



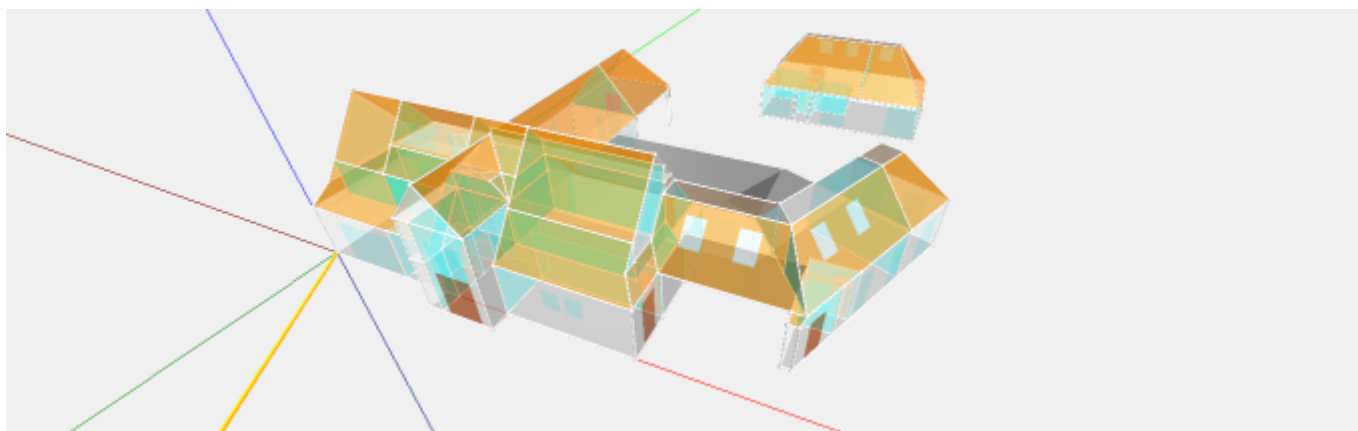
Vabi Elements

Koellast

Projectnummer

Fam.

Berekend op 29-11-2024 14:36:13

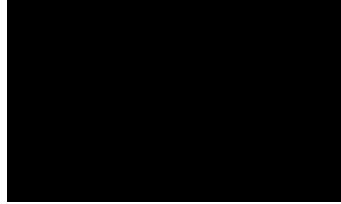


Gemaakt met:
Vabi Elements 3.11.2.23
Vabi rekenkern Koellast versie 2.09



Projectgegevens

Projectnaam
Projectnummer
Bestandsnaam
Omschrijving
Adres



Opdrachtgever



Adviseur



Gebouwgegevens

Type gebouw	woning/woongebouw
Vloeroppervlakte gebouw (gekoeld)	182.6 m ²
Inhoud gebouw (gekoeld)	565.4 m ³

Uitgangspunten

Ontwerpbuitentemperatuur	NEN 5060:2008 ref TO2 streng
Rekenen met zomertijd	ja
Absolute vochtigheid buiten	10.0 gr/kg
Gerekend met beschaduwing	ja
- Beschaduwing door eigen gebouw	ja
- Beschaduwing door gebouwdelen	ja
- Beschaduwing door verzonken ramen	ja
- Beschaduwing door omliggende gebouwen	ja
Gerekend met zondoorstraling	nee
Schakelniveau handmatige zonwering	300.0 W/m ²

Totalen

Maximale koellast gebouw

In maand augustus in tijdvak 20 treedt de maximale koellast op.

Nr	Ruimte	Voelbaar [W]	Latent [W]	Koellast [W]
0.06	Keuken	1658	97	1755
0.08	Woonkamer	1695	29	1724
0.09	Eetkamer	2001	34	2035
0.13	Slaapkamer 1	1764	34	1798
1.02	Slaapkamer 2	623	34	657
1.05	Slaapkamer 3	892	34	926
	Totaal	8633	261	8894

Maximale koellast per ruimte

Nr	Ruimte	Type ruimte	Temp [°C]	Temp stijging [K]	Voelbare koellast [W]	Latente koellast [W]	Totale koellast [W]	[W/m²]	[W/m³]	Maand max	Tijd vak max
0.06	Keuken	VR	24.0		1914	97	2010	47	18	september	19
0.08	Woonkamer	VR	24.0		1781	29	1810	39	15	juli	20
0.09	Eetkamer	VR	24.0		2072	34	2106	48	13	augustus	19
0.13	Slaapkamer 1	VR	24.0		1764	34	1798	99	25	augustus	20
1.02	Slaapkamer 2	VR	24.0		1329	48	1377	99	34	september	15
1.05	Slaapkamer 3	VR	24.0		993	34	1027	61	19	juli	19

