctrl} mogen in plaats van de forfaitaire waarden uit 11.5 van NTA 8800 worden gebruikt. De vervangende waarde voor f_{ctrl} is gebaseerd op een gewogen gemiddelde van alle woningtypen uit de VLA-methodiek (versie 1.3, 17 juli 2018 inclusief Addendum van 1 oktober 2020)

en is dus geldig voor zowel grondgebonden als niet-grondgebonden woningen. Belangrijke voorwaarden voor deze uitkomsten zijn:

- De winddrukgeregelde roosters passen binnen de 1 Pa-klasse volgens NTA 8800 en uitgewerkt in de VLA-methodiek 1.3. Dit wordt met een aparte verklaring op basis van een meetrapport dat door een onafhankelijke partij is opgesteld, aangetoond.
- Het ventilatiesysteem is voorzien van keuken/woonkamer- en een badkamerbediening.
- Het ventilatiesysteem wordt conform de instructies van de leverancier geïnstalleerd en ingeregeld.

Als deze gelijkwaardigheidsverklaring wordt gebruikt voor de berekeningen van het Energielabel conform ISSO 82, dient de luchtdoorlatendheid van de woning niet groter te zijn dan $q_{v10;kar} \leq 1,0 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{m}^2)$.

De uitgangspunten (inclusief de details van de toegepaste ventilatieregeling) en de resultaten zijn vastgelegd in ons rapport van 10 september 2018 (projectnummer 2018.1127). Het rapport en deze verklaring zijn conform de VLA-methodiek inclusief het proces van collegiale toetsing tot stand gekomen. Deze verklaring is geldig tot en met 31 december 2022.

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

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

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

Utrecht, 22 oktober 2020

Nier

ir. H



Codering:	20201695GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 / laatste toegevoegd 03-06-2022
Geldigheidsduur verklaring:	
Blad	1 van 4

PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM410M10-54HSW	410	1,94	210	211,34	3-6-2022
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM455M6-72HSW	455	3,01	150	151,16	3-6-2022
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM400M10-B54HBB	400	1,95	205	205,13	25-05-22
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM380M6-60HSW	380	1,82	205	208,79	25-05-22
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM400M10-54HBB	400	1,94	205	206,19	22-10-22
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM365M6-B60HBB	365	1,82	200	200,55	22-03-22
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM445M6-72HSW	445	2,22	200	200,45	01-09-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM450M6-72HSW	450	2,22	200	202,70	21-05-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM450M6-72HSW	450	2,17	205	207,37	21-05-21

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

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

Codering:	20201695GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 / laatste toegevoegd 25-05-2022
Geldigheidsduur verklaring:	
Vervolgblad	2 van 4

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	
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM370M6-60HBB	370	1,82	200	203,30	01-04-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM370M6-60HBB-A	370	1,82	200	203,30	01-04-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM375M6-60HSW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,82	205	206,04	31-03-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM375M6-60HSW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,87	200	200,53	02-12-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM375M6-60HBW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,82	205	206,04	31-03-21
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM375M6-60HBW (in 2 afmetingen verkrijgbaar) #	375	1,87	200	200,53	02-12-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM340G1-60HSW	340	1,69	200	201,18	30-10-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM360M6-60HBB	360	1,87	190	192,51	26-08-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM325G1-60BB (voorheen DM325- M159-60BK)	325	1,69	190	192,31	24-06-20

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

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

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

Codering:	20201695GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800					
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 / laatste toegevoegd 25-05-2022					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	3 van 4					
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	
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM330G1-60HBB (voorheen DMH330M6A-120BB)	330	1,69	195	195,27	24-06-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM370M6-60HSW	370	1,87	195	197,86	24-06-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM310M2-60BB (voorheen DM310-M156-60BK)	310	1,64	185	189,02	15-04-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM320G1-60BB (voorheen DM320-M159-60BK)	320	1,67	190	191,62	12-03-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM320G1-60BB-S (voorheen DM320-M159-60BKS)	320	1,67	190	191,62	26-02-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM320G1-60BB-S (voorheen DM320-M159-60BKS)	320	1,67	190	191,62	27-02-20
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM335G1-60HSW (voorheen DMH335M6A-120SW)	335	1,69	195	198,22	29-11-19
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DMH325M6A-120BB	325	1,69	190	192,31	29-11-19

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

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

Codering:	20201695GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800					
Fabrikant:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Leverancier:	Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	24-04-2018 / laatste toegevoegd 25-05-2022					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	4 van 4					
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	
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DMH320M6A-120BB	320	1,69	185	189,35	29-11-19
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM290M2-60BB (voorheen DM290-M156-60BK)	290	1,64	175	176,83	24-04-18
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM295M2-60BB (voorheen DM295-M156-60BK)	295	1,64	175	179,88	24-04-18
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DM300M2-60BB (voorheen DM300-M156-60BK)	300	1,64	180	182,93	24-04-18
Hengdian Group DMEGC Magnetics Co. Ltd	DMG295M6-60BT	295	1,66	175	177,71	24-04-18

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

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

ENERGION M - SERIE

VAN

ATAG VERWARMING

Verklaring voor de energieprestaties van de ENERGION M warmtepomp-serie.

