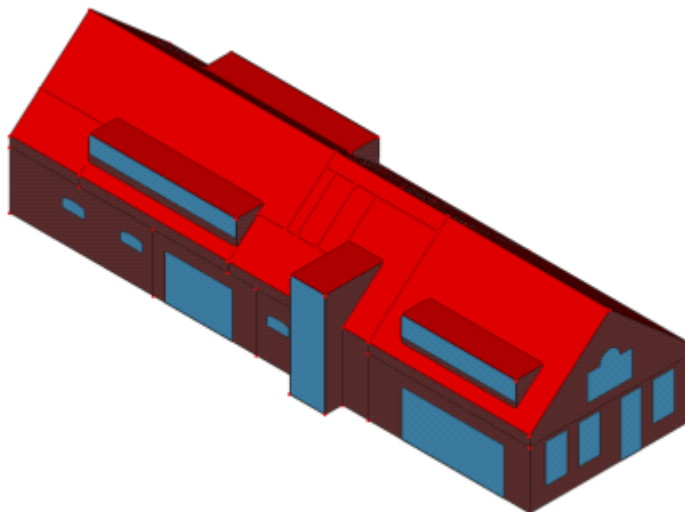


Warmteverlies 2023

Noord: 45.0°



Batavier

Nieuwerkerk ad IJssel

Inhoudsopgave

1	Projectgegevens.....	3
2	Warmteverliesberekening.....	4
2.1	Gebouwgegevens Batavier	8
2.1.1	Gebouweenheden	9
2.1.1.1	Gebouweenheid standaard	9
2.1.1.2	Resultaatoverzicht	9

1 Projectgegevens

Project : Batavier
Omschrijving : Batavier
Plaats : Nieuwerkerk ad IJssel
Projectlocatie : Nieuwerkerk ad IJssel
Projectrelaties : Opdrachtgever: P. Visser & Zn
Notities : Projectreferentie ADEK: 25-3671

Rc- en U-waardes:
- Bg vloer: Rc= 2,500
- Buitendeur: U=2,000
- Buitenmuur: Rc= 2,500
- Buitenramen: U= 1,640 / ZTA=0,6
- Dak: Rc= 2,500

Infiltratie:
- QV;10: forfaitair 2007 (ISSO 53)

Ontwerpbinrentemperatuur (Winter):
- Verblijfsruimtes: 20 °C
- Verkeersruimte: 15 °C
- Toiletruimte: 15 °C
*ruimtes ingevoerd als 'onverwarmd' bij negatief warmteverlies

Ontwerpbinrentemperatuur (Zomer):
- Verblijfsruimtes: 25 °C

Installaties:
- Verwarming:
afgiftesysteem: Radiatoren
opwarmtoeslag: volgens norm
- Ventilatie: type: D (mechanische toe-/afvoer) (WTW 75%)
- ventilatiedebiet: op basis van bestaande tekeningen

Interne lasten:
- Personen: aantal op basis van bestaande ventilatiedebieten bijeenkomstfunctie
- Verlichting: 5W/m²
- Apparaten: 8W/m²

Zonwering:
- Doorlaat: 0,3



2 Warmteverliesberekening

Aanduiding : WV
Omschrijving : Warmteverlies
Notities :

Rekenopties

Buitentemperatuur	θ_e	:	-10,00	[°C]
Jaarlijks gemiddelde buitentemperatuur	θ_{me}	:	10,50	[°C]

Gebruikte gebouwconstructies

Aanduiding	Type	Omschr	Dikte [m]	R _c [(m².K)/W]	U [W/(m².K)]
	Binnenmuur	Binnenwand	0,100000	0,620	1,130
	Buitenmuur	Buitenmuur	0,285800	2,500	0,375
	Dak	Dak	0,075000	2,500	0,379
	Binnenmuur	Sparing	0,000100	0,000	3,837
	Vloer (begane grond)	Vloer (begane grond)	0,214500	2,500	0,368
	Vloer/plafond	Vloer/ plafond	0,250000	0,130	3,030

Gebruikte kozijnmerken

1

Aanduiding	:	
Omschrijving	:	1
Categorie	:	
Type	:	Raam
Oppervlakte	A	8,405 [m²]
U-waarde	U	1,640 [W/(m².K)]

Onderdelen kozijnmerk

Aanduiding	Omschrijving	Constructie	Draaibaar	l _{gl/p} [m]	A [m²]	A _r [m²]	Ψ _{gl/p} [W/(m.K)]
Ligt in: Geen							
	Nieuwe omtrek (DXF)	Ramen (U: 1,640) [g;gl: 0,600]	Nee		8,405	8,405	

