

Vabi Elements Warmteverlies

2019-50.0000_JDI_20191209_warmteverliesberekening.vp

Voorbeeld warmteverliesberekening

Projectnummer: 2019.50.0000

Berekend op: 9-12-2019 08:56:27

Gemaakt met:

Vabi Elements 3.5.1.21477

Vabi rekenkern Warmteverlies versie 2.26



Projectgegevens

Projectnaam Voorbeeld warmteverliesberekening
Projectnummer 2019.50.0000
Bestandsnaam 2019-50.0000_JDI_20191209_warmteverliesberekening.vp
Omschrijving
Adres

Adviseur Trajectum Engineering

Uitgangspunten

Soort gebouw woning/woongebouw
Warmteverliesberekening volgens ISSO 51, 53 en 57 (2017)

Standaard buitentemperatuur ja
Bepaling warmte-inhoud gebouw forfaitair
Thermische massa licht
Bruto inhoud gebouw 715 m³
Tijdconstante gebouw 23.5 h

Basisontwerpbuitentemperatuur -10.0 °C
Temperatuurcorrectie tijdconstante 0.0 K
Buitentemperatuur -10.0 °C

Voldoet aan Bouwbesluit 2012
Controle ventilatie-eisen ja

Bejaardenwoning/verzorgingstehuis nee
Bouwwijze tussenligging
Zekerheidsklasse klasse A
Cz-waarde 1.00

Hogere ontwerpbinrentemperaturen nee
Gemiddelde Rc meer dan 3.5 m².K/W ja
Thermische bruggen volgens gebouw met isolatie aan de binnenzijde en isolatie doorbroken door plafonds
Toeslag thermische bruggen 0.15 W/m².K

Bepaling specifieke opwarmtoeslag:
- Zwaarte gebouw

Vloeren/wanden direct op/tegen grond nee

Totalen

Transmissie 8370 W
Ventilatie 5673 W
Opwarmtoeslag 2445 W
+
Totaal 16487 W

Gemiddelden 84 W/m²
29 W/m³

Verwarmd oppervlak 196.2 m²
Verwarmd volume 560.0 m³





Bepaling van het aansluitvermogen

Soort gebouw	woning
Gebouw met mechanische toevoer van ventilatielucht	nee
<i>Warmteverlies door transmissie:</i>	
- Warmteverlies naar buiten	5156 W
- Warmteverlies naar onverwarmde ruimten	619 W
- Warmteverlies naar aangrenzend gebouw	2595 W
- Warmteverlies naar de bodem	0 W
<i>Warmteverlies door buitenluchttoetreding:</i>	
- Warmteverlies door infiltratie	326 W
- Warmteverlies door ventilatie	5206 W
Toeslag voor bedrijfsbeperking	2445 W
<i>Gelijktijdig optredende additionele warmtevraag:</i>	
- Warmteafgifte van vloerverwarming naar bodem/kruipruimte, wandverwarming naar buiten/aangrenzend pand, plafondverwarming naar buiten/aangrenzend pand	0 W
- Vermogen van de voorverwarmer van ventilatielucht	0 W
Aansluitvermogen	16348 W
Bijdrage aan de collectieve installatie	13753 W



Overzicht van alle ruimten

<i>Ruimte [2]</i>	<i>ISSO</i>	<i>Temp [°C]</i>	<i>Trans missie [W]</i>	<i>Ventilatie [W]</i>	<i>Opwarm toeslag [W]</i>	<i>Totaal [2] [W]</i>	<i>Totaal [W/m²]</i>	<i>Totaal [W/m³]</i>
1 BG - entree	51	18.0	481	95	53	629	154	50
2 BG - hal	51	18.0	182	0	163	345	28	9
3 BG - keuken	51	20.0	1110	743	185	2039	143	46
4 BG - woonkamer	51	20.0	1171	1019	409	2599	83	27
5 BG - voorkamer	51	20.0	981	557	223	1761	102	33
6 1e - grote slaapkamer vz	51	20.0	1102	497	199	1798	117	41
7 1e - grote slaapkamer az	51	20.0	596	748	300	1644	71	25
8 1e - badkamer	51	22.0	477	169	76	722	124	44
9 1e - overloop	51	18.0	2	-18	109	93	11	4
10 1e - kleine slaapkamer vz	51	20.0	414	252	72	738	133	47
11 2e - slaapkamer vz	51	20.0	566	551	221	1338	67	29
12 2e - overloop	51	18.0	85	72	62	219	46	17
13 2e - slaapkamer az	51	20.0	715	757	304	1776	76	28
14 2e - berging	51	15.0	-204	66	65			
15 2e - badkamer	51	22.0	488	232	68	788	150	56
Totalen			8370	5673	2445	16487	84	29