De ENERGION M van ATAG omvat een serie buitenlucht/water-warmtepompen met de typeaanduiding 4, 5, 7, 9 en 11, waarbij de getalswaarde duidt op het nominale vermogen van de warmtepomp in [kW].

Deze verklaring geldt voor de volgende varianten:

- ATAG ENERGION M COMPACT, CV met geïntegreerde 180 L boiler.
- ATAG ENERGION M PLUS, CV optioneel met externe 180 L boiler.
- ATAG ENERGION M HYBRID-all, alleen CV, in hybride met een generieke ketel.
- ATAG ENERGION M HYBRID-zone, alleen CV, in hybride met een ATAG ketel.

Deze verklaring omvat de onderdelen:

1. Tapwater: voor de ATAG ENERGION M 4 en 5, i.c.m. 180 liter tapwatervat
2. Ruimteverwarming
3. Hulpenergie voor ruimteverwarming.

Deze verklaring is opgesteld conform NTA8800, versie juli 2020.

1. Deze verklaring is van toepassing op het deel van de woning dat is aangesloten op de ENERGION M.
2. Met als thermische bron van de warmtepomp:
 - a. buitenlucht.
3. Voor het onderdeel tapwaterverwarming:
 - a. gebaseerd op EN16147 tests uitgevoerd door Politechnico Milano, RELAB: Renewable Heating and Cooling LAB, gerapporteerd op 18 januari 2021.
4. Voor het onderdeel ruimteverwarming en hulpenergie daarvoor:
 - a. is voor berekening gebruik gemaakt van de rekentool NTA8800 bijlage Q versie 5.3.
 - b. is de ENERGION M serie getest:
 - conform EN 14511 door KIWA Apeldoorn, 2018
 - conform EN 14825, door TÜV RHEINLAND, juli 2017.
5. Voor tussenliggende tabelwaarden voor bruto warmtebehoefte en temperatuurniveau dient lineair te worden geïnterpoleerd.

Rhenen, maandag 26 april 2021,

Dr. ir. [REDACTED],
Entry Technology Support BV

[REDACTED]
[REDACTED]

Tapwater: ENERGION M 4 & 5 kW i.c.m. 180 liter tapwatervat

Het opwekkingsrendement van de ENERGION M 4 & 5 kW i.c.m. 180 liter tapwatervat is door Politechnico Milano bepaald voor de (EU) tapprofielen "M" en "XL".

Tappatroon	i1="M"	i2="XL"
Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800		
$Q_{W;test,i(x)}$ [kWh/dag]	5,86	19,09
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$ [kWh/dag]	2,90	7,00
$P_{nom,gi}$ [kW]	5,00	5,00
$f_{prac,gi}$	0,90	0,95
BENG-EP3 [kWh/dag]	forfaitair	forfaitair
Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling		
SCF_{gi}		
Smart		
$T_{set;test,i}$ [°C]	51,31	56,24
$T_{set;design}$ [°C]	55	55
Informatieve waarden		
P_{rated} [kW]	4,82	4,82
Thermostaat instelling [°C]	55	55
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	1,800	2,589

1. Voor een belasting tussen "M" en "XL" moet lineair worden geïnterpoleerd.
2. Voor een tapbelasting lager dan "M" moeten de correctiefactoren conform NTA8800 tabel 13.18 worden toegepast.
3. Voor een tapbelasting boven "XL" mag, conform NTA8800, niet worden geëxtrapoleerd.

ENERGION M 4 kW Ruimteverwarming: WLE ≤ 41,67 kWh/(m².jaar)

ENERGION M 4

Bron: 'Alleen Buitenlucht (L/W)

datum en tijd27-nov-2020 10:06

8sup =< 30 °C

QH;dis / Ag,tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)

Ventilatiedebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen,hpci}$ [-]	4,881	4,881	4,885	5,086	5,147	5,237	5,306	5,346
	$F_{Hgen,sl,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,969	0,829	0,695	0,588
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	101	106	115	132	164	181	190	195
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

30 °C < 8sup =< 35 °C

QH;dis / Ag,tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)

Ventilatiedebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen,hpci}$ [-]	4,430	4,430	4,439	4,776	5,003	5,132	5,212	5,256
	$F_{Hgen,sl,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,966	0,824	0,690	0,584
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	101	106	117	134	166	183	191	196
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

35 °C < 8sup =< 40 °C

QH;dis / Ag,tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)

Ventilatiedebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen,hpci}$ [-]	3,891	3,891	3,886	4,444	4,857	5,025	5,115	5,164
	$F_{Hgen,sl,gpref}$ [-]	0,997	0,997	1,000	1,000	0,961	0,816	0,682	0,577
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	102	108	119	137	167	184	192	196
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

40 °C < 8sup =< 45 °C

QH;dis / Ag,tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)

Ventilatiedebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen,hpci}$ [-]	3,480	3,480	3,480	4,125	4,715	4,918	5,019	5,072
	$F_{Hgen,sl,gpref}$ [-]	0,981	0,981	0,981	1,000	0,956	0,807	0,674	0,570
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	103	109	122	140	169	185	193	197
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

45 °C < 8sup =< 50 °C

QH;dis / Ag,tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)

Ventilatiedebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen,hpci}$ [-]	3,127	3,127	3,127	3,839	4,574	4,808	4,920	4,978
	$F_{Hgen,sl,gpref}$ [-]	0,966	0,966	0,966	1,000	0,953	0,804	0,671	0,568
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	103	110	124	143	171	186	194	199
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

50 °C < 8sup =< 55 °C

QH;dis / Ag,tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)

Ventilatiedebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen,hpci}$ [-]	2,895	2,895	2,895	3,533	4,434	4,699	4,820	4,882
	$F_{Hgen,sl,gpref}$ [-]	0,922	0,922	0,922	1,000	0,946	0,795	0,663	0,561
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	103	111	125	147	173	187	195	199
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

55 °C < 8sup =< 65 °C

QH;dis / Ag,tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)

Ventilatiedebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen,hpci}$ [-]	2,273	2,273	2,273	2,693	4,003	4,373	4,531	4,603
	$F_{Hgen,sl,gpref}$ [-]	0,759	0,759	0,759	0,922	0,881	0,737	0,613	0,518
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	104	111	126	158	175	187	193	197
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

65 °C < 8sup =< 75 °C

QH;dis / Ag,tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)

Ventilatiedebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen,hpci}$ [-]	2,289	2,289	2,289	2,391	3,906	4,507	4,729	4,820
	$F_{Hgen,sl,gpref}$ [-]	0,584	0,584	0,584	0,584	0,584	0,530	0,454	0,389
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	102	108	119	140	150	160	165	169
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

ENERGION M 4 kW
Ruimteverwarming: WHE > 41,67 kWh/(m².jaar)

ENERGION M 4

Bron: Alleen Buitenlucht (L/W)

datum en tijd 27-nov-2020 10:04

θsup ≤ 30 °C										
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]								
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778	
n.v.t.	ηHgen,tpcsl	[-]	5,094	5,094	5,094	5,207	5,320	5,368	5,442	5,488
	FHgen,sl,gpref	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,913	0,785	0,672
	WHaux	[kWh-elek/jaar]	101	105	114	131	163	188	200	206
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
	RESERVEVELD									
30 °C < θsup ≤ 35 °C										
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]								
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778	
n.v.t.	ηHgen,tpcsl	[-]	4,662	4,662	4,662	4,858	5,152	5,263	5,352	5,404
	FHgen,sl,gpref	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,995	0,909	0,780	0,667
	WHaux	[kWh-elek/jaar]	101	106	116	133	166	189	201	207
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
	RESERVEVELD									
35 °C < θsup ≤ 40 °C										
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]								
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778	
n.v.t.	ηHgen,tpcsl	[-]	4,150	4,150	4,150	4,479	4,985	5,160	5,264	5,321
	FHgen,sl,gpref	[-]	0,998	0,998	0,998	1,000	0,993	0,901	0,772	0,660
	WHaux	[kWh-elek/jaar]	102	107	118	136	168	190	202	208
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
	RESERVEVELD									
40 °C < θsup ≤ 45 °C										
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]								
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778	
n.v.t.	ηHgen,tpcsl	[-]	3,746	3,746	3,746	4,104	4,827	5,059	5,176	5,237
	FHgen,sl,gpref	[-]	0,985	0,985	0,985	1,000	0,991	0,893	0,764	0,653
	WHaux	[kWh-elek/jaar]	102	108	120	140	170	191	202	208
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
	RESERVEVELD									
45 °C < θsup ≤ 50 °C										
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]								
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778	
n.v.t.	ηHgen,tpcsl	[-]	3,388	3,388	3,388	3,764	4,666	4,948	5,079	5,146
	FHgen,sl,gpref	[-]	0,973	0,973	0,973	1,000	0,990	0,890	0,761	0,650
	WHaux	[kWh-elek/jaar]	103	109	122	144	172	193	204	210
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
	RESERVEVELD									
50 °C < θsup ≤ 55 °C										
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]								
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778	
n.v.t.	ηHgen,tpcsl	[-]	3,153	3,153	3,153	3,389	4,516	4,845	4,988	5,060
	FHgen,sl,gpref	[-]	0,938	0,938	0,938	1,000	0,988	0,882	0,753	0,643
	WHaux	[kWh-elek/jaar]	103	110	123	149	175	194	205	210
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
	RESERVEVELD									
55 °C < θsup ≤ 65 °C										
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]								
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778	
n.v.t.	ηHgen,tpcsl	[-]	2,499	2,499	2,499	2,415	4,029	4,519	4,709	4,797
	FHgen,sl,gpref	[-]	0,802	0,802	0,802	0,938	0,932	0,827	0,703	0,598
	WHaux	[kWh-elek/jaar]	104	111	125	166	179	195	203	208
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
	RESERVEVELD									
65 °C < θsup ≤ 75 °C										
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]								
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778	
n.v.t.	ηHgen,tpcsl	[-]	2,521	2,521	2,521	2,521	3,981	4,685	4,940	5,049
	FHgen,sl,gpref	[-]	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651	0,620	0,543	0,468
	WHaux	[kWh-elek/jaar]	102	108	120	143	155	168	175	179
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
	RESERVEVELD									