2

Aanduiding	:	
Omschrijving	:	2
Categorie	:	
Type	:	Raam
Oppervlakte	A	11,659 [m²]
U-waarde	U	1,640 [W/(m².K)]

Onderdelen kozijnmerk

Aanduiding	Omschrijving	Constructie	Draaibaar	l _{gl/p} [m]	A [m²]	A _r [m²]	Ψ _{gl/p} [W/(m.K)]
Ligt in: Geen							
	Nieuwe omtrek (DXF)	Ramen (U: 1,640) [g;gl: 0,600]	Nee		11,659	11,659	

3

Aanduiding	:	
Omschrijving	:	3
Categorie	:	
Type	:	Raam
Oppervlakte	A	7,319 [m²]
U-waarde	U	1,640 [W/(m².K)]

Onderdelen kozijnmerk

Aanduiding	Omschrijving	Constructie	Draaibaar	l _{gl/p} [m]	A [m²]	A _r [m²]	Ψ _{gl/p} [W/(m.K)]
Ligt in: Geen							
	Nieuwe omtrek (DXF)	Ramen (U: 1,640) [g;gl: 0,600]	Nee		7,319	7,319	

4

Aanduiding	:	
Omschrijving	:	4
Categorie	:	
Type	:	Raam
Oppervlakte	A	0,742 [m²]
U-waarde	U	1,640 [W/(m².K)]

Onderdelen kozijnmerk

Aanduiding	Omschrijving	Constructie	Draaibaar	l _{gl/p} [m]	A [m²]	A _r [m²]	Ψ _{gl/p} [W/(m.K)]
Ligt in: Geen							

Aanduiding	Omschrijving	Constructie	Draaibaar	$l_{gl/p}$ [m]	A [m ²]	A _r [m ²]	$\Psi_{gl/p}$ [W/(m.K)]
	Nieuwe omtrek (DXF)	Ramen (U: 1,640) [g:gl: 0,600]	Nee		0,742	0,742	

5

Aanduiding	:						
Omschrijving	:	5					
Categorie	:						
Type	:	Raam					
Oppervlakte	A	9,981			[m ²]		
U-waarde	U	1,640			[W/(m ² .K)]		

Onderdelen kozijnmerk

Aanduiding	Omschrijving	Constructie	Draaibaar	$l_{gl/p}$ [m]	A [m ²]	A _r [m ²]	$\Psi_{gl/p}$ [W/(m.K)]
Ligt in: Geen	Nieuwe omtrek (DXF)	Ramen (U: 1,640) [g:gl: 0,600]	Nee		9,981	9,981	

6

Aanduiding	:						
Omschrijving	:	6					
Categorie	:						
Type	:	Raam					
Oppervlakte	A	15,449			[m ²]		
U-waarde	U	1,640			[W/(m ² .K)]		

Onderdelen kozijnmerk

Aanduiding	Omschrijving	Constructie	Draaibaar	$l_{gl/p}$ [m]	A [m ²]	A _r [m ²]	$\Psi_{gl/p}$ [W/(m.K)]
Ligt in: Geen	Nieuwe omtrek (DXF)	Ramen (U: 1,640) [g:gl: 0,600]	Nee		15,449	15,449	

7

Aanduiding	:						
Omschrijving	:	7					
Categorie	:						
Type	:	Raam					
Oppervlakte	A	4,388			[m ²]		
U-waarde	U	1,640			[W/(m ² .K)]		

Onderdelen kozijnmerk

Aanduiding	Omschrijving	Constructie	Draaibaar	$l_{gl/p}$ [m]	A [m ²]	A _r [m ²]	$\Psi_{gl/p}$ [W/(m.K)]
Ligt in: Geen	Nieuwe omtrek	Ramen (U: 1,640) [g:gl: 0,600]	Nee		4,388	4,388	

8

Aanduiding	:						
Omschrijving	:	8					
Categorie	:						
Type	:	Raam					
Oppervlakte	A	2,757			[m ²]		
U-waarde	U	1,640			[W/(m ² .K)]		

Onderdelen kozijnmerk

Aanduiding	Omschrijving	Constructie	Draaibaar	$l_{gl/p}$ [m]	A [m ²]	A _r [m ²]	$\Psi_{gl/p}$ [W/(m.K)]
Ligt in: Geen	Nieuwe omtrek (DXF)	Ramen (U: 1,640) [g:gl: 0,600]	Nee		2,757	2,757	

9

Aanduiding	:						
Omschrijving	:	9					
Categorie	:						
Type	:	Raam					
Oppervlakte	A	3,677			[m ²]		
U-waarde	U	1,640			[W/(m ² .K)]		

