

Vabi Elements

Gebouwsimulatie

Grote Module _ Zomerventilatie debiet_CLT.vp

Check modulair onderstation ProRail RGG

Projectnummer: -

Berekend op: 09/03/2026 20:36

Gemaakt met:

Vabi Elements 3.12.1.19
Vabi rekenkern Gebouwsimulatie versie 3.6.12

Projectgegevens

Algemeen

<i>Naam project</i>	Check modulair onderstation ProRail RGG
<i>Projectnummer</i>	
<i>Omschrijving</i>	
<i>Adres</i>	
<i>Opdrachtgever</i>	Principal 00045
<i>Adviseur</i>	Consultant 00046

Klimaatbestand

<i>Klimaatbestand</i>	NEN5060 ref TO1 zeer streng
<i>Startdatum</i>	1-1-1906
<i>Einddatum</i>	31-12-1906
<i>Aantal rekendagen [-]</i>	365
<i>Vakantie- en feestdagen</i>	Geen vakantie- en feestdagen opgegeven

Uitgangspunten

<i>Grondreflectie zonnestraling (uit klimaatbestand) [-]</i>	0,2
<i>Gerekend met beschaduwning door eigen gebouw</i>	Ja
<i>Gerekend met beschaduwning door gebouwdelen</i>	Nee
<i>Gerekend met beschaduwning door verzonken ramen</i>	Nee
<i>Gerekend met beschaduwning door omliggende gebouwen</i>	Nee
<i>Gerekend met beschaduwning door luifels</i>	Nee
<i>Te openen ramen</i>	Afwezig

Installatiegegevens

Centrale installatie

Luchtbehandeling Luchtbehandeling 00001

<i>Centrale luchtbehandelingsinstallatie</i>	Aanwezig
<i>Regeling variabel volumesysteem</i>	Afwezig
<i>Mechanische ventilatie</i>	In onbalans

Lokale installatie

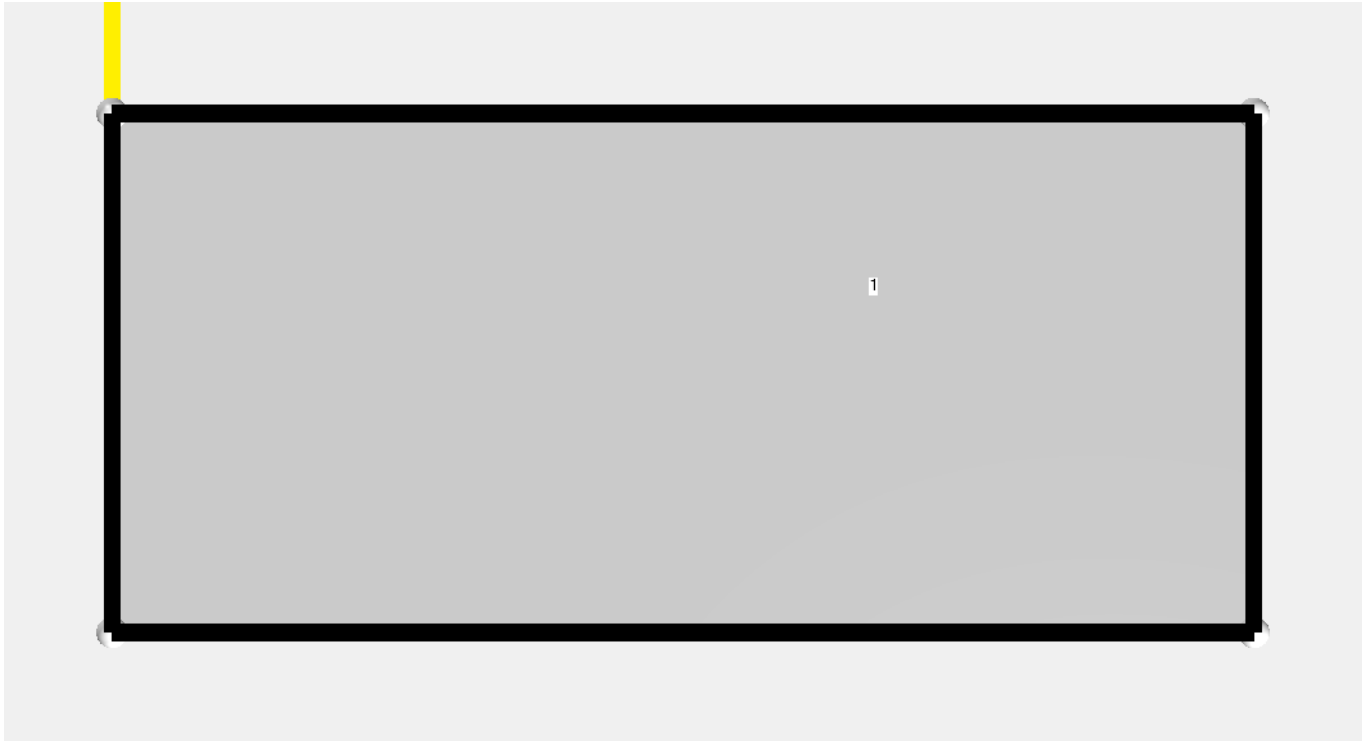
<i>Lokale klimaatinstallatie</i>	Aanwezig
----------------------------------	----------

Foto's en tekeningen

Geen foto's of tekeningen aanwezig.

Plattegronden

Plattegrond hoogte 1000 mm



Totalen

Temperatuurstatistieken

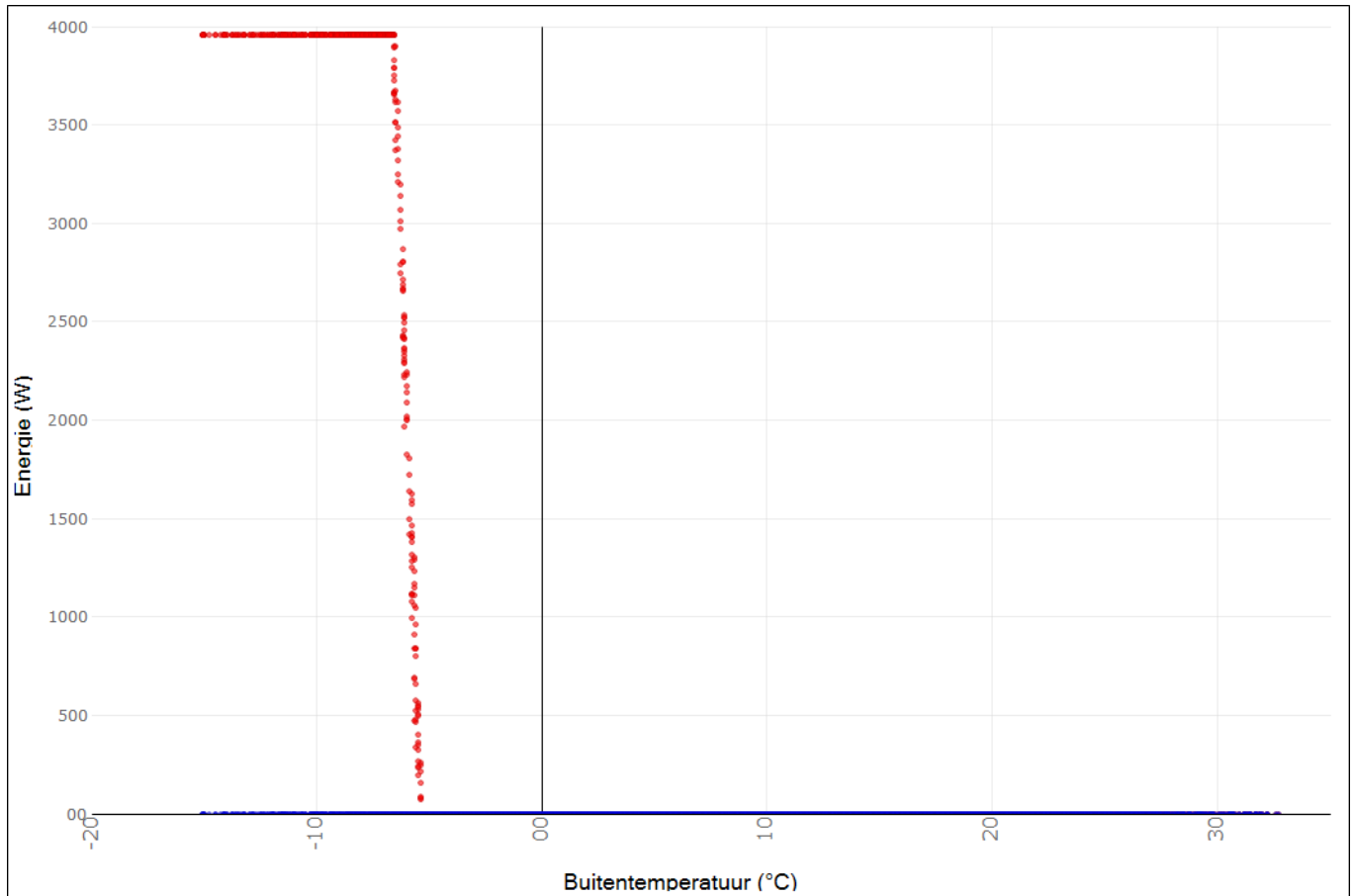
#	Naam ruimte	T1 [°C]	TO >T1 telper. [h]	T2 [°C]	TO >T2 telper. [h]	GTO over [h]	GTO onder [h]	Max. lucht- tmp. telper. [°C]	Max. comf- tmp. telper. [°C]	Min. lucht- tmp. telper. [°C]	Min. comf- tmp. telper. [°C]
1	Grote module	40,0	51	40,0	51	52505	395	42,6	57,0	-3,3	16,4