Maanduitvoer koellast gebouw

Tijd vak	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Max
8	4016	4329	4451	4101	3678	juli
9	4445	4814	4918	4740	3630	juli
10	4806	5207	5378	5269	4171	juli

Vabi Elements Koellast 3.11.2.23

29-11-2024 14:36:13 4/ 17

Tijd vak	Mei	Juni	Juli	Augustus	September	Max
11	5241	5479	5789	5625	4817	juli
12	5167	5804	5703	5546	4732	juni
13	5104	5185	5565	5513	4592	juli
14	5251	5390	5754	5729	4872	juli
15	6757	6819	7204	7149	6770	juli
16	6589	6628	6934	6986	6193	augustus
17	6465	6607	6912	6825	5891	juli
18	7246	7373	7722	7510	6604	juli
19	7893	7999	8349	8080	7078	juli
20	7999	8132	8450	8894	6019	augustus
						augustus
Max	20	20	20	20	19	tijdvak 20

Daguitvoer maximale koellast gebouw

maand augustus

Tijd- vak	Temp buiten [°C]	Max temp binnen [°C]	Interne koellast [W]	Externe koellast [W]	Reductie temp stijging [W]	Totale voelbare koellast [W]	Totale latente koellast [W]	Totale koellast [W]
8	18.6	24.0	2466	1316	0	3781	319	4101
9	21.9	24.0	2426	1995	0	4421	319	4740
10	24.9	24.0	2424	2526	0	4950	319	5269
11	25.9	24.0	2405	2901	0	5306	319	5625
12	28.1	24.0	2402	2824	0	5226	319	5546
13	29.6	24.0	2318	2924	0	5242	271	5513
14	30.3	24.0	2316	3141	0	5458	271	5729
15	30.6	24.0	2396	4433	0	6829	319	7149
16	31.1	24.0	2069	4792	0	6861	126	6986
17	31.0	24.0	1986	4762	0	6748	77	6825
18	30.5	24.0	2543	4890	0	7433	77	7510
19	29.6	24.0	2888	4931	0	7818	261	8080
20	28.6	24.0	2892	5741	0	8633	261	8894

Resultaten ruimte 0.06 Keuken

Type ruimte	verblijfsruimte
Ontwerptemperatuur	24.0 °C
Toegelaten stijging	0.0 K
Overschrijdingsduur (Tod)	0.0 uur
Vloeroppervlakte	42.74 m ²
Volume	111.88 m ³
Vertrekmassa	1317.6 kg/m ²
Vocht binnen	8.0 gr/kg
Infiltratiedebiet	0.00000 1/h
Maand met maximale koellast	september
Tijdvak met maximale koellast	19
Maximale koellast	2010 W

Koellast per uur

Tijdvak	Buiten temp [°C]	Binnen temp [°C]	Interne koellast [W]	Externe koellast [W]	Reductie [W]	Voelbaar [W]	Latent [W]	Totaal [W]
8	14.9	24.0	712	110	0	822	97	919
9	17.1	24.0	696	234	0	930	97	1027
10	19.7	24.0	695	352	0	1047	97	1144
11	22.6	24.0	685	489	0	1174	97	1271
12	23.5	24.0	685	580	0	1264	97	1361
13	24.3	24.0	602	663	0	1265	48	1314
14	25.7	24.0	602	747	0	1349	48	1397
15	25.9	24.0	683	782	0	1465	97	1562
16	25.9	24.0	683	787	0	1470	97	1567
17	26.1	24.0	601	807	0	1408	48	1456
18	24.7	24.0	865	995	0	1860	48	1908
19	23.0	24.0	960	954	0	1914	97	2010
20	21.2	24.0	961	586	0	1547	97	1644