ENERGION M 5 kW Ruimteverwarming: $WLE \leq 41,67 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{jaar})$

ENERGION M 5

Bron: Alleen Buitenlucht (L/W)

datum en tijd25-nov-2020 20.27

θsup ≤ 30 °C										
QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]								
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778	
n.v.t.	ηHgen,hpcsi	[-]	4,617	4,617	4,618	4,768	4,994	5,037	5,101	5,146
	FHgen,sl,gpref	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,994	0,913	0,794	0,691
	WHaux	[kWh-elek/jaar]	100	104	112	126	152	173	184	191
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD										
30 °C < θsup ≤ 35 °C										
QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]								
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778	
n.v.t.	ηHgen,hpcsi	[-]	4,122	4,122	4,129	4,432	4,820	4,928	5,012	5,065
	FHgen,sl,gpref	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	0,993	0,909	0,790	0,687
	WHaux	[kWh-elek/jaar]	101	105	113	128	154	174	185	192
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD										
35 °C < θsup ≤ 40 °C										
QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]								
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778	
n.v.t.	ηHgen,hpcsi	[-]	3,623	3,623	3,557	4,064	4,643	4,822	4,925	4,986
	FHgen,sl,gpref	[-]	0,987	0,987	0,994	1,000	0,991	0,903	0,783	0,680
	WHaux	[kWh-elek/jaar]	101	106	116	131	157	176	186	192
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD										
40 °C < θsup ≤ 45 °C										
QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]								
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778	
n.v.t.	ηHgen,hpcsi	[-]	3,168	3,168	3,168	3,701	4,473	4,717	4,837	4,906
	FHgen,sl,gpref	[-]	0,966	0,966	0,966	1,000	0,989	0,896	0,775	0,673
	WHaux	[kWh-elek/jaar]	102	107	118	134	159	177	187	193
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD										
45 °C < θsup ≤ 50 °C										
QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]								
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778	
n.v.t.	ηHgen,hpcsi	[-]	2,956	2,956	2,956	3,381	4,307	4,606	4,744	4,821
	FHgen,sl,gpref	[-]	0,922	0,922	0,922	1,000	0,988	0,893	0,772	0,670
	WHaux	[kWh-elek/jaar]	102	107	118	138	161	178	188	194
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD										
50 °C < θsup ≤ 55 °C										
QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]								
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778	
n.v.t.	ηHgen,hpcsi	[-]	2,627	2,627	2,627	3,024	4,145	4,500	4,655	4,739
	FHgen,sl,gpref	[-]	0,882	0,882	0,882	1,000	0,985	0,886	0,765	0,663
	WHaux	[kWh-elek/jaar]	102	108	120	143	163	180	189	195
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD										
55 °C < θsup ≤ 65 °C										
QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]								
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778	
n.v.t.	ηHgen,hpcsi	[-]	2,163	2,163	2,163	2,053	3,607	4,160	4,379	4,493
	FHgen,sl,gpref	[-]	0,657	0,657	0,657	0,922	0,918	0,826	0,713	0,616
	WHaux	[kWh-elek/jaar]	102	107	118	160	168	180	188	193
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD										
65 °C < θsup ≤ 75 °C										
QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]								
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778	
n.v.t.	ηHgen,hpcsi	[-]	2,079	2,079	2,079	2,079	3,362	4,185	4,518	4,688
	FHgen,sl,gpref	[-]	0,498	0,498	0,498	0,498	0,584	0,574	0,517	0,457
	WHaux	[kWh-elek/jaar]	101	105	113	130	145	154	161	165
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD										