Energiestatistieken

#	Naam ruimte	Verw. energie [kWh]	Verw. vermogen [W]	Verw. vermogen datum	Koel. energie [kWh]	Koel. vermogen [W]	Koel. vermogen datum
1	Grote module	1790	3961	14-1-1906 10:00	0	0	3-1-1906 01:00
	Naam luchtbehandeling	[kWh]	[W]		[kWh]	[W]	
	Luchtbehandeling 00001	0	0	23-2-1906 01:00	0	0	27-7-1906 17:00
	Naam project	[kWh]	[W]		[kWh]	[W]	
	Check modulair onderstation	1790	3961	14-1-1906 10:00	0	0	1-1-1906 01:00

Naam
luchtbehandeling [kWh] [W] [kWh] [W]
ProRail RGG

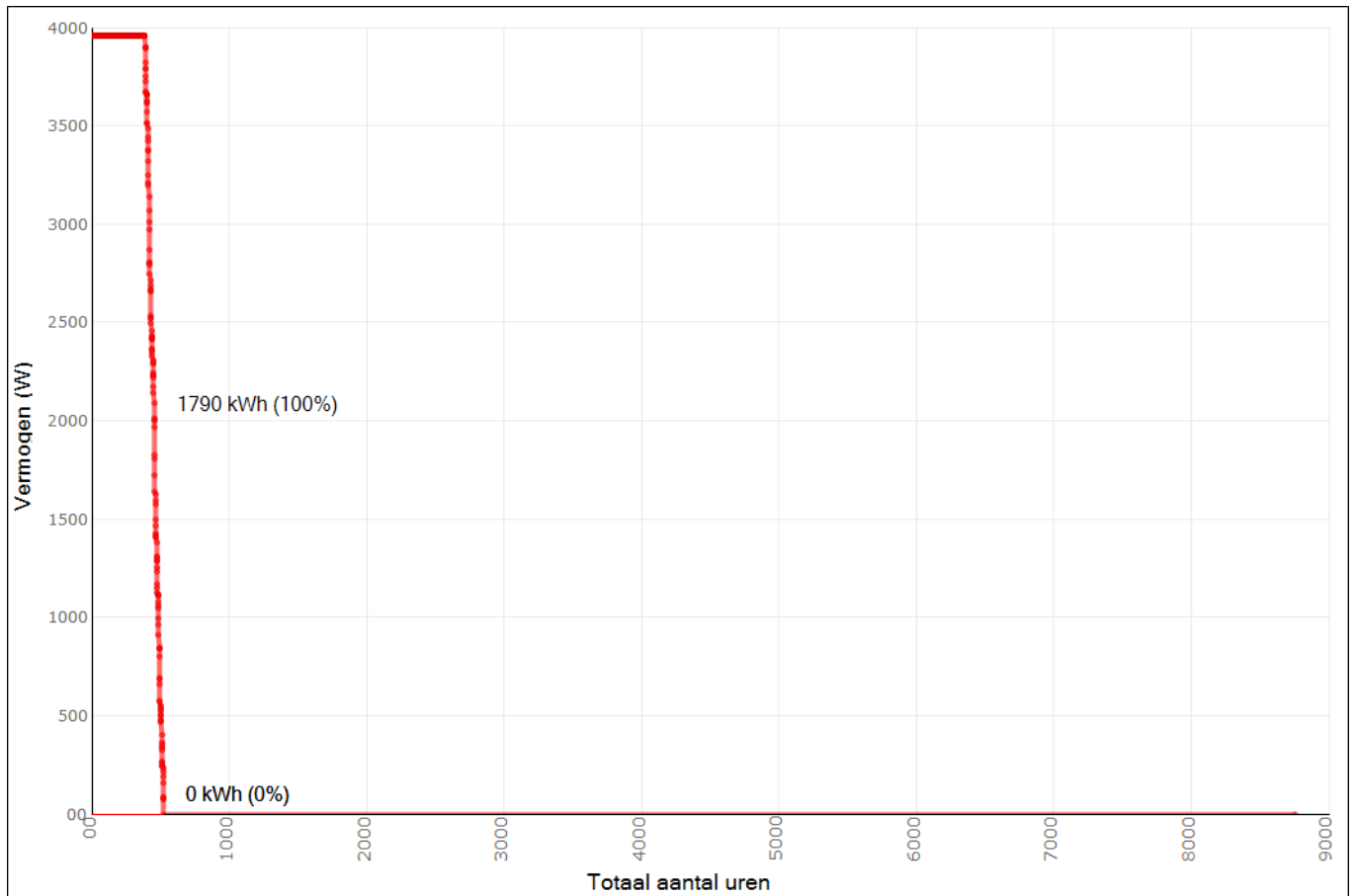
Behoefteprofiel



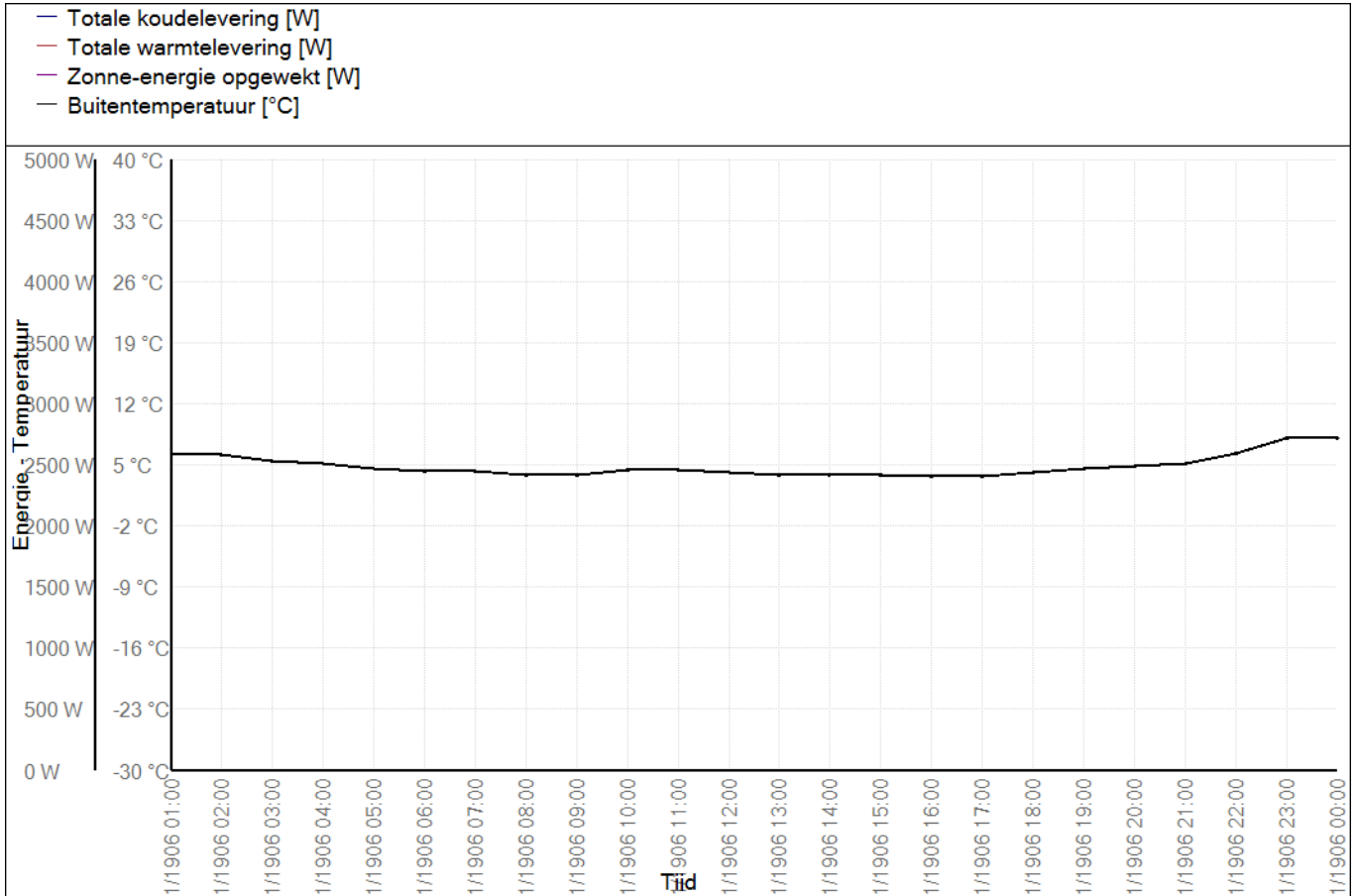
Periode

Gebruiksperiode

Belastingduurkromme



Daguitvoer



Datum

1-1-1906

Periode

Dag

Overzicht van alle ruimten

Resultaten voor ruimte 1 - Grote module

Gebruiksfunctie	Overig
Ruimtetype	Overig
Vloeroppervlakte [m ²]	19,80
Volume [m ³]	47,12
Tijdschema teluren	Tijdschema teluren 00001
Kledingisolatie zomer [CLO]	0,70
Kledingisolatie winter [CLO]	0,90
Metabolisme [MET]	1,20

Temperatuurstatistieken

	Type	Min. [°C]	Datum min.	Max. [°C]	Datum max.
Totale periode	temperatuur	-3,3	14/01/1906 10:00	42,6	20/06/1906 17:00
	Comforttemperatuur	16,4	14/01/1906 10:00	57,0	20/06/1906 18:00
	Buitenluchttemperatuur	-15,1	14/01/1906 05:00	32,7	20/06/1906 17:00
Telperiode	temperatuur	-3,3	14/01/1906 10:00	42,6	20/06/1906 17:00
	Comforttemperatuur	16,4	14/01/1906 10:00	57,0	20/06/1906 18:00
	Buitenluchttemperatuur	-15,1	14/01/1906 05:00	32,7	20/06/1906 17:00