Onderdelen kozijnmerk

Aanduiding	Omschrijving	Constructie	Draaibaar	$I_{gl/p}$ [m]	A [m ²]	A _r [m ²]	$\Psi_{gl/p}$ [W/(m.K)]
Ligt in: Geen							
	Nieuwe omtrek (DXF)	Ramen (U: 1,640) [g:gl: 0,600]	Nee		3,677	3,677	

10

Aanduiding	:	
Omschrijving	:	10
Categorie	:	
Type	:	Raam
Oppervlakte	A	1,195 [m ²]
U-waarde	U	1,640 [W/(m ² .K)]

Onderdelen kozijnmerk

Aanduiding	Omschrijving	Constructie	Draaibaar	$I_{gl/p}$ [m]	A [m ²]	A _r [m ²]	$\Psi_{gl/p}$ [W/(m.K)]
Ligt in: Geen							
	Nieuwe omtrek (DXF)	Ramen (U: 1,640) [g:gl: 0,600]	Nee		1,195	1,195	

11

Aanduiding	:	
Omschrijving	:	11
Categorie	:	
Type	:	Raam
Oppervlakte	A	2,451 [m ²]
U-waarde	U	2,000 [W/(m ² .K)]

Onderdelen kozijnmerk

Aanduiding	Omschrijving	Constructie	Draaibaar	$I_{gl/p}$ [m]	A [m ²]	A _r [m ²]	$\Psi_{gl/p}$ [W/(m.K)]
Ligt in: Geen							
	Nieuwe omtrek (DXF)	Buitendeur (U: 2,000)	Nee		2,451	2,451	

12

Aanduiding	:	
Omschrijving	:	12
Categorie	:	
Type	:	Raam
Oppervlakte	A	3,498 [m ²]
U-waarde	U	1,640 [W/(m ² .K)]

Onderdelen kozijnmerk

Aanduiding	Omschrijving	Constructie	Draaibaar	$I_{gl/p}$ [m]	A [m ²]	A _r [m ²]	$\Psi_{gl/p}$ [W/(m.K)]
Ligt in: Geen							
	Nieuwe omtrek (DXF)	Ramen (U: 1,640) [g:gl: 0,600]	Nee		3,498	3,498	

2.1 Gebouwgegevens Batavier

Aanduiding	:	Batavier	
Omschrijving	:	Meerlaags utiliteitsgebouw, volledig	
Gebouwtype	:	28-4-2025	
Aanmaakdatum	:	30-4-2025	
Mutatiedatum	:	2007	
Bouwjaar	:	Besluit bouwwerken leefomgeving	
Versie besluit	:	549,334	[m ²]
Oppervlakte	A	502,821	[m ²]
Gebruiksoppervlakte	A _u	Overig	
Grondwaterspiegel	:	Alleen Bbl/Bouwbesluit	
Ventilatie eisen	:		
Notities	:		

Algemene gegevens thermische massa en thermische bruggen

Bouwwijze	:	Middelzwaar
Invoer thermische bruggen	:	Forfaitaire waarden
Toeslag voor thermische bruggen	:	Overige situaties

Toeslag voor thermische bruggen	ΔU_{TB}	:	0,100	[W/(m ² .K)]
---------------------------------	-----------------	---	-------	-------------------------

Infiltratie

Invoer infiltratie (utiliteit)		:	Oppervlaktes	
Lengte gebouw	L	:	30,000	[m]
Breedte gebouw	W	:	9,500	[m]
Hoogte gebouw	H	:	7,855	[m]
Gebouwtype		:	Meerlaags utiliteitsgebouw, volledig	
Geveltype		:	Standaard	

Ontwerpbuitentemperatuur

Basis ontwerpbuitentemperatuur	$\theta_{e,0}$	:	-10,00	[°C]
Temperatuurcorrectie	$\Delta\theta_{e,T}$	:	2,00	[K]
Buitentemperatuur	θ_e	:	-8,00	[°C]

2.1.1 Gebouweenheden

2.1.1.1 Gebouweenheid standaard

Aanduiding		:		
Omschrijving		:	standaard	
Hoofdfunctie		:	Bijeenkomstgebouw	
Gebruiksoppervlakte	A_u	:	502,821	[m ²]
A-gewogen U-waarde (uitwendig)	U_{gem}	:	0,548	[W/(m ² .K)]

Infiltratie

Gebouwtype uitvoeringsvariant	:	Tussenligging
Daktype	:	Hellend dak

2.1.1.2 Resultaatoverzicht

2.1.1.2.1 Plattegronden standaard

- Onverwarmd
- Verwarmd (vloerverwarming)
- Verwarmd (overig)