ENERGION M 5		Bron: Alleen Buitenlucht (L/W)		datum en tijd					
				25-nov-2020 20.26					
$\theta_{sup} \leq 30\text{ °C}$									
QH;dis / Ag,tot > 41,67 kWh/m ² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen,tpc,si}$ [-]	4,821	4,821	4,821	4,861	5,192	5,186	5,234	5,283
	$F_{Hgen,sl,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,974	0,883	0,782
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	100	104	111	125	151	176	192	201
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
$30\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 35\text{ °C}$									
QH;dis / Ag,tot > 41,67 kWh/m ² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen,tpc,si}$ [-]	4,347	4,347	4,347	4,483	4,984	5,067	5,147	5,206
	$F_{Hgen,sl,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,972	0,880	0,777
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	100	104	113	128	153	177	193	202
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
$35\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 40\text{ °C}$									
QH;dis / Ag,tot > 41,67 kWh/m ² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen,tpc,si}$ [-]	3,867	3,867	3,867	4,064	4,774	4,954	5,064	5,134
	$F_{Hgen,sl,gpref}$ [-]	0,989	0,989	0,989	1,000	0,999	0,967	0,873	0,770
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	101	105	114	131	155	179	194	202
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
$40\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 45\text{ °C}$									
QH;dis / Ag,tot > 41,67 kWh/m ² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen,tpc,si}$ [-]	3,421	3,421	3,421	3,639	4,571	4,844	4,982	5,061
	$F_{Hgen,sl,gpref}$ [-]	0,973	0,973	0,973	1,000	0,999	0,962	0,866	0,763
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	101	106	116	135	158	180	194	203
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
$45\text{ °C} < \theta_{sup} \leq 50\text{ °C}$									
QH;dis / Ag,tot > 41,67 kWh/m ² (WHE)									
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.7					

ENERGION M 7 kW

Ruimteverwarming: WLE ≤ 41,67 kWh/(m².jaar)

ENERGION M 7 Bron: Alleen Buitenlucht (L/W) datum en tijd 25-nov-2020 20:28

		θsup ≤ 30 °C							
		QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)							
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η _{Hgench,psi} [-]	4,763	4,763	4,763	4,786	5,036	4,934	4,892	4,901
	F _{Hgensl,ppref} [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,988	0,930	0,847
	W _{Haux} [kWh-elek/jaar]	100	104	112	128	157	188	212	228
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

		30 °C < θsup ≤ 35 °C							
		QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)							
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η _{Hgench,psi} [-]	4,413	4,413	4,413	4,446	4,783	4,767	4,768	4,795
	F _{Hgensl,ppref} [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,986	0,927	0,843
	W _{Haux} [kWh-elek/jaar]	101	105	114	131	160	191	214	230
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

		35 °C < θsup ≤ 40 °C							
		QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)							
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η _{Hgench,psi} [-]	3,998	3,998	3,998	4,056	4,514	4,594	4,641	4,687
	F _{Hgensl,ppref} [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,984	0,921	0,837
	W _{Haux} [kWh-elek/jaar]	101	106	115	134	164	194	217	232
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

		40 °C < θsup ≤ 45 °C							
		QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)							
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η _{Hgench,psi} [-]	3,599	3,599	3,599	3,647	4,250	4,425	4,516	4,580
	F _{Hgensl,ppref} [-]	0,994	0,994	0,994	1,000	1,000	0,982	0,915	0,830
	W _{Haux} [kWh-elek/jaar]	102	107	117	138	168	197	219	234
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

		45 °C < θsup ≤ 50 °C							
		QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)							
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η _{Hgench,psi} [-]	3,285	3,285	3,285	3,283	4,012	4,265	4,391	4,470
	F _{Hgensl,ppref} [-]	0,987	0,987	0,987	1,000	1,000	0,981	0,913	0,828
	W _{Haux} [kWh-elek/jaar]	102	108	119	143	172	201	223	237
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

		50 °C < θsup ≤ 55 °C							
		QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)							
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η _{Hgench,psi} [-]	2,968	2,968	2,968	2,884	3,758	4,102	4,266	4,361
	F _{Hgensl,ppref} [-]	0,966	0,966	0,966	0,987	1,000	0,977	0,907	0,821
	W _{Haux} [kWh-elek/jaar]	103	109	121	148	177	205	225	239
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

		55 °C < θsup ≤ 65 °C							
		QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)							
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η _{Hgench,psi} [-]	2,337	2,337	2,337	2,337	3,009	3,609	3,887	4,035
	F _{Hgensl,ppref} [-]	0,826	0,826	0,826	0,826	0,922	0,913	0,849	0,770
	W _{Haux} [kWh-elek/jaar]	103	110	123	150	189	212	229	241
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

		65 °C < θsup ≤ 75 °C							
		QH;dis / Ag;tot ≤ 41,67 kWh/m² (WLE)							
Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η _{Hgench,psi} [-]	2,436	2,436	2,436	2,436	2,775	3,474	3,904	4,139
	F _{Hgensl,ppref} [-]	0,584	0,584	0,584	0,584	0,584	0,584	0,580	0,550
	W _{Haux} [kWh-elek/jaar]	101	105	115	133	160	173	187	197
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

ENERGION M 7 kW
Ruimteverwarming: WHE > 41,67 kWh/(m².jaar)