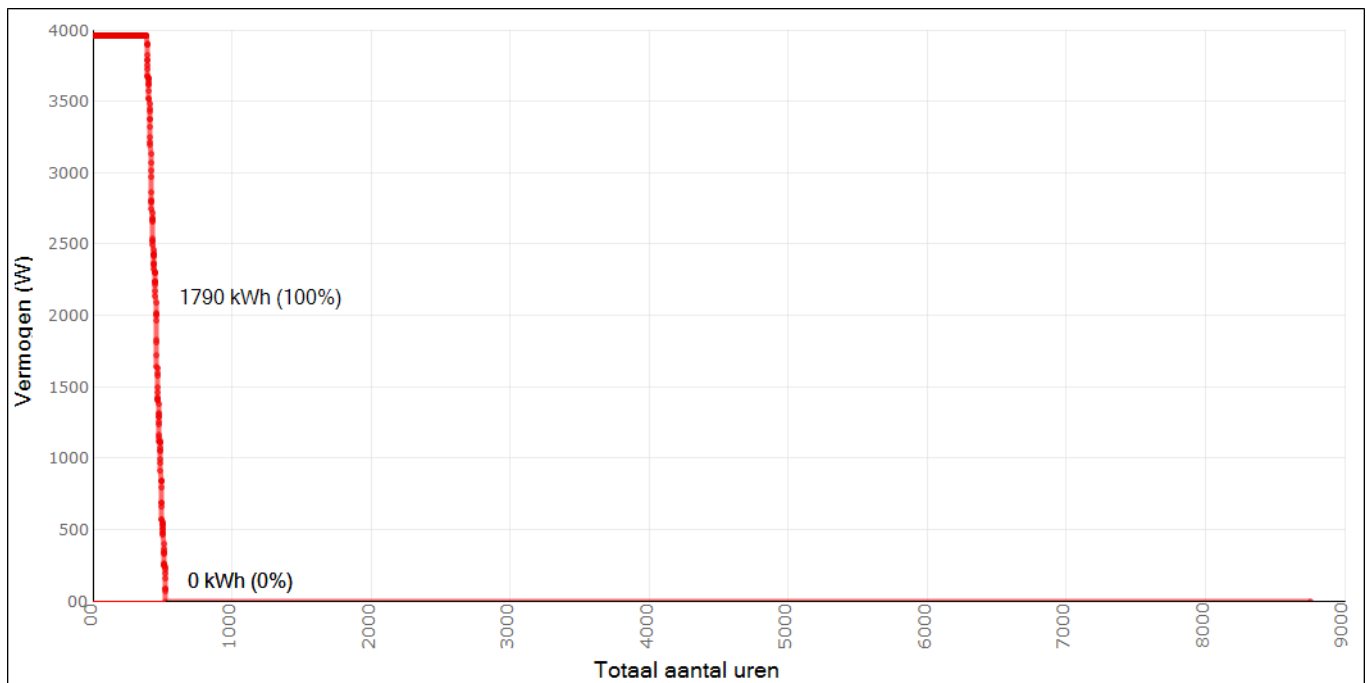
Temperatuuroverschrijding in telperiode

	Onder- schrijding [h]	Over- schrijding [h]	Totaal [h]
TO > 40,0		51	51
TO > 40,0		51	51
GTO (weeguren)	395	52505	52900
-0.2 > PMV > 0.2	516	7751	8267
-0.5 > PMV > 0.5	175	7491	7666
-0.7 > PMV > 0.7	88	7302	7390

Energiestatistieken

Afgifte	Energie verwarming [kWh]	Vermogen verwarming [W]	Datum vermogen verwarming	Energie koeling [kWh]	Vermogen koeling [W]	Datum vermogen koeling
Centraal	0	---	---	204915	27260	14/01/1906 00:00
Afgifte 1	1790	3961	14/01/1906 10:00	0	---	---
Afgifte 2	0	---	---	0	---	---
Totaal	1790	3961	14/01/1906 10:00	204915	---	14/01/1906 00:00

Belastingduurkromme



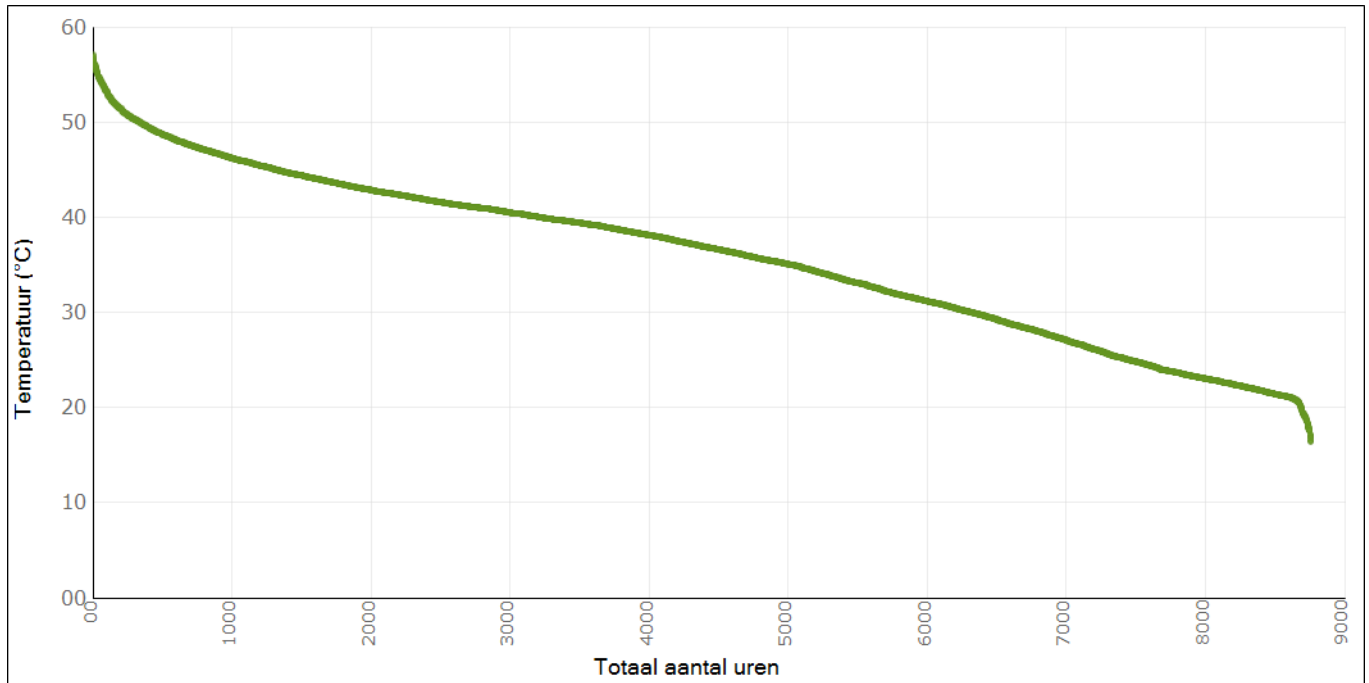
Comfortgegevens

De comfortgegevens zijn volgens het opgegeven zomercomfort bij de ruimte-eisen.