2.1.1.2.1.1 Bouwlaag 0 Begane grond

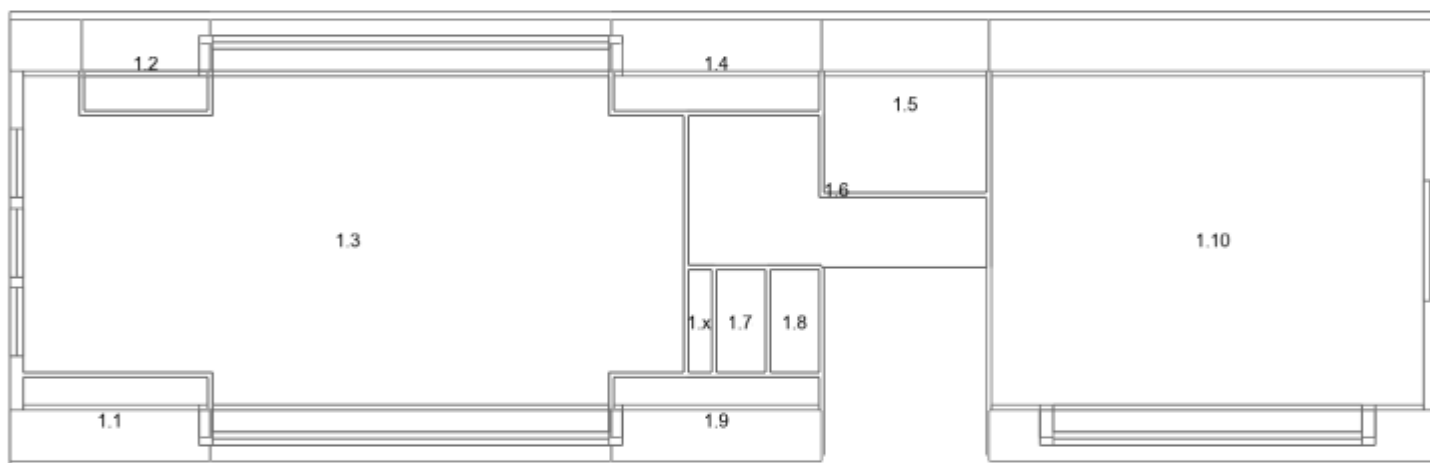


2.1.1.2.1.2 Bouwlaag -1 kelder

0.12



2.1.1.2.1.3 Bouwlaag 1e verdieping



2.1.1.2.2 Aansluittotalen standaard

Overzicht verwarmde ruimten

Utiliteitsgedeelte ≤ 4 m (ISSO 53)

Ruimte	θ [°C]	$\Delta\theta_{pb}$ [K]	A_g [m²]	V [m³]	$\Phi_{T,i} + BE$ [W]	$\Phi_{T,i} - BE$ [W]	Φ_{vent} [W]	$\Phi_{hu,i}$ [W]	$\Phi_{HL,i}$ [W]	Kental m² [W/m²]	Kental m³ [W/m³]
0.1 (Hal)	15,0	0,00	2,51	7,0	110	110	0	70	267	106,2	38,2
0.2 (Hal)	15,0	0,00	6,20	18,9	222	222	0	174	499	80,4	26,4
0.3 (Zaal 1)	20,0	0,00	58,43	175,1	1837	1837	1384	252	3552	60,8	20,3
0.4 (Zaal 2)	20,0	0,00	45,46	135,4	1569	1569	1035	238	2935	64,6	21,7
0.6 (MIVA-toilet)	15,0	0,00	4,01	11,0	44	44	0	112	156	38,9	14,2
0.7 (Toilet 1)	15,0	0,00	2,75	7,3	30	30	0	77	107	39,0	14,6
0.8 (Toilet 2)	15,0	0,00	2,75	7,3	63	63	0	77	140	50,8	19,0
0.11 (Inloop-/lichte horec	20,0	0,00	88,91	269,5	3810	3810	1922	568	7001	78,7	26,0
Totaal			211,02	631,7	7685	7685	4341	1568	14657		

Utiliteits- en industriegedeelte > 4 m (ISSO 57)