Deelresultaten

Tijd vak	Int Warmteproductie			Transmissie			Zon			Reductie			Latent		
	Pers [W]	Verl [W]	App [W]	Bi wand [W]	Glas [W]	Bu wand [W]	Glas [W]	Bu wand [W]	Infiltratie [W]	Glas [W]	Accumulatie [W]	Infiltratie [W]	Pers [W]	App [W]	Infiltratie [W]
8	163	34	88	426	-212	-2	323	2	0	0	0	0	97	0	0
9	163	18	88	426	-161	-3	397	2	0	0	0	0	97	0	0
10	163	17	88	426	-100	-4	455	2	0	0	0	0	97	0	0
11	163	8	88	426	-33	-5	523	3	0	0	0	0	97	0	0
12	163	7	88	426	-12	-5	593	4	0	0	0	0	97	0	0
13	82	6	88	426	7	-5	657	4	0	0	0	0	48	0	0
14	82	6	88	426	40	-5	708	4	0	0	0	0	48	0	0
15	163	5	88	426	44	-5	738	5	0	0	0	0	97	0	0
16	163	5	88	426	44	-5	742	6	0	0	0	0	97	0	0
17	82	5	88	426	49	-4	755	7	0	0	0	0	48	0	0
18	82	4	353	426	16	-3	974	8	0	0	0	0	48	0	0
19	163	18	353	426	-23	-3	971	9	0	0	0	0	97	0	0
20	163	19	353	426	-65	-2	646	7	0	0	0	0	97	0	0

Interne warmteproducties

Personen	Invoer	Omgerekend vermogen [W]	Clo	MET	Voelbaar deel	Tijdschema
2 Personen	2.00 personen	260	0.50	1.24	0.63	3
Apparaten						
Apparaten 8 W/m2	352.7 W	353			1.00	5
Verlichting						
Verlichting	132.3 W	132	0.20	0.55	,plafond niet verlicht,afzuiging plenum,30 [m³/(h.100W)]	4

Constructies

Vabi Elements Koellast 3.11.2.23

29-11-2024 14:36:13 7/ 17

#	Omschrijving	Const r Ref	Type	Ori [°]	Hel [°]	Keerzijd e	Aangr temp [°C]	Opp [m ²]	Opp buiten [m ²]	U wrd [W/m ² .K]	ZTA [-]
1	Wand - Binnen 100 mm, porisosteent	1	wand	30 0	90	ruimte	28.0	3.73		1.99	
2	Deur - Binnen, hout	9	deur	30 0	90	ruimte	28.0	2.07		2.06	
3	Vloer - Begane grond	5	vloer			kruip	15.0	42.74		0.19	
4	Wand - Buiten 420, gevel	3	wand	21 0	Z W	90	buiten	4.66	7.33	0.14	
5	Raam, aluminium HR+++ glas (Uw=1,50) (Schuifpui, zonwering screens)	11	glas	21 0	Z W	90	buiten	15.56		1.50	0.55
6	Wand - Binnen 140 mm, porisosteent	6	wand	12 0	90	ruimte	28.0	0.89		1.74	
7	Wand - Buiten 420, gevel	3	wand	30 0	N W	90	buiten	6.85	7.81	0.14	
8	Wand - Binnen 140 mm, porisosteent	6	wand	30	89	ruimte	28.0	14.80		1.74	
9	Deur - Binnen, hout	9	deur	30	89	ruimte	28.0	2.07		2.06	
10	Wand - Binnen 100 mm, porisosteent	1	wand	30	90	ruimte	28.0	3.30		1.99	
11	Deur - Binnen, hout	9	deur	30	90	ruimte	28.0	2.07		2.06	
12	Deur - Binnen, hout	9	deur	30	90	ruimte	28.0	2.07		2.06	
13	Wand - Binnen 100 mm, porisosteent	1	wand	12 0	90	ruimte	28.0	1.80		1.99	
14	Wand - Binnen 100 mm, porisosteent	1	wand	12 0	90	ruimte		0.43		1.99	
15	Glas met hoge doorlating, deelconstructie	12	glas	12 0	90	ruimte		5.46		5.00	0.86
16	Vloer - Tussen, verdiepingsvloer 1e verdieping	2	plafond			0	ruimte	28.0	22.78	2.20	