ATG rekenmethode

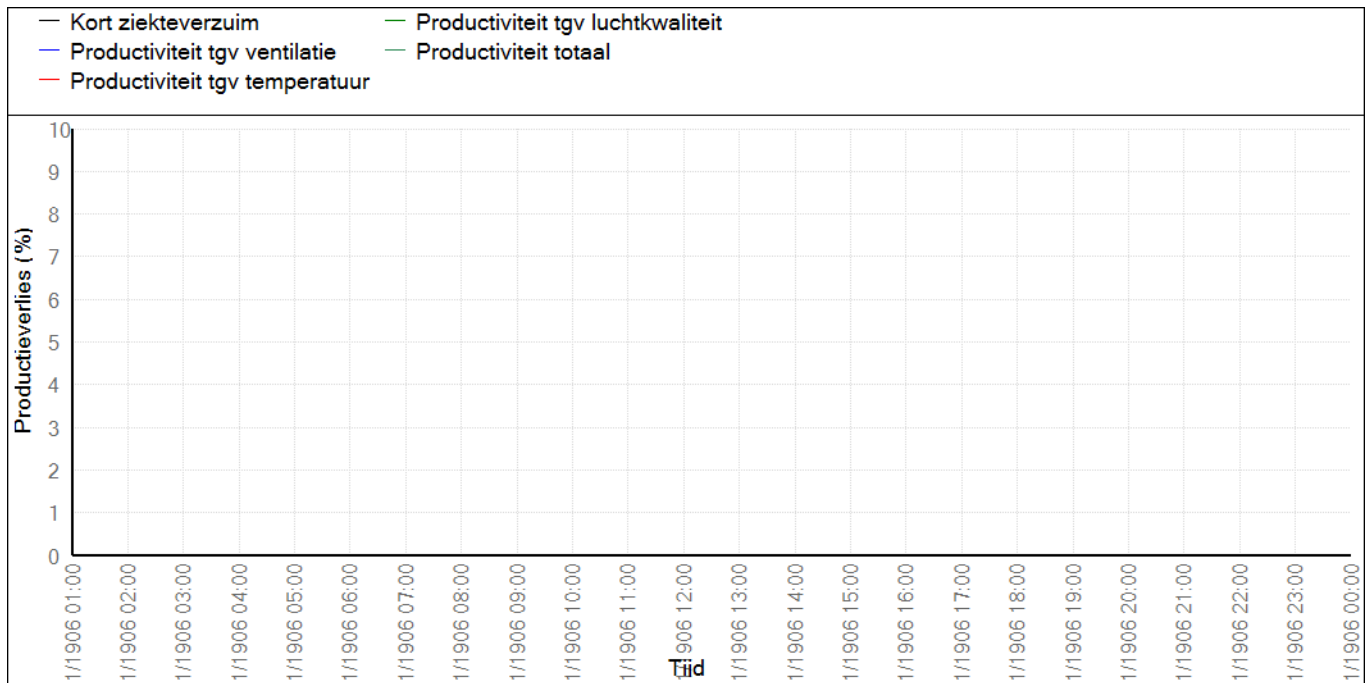
Geen zomercomfort volgens ATG
opgegeven

Frequentieverdeling temperatuur



Periode	Gebruikperiode
Temperatuur	Comforttemperatuur
Temperatuurgrens [°C]	0

Productiviteit

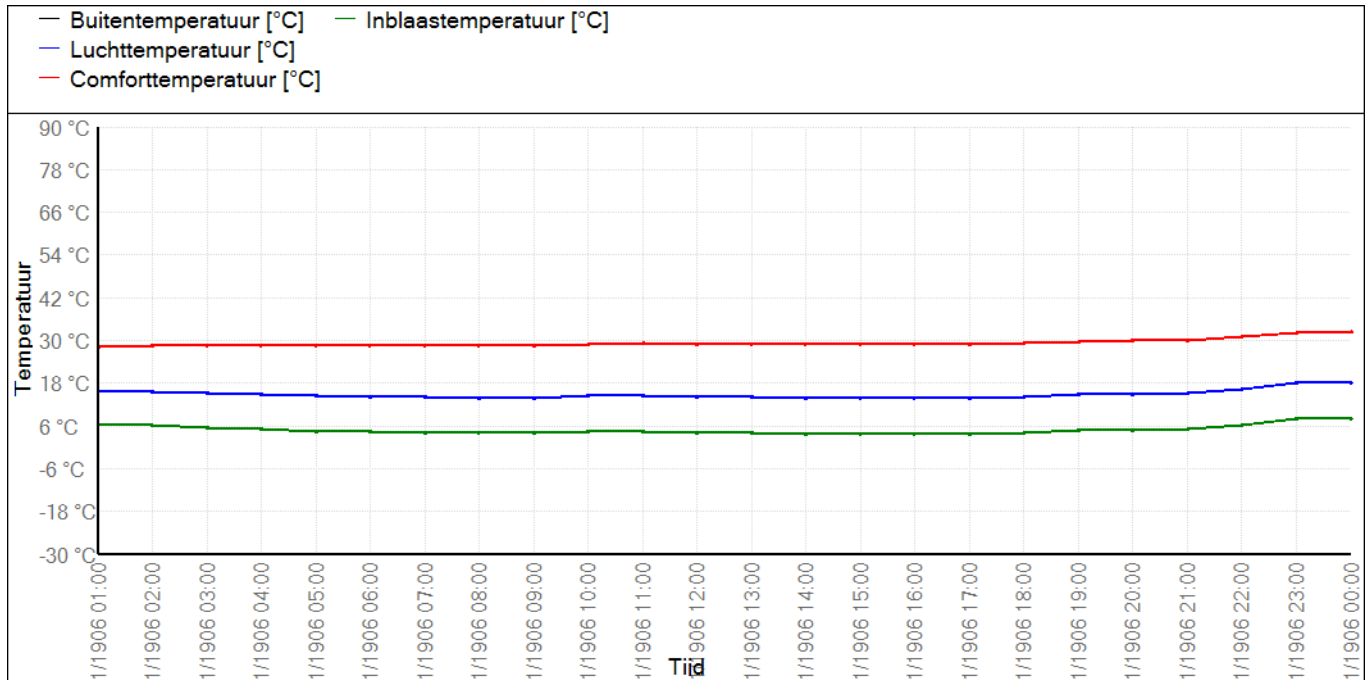


Datum 1-1-1906

Periode

Dag

Daguitvoer



Datum

1-1-1906

Periode

Dag

Bouwdelen

Omschrijving	Soort	Keer- zijde	Temp. keerz. [°C]	Oriën. [°]	Hell. [°]	Opp. [m ²]	Koz. opp. [m ²]
Gevel CLT d=100mm	Wand	Buitenlucht	---	270	90	8,10	---
Dak CLT 120mm + sedumlaag	Dak	Buitenlucht	---	---	0	19,80	---
Vloer Rc=2.0	Vloer	Buitenlucht	---	---	180	19,80	---
Gevel CLT d=100mm	Wand	Buitenlucht	---	180	90	17,82	---
Gevel CLT d=100mm	Wand	Buitenlucht	---	90	90	8,10	---
Gevel CLT d=100mm	Wand	Buitenlucht	---	0	90	17,82	---

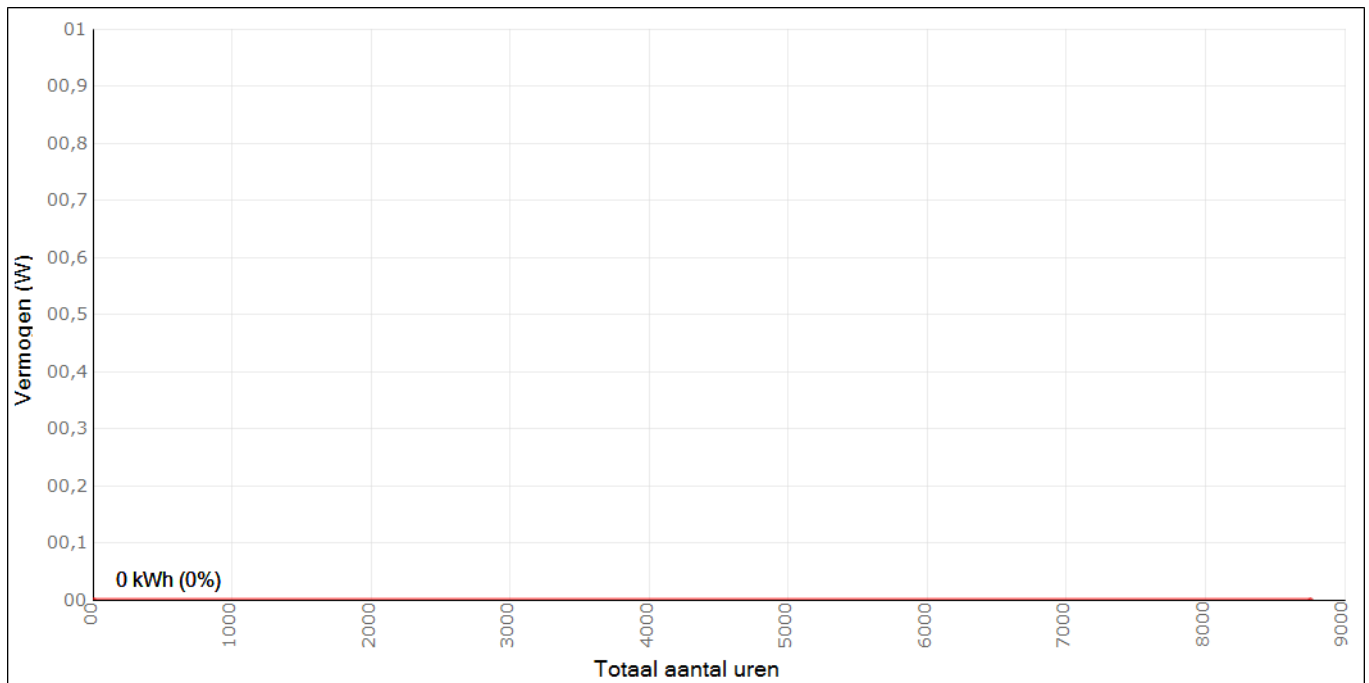
Zonwering

Geen ramen aanwezig.