Ruimte	θ [°C]	$\Delta\theta_{pb}$ [K]	A_g [m²]	V [m³]	$\Phi_{T,i} + BE$ [W]	$\Phi_{T,i} - BE$ [W]	Φ_{vent} [W]	$\Phi_{hu,i}$ [W]	Φ_{gain} [W]	$\Phi_{HL,i}$ [W]	Kental m² [W/m²]	Kental m³ [W/m³]
0.5 (Hal)	15,0	0,00	55,68	211,1	1612	1612	119	1440		3870	69,5	18,3
1.3 (Creative ruimte)	20,0	0,00	99,68	326,8	3272	3272	1747	1044		6090	61,1	18,6
1.6 (Hal)	15,0	0,00	15,13	54,4	81	81	45	378		462	30,5	8,5
1.7 (Toilet)	15,0	0,00	2,65	7,1	19	19	0	74		93	35,2	13,2
1.8 (Toilet)	15,0	0,00	2,65	7,1	28	28	0	74		102	38,6	14,5
1.10 (Vergaderruimte)	20,0	0,00	69,30	225,3	2157	2157	1241	699		4115	59,4	18,3
Totaal			245,08	831,8	7168	7168	3153	3709	0	14731		

Onverwarmde ruimten

Ruimte	θ [°C]	A_g [m²]	V [m³]	$\Phi_{T,i} + BE$ [W]	$\Phi_{T,i} - BE$ [W]	Φ_{vent} [W]
0.9 (Bergkast)	11,3	3,63	10,3	25	25	0
0.10 (MK)	11,1	0,95	2,3	-10	-10	0
0.12 (Kelder)	13,6	13,35	40,0			0
0.13 (Bergkast)	15,0	4,62	12,8			0
0.x (Schacht)	16,9	2,49	6,2			0
1.1 (Berging)	15,7	2,57	8,5	-29	-29	0
1.2 (Berging)	15,5	2,18	6,5	-10	-10	0
1.4 (Berging)	14,3	3,56	10,9	-15	-15	0
1.5 (Berging)	15,0	9,11	26,3	-12	-12	0
1.9 (Berging)	13,0	2,89	9,5	-14	-14	0
1.x (Schacht)	16,1	1,38	3,4			0
Totaal		46,73	136,7	-65	-65	0

2.1.1.2.3 Gegevens klimatiseringssysteem

2.1.1.2.3.1 Vent

Aanduiding	:	Vent	
Omschrijving	:	Ventilatiesysteem	
Type ventilatiesysteem	:	D. Gebalanceerde ventilatie	
Type warmteterugwinning / vorstbeveiliging	:	Enthalpiewisselaar	
Rendement warmteterugwinning	η_{HR}	: 0,750	[-]
Inblaaslucht voorverwarmen	:	Nee	
Luchtverwarmingssysteem	:	Geen keuze	

Ruimte	θ [°C]	$\Delta\theta_v$ [K]	$q_{toe,mech}$ [dm³/s]	θ [°C]	$\theta_{vent,sys}$ [°C]	$q_{af,mech}$ [dm³/s]	Φ_{vv+vb} [W]	Φ_{HRU} [W]	Φ_{na} [W]
0.1 (Hal)	15,0				12,86				
0.2 (Hal)	15,0				12,86				
0.3 (Zaal 1)	20,0		161,7	12,86	12,86	161,7		4048	1384
0.4 (Zaal 2)	20,0		120,8	12,86	12,86	113,8		3025	1035
0.5 (Hal)	15,0		28,0	12,86	12,86			701	119
0.6 (MIVA-toilet)	15,0			15,00	12,86	14,0			
0.7 (Toilet 1)	15,0			15,00	12,86	7,0			
0.8 (Toilet 2)	15,0			15,00	12,86	7,0			
0.9 (Bergkast)	11,3			20,00	12,86	7,0			
0.10 (MK)	11,1				12,86				
0.11 (Inloop-/lichte horeca)	20,0		224,4	12,86	12,86	224,4		5620	1922
0.12 (Kelder)	13,6				12,86				
0.13 (Bergkast)	15,0				12,86				
0.x (Schacht)	16,9				12,86				
1.1 (Berging)	15,7				12,86				
1.2 (Berging)	15,5				12,86				
1.3 (Creative ruimte)	20,0		194,4	12,86	12,86	194,4		4868	1747
1.4 (Berging)	14,3				12,86				
1.5 (Berging)	15,0				12,86				
1.6 (Hal)	15,0		14,0	12,86	12,86			351	45
1.7 (Toilet)	15,0			15,00	12,86	7,0			
1.8 (Toilet)	15,0			15,00	12,86	7,0			
1.9 (Berging)	13,0				12,86				
1.10 (Vergaderruimte)	20,0		138,9	12,86	12,86	138,9		3477	1241
1.x (Schacht)	16,1				12,86				