Vabi Elements Koellast 3.11.2.23

29-11-2024 14:36:13 8/ 17

#	Omschrijving	Const r Ref	Type	Ori [°]	Hel [°]	Keerzijd e	Aangr temp [°C]	Opp [m ²]	Opp buiten [m ²]	U wrd [W/m ² .K]	ZTA [-]
17	Vloer - Tussen, verdiepingsvloer 1e verdieping	2	plafond		0	ruimte	28.0	3.33		2.20	
18	Vloer - Tussen, verdiepingsvloer 1e verdieping	2	plafond		0	ruimte		11.29		2.20	
19	Vloer - Tussen, verdiepingsvloer 1e verdieping	2	plafond		0	ruimte	28.0	0.88		2.20	
20	Wand - Binnen 100 mm, porisosteent	1	wand	11 9	90	ruimte		0.08		1.99	
21	Glas met hoge doorlating, deelconstructie	12	glas	11 9	90	ruimte		4.53		5.00	0.86
22	Wand - Binnen 100 mm, porisosteent	1	wand	21 0	89	ruimte		0.08		1.99	
23	Glas met hoge doorlating, deelconstructie	12	glas	21 0	89	ruimte		4.53		5.00	0.86
24	Vloer - Tussen, verdiepingsvloer 1e verdieping	2	plafond		0	ruimte		0.28		2.20	
25	Glas met hoge doorlating, deelconstructie	12	glas		0	ruimte		2.75		5.00	0.86
26	Vloer - Tussen, verdiepingsvloer 1e verdieping	2	plafond		0	ruimte	28.0	1.68		2.20	

Schaduwfracties ramen

#	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Fracties	69	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.968	0.713	0.664	1.000



Resultaten ruimte 0.08 Woonkamer

Type ruimte	verblifruimte
Ontwerp	
Toegelat	
Oversch	
Vloeropp	
Volume	
Vertrekn	
Vocht bir	
Infiltratie	
Maand n	
Tijdvak n	
Maximal	

Het rapport is ingekort voor wat betreft Resultaten per ruimte, i.v.m. de omvang.

Koella	Tijd- vak
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15
	16
	17
	18
	19
	20

29.5 24.0 861 920 0 1781 29 1810

Overzicht van alle toegepaste constructies

Constructies

Ref	Omschrijving	Type	Invoer	Dikte	Rc waarde	Massa	Bekleding		Absorptie [-]	
				[mm]	[m ² .K/W]		[kg/m ²]	bu	bi	bu
1	Wand - Binnen 100 mm, porisosteent	vlak	Ja	120	0.25	173.00	1	1	0.60	0.60
2	Vloer - Tussen, verdiepingsvloer 1e verdieping	vlak	Ja	340	0.21	799.00	1	1	0.60	0.60
3	Wand - Buiten 420, gevel	vlak	Ja	392	6.80	213.35	1	1	0.60	0.60
4	Dak - Hellend	vlak	Ja	372	6.30	212.35	1	1	0.60	0.60
5	Vloer - Begane grond	vlak	Ja	500	5.00	509.38	1	1	0.60	0.60
6	Wand - Binnen 140 mm, porisosteent	vlak	Ja	140	0.33	189.00	1	1	0.60	0.60
9	Deur - Binnen, hout	deur	Ja	40	0.24	28.00				
16	Wand - Binnen 120 mm, porisosteent	vlak	Ja	120	0.28	162.00	1	1	0.60	0.60
17	Dak - Plat	vlak	Ja	372	6.30	212.35	1	1	0.60	0.60

Ramen

Ref	Omschrijving	U glas [W/m ² .K]	Kozijn Ref	U kozijn [W/m ² .K]	ZTA [-]	CF [-]	Zonwering	Schakeling
8	Raam, aluminium HR+++ glas (Uw=1,20), zonwering jalouzieen	1.20			0.55	0.07	buiten	handmatig
11	Raam, aluminium HR+++ glas (Uw=1,50) (Schuifpui, zonwering screens)	1.50			0.55	0.07		
12	Glas met hoge doorlating, deelconstructie	5.00			0.86	0.00		

Ref	Omschrijving	U glas [W/ m ² .K]	Kozijn Ref	U kozijn [W/ m ² .K]	ZTA [-]	CF [-]	Zonwering	Schakeling
14	Raam, aluminium HR+++ glas (Uw=1,20)	1.20			0.55	0.07		
15	Raam, aluminium HR+++ glas (U=1,20), zonwering screens	1.20			0.55	0.07	buiten	handmatig

Materiaallagen 1, Wand - Binnen 100 mm, porisosteent

Omschrijving	Type	Dikte [mm]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soortelijke warmte [J/(kg.K)]
Stuclaag	materiaal	10	1.000	1900	840
Metselstenen - Porisosteent	materiaal	100	0.430	1350	840
Stuclaag	materiaal	10	1.000	1900	840

Materiaallagen 2, Vloer - Tussen, verdiepingsvloer 1e verdieping

Omschrijving	Type	Dikte [mm]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soortelijke warmte [J/(kg.K)]
Beton - Afwerklaag	materiaal	90	1.300	2000	840
Beton - Verdicht gewapend	materiaal	240	1.900	2500	840
Stuclaag	materiaal	10	1.000	1900	840