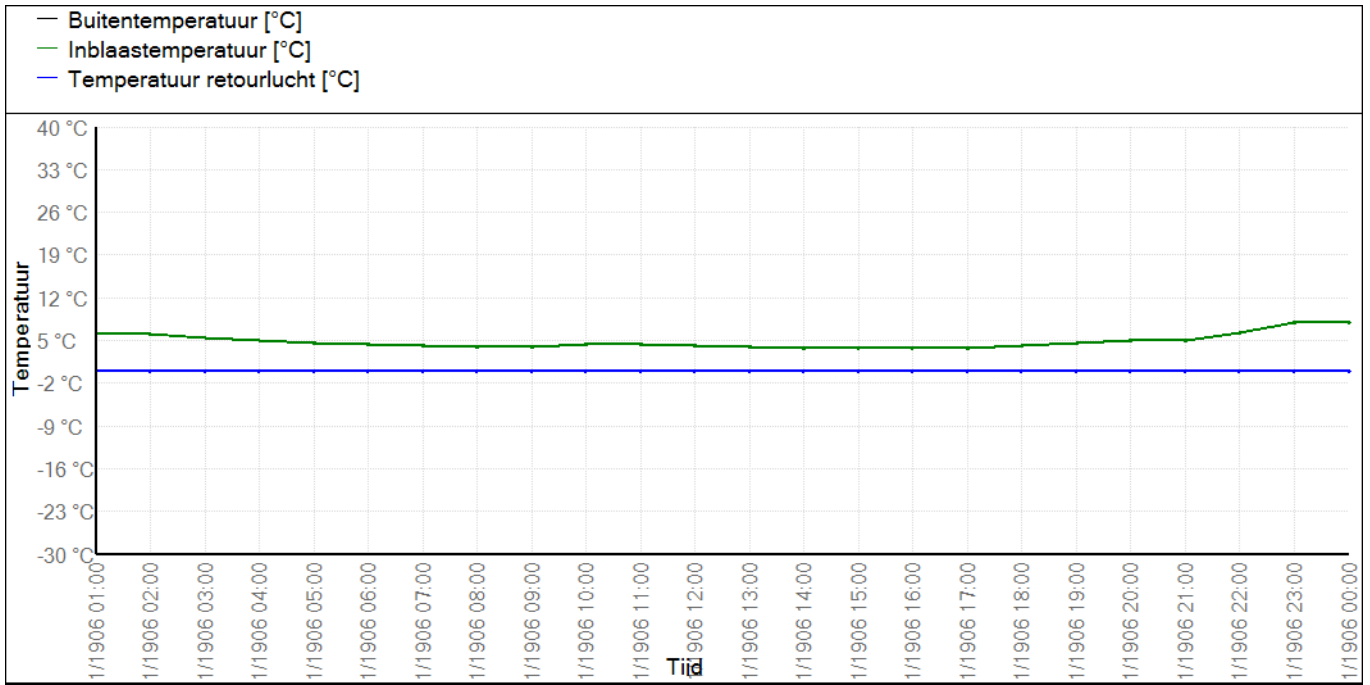
Overzicht van alle LBK's

Luchtbehandeling Luchtbehandeling 00001

Belastingduurkromme



Daguitvoer



Datum

1-1-1906

Periode

Dag

Jaaroverzichten

Jaar 1

Jaaroverzichten per ruimte

Ruimte 1 - Grote module

Naam maand	Zon hor. [kWh/m ²]	Buiten-temp. [°C]	Temp. lucht min. [°C]	Temp. lucht max. [°C]	Warmte- levering inblaas [1] [kWh]	Warmte- levering afgifte 1 [kWh]	Warmte- levering afgifte 2 [kWh]	Koude- levering inblaas [1] [kWh]	Koude- levering afgifte 1 [kWh]	Koude- levering afgifte 2 [kWh]	Warmte- last zon [kWh]	Warmte- last IWP [kWh]
1	22	-2,7	-3,3	18,0	0	959	0	-18041	0	0	0	20088
2	49	-3,6	-2,5	13,7	0	544	0	-16046	0	0	0	18144
3	77	8,7	7,9	27,3	0	0	0	-17254	0	0	0	20088
4	131	9,9	6,4	34,4	0	0	0	-16739	0	0	0	19440
5	179	15,6	11,3	39,2	0	0	0	-17318	0	0	0	20088
6	171	16,8	15,3	42,6	0	0	0	-16773	0	0	0	19440
7	166	20,0	19,0	42,1	0	0	0	-17310	0	0	0	20088
8	128	18,9	18,7	42,0	0	0	0	-17320	0	0	0	20088
9	79	15,0	13,4	38,7	0	0	0	-16720	0	0	0	19440
10	57	12,6	11,2	33,1	0	0	0	-17251	0	0	0	20088
11	20	5,9	8,7	25,1	0	0	0	-16673	0	0	0	19440
12	14	0,6	0,8	19,1	0	287	0	-17471	0	0	0	20088

Jaaroverzichten per LBK

Luchtbehandeling Luchtbehandeling 00001

Naam maand	Buiten-temp. [°C]	Ret. temp. [°C]	Inbl. temp. [°C]	Warmte- levering totaal [kWh]	Koude- levering totaal [kWh]	Koude- levering latent [kWh]	Dissi- patie vent. [kWh]	Vocht voor beh. [g/kg]	Vocht na beh. [g/kg]	Warmte- bev. totaal [kWh]	Warmte- levering ontv. totaal [kWh]	Koude- levering ontv. totaal [kWh]	Koude- levering ontv. latent [kWh]
1	-2,7	0,0	-2,7	0	0	0	0	2,8	2,8	0	0	0	0
2	-3,6	0,0	-3,6	0	0	0	0	2,2	2,2	0	0	0	0
3	8,7	0,0	8,7	0	0	0	0	5,5	5,5	0	0	0	0
4	9,9	0,0	10,0	0	0	0	0	5,1	5,1	0	0	0	0
5	15,6	0,0	15,6	0	0	0	0	7,2	7,2	0	0	0	0
6	16,8	0,0	16,8	0	0	0	0	8,3	8,3	0	0	0	0
7	20,0	0,0	20,0	0	0	0	0	11,1	11,1	0	0	0	0
8	18,9	0,0	18,9	0	0	0	0	10,6	10,6	0	0	0	0
9	15,0	0,0	15,0	0	0	0	0	8,5	8,5	0	0	0	0
10	12,6	0,0	12,6	0	0	0	0	8,4	8,4	0	0	0	0
11	5,9	0,0	5,9	0	0	0	0	5,4	5,4	0	0	0	0
12	0,6	0,0	0,6	0	0	0	0	3,6	3,6	0	0	0	0

Maandoverzichten

Maand 1

Maandoverzichten per ruimte

Ruimte 1 - Grote module

Naam dag	Zon hor. [Wh/m ²]	Buiten-temp. [°C]	Temp. lucht [°C]	Temp. comfy. [°C]	Warmte- levering inblaas [1]	Warmte- levering afgifte 1 [Wh]	Warmte- levering afgifte 2 [Wh]	Koude- levering inblaas [1]	Koude- levering afgifte 1 [Wh]	Koude- levering afgifte 2 [Wh]	Warmte- last zon [Wh]	Warmte- last IWP [Wh]
1	223	4,9	14,8	29,4	0	0	0	-541901	0	0	0	648000
2	213	3,5	13,8	29,5	0	0	0	-560491	0	0	0	648000
3	974	-0,3	9,9	25,3	0	0	0	-555403	0	0	0	648000
4	152	2,2	12,4	27,6	0	0	0	-552606	0	0	0	648000
5	446	6,1	16,3	31,3	0	0	0	-550450	0	0	0	648000
6	482	2,7	13,0	28,8	0	0	0	-561816	0	0	0	648000
7	491	-1,8	8,5	24,2	0	0	0	-560049	0	0	0	648000
8	395	-2,7	7,8	23,9	0	20605	0	-570981	0	0	0	648000
9	469	-0,7	9,6	25,0	0	0	0	-555832	0	0	0	648000
10	841	-7,3	4,3	23,1	0	80286	0	-626965	0	0	0	648000
11	1304	-11,2	0,7	20,4	0	95055	0	-642921	0	0	0	648000
12	1347	-10,9	0,8	20,0	0	95055	0	-635778	0	0	0	648000
13	974	-9,1	2,7	22,0	0	95053	0	-637503	0	0	0	648000
14	1090	-13,3	-1,5	18,0	0	95057	0	-640382	0	0	0	648000
15	922	-9,4	2,3	21,2	0	95054	0	-631957	0	0	0	648000
16	334	-7,4	4,3	23,4	0	95052	0	-634703	0	0	0	648000
17	436	-7,4	4,3	23,5	0	93626	0	-635448	0	0	0	648000
18	667	-5,7	5,1	21,9	0	31020	0	-583906	0	0	0	648000
19	316	-6,0	5,0	22,4	0	47552	0	-596332	0	0	0	648000
20	333	-4,2	6,1	21,6	0	3715	0	-558218	0	0	0	648000
21	294	-1,4	8,7	23,8	0	0	0	-551154	0	0	0	648000
22	252	0,9	11,1	26,3	0	0	0	-552443	0	0	0	648000
23	436	3,8	14,0	29,0	0	0	0	-550852	0	0	0	648000
24	231	1,5	11,8	27,4	0	0	0	-559405	0	0	0	648000
25	151	2,2	12,4	27,6	0	0	0	-552626	0	0	0	648000
26	780	2,0	12,3	27,9	0	0	0	-557954	0	0	0	648000
27	1176	-1,1	9,2	24,7	0	0	0	-556769	0	0	0	648000
28	1044	1,3	11,6	27,0	0	0	0	-555993	0	0	0	648000
29	1833	-2,4	8,1	24,1	0	8397	0	-567026	0	0	0	648000
30	1805	-7,1	4,2	22,4	0	64278	0	-613323	0	0	0	648000
31	1834	-4,6	6,2	23,3	0	39605	0	-589606	0	0	0	648000

Maandoverzichten per LBK

Luchtbehandeling Luchtbehandeling 00001

Naam dag	Buiten-temp. [°C]	Ret. temp. [°C]	Inbl. temp. [°C]	Warmte- levering totaal [Wh]	Koude- levering totaal [Wh]	Koude- levering latent [Wh]	Dissipatie vent. [Wh]	Vocht voor beh. [g/kg]	Vocht na beh. [g/kg]	Warmte- bev. totaal [Wh]	Warmte- levering ontv. totaal [Wh]	Koude- levering ontv. totaal [Wh]	Koude- levering ontv. latent [Wh]
1	4,9	0,0	4,9	0	0	0	0	4,8	4,8	0	0	0	0
2	3,5	0,0	3,6	0	0	0	0	4,2	4,2	0	0	0	0
3	-0,3	0,0	-0,3	0	0	0	0	3,2	3,2	0	0	0	0
4	2,2	0,0	2,2	0	0	0	0	4,0	4,0	0	0	0	0

Naam dag	Buiten-temp. [°C]	Ret. temp. [°C]	Inbl. temp. [°C]	Warmte-levering totaal [Wh]	Koude-levering totaal [Wh]	Koude-levering latent [Wh]	Dissi-patie vent. [Wh]	Vocht voor beh. [g/kg]	Vocht na beh. [g/kg]	Warmte-bev. totaal [Wh]	Warmte-levering ontv. totaal [Wh]	Koude-levering ontv. totaal [Wh]	Koude-levering latent [Wh]
5	6,1	0,0	6,1	0	0	0	0	4,7	4,7	0	0	0	0
6	2,7	0,0	2,8	0	0	0	0	4,0	4,0	0	0	0	0
7	-1,8	0,0	-1,8	0	0	0	0	2,6	2,6	0	0	0	0
8	-2,7	0,0	-2,7	0	0	0	0	2,9	2,9	0	0	0	0
9	-0,7	0,0	-0,8	0	0	0	0	3,2	3,2	0	0	0	0
10	-7,3	0,0	-7,3	0	0	0	0	1,8	1,8	0	0	0	0
11	-11,2	0,0	-11,2	0	0	0	0	1,1	1,1	0	0	0	0
12	-10,9	0,0	-10,9	0	0	0	0	1,3	1,3	0	0	0	0
13	-9,1	0,0	-9,1	0	0	0	0	1,5	1,5	0	0	0	0
14	-13,3	0,0	-13,3	0	0	0	0	0,8	0,8	0	0	0	0
15	-9,4	0,0	-9,4	0	0	0	0	1,1	1,1	0	0	0	0
16	-7,4	0,0	-7,4	0	0	0	0	1,5	1,5	0	0	0	0
17	-7,4	0,0	-7,4	0	0	0	0	1,7	1,7	0	0	0	0
18	-5,7	0,0	-5,7	0	0	0	0	2,0	2,0	0	0	0	0
19	-6,0	0,0	-6,0	0	0	0	0	2,0	2,0	0	0	0	0
20	-4,2	0,0	-4,2	0	0	0	0	2,5	2,5	0	0	0	0
21	-1,4	0,0	-1,6	0	0	0	0	3,2	3,2	0	0	0	0
22	0,9	0,0	0,9	0	0	0	0	4,0	4,0	0	0	0	0
23	3,8	0,0	3,8	0	0	0	0	4,9	4,9	0	0	0	0
24	1,5	0,0	1,6	0	0	0	0	4,0	4,0	0	0	0	0
25	2,2	0,0	2,2	0	0	0	0	4,3	4,3	0	0	0	0
26	2,0	0,0	2,0	0	0	0	0	3,9	3,9	0	0	0	0
27	-1,1	0,0	-1,1	0	0	0	0	3,2	3,2	0	0	0	0
28	1,3	0,0	1,3	0	0	0	0	3,6	3,6	0	0	0	0
29	-2,4	0,0	-2,4	0	0	0	0	2,4	2,4	0	0	0	0
30	-7,1	0,0	-7,1	0	0	0	0	1,4	1,4	0	0	0	0
31	-4,6	0,0	-4,6	0	0	0	0	1,7	1,7	0	0	0	0