Aansluittotalen klimatiseringssysteem

Totaal debiet aanvoerlucht	q_{toe}	:	882,3	[dm³/s]
Temperatuur retourlucht	θ_r	:	19,82	[°C]
Totaal debiet retourlucht	q_r	:	882,3	[dm³/s]
Gebruikte fractie van WTW-rendement	f_{vv}	:	1,00	[-]
Temperatuur voor WTW	$\theta_{voor,WTW}$	:	-8,00	[°C]
Temperatuur na WTW	θ	:	12,86	[°C]
Φ winst WTW (voor voorverwarming)	Φ_{WTW}	:	-22090	[W]

2.1.1.2.4 Ventilatiestromen

Van ruimte	Naar ruimte	Richting	$q_{v,1}$ [dm³/s]
Verbinding: Verbinding met ventilatiesysteem			
<Buiten>	1.10 (Vergaderruimte)	Toevoer (buiten)	138,9
<Buiten>	1.6 (Hal)	Toevoer (buiten)	14,0
<Buiten>	0.5 (Hal)	Toevoer (buiten)	28,0
<Buiten>	1.3 (Creative ruimte)	Toevoer (buiten)	194,4
<Buiten>	0.11 (Inloop-/lichte horeca)	Toevoer (buiten)	224,4
<Buiten>	0.4 (Zaal 2)	Toevoer (buiten)	120,8
<Buiten>	0.3 (Zaal 1)	Toevoer (buiten)	161,7
0.3 (Zaal 1)	<Buiten>	Afvoer (buiten)	161,7
0.4 (Zaal 2)	<Buiten>	Afvoer (buiten)	113,8
0.6 (MIVA-toilet)	<Buiten>	Afvoer (buiten)	14,0
0.7 (Toilet 1)	<Buiten>	Afvoer (buiten)	7,0
0.8 (Toilet 2)	<Buiten>	Afvoer (buiten)	7,0
0.9 (Bergkast)	<Buiten>	Afvoer (buiten)	7,0
0.11 (Inloop-/lichte horeca)	<Buiten>	Afvoer (buiten)	224,4
1.3 (Creative ruimte)	<Buiten>	Afvoer (buiten)	194,4
1.7 (Toilet)	<Buiten>	Afvoer (buiten)	7,0
1.8 (Toilet)	<Buiten>	Afvoer (buiten)	7,0
1.10 (Vergaderruimte)	<Buiten>	Afvoer (buiten)	138,9
Verbinding: Overstroom			

Van ruimte	Naar ruimte	Richting	q _{v,1} [dm³/s]
0.4 (Zaal 2)	0.9 (Bergkast)	Toevoer (overstroom)	7,0
0.5 (Hal)	0.7 (Toilet 1)	Toevoer (overstroom)	7,0
0.5 (Hal)	0.6 (MIVA-toilet)	Toevoer (overstroom)	14,0
0.5 (Hal)	0.8 (Toilet 2)	Toevoer (overstroom)	7,0
1.6 (Hal)	1.7 (Toilet)	Toevoer (overstroom)	7,0
1.6 (Hal)	1.8 (Toilet)	Toevoer (overstroom)	7,0

2.1.1.2.5 Gegevens verwarmingssysteem

2.1.1.2.5.1 Verw

Aanduiding	: Verw
Omschrijving	: Verwarmingssysteem
Type systeem	: Warmtepomp/CV-ketel
Temperatuurniveau	: Lage temperatuur (LT)
Type installatie	: Individuele installatie

Leidingverliezen

Leidingverliezen door onverwarmde ruimtes	: 0	[W]
---	-----	-----

Regeling en opwarmtoeslag woonfunctie (ISSO 51)

Type regeling	: Regeling per ruimte
Methode bedrijfsbeperking	: Geen

Regeling en opwarmtoeslag utiliteitsgedeelte ≤ 4 m (ISSO 53)

Bedrijfswijze	:	Bedrijfsbeperking	
Type regeling	:	Regeling per ruimte	
Methode bedrijfsbeperking	:	Volgens ISSO-methode	
Opwarmtijd	:	2,0	[h]

Specifieke opwarmtoeslag (ISSO 53)	: 28,00	[W/m²]
------------------------------------	---------	--------

Regeling en opwarmtoeslag utiliteitsgedeelte > 4 m (ISSO 57)

Type regeling	:	Regeling per ruimte	
Bedrijfswijze	:	Bedrijfsbeperking	
Methode bedrijfsbeperking	:	Volgens ISSO-methode	
Regime tijdens afkoelen	:	Vrije afkoeling	
Aantal uren verlaging	:	14	[h]
Infiltratievoud tijdens de verlaging	:	0,10	[1/h]
Opwarmtijd	:	2,0	[h]