Materiaallagen 3, Wand - Buiten 420, gevel

Omschrijving	Type	Dikte [mm]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soortelijke warmte [J/(kg.K)]
Buitenblad	materiaal	62	1.000	1600	840
Isolatie laag	materiaal	267	0.040	50	840
Binnenblad	materiaal	62	1.000	1600	840

Materiaallagen 4, Dak - Hellend

Omschrijving	Type	Dikte [mm]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soortelijke warmte [J/(kg.K)]
Buitenblad	materiaal	62	1.000	1600	840
Isolatie laag	materiaal	247	0.040	50	840
Binnenblad	materiaal	62	1.000	1600	840

Materiaallagen 5, Vloer - Begane grond

Omschrijving	Type	Dikte [mm]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soortelijke warmte [J/(kg.K)]
Buitenblad	materiaal	156	1.000	1600	840
Isolatie laag	materiaal	188	0.040	50	840
Binnenblad	materiaal	156	1.000	1600	840

Materiaallagen 6, Wand - Binnen 140 mm, porisosteent

Omschrijving	Type	Dikte [mm]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soortelijke warmte [J/(kg.K)]
Metselstenen - Porisosteent	materiaal	140	0.430	1350	840

Materiaallagen 9, Deur - Binnen, hout

Omschrijving	Type	Dikte [mm]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soortelijke warmte [J/(kg.K)]
Hout - Triplex/Multiplex	materiaal	40	0.170	700	1880

Materiaallagen 16, Wand - Binnen 120 mm, porisosteent

Omschrijving	Type	Dikte [mm]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soortelijke warmte [J/(kg.K)]
Metselstenen - Porisosteent	materiaal	120	0.430	1350	840

Materiaallagen 17, Dak - Plat

Omschrijving	Type	Dikte [mm]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soortelijke warmte [J/(kg.K)]
Buitenblad	materiaal	62	1.000	1600	840
Isolatie laag	materiaal	247	0.040	50	840
Binnenblad	materiaal	62	1.000	1600	840