Dagoverzichten

Dag 14

Dagoverzichten per ruimte

Ruimte 1 - Grote module

Naam uur [2]	Buiten-temp. [°C]	Temp. lucht [°C]	Temp. conf. [°C]	Inbl. temp. [°C]	Warmte-levering inblaas [1] [Wh]	Warmte-levering afgifte 1 [Wh]	Warmte-levering afgifte 2 [Wh]	Koude-levering inblaas [1] [Wh]	Koude-levering afgifte 1 [Wh]	Koude-levering afgifte 2 [Wh]	Warmte-last zon [Wh]	Warmte-last IWP [Wh]
1	-14,5	-2,5	17,9	-14,5	0	3961	0	-27228	0	0	0	27000
2	-14,8	-2,8	17,5	-14,8	0	3961	0	-27187	0	0	0	27000
3	-15,0	-3,0	17,2	-15,0	0	3961	0	-27135	0	0	0	27000
4	-15,0	-3,0	17,1	-15,0	0	3961	0	-27056	0	0	0	27000
5	-15,1	-3,2	16,9	-15,1	0	3961	0	-27007	0	0	0	27000
6	-15,1	-3,2	16,8	-15,1	0	3961	0	-26945	0	0	0	27000
7	-15,0	-3,1	16,7	-15,0	0	3961	0	-26875	0	0	0	27000
8	-15,1	-3,2	16,6	-15,1	0	3961	0	-26850	0	0	0	27000
9	-15,1	-3,2	16,5	-15,1	0	3961	0	-26808	0	0	0	27000
10	-15,1	-3,3	16,4	-15,1	0	3961	0	-26776	0	0	0	27000
11	-14,0	-2,2	17,1	-14,0	0	3961	0	-26564	0	0	0	27000
12	-13,3	-1,6	17,6	-13,3	0	3961	0	-26472	0	0	0	27000
13	-11,8	-0,2	18,7	-11,8	0	3961	0	-26257	0	0	0	27000
14	-10,9	0,7	19,4	-10,9	0	3961	0	-26187	0	0	0	27000
15	-11,4	0,3	19,3	-11,4	0	3961	0	-26367	0	0	0	27000
16	-11,6	0,1	19,2	-11,6	0	3961	0	-26447	0	0	0	27000

Naam uur [2]	Buiten- temp. [°C]	Temp. lucht [°C]	Temp. conf. [°C]	Inbl. temp. [°C]	Warmte- levering inblaas [1] [Wh]	Warmte- levering afgifte 1 [Wh]	Warmte- levering afgifte 2 [Wh]	Koude- levering inblaas [1] [Wh]	Koude- levering afgifte 1 [Wh]	Koude- levering afgifte 2 [Wh]	Warmte- last zon [Wh]	Warmte- last IWP [Wh]
17	-12,0	-0,3	19,0	-12,0	0	3961	0	-26541	0	0	0	27000
18	-12,2	-0,4	18,9	-12,2	0	3961	0	-26574	0	0	0	27000
19	-12,5	-0,7	18,7	-12,5	0	3961	0	-26617	0	0	0	27000
20	-12,4	-0,6	18,7	-12,4	0	3961	0	-26581	0	0	0	27000
21	-12,0	-0,3	19,0	-12,0	0	3961	0	-26499	0	0	0	27000
22	-11,9	-0,2	19,0	-11,9	0	3961	0	-26483	0	0	0	27000
23	-12,0	-0,3	18,9	-12,0	0	3961	0	-26501	0	0	0	27000
24	-11,6	0,1	19,2	-11,6	0	3961	0	-26426	0	0	0	27000

Dagoverzichten per LBK

Luchtbehandeling Luchtbehandeling 00001

Naam uur [2]	Buiten- temp. [°C]	Ret. temp. [°C]	Inbl. temp. [°C]	Warmte- levering totaal [Wh]	Koude- levering totaal [Wh]	Koude- levering latent [Wh]	Dissi- patie vent. [Wh]	Vocht voor beh. [g/kg]	Vocht na beh. [g/kg]	Warmte- bev. totaal [Wh]	Warmte- ontv. totaal [Wh]	Koude- levering totaal [Wh]	Koude- levering ontv. latent [Wh]
1	-14,5	0,0	-14,5	0	0	0	0	0,9	0,9	0	0	0	0
2	-14,8	0,0	-14,8	0	0	0	0	0,9	0,9	0	0	0	0
3	-15,0	0,0	-15,0	0	0	0	0	0,8	0,8	0	0	0	0
4	-15,0	0,0	-15,0	0	0	0	0	0,8	0,8	0	0	0	0
5	-15,1	0,0	-15,1	0	0	0	0	0,8	0,8	0	0	0	0
6	-15,1	0,0	-15,1	0	0	0	0	0,8	0,8	0	0	0	0
7	-15,0	0,0	-15,0	0	0	0	0	0,8	0,8	0	0	0	0
8	-15,1	0,0	-15,1	0	0	0	0	0,7	0,7	0	0	0	0
9	-15,1	0,0	-15,1	0	0	0	0	0,7	0,7	0	0	0	0
10	-15,1	0,0	-15,1	0	0	0	0	0,7	0,7	0	0	0	0
11	-14,0	0,0	-14,0	0	0	0	0	0,8	0,8	0	0	0	0
12	-13,3	0,0	-13,3	0	0	0	0	0,9	0,9	0	0	0	0
13	-11,8	0,0	-11,8	0	0	0	0	0,9	0,9	0	0	0	0
14	-10,9	0,0	-10,9	0	0	0	0	0,9	0,9	0	0	0	0
15	-11,4	0,0	-11,4	0	0	0	0	0,9	0,9	0	0	0	0
16	-11,6	0,0	-11,6	0	0	0	0	0,9	0,9	0	0	0	0
17	-12,0	0,0	-12,0	0	0	0	0	0,9	0,9	0	0	0	0
18	-12,2	0,0	-12,2	0	0	0	0	0,9	0,9	0	0	0	0
19	-12,5	0,0	-12,5	0	0	0	0	0,9	0,9	0	0	0	0
20	-12,4	0,0	-12,4	0	0	0	0	0,9	0,9	0	0	0	0
21	-12,0	0,0	-12,0	0	0	0	0	0,9	0,9	0	0	0	0
22	-11,9	0,0	-11,9	0	0	0	0	0,8	0,8	0	0	0	0
23	-12,0	0,0	-12,0	0	0	0	0	0,9	0,9	0	0	0	0
24	-11,6	0,0	-11,6	0	0	0	0	0,9	0,9	0	0	0	0

Maand 6
Maandoverzichten per ruimte
Ruimte 1 - Grote module

Naam dag	Zon hor. [Wh/m²]	Buiten- temp. [°C]	Temp. lucht [°C]	Temp. conf. [°C]	Warmte- levering inblaas [1] [Wh]	Warmte- levering afgifte 1 [Wh]	Warmte- levering afgifte 2 [Wh]	Koude- levering inblaas [1] [Wh]	Koude- levering afgifte 1 [Wh]	Koude- levering afgifte 2 [Wh]	Warmte- last zon [Wh]	Warmte- last IWP [Wh]
1	6867	14,3	24,6	40,5	0	0	0	-562949	0	0	0	648000
2	2008	15,7	26,0	41,5	0	0	0	-557474	0	0	0	648000
3	4559	17,3	27,5	43,1	0	0	0	-557672	0	0	0	648000