Specifieke opwarmtoeslag (ISSO 57 utiliteit)	: 28,00	[W/m²]
--	---------	--------

Ruimten

Ruimte	Verw meth	θ [°C]	A _g [m²]
ISSO Pub: Utiliteitsgedeelte ≤ 4 m (ISSO 53)			
0.1 (Hal)	Radiatoren/convectoren	15,0	2,51
0.2 (Hal)	Radiatoren/convectoren	15,0	6,20
0.3 (Zaal 1)	Radiatoren/convectoren	20,0	58,43
0.4 (Zaal 2)	Radiatoren/convectoren	20,0	45,46
0.6 (MIVA-toilet)	Radiatoren/convectoren	15,0	4,01
0.7 (Toilet 1)	Radiatoren/convectoren	15,0	2,75
0.8 (Toilet 2)	Radiatoren/convectoren	15,0	2,75
0.11 (Inloop-/lichte horeca)	Radiatoren/convectoren	20,0	88,91
ISSO Pub: Utiliteits- en industriegedeelte > 4 m (ISSO 57)			
0.5 (Hal)	Radiatoren/convectoren	15,0	55,68
1.3 (Creative ruimte)	Radiatoren/convectoren	20,0	99,68
1.6 (Hal)	Radiatoren/convectoren	15,0	15,13
1.7 (Toilet)	Radiatoren/convectoren	15,0	2,65
1.8 (Toilet)	Radiatoren/convectoren	15,0	2,65
1.10 (Vergaderruimte)	Radiatoren/convectoren	20,0	69,30

2.1.1.2.6 Aansluitvermogen verwarmingssystemen

2.1.1.2.6.1 Verw

Aanduiding	: Verw
Omschrijving	: Verwarmingssysteem
Type systeem	: Warmtepomp/CV-ketel
Temperatuurniveau	: Lage temperatuur (LT)

Leidingverliezen

Leidingverliezen door onverwarmde ruimtes	: 0	[W]
---	-----	-----

Aansluitvermogen

Som $c_e \cdot \Phi_{T,ie}$ (ISSO 53)	$\Sigma c_e \cdot \Phi_{T,ie,53}$	: 3941	[W]
Som $c_e \cdot \Phi_{T,ie}$ (ISSO 57)	$\Sigma c_e \cdot \Phi_{T,ie,57}$	: 7937	[W]
Som $c_a \cdot \Phi_{T,iae}$ (ISSO 53)	$\Sigma c_a \cdot \Phi_{T,iae,53}$	: 1669	[W]
Som $c_a \cdot \Phi_{T,iae}$ (ISSO 57)	$\Sigma c_a \cdot \Phi_{T,iae,57}$	: 589	[W]
Som $\Phi_{T,ia}$ (ISSO 53)	$\Sigma \Phi_{T,ia,53}$	: 2076	[W]
Som $\Phi_{T,ia}$ (ISSO 57)	$\Sigma \Phi_{T,ia,57}$	: -1358	[W]

Totaal transmissie	$\Sigma \Phi_{T,ix}$	: 14853	[W]
--------------------	----------------------	---------	-----

Som Φ_i (excl. z-fractie) (ISSO 53)	$\Sigma \Phi_{i,53}$	: 1988	[W]
Som Φ_i (incl. fractie infiltratie (zi)) (ISSO 53)	$\Sigma \Phi_{i,Zi,53}$	: 994	[W]
Som Φ_i (excl. z-fractie) (ISSO 57 utiliteit)	$\Sigma \Phi_{i,57,util}$	: 2130	[W]
Som Φ_i (incl. fractie infiltratie (zi)) (ISSO 57 utiliteit)	$\Sigma \Phi_{i,Zi,57,util}$	: 1065	[W]
Som Φ_v (ISSO 53)	$\Sigma \Phi_{v,53}$	: 4341	[W]
Som Φ_v (ISSO 57)	$\Sigma \Phi_{v,57}$	: 3153	[W]

Som Φ_{vent} (ISSO 53)	$\Sigma \Phi_{vent,53}$	: 4341	[W]
Som Φ_{vent} (ISSO 57)	$\Sigma \Phi_{vent,57}$	: 3153	[W]
Som Φ_{vent}	$\Sigma \Phi_{vent}$	: 7493	[W]

Totaal ventilatie/infiltratie	Φ_{Ven}	: 9553	[W]
-------------------------------	--------------	--------	-----