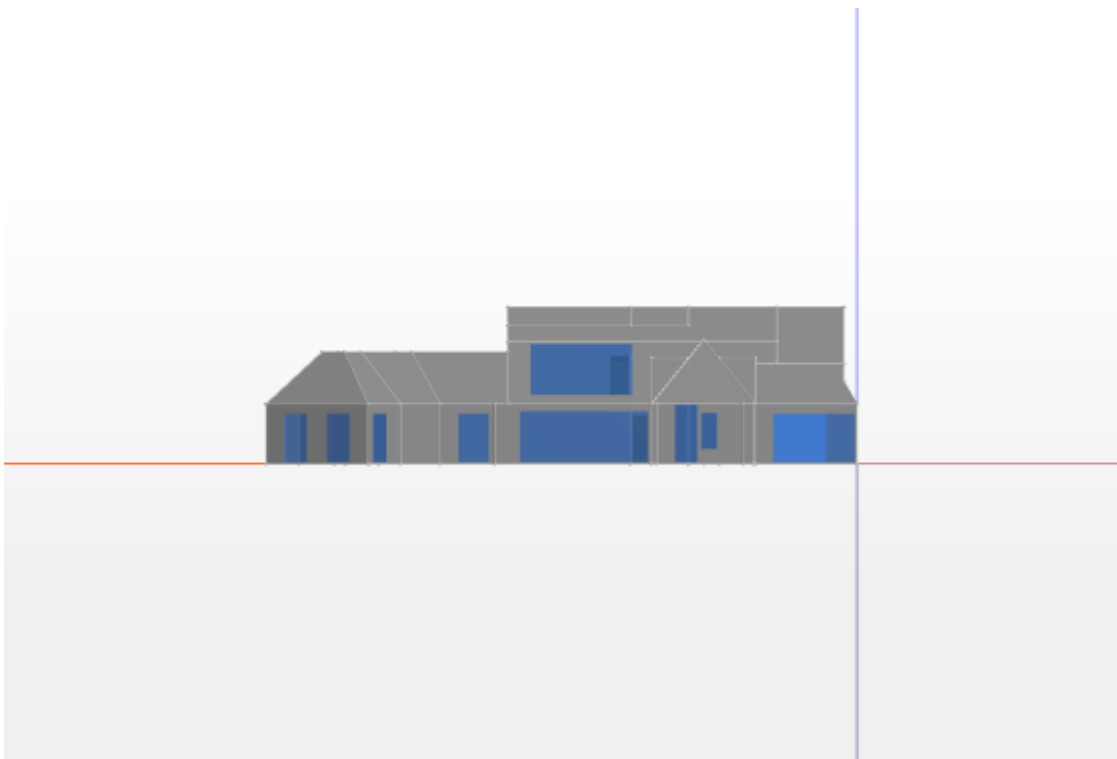
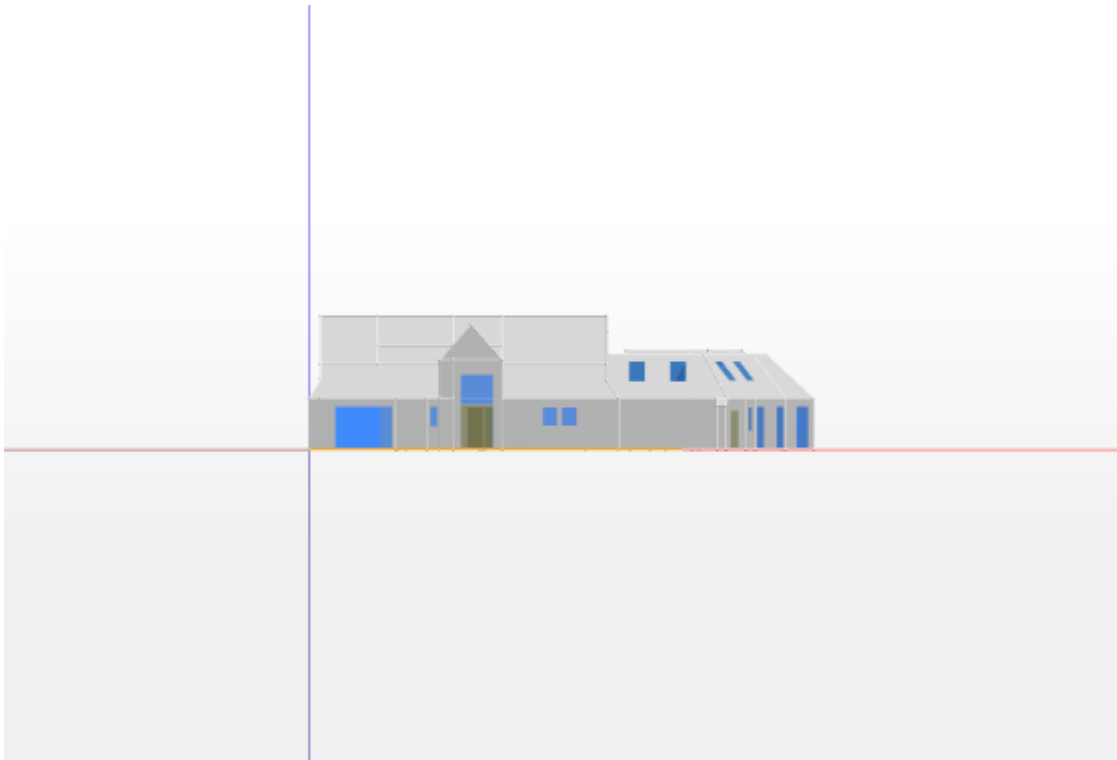


Toelichting gebruikte begrippen

<i>Ref,#</i>	<i>Afkorting</i>	<i>Omschrijving</i>
	Tijdvak	De periode tussen het gehele voorafgaande uur tot het gehele uur met het cijfer van het tijdvak. Voorbeeld: Tijdvak 7 betreft van 06.00 uur tot 07.00 uur.
1	Schaduwfractie	Beschaduwingsfactor, belemmering of afscherming. Het oppervlaktedeel van een doorzichtig deel dat op een bepaald moment beschaduwd is. Op dit deel wordt geen invallende zonnewarmte berekend (0=onbeschaduwd, 1=volledig beschaduwd).



Foto's en tekeningen





Opdrachtgever

Bedrijf:

Telefoon

Fax:

E-mail:

Website:

Bezoekadres

Straat

Postcode / plaats

Provincie

Land

Contactpersoon

Naam

Afdeling

Telefoon

E-mail

Adviseur



koellastberekeningen.nl

Bedrijf:

Koellastberekeningen.nl

Telefoon

06-81182602

Fax:

E-mail:

info@koellastberekeningen.nl

Website:

koellastberekeningen.nl



Contactpersoon

Naam

Afdeling

Telefoon

E-mail