Naam dag	Zon hor. [Wh/m ²]	Buiten-temp. [°C]	Temp. lucht [°C]	Temp. conf. [°C]	Warmte- levering inblaas [1] [Wh]	Warmte- levering afgifte 1 [Wh]	Warmte- levering afgifte 2 [Wh]	Koude- levering inblaas [1] [Wh]	Koude- levering afgifte 1 [Wh]	Koude- levering afgifte 2 [Wh]	Warmte- last zon [Wh]	Warmte- last IWP [Wh]
4	3772	14,3	24,6	40,3	0	0	0	-560271	0	0	0	648000
5	3589	14,3	24,6	40,2	0	0	0	-558726	0	0	0	648000
6	3797	12,0	22,4	38,2	0	0	0	-561949	0	0	0	648000
7	4455	10,8	21,2	36,8	0	0	0	-559357	0	0	0	648000
8	7383	11,7	22,0	37,5	0	0	0	-557053	0	0	0	648000
9	6932	13,0	23,3	38,8	0	0	0	-557469	0	0	0	648000
10	5205	12,8	23,1	38,9	0	0	0	-561192	0	0	0	648000
11	4799	11,4	21,8	37,5	0	0	0	-560982	0	0	0	648000
12	3392	11,7	21,9	37,4	0	0	0	-557085	0	0	0	648000
13	5724	12,2	22,4	38,0	0	0	0	-558414	0	0	0	648000
14	7690	14,1	24,3	39,7	0	0	0	-555932	0	0	0	648000
15	5831	15,7	26,0	41,5	0	0	0	-556897	0	0	0	648000
16	5181	17,7	28,0	43,4	0	0	0	-556658	0	0	0	648000
17	2513	18,9	29,2	44,7	0	0	0	-556929	0	0	0	648000
18	7912	20,2	30,4	45,8	0	0	0	-556005	0	0	0	648000
19	8270	22,2	32,4	47,8	0	0	0	-555776	0	0	0	648000
20	7755	25,1	35,4	50,8	0	0	0	-556993	0	0	0	648000
21	6780	20,8	31,3	47,4	0	0	0	-567287	0	0	0	648000
22	7476	19,5	29,8	45,5	0	0	0	-559675	0	0	0	648000
23	7734	23,2	33,4	48,7	0	0	0	-554885	0	0	0	648000
24	6468	25,5	35,7	51,2	0	0	0	-557324	0	0	0	648000
25	2670	19,2	29,7	46,0	0	0	0	-569698	0	0	0	648000
26	7795	17,1	27,4	43,0	0	0	0	-559251	0	0	0	648000
27	7979	17,5	27,8	43,5	0	0	0	-560042	0	0	0	648000
28	8028	18,5	28,8	44,3	0	0	0	-557576	0	0	0	648000
29	5062	19,1	29,4	45,0	0	0	0	-558762	0	0	0	648000
30	3795	18,0	28,4	44,2	0	0	0	-562403	0	0	0	648000

Maandoverzichten per LBK

Luchtbehandeling Luchtbehandeling 00001

Naam dag	Buiten-temp. [°C]	Ret. temp. [°C]	Inbl. temp. [°C]	Warmte- levering totaal [Wh]	Koude- levering totaal [Wh]	Koude- levering latent [Wh]	Dissipatie vent. [Wh]	Vocht voor beh. [g/kg]	Vocht na beh. [g/kg]	Warmte- bev. totaal [Wh]	Warmte- levering ontv. totaal [Wh]	Koude- levering ontv. totaal [Wh]	Koude- levering ontv. latent [Wh]
1	14,3	0,0	14,3	0	0	0	0	6,3	6,3	0	0	0	0
2	15,7	0,0	15,7	0	0	0	0	9,5	9,5	0	0	0	0
3	17,3	0,0	17,3	0	0	0	0	9,8	9,8	0	0	0	0
4	14,3	0,0	14,3	0	0	0	0	8,1	8,1	0	0	0	0
5	14,3	0,0	14,3	0	0	0	0	8,5	8,5	0	0	0	0
6	12,0	0,0	12,0	0	0	0	0	6,2	6,2	0	0	0	0
7	10,8	0,0	10,8	0	0	0	0	5,0	5,0	0	0	0	0
8	11,7	0,0	11,7	0	0	0	0	5,6	5,6	0	0	0	0
9	13,0	0,0	13,0	0	0	0	0	5,9	5,9	0	0	0	0
10	12,8	0,0	12,8	0	0	0	0	6,8	6,8	0	0	0	0
11	11,4	0,0	11,4	0	0	0	0	5,7	5,7	0	0	0	0
12	11,7	0,0	11,7	0	0	0	0	6,4	6,4	0	0	0	0
13	12,2	0,0	12,2	0	0	0	0	6,4	6,4	0	0	0	0
14	14,1	0,0	14,1	0	0	0	0	6,7	6,7	0	0	0	0
15	15,7	0,0	15,7	0	0	0	0	7,8	7,8	0	0	0	0
16	17,7	0,0	17,7	0	0	0	0	9,1	9,1	0	0	0	0
17	18,9	0,0	18,9	0	0	0	0	11,6	11,6	0	0	0	0
18	20,2	0,0	20,2	0	0	0	0	9,1	9,1	0	0	0	0

Naam dag	Buiten-temp. [°C]	Ret. temp. [°C]	Inbl. temp. [°C]	Warmte-levering totaal [Wh]	Koude-levering totaal [Wh]	Koude-levering latent [Wh]	Dissipatie vent. [Wh]	Vocht voor beh. [g/kg]	Vocht na beh. [g/kg]	Warmte-bev. totaal [Wh]	Warmte-levering ontv. totaal [Wh]	Koude-levering ontv. totaal [Wh]	Koude-levering latent [Wh]
19	22,2	0,0	22,2	0	0	0	0	8,1	8,1	0	0	0	0
20	25,1	0,0	25,1	0	0	0	0	10,3	10,3	0	0	0	0
21	20,8	0,0	20,8	0	0	0	0	10,0	10,0	0	0	0	0
22	19,5	0,0	19,5	0	0	0	0	9,2	9,2	0	0	0	0
23	23,2	0,0	23,1	0	0	0	0	9,9	9,9	0	0	0	0
24	25,5	0,0	25,5	0	0	0	0	12,0	12,0	0	0	0	0
25	19,2	0,0	19,2	0	0	0	0	11,5	11,5	0	0	0	0
26	17,1	0,0	17,1	0	0	0	0	8,2	8,2	0	0	0	0
27	17,5	0,0	17,5	0	0	0	0	8,0	8,0	0	0	0	0
28	18,5	0,0	18,5	0	0	0	0	8,4	8,4	0	0	0	0
29	19,1	0,0	19,1	0	0	0	0	9,5	9,5	0	0	0	0
30	18,0	0,0	18,0	0	0	0	0	10,8	10,8	0	0	0	0

Dagoverzichten

Dag 20

Dagoverzichten per ruimte

Ruimte 1 - Grote module

Naam uur [2]	Buiten-temp. [°C]	Temp. lucht [°C]	Temp. conf. [°C]	Inbl. temp. [°C]	Warmte-levering inblaas [1] [Wh]	Warmte-levering afgifte 1 [Wh]	Warmte-levering afgifte 2 [Wh]	Koude-levering inblaas [1] [Wh]	Koude-levering afgifte 1 [Wh]	Koude-levering afgifte 2 [Wh]	Warmte-last zon [Wh]	Warmte-last IWP [Wh]
1	19,1	29,8	46,8	19,1	0	0	0	-24197	0	0	0	27000
2	18,5	29,2	46,2	18,5	0	0	0	-24154	0	0	0	27000
3	16,4	27,2	44,5	16,4	0	0	0	-24390	0	0	0	27000
4	16,4	27,1	44,2	16,4	0	0	0	-24207	0	0	0	27000
5	17,4	28,0	44,6	17,4	0	0	0	-23894	0	0	0	27000
6	18,3	28,8	45,0	18,3	0	0	0	-23650	0	0	0	27000
7	19,9	30,2	45,9	19,9	0	0	0	-23321	0	0	0	27000
8	21,7	31,9	47,1	21,7	0	0	0	-23017	0	0	0	27000
9	24,2	34,2	48,8	24,2	0	0	0	-22636	0	0	0	27000
10	26,8	36,7	50,7	26,8	0	0	0	-22297	0	0	0	27000
11	27,8	37,7	51,7	27,8	0	0	0	-22290	0	0	0	27000
12	29,4	39,2	53,0	29,4	0	0	0	-22165	0	0	0	27000
13	30,8	40,6	54,3	30,8	0	0	0	-22101	0	0	0	27000
14	31,0	40,8	54,8	31,0	0	0	0	-22256	0	0	0	27000
15	31,9	41,7	55,7	31,9	0	0	0	-22255	0	0	0	27000
16	32,2	42,1	56,2	32,2	0	0	0	-22371	0	0	0	27000
17	32,7	42,6	56,8	32,7	0	0	0	-22430	0	0	0	27000
18	32,6	42,6	57,0	32,6	0	0	0	-22585	0	0	0	27000
19	31,9	42,0	56,8	31,9	0	0	0	-22813	0	0	0	27000
20	31,4	41,6	56,6	31,4	0	0	0	-22967	0	0	0	27000
21	26,1	36,7	53,2	26,1	0	0	0	-23951	0	0	0	27000
22	23,5	34,2	51,3	23,5	0	0	0	-24265	0	0	0	27000
23	21,6	32,4	49,8	21,6	0	0	0	-24438	0	0	0	27000
24	21,1	31,9	49,1	21,1	0	0	0	-24345	0	0	0	27000

Dagoverzichten per LBK

Luchtbehandeling Luchtbehandeling 00001

Naam uur [2]	Buiten-temp. [°C]	Ret. temp. [°C]	Inbl. temp. [°C]	Warmte-levering totaal [Wh]	Koude-levering totaal [Wh]	Koude-levering latent [Wh]	Dissipatie vent. [Wh]	Vocht voor beh. [g/kg]	Vocht na beh. [g/kg]	Warmte-bev. totaal [Wh]	Warmte-levering ontv. totaal [Wh]	Koude-levering ontv. totaal [Wh]	Koude-levering latent [Wh]
--------------	-------------------	-----------------	------------------	-----------------------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------	------------------------	----------------------	-------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------