Som $\Phi_{hu,i}$ (ISSO 53)	$\Sigma \Phi_{hu,i,53}$	: 1568	[W]
Som $\Phi_{hu,i}$ (ISSO 57)	$\Sigma \Phi_{hu,i,57}$	: 3709	[W]

Som Φ_{gain} (ISSO 53)	$\Sigma \Phi_{gain,53}$	: 0	[W]
-----------------------------	-------------------------	-----	-----

Utiliteitsgedeelte ≤ 4 m (ISSO 53)

Altijd optredende warmteverliezen (ISSO 53)	$\Phi_{basis,53}$	: 6604	[W]
Warmteverliezen die niet altijd (gelijktijdig) optreden (ISSO 53)	$\Phi_{extra,53}$	: 4615	[W]
Totaal warmteverlies (ISSO 53)	$\Phi_{HL,i,53}$	: 11219	[W]
Systeemverliezen (ISSO 53)	$\Phi_{add,i,53}$	: 0	[W]
Benodigde vermogen (ISSO 53)	$\Phi_{HL,bron,53}$	: 11219	[W]

Utiliteits- en industriegebouwen > 4 m (ISSO 57)

Altijd optredende warmteverliezen (ISSO 57)	$\Phi_{basis,57}$	: 9591	[W]
Warmteverliezen die niet altijd (gelijktijdig) optreden (ISSO 57)	$\Phi_{extra,57}$	: 4868	[W]
Totaal warmteverlies (ISSO 57)	$\Phi_{HL,i,57}$	: 14459	[W]
Systeemverliezen (ISSO 57)	$\Phi_{add,i,57}$	: 0	[W]
Benodigde vermogen (ISSO 57)	$\Phi_{HL,bron,57}$	: 14459	[W]

Eindresultaten

Altijd optredende warmteverliezen	Φ_{basis}	: 16195	[W]
Warmteverliezen die niet altijd (gelijktijdig) optreden	Φ_{extra}	: 9483	[W]
Totaal aansluitvermogen verwarmingssysteem	$\Phi_{HL,i}$	: 25678	[W]
Systeemverliezen	$\Phi_{add,i}$	: 0	[W]
Gewenste capaciteit	$\Phi_{HL,bron}$	: 25678	[W]

2.1.1.2.6.1.1 Overzicht ruimten

Ruimten utiliteitsgedeelte ≤ 4 m (ISSO 53)

Ruimte	θ_i [°C]	$\Phi_{T,i-BE}$ [W]	$\Phi_{T,iaBE}$ [W]	$\Phi_{T,ia}$ [W]	Φ_{vent} [W]	Φ_v [W]	Φ_i [W]	$\Phi_{hu,i}$ [W]	Φ_{gain} [W]	$\Phi_{HL,i}$ [W]	$\Phi_{HL,verdelers}$ [W]
0.1 (Hal)	15,0	110		-70	0	0	86	70		267	267
0.2 (Hal)	15,0	222		-111	0	0	104	174		499	499
0.3 (Zaal 1)	20,0	1837		691	1384	1384	308	252		3552	3552
0.4 (Zaal 2)	20,0	1569		505	1035	1035	304	238		2935	2935
0.6 (MIVA-toilet)	15,0	44		36	0	0	0	112		156	156
0.7 (Toilet 1)	15,0	30		25	0	0	0	77		107	107
0.8 (Toilet 2)	15,0	63		22	0	0	0	77		140	140
0.11 (Inloop-/lichte horec	20,0	3810		978	1922	1922	1187	568		7001	7001
		7685	0	2076	4341	4341	1988	1568		14657	14657

Ruimten utiliteits- en industriegedeelte > 4 m (ISSO 57)

Ruimte	θ_i [°C]	$\Phi_{T,i-BE}$ [W]	$\Phi_{T,iaBE}$ [W]	$\Phi_{T,ia}$ [W]	Φ_{vent} [W]	Φ_v [W]	Φ_i [W]	$\Phi_{hu,i}$ [W]	Φ_{gain} [W]	$\Phi_{HL,i}$ [W]	$\Phi_{HL,verdelers}$ [W]
0.5 (Hal)	15,0	1612		-355	119	119	813	1440		3870	3870
1.3 (Creative ruimte)	20,0	3272		-394	1747	1747	783	1044		6090	6090
1.6 (Hal)	15,0	81		-155	45	45	0	378		462	462
1.7 (Toilet)	15,0	19		-16	0	0	0	74		93	93
1.8 (Toilet)	15,0	28		-16	0	0	0	74		102	102
1.10 (Vergaderruimte)	20,0	2157		-423	1241	1241	534	699		4115	4115
		7168	0	-1358	3153	3153	2130	3709	0	14731	14731