ENERGION M 7

Bron: Alleen Buitenlucht (L/W)

datum en tijd25-nov-2020 20:29

θsup ≤< 30 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgen,tpcsl [-]	4,949	4,949	4,949	4,950	5,172	5,188	5,073	5,044
	FHgens,l,gpref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,982	0,927
	WHaux [kWh-elek/jaar]	100	104	112	127	155	184	214	236
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
30 °C < θsup ≤< 35 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgen,tpcsl [-]	4,614	4,614	4,614	4,615	4,901	4,988	4,934	4,934
	FHgens,l,gpref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,980	0,924
	WHaux [kWh-elek/jaar]	100	105	113	129	158	188	217	239
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
35 °C < θsup ≤< 40 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgen,tpcsl [-]	4,222	4,222	4,222	4,225	4,615	4,785	4,798	4,827
	FHgens,l,gpref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,977	0,918
	WHaux [kWh-elek/jaar]	101	105	114	132	162	191	220	241
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
40 °C < θsup ≤< 45 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgen,tpcsl [-]	3,840	3,840	3,840	3,840	4,325	4,588	4,666	4,722
	FHgens,l,gpref [-]	0,996	0,996	0,996	0,996	1,000	0,998	0,973	0,913
	WHaux [kWh-elek/jaar]	101	106	116	136	167	195	223	243
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
45 °C < θsup ≤< 50 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgen,tpcsl [-]	3,524	3,524	3,524	3,524	4,052	4,397	4,528	4,608
	FHgens,l,gpref [-]	0,989	0,989	0,989	0,989	1,000	0,998	0,972	0,911
	WHaux [kWh-elek/jaar]	102	107	118	139	171	200	227	246
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
50 °C < θsup ≤< 55 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgen,tpcsl [-]	3,210	3,210	3,210	3,210	3,759	4,208	4,399	4,503
	FHgens,l,gpref [-]	0,973	0,973	0,973	0,973	1,000	0,997	0,969	0,905
	WHaux [kWh-elek/jaar]	102	108	119	142	177	204	230	249
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
55 °C < θsup ≤< 65 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgen,tpcsl [-]	2,546	2,546	2,546	2,546	2,937	3,608	3,982	4,162
	FHgens,l,gpref [-]	0,858	0,858	0,858	0,858	0,938	0,938	0,915	0,854
	WHaux [kWh-elek/jaar]	103	109	122	148	193	235	266	252
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
65 °C < θsup ≤< 75 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgen,tpcsl [-]	2,656	2,656	2,656	2,656	2,777	3,562	4,012	4,296
	FHgens,l,gpref [-]	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651	0,651	0,637
	WHaux [kWh-elek/jaar]	101	106	115	134	168	180	195	209
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

ENERGION M 9 kW

Ruimteverwarming: WLE ≤ 41,67 kWh/(m².jaar)

ENERGION M 9		Bron: Alleen Buitenlucht (L/W)					datum en tijd 27-nov-2020 10:07			
8sup =< 30 °C										
QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]			Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
			694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η _{Hgen;hpsi}	[-]	5,647	5,647	5,647	5,647	5,611	5,431	5,279	5,211
	F _{Hgen;sl;gpref}	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,988	0,951
	W _{Haux}	[kWh-elek/jaar]	177	180	184	193	211	230	249	266
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD										
30 °C < 8sup =< 35 °C										
QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]			Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
			694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η _{Hgen;hpsi}	[-]	5,100	5,100	5,100	5,100	5,179	5,146	5,072	5,039
	F _{Hgen;sl;gpref}	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,987	0,948
	W _{Haux}	[kWh-elek/jaar]	178	180	185	195	214	233	252	269
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD										
35 °C < 8sup =< 40 °C										
QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]			Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
			694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η _{Hgen;hpsi}	[-]	4,424	4,424	4,424	4,424	4,707	4,847	4,856	4,861
	F _{Hgen;sl;gpref}	[-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,985	0,944
	W _{Haux}	[kWh-elek/jaar]	178	181	186	198	217	237	256	271
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD										
40 °C < 8sup =< 45 °C										
QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]			Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
			694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η _{Hgen;hpsi}	[-]	3,849	3,849	3,849	3,849	4,241	4,555	4,643	4,684
	F _{Hgen;sl;gpref}	[-]	0,987	0,987	0,987	0,987	1,000	0,999	0,983	0,939
	W _{Haux}	[kWh-elek/jaar]	178	182	188	201	222	240	259	275
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD										
45 °C < 8sup =< 50 °C										
QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]			Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
			694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η _{Hgen;hpsi}	[-]	3,441	3,441	3,441	3,441	3,833	4,285	4,439	4,511
	F _{Hgen;sl;gpref}	[-]	0,966	0,966	0,966	0,966	1,000	0,999	0,982	0,937
	W _{Haux}	[kWh-elek/jaar]	179	182	189	203	227	245	263	278
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD										
50 °C < 8sup =< 55 °C										
QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]			Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
			694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η _{Hgen;hpsi}	[-]	3,059	3,059	3,059	3,059	3,374	4,004	4,228	4,331
	F _{Hgen;sl;gpref}	[-]	0,922	0,922	0,922	0,922	1,000	0,998	0,979	0,932
	W _{Haux}	[kWh-elek/jaar]	179	183	190	205	234	249	267	282
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD										
55 °C < 8sup =< 65 °C										
QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]			Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
			694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η _{Hgen;hpsi}	[-]	2,429	2,429	2,429	2,429	2,025	3,135	3,604	3,810
	F _{Hgen;sl;gpref}	[-]	0,657	0,657	0,657	0,657	0,922	0,922	0,915	0,874
	W _{Haux}	[kWh-elek/jaar]	179	182	189	202	266	263	276	289
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD										
65 °C < 8sup =< 75 °C										
QH;dis / Ag;tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)										
Ventilatie-debiet [dm³/s]			Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
			694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	η _{Hgen;hpsi}	[-]	2,116	2,116	2,116	2,116	2,116	2,622	3,334	3,784
	F _{Hgen;sl;gpref}	[-]	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,584	0,584	0,584
	W _{Haux}	[kWh-elek/jaar]	178	181	187	199	222	241	245	252
	BENG-EP3	[kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD										