1	19,1	0,0	19,1	0	0	0	0	9,5	9,5	0	0	0	0
2	18,5	0,0	18,5	0	0	0	0	9,3	9,3	0	0	0	0
3	16,4	0,0	16,4	0	0	0	0	9,0	9,0	0	0	0	0
4	16,4	0,0	16,4	0	0	0	0	9,2	9,2	0	0	0	0
5	17,4	0,0	17,4	0	0	0	0	9,3	9,3	0	0	0	0
6	18,3	0,0	18,3	0	0	0	0	9,4	9,4	0	0	0	0
7	19,9	0,0	19,9	0	0	0	0	9,9	9,9	0	0	0	0
8	21,7	0,0	21,7	0	0	0	0	10,0	10,0	0	0	0	0
9	24,2	0,0	24,2	0	0	0	0	10,7	10,7	0	0	0	0
10	26,8	0,0	26,8	0	0	0	0	11,0	11,0	0	0	0	0
11	27,8	0,0	27,8	0	0	0	0	11,2	11,2	0	0	0	0
12	29,4	0,0	29,4	0	0	0	0	11,5	11,5	0	0	0	0
13	30,8	0,0	30,8	0	0	0	0	10,8	10,8	0	0	0	0
14	31,0	0,0	31,0	0	0	0	0	9,2	9,2	0	0	0	0
15	31,9	0,0	31,9	0	0	0	0	10,3	10,3	0	0	0	0
16	32,2	0,0	32,2	0	0	0	0	9,3	9,3	0	0	0	0
17	32,7	0,0	32,7	0	0	0	0	9,2	9,2	0	0	0	0
18	32,6	0,0	32,6	0	0	0	0	8,5	8,5	0	0	0	0
19	31,9	0,0	31,9	0	0	0	0	9,1	9,1	0	0	0	0
20	31,4	0,0	31,4	0	0	0	0	9,7	9,7	0	0	0	0
21	26,1	0,0	26,1	0	0	0	0	12,3	12,3	0	0	0	0
22	23,5	0,0	23,5	0	0	0	0	12,5	12,5	0	0	0	0
23	21,6	0,0	21,6	0	0	0	0	12,6	12,6	0	0	0	0
24	21,1	0,0	21,1	0	0	0	0	13,0	13,0	0	0	0	0

Invoer algemeen

Luchtbehandeling

Luchtbehandeling Luchtbehandeling 00001

<i>Centrale luchtbehandelingsinstallatie</i>	Aanwezig
<i>Atmosferische druk op zeeniveau voor bepaling specificaties [Pa]</i>	101300
<i>Mechanische luchttoevoer</i>	Aanwezig
<i>Opwarming door toevoerventilator [K]</i>	0,0
<i>Luchtdebiet toevoer [m³/h]</i>	6700,0
<i>Debietregeling</i>	COV (constant volume systeem)
<i>Mechanische luchtafvoer</i>	Afwezig
<i>Verwarmingsbatterij</i>	Afwezig
<i>Koelbatterij</i>	Afwezig
<i>Warmteterugwinning</i>	Afwezig
<i>Mengsectie</i>	Afwezig
<i>Luchtbevochtiger</i>	Afwezig
<i>Luchtontvochtiger</i>	Afwezig
<i>Voorwaardelijke nachtventilatie</i>	Afwezig
<i>Voorwaardelijke nachtkoeling</i>	Afwezig
<i>Voorwaardelijke nachtverwarming</i>	Afwezig

Stooklijn luchtdistributie

Niet van toepassing.

PV-panelen

Afgifte per ruimte

Ruimte 1 - Grote module

Regeling op Luchttemperatuur

Centrale afgifte

Centrale afgifte via luchtbehandeling Luchtbehandeling 00001

Lokale afgifte

Afgifte via Lokale elektrische verwarming

<i>Energiedrager</i>	Elektriciteit
<i>Opgave rendement verwarming</i>	Forfaitair rendement
<i>Rendement verwarming [-]</i>	1,000
<i>Vermogen verwarming [W]</i>	3960
<i>Temperatuursetpoint dagbedrijf verwarming [°C]</i>	5,0
<i>Temperatuursetpoint standby verwarming [°C]</i>	5,0

Ventilatie/infiltratie

Infiltratie en natuurlijke ventilatie

#	Naam ruimte	Infiltratie bij windsnelheid	Infiltratie bij windsnelheid	Infiltratie bij windsnelheid
		0 m/s [1/h]	3 m/s [1/h]	6 m/s [1/h]
1	Grote module	0,05	0,20	0,40

Ventilatie door te openen ramen

Tijdens bedrijfsperiode

#	Naam ruimte	Ventilatie bij windsnelheid	Ventilatie bij windsnelheid	Ventilatie bij windsnelheid
		0 m/s [1/h]	3 m/s [1/h]	6 m/s [1/h]
1	Grote module	0,00	0,00	0,00

Buiten bedrijfsperiode

#	Naam ruimte	Ventilatie bij windsnelheid	Ventilatie bij windsnelheid	Ventilatie bij windsnelheid
		0 m/s [1/h]	3 m/s [1/h]	6 m/s [1/h]
1	Grote module	0,00	0,00	0,00

Mechanische ventilatie

#	Naam ruimte	Toevoer dagbedrijf (aan)	Afvoer dagbedrijf (aan)	Toevoer nachtbedrijf (standby)	Afvoer nachtbedrijf (standby)	Toevoer voorw. nachtvent. (nachtkoel. en -verw.)	Afvoer voorw. nachtvent. (nachtkoel. en -verw.)
		[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³ /h]
1	Grote module	6700	0	6700	0	6700	0

Bij geen bedrijf (uit) treedt er geen ventilatie op.

Overstroom naar aangrenzende ruimten

Geen overstroom naar aangrenzende ruimten opgegeven.

Bij geen bedrijf (uit) treedt er geen ventilatie op.

Luchtuitwisseling tussen ruimten

Geen luchtuitwisseling tussen ruimten opgegeven.

Bij geen bedrijf (uit) treedt er geen ventilatie op.

Interne warmtelast

Ruimte 1 - Grote module

Personen

Geen interne warmtelast personen opgegeven.

Apparatuur

Interne warmtelast apparatuur [W]	27000,0
Interne warmtelast latent deel apparatuur [-]	0,00
Interne warmtelast voelbaar deel apparatuur [-]	1,00
Interne warmtelast convectief deel van voelbaar deel apparatuur [-]	0,50

Uur [2]	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Di	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Wo	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Do	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Vr	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Za	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Zo	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Fe	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
Va	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270	270
	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

Verlichting

Geen interne warmtelast verlichting opgegeven.

Uur [2]	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Fe	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Va	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Teluren per ruimte

Ruimte 1 - Grote module

Uur [2]	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Di	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Wo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Do	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Vr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Za	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fe	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Va	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

0 = Geen Teluren (niet meetellen), 1 = Teluren (meetellen). Teluren worden berekend op basis van start- en einddatum van het klimaatbestand.

Overzicht van alle toegepaste constructies

Niet-transparante constructies

Naam constructie	Soort	Lagen?	Dikte [mm]	Rc-waarde [(m ² .K)/W]	U-wrde deur/paneel [W/(m ² .K)]	Massa Thermisch [kg/m ³] actief [3]
Dak CLT 120mm + sedumlaag	Vlak	Ja	200	1,13	---	136 Nee
Gevel CLT d=100mm	Vlak	Ja	100	0,83	---	45 Nee
Vloer Rc=2.0	Vlak	Nee	200	2,00	---	200 Nee

Opbouw van constructies

Materialen van constructie Dak CLT 120mm + sedumlaag

Naam constructielaag	Type	Dikte [mm]	Weerstand [(m ² .K)/W]	Lambda [W/(m.K)]	Dichtheid [kg/m ³]	Soortelijke warmte [J/(kg.K)]
CLT	Materiaal	120	---	0,120	450	1600
Sedum	Materiaal	80	---	0,600	1020	1600

Afwerking

	Absorptie [-]	Emissie [-]	Convectie [W/m ²]
Boven / buiten	0,60	0,90	18,00
Onder / binnen	0,60	0,90	3,00

Materialen van constructie Gevel CLT d=100mm

Naam constructielaag	Type	Dikte [mm]	Weerstand [(m ² .K)/W]	Lambda [W/(m.K)]	Dichtheid [kg/m ³]	Soortelijke warmte [J/(kg.K)]
CLT	Materiaal	100	---	0,120	450	1600

Afwerking

	Absorptie [-]	Emissie [-]	Convectie [W/m ²]
Boven / buiten	0,60	0,90	18,00
Onder / binnen	0,60	0,90	3,00

Materialen van constructie Vloer Rc=2.0

Naam constructielaag	Type	Dikte [mm]	Weerstand [(m ² .K)/W]	Lambda [W/(m.K)]	Dichtheid [kg/m ³]	Soortelijke warmte [J/(kg.K)]
Binnenlaag	Materiaal	67	---	0,400	1475	840
Isolatielaag	Materiaal	67	---	0,040	50	840
Buitenlaag	Materiaal	67	---	0,400	1475	840

Afwerking

	Absorptie [-]	Emissie [-]	Convectie [W/m ²]
<i>Boven / buiten</i>	0,60	0,90	18,00
<i>Onder / binnen</i>	0,60	0,90	3,00

Opdrachtgever

<i>Bedrijf</i>	Principal 00045
<i>Telefoon</i>	---
<i>Fax</i>	---
<i>E-mail</i>	---
<i>Website</i>	---

Bezoekadres

<i>Straat</i>	
<i>Postcode / plaats</i>	
<i>Provincie</i>	---
<i>Land</i>	---

Adviseur

<i>Bedrijf</i>	Consultant 00046
<i>Telefoon</i>	---
<i>Fax</i>	---
<i>E-mail</i>	---
<i>Website</i>	---

Bezoekadres

<i>Straat</i>	
<i>Postcode / plaats</i>	
<i>Provincie</i>	---
<i>Land</i>	---

Toelichting

Afkorting

Inblaas [kWh] [Wh]

Uur/tijdvak

Thermisch actief

Ref.# Omschrijving

- [1] In jaar-, maand- en dagoverzichten. De warmte-/koudelevering aan de ruimte ten gevolge van de ingeblazen lucht (debiet x temperatuurverschil).
- [2] De periode tussen het gehele voorafgaande uur tot het gehele uur met het cijfer van het tijdvak, Voorbeeld: tijdvak 7 betreft 06:00 uur tot 07:00 uur.
- [3] Een thermisch actieve laag in de constructie, waarin de verwarming en/of koeling in de constructie geplaatst is. De leidingen worden in het midden van de thermische laag geplaatst.