ENERGION M 9 kW
Ruimteverwarming: WHE > 41,67 kWh/(m².jaar)

ENERGION M 9

Bron: Alleen Buitenlucht (L/W)

datum en tijd27-nov-2020 10:08

30 °C < θsup ≤ 35 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatiegebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgenc,pcsi [-]	5,847	5,847	5,847	5,847	5,844	5,726	5,551	5,415
	FHgenc,sl,gpref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,990
	WHaux [kWh-elek/jaar]	177	179	184	192	209	227	247	266
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
30 °C < θsup ≤ 35 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatiegebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgenc,pcsi [-]	5,325	5,325	5,325	5,325	5,366	5,390	5,311	5,230
	FHgenc,sl,gpref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999	0,989
	WHaux [kWh-elek/jaar]	178	180	185	194	212	230	250	269
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
35 °C < θsup ≤ 40 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatiegebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgenc,pcsi [-]	4,690	4,690	4,690	4,690	4,834	5,042	5,068	5,046
	FHgenc,sl,gpref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,987
	WHaux [kWh-elek/jaar]	178	180	186	196	216	234	253	272
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
40 °C < θsup ≤ 45 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatiegebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgenc,pcsi [-]	4,132	4,132	4,132	4,132	4,282	4,703	4,831	4,863
	FHgenc,sl,gpref [-]	0,989	0,989	0,989	0,989	1,000	1,000	0,998	0,984
	WHaux [kWh-elek/jaar]	178	181	187	199	222	238	257	276
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
45 °C < θsup ≤ 50 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatiegebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgenc,pcsi [-]	3,714	3,714	3,714	3,714	3,786	4,380	4,597	4,677
	FHgenc,sl,gpref [-]	0,973	0,973	0,973	0,973	1,000	1,000	0,998	0,983
	WHaux [kWh-elek/jaar]	178	182	188	201	228	243	261	280
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
50 °C < θsup ≤ 55 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatiegebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgenc,pcsi [-]	3,332	3,332	3,332	3,332	3,195	4,047	4,365	4,492
	FHgenc,sl,gpref [-]	0,938	0,938	0,938	0,938	0,998	1,000	0,997	0,981
	WHaux [kWh-elek/jaar]	179	182	189	203	237	249	266	284
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
55 °C < θsup ≤ 65 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatiegebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgenc,pcsi [-]	2,665	2,665	2,665	2,665	2,665	2,993	3,644	3,932
	FHgenc,sl,gpref [-]	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,938	0,938	0,928
	WHaux [kWh-elek/jaar]	179	182	189	202	228	268	277	292
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
65 °C < θsup ≤ 75 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatiegebiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgenc,pcsi [-]	2,355	2,355	2,355	2,355	2,355	2,503	3,396	3,911
	FHgenc,sl,gpref [-]	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,651	0,651	0,651
	WHaux [kWh-elek/jaar]	178	181	187	199	224	253	251	258
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

ENERGION M 11 kW Ruimteverwarming: $WLE \leq 41,67 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{jaar})$
--

ENERGIE M 11

Bron: Alleen buitenlucht (L/W)

datum en tijd25-nov-2020 20:31

θsup =< 30 °C

QH; dis / Ag; tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)

Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgen,hpcsi [-]	5,775	5,775	5,775	5,775	5,733	5,492	5,271	5,139
	FHgen,sLgpref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998	0,983
	WHaux [kWh-elek/jaar]	177	179	184	192	209	229	249	269
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

30 °C < θsup =< 35 °C

QH; dis / Ag; tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)

Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgen,hpcsi [-]	5,191	5,191	5,191	5,191	5,228	5,160	5,043	4,970
	FHgen,sLgpref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	0,982
	WHaux [kWh-elek/jaar]	178	180	185	194	213	232	253	272
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

35 °C < θsup =< 40 °C

QH; dis / Ag; tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)

Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgen,hpcsi [-]	4,466	4,466	4,466	4,466	4,666	4,810	4,809	4,800
	FHgen,sLgpref [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,996	0,979
	WHaux [kWh-elek/jaar]	178	181	186	197	217	236	256	275
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

40 °C < θsup =< 45 °C

QH; dis / Ag; tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)

Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgen,hpcsi [-]	3,840	3,840	3,840	3,840	4,105	4,474	4,584	4,635
	FHgen,sLgpref [-]	0,987	0,987	0,987	0,987	1,000	1,000	0,996	0,976
	WHaux [kWh-elek/jaar]	178	181	188	200	223	241	260	278
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

45 °C < θsup =< 50 °C

QH; dis / Ag; tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)

Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgen,hpcsi [-]	3,398	3,398	3,398	3,398	3,619	4,167	4,368	4,470
	FHgen,sLgpref [-]	0,966	0,966	0,966	0,966	1,000	1,000	0,995	0,975
	WHaux [kWh-elek/jaar]	179	182	189	203	229	246	264	282
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

50 °C < θsup =< 55 °C

QH; dis / Ag; tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)

Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgen,hpcsi [-]	2,980	2,980	2,980	2,980	3,044	3,849	4,153	4,310
	FHgen,sLgpref [-]	0,922	0,922	0,922	0,922	1,000	1,000	0,994	0,972
	WHaux [kWh-elek/jaar]	179	183	190	206	240	252	269	286
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

55 °C < θsup =< 65 °C

QH; dis / Ag; tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)

Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgen,hpcsi [-]	2,296	2,296	2,296	2,296	2,296	2,801	3,413	3,759
	FHgen,sLgpref [-]	0,657	0,657	0,657	0,657	0,657	0,922	0,922	0,909
	WHaux [kWh-elek/jaar]	179	182	189	203	231	272	281	294
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

65 °C < θsup =< 75 °C

QH; dis / Ag; tot =< 41,67 kWh/m² (WLE)

Ventilatie-debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	ηHgen,hpcsi [-]	1,954	1,954	1,954	1,954	1,954	2,053	2,990	3,489
	FHgen,sLgpref [-]	0,498	0,498	0,498	0,498	0,498	0,584	0,584	0,584
	WHaux [kWh-elek/jaar]	178	181	188	200	225	259	252	257
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									

ENERGION M 11 kW
Ruimteverwarming: WHE > 41,67 kWh/(m².jaar)

ENERGION M 11

Bron: Alleen Buitenlucht (L/W)

datum en tijd25-nov-2020 20:32

8sup ≤< 30 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen;pcsi}$ [-]	5,977	5,977	5,977	5,977	5,972	5,836	5,598	5,401
	$F_{Hgen;sl,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	177	179	183	192	208	226	245	266
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
30 °C < 8sup ≤< 35 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen;pcsi}$ [-]	5,420	5,420	5,420	5,420	5,434	5,432	5,319	5,199
	$F_{Hgen;sl,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,998
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	177	180	184	193	211	229	249	269
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
35 °C < 8sup ≤< 40 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen;pcsi}$ [-]	4,737	4,737	4,737	4,737	4,812	5,008	5,038	5,001
	$F_{Hgen;sl,gpref}$ [-]	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	178	180	186	196	216	234	253	273
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
40 °C < 8sup ≤< 45 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen;pcsi}$ [-]	4,130	4,130	4,130	4,130	4,138	4,591	4,766	4,809
	$F_{Hgen;sl,gpref}$ [-]	0,989	0,989	0,989	0,989	1,000	1,000	1,000	0,996
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	178	181	187	199	223	239	257	277
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
45 °C < 8sup ≤< 50 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen;pcsi}$ [-]	3,678	3,678	3,678	3,678	3,522	4,205	4,499	4,612
	$F_{Hgen;sl,gpref}$ [-]	0,973	0,973	0,973	0,973	1,000	1,000	1,000	0,996
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	178	182	188	201	231	245	262	281
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
50 °C < 8sup ≤< 55 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen;pcsi}$ [-]	3,257	3,257	3,257	3,257	3,257	3,800	4,239	4,428
	$F_{Hgen;sl,gpref}$ [-]	0,938	0,938	0,938	0,938	0,938	1,000	1,000	0,995
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	179	182	189	203	232	253	268	285
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
55 °C < 8sup ≤< 65 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen;pcsi}$ [-]	2,532	2,532	2,532	2,532	2,532	2,539	3,353	3,778
	$F_{Hgen;sl,gpref}$ [-]	0,715	0,715	0,715	0,715	0,715	0,938	0,938	0,938
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	179	182	189	203	231	284	285	297
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									
65 °C < 8sup ≤< 75 °C									
QH;dis / Ag;tot > 41,67 kWh/m² (WHE)									
Ventilatie debiet [dm³/s]		Bruto warmtebehoefte [kWh/jaar]							
		694	1.389	2.778	5.556	11.111	16.667	22.222	27.778
n.v.t.	$\eta_{Hgen;pcsi}$ [-]	2,189	2,189	2,189	2,189	2,189	2,189	2,989	3,605
	$F_{Hgen;sl,gpref}$ [-]	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,575	0,651	0,651
	W_{Haux} [kWh-elek/jaar]	178	182	188	201	227	252	261	264
	BENG-EP3 [kWh/jaar]	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair	forfaitair
RESERVEVELD									