Resultaten ruimte 1 BG - entree

Berekend volgens	ISSO 51
Type ruimte	verkeersruimte
Gebouwfunctie	woonfunctie
Ventilatiesysteem	systeem C
Soort verwarming	radiatoren LT
Ontwerptemperatuur	18.0 °C
qv,10	2.000 dm³/(s.m² Ag)
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Aantal graden nachtverlaging	2.0 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 629 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
			[°]	[3]	[4]	[m²]	[W/(m².K)]	kb	Temp	Grad.	Factor	[W]
1	Vloer - Tussen, HSB	plafond		3		4.20	1.13		20.0	3.0	0.036	5
2	Wand - Binnen	wand	90	1		6.14	2.17		20.0		-0.071	-27
3	Wand - Binnen	wand	0	1		6.40	2.17		18.0		0.000	0
4	Vloer - BG	vloer		3		4.08	0.18				1.000	21
5	Wand - Binnen	wand	270	1	+	5.98	2.17		13.0		0.179	65
6	Wand - Buiten	wand	180	1		3.13	0.45	0.15	-10.0		1.000	53
7	Raam - Voorzetraam op glas en lood	kozijn	180			0.08	2.40	0.15	-10.0		1.000	6
8	Raam - Voorzetraam op glas en lood	glas	180			0.72	5.37	0.15	-10.0		1.000	111
9	Raam - Voorzetraam op glas en lood	kozijn	180			0.08	2.40	0.15	-10.0		1.000	6
10	Raam - Voorzetraam op glas en lood	glas	180			0.72	5.37	0.15	-10.0		1.000	111
11	Deur - Buiten,	deur	180			2.50	1.72	0.15	-10.0		1.000	131
Totale oppervlakte [m²]						34.02	Totaal transmissieverlies [W]					481

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.000390 m³/s x 7.23 m² buitenopp	buiten	-10.0	95
ventilatie	0.0 m³/h	ruimte 5	20.0	0
Totaal ventilatieverlies [W]				95

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 4.08 m² x 13.0 W/m²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	53



Resultaten ruimte 2 BG - hal

Berekend volgens	ISSO 51
Type ruimte	verkeersruimte
Gebouwfunctie	woonfunctie
Ventilatiesysteem	systeem C
Soort verwarming	radiatoren LT
Ontwerptemperatuur	18.0 °C
qv,10	2.000 dm ³ /(s.m ² Ag)
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Aantal graden nachtverlaging	2.0 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 345 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
			[°]	[3]	[4]	[m ²]	[W/(m ² .K)]	kb	Temp	Grad.	Factor	[W]
1	Vloer - Tussen, HSB	plafond		3		1.25	1.13		20.0	3.0	0.036	1
2	Vloer - Tussen, HSB	plafond		3		8.61	1.13		18.0	3.0	0.107	29
3	Vloer - Tussen, HSB	plafond		3		2.51	1.13		22.0	3.0	-0.036	-3
4	Wand - Binnen	wand	90	1		5.54	2.17		20.0		-0.071	-24
5	Wand - Binnen	wand	90	1		12.92	2.17		20.0		-0.071	-56
6	Wand - Binnen	wand	0	1		6.40	2.17		20.0		-0.071	-28
7	Wand - Binnen	wand	180	1		6.40	2.17		18.0		0.000	0
8	Vloer - BG	vloer		3		12.52	0.18				1.000	63
9	Wand - Binnen	wand	270	1	+	18.38	2.17		13.0		0.179	199
Totale oppervlakte [m²]						74.52			Totaal transmissieverlies [W]			182

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.000390 m ³ /s x 0.00 m ² buitenopp	buiten	-10.0	0
ventilatie	0.0 m ³ /h	ruimte 5	20.0	0
Totaal ventilatieverlies [W]				0

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 12.52 m ² x 13.0 W/m ²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	163
	163



Resultaten ruimte 3 BG - keuken

Berekend volgens	ISSO 51
Type ruimte	verblijfsgebied met kooktoestel
Gebouwfunctie	woonfunctie
Ventilatiesysteem	systeem C
Soort verwarming	vloerverwarming
Ontwerptemperatuur	20.0 °C
Luchttemperatuur	19.5 °C
qv,10	2.000 dm³/(s.m² Ag)
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Aantal graden nachtverlaging	2.0 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 2039 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
			[°]	[3]	[4]	[m²]	[W/(m².K)]	kb	Temp	Grad.	Factor	[W]
1	Dak - P	dak		3		11.12	0.15	0.15	-10.0		1.000	100
2	Vloer - Tussen, HSB	plafond		3		3.38	1.13		22.0	1.0	-0.033	-4
3	Wand - Binnen	wand	90	1		5.15	2.17		20.0		0.000	0
4	Wand - Binnen	wand	180	1		1.49	2.17		20.0		0.000	0
5	Wand - Binnen	wand	90	1		6.95	2.17		20.0		0.000	0
6	Wand - Binnen	wand	180	1		6.40	2.17		18.0		0.067	28
7	Vloer - BG	vloer		3		14.23	0.27		15.0		0.000	0
8	Wand - Buiten	wand	0	1		0.68	0.45	0.15	-10.0		1.000	12
9	Wand - Buiten	wand	90	1		0.95	0.45	0.15	-10.0		1.000	17
10	Raam, HR++ glas-s	kozijn	90			0.55	5.90	0.15	-10.0		1.000	100
11	Raam, HR++ glas-s	glas	90			4.96	1.10	0.15	-10.0		1.000	186
12	Wand - Buiten	wand	0	1		0.13	0.45	0.15	-10.0		1.000	2
13	Raam, HR++ glas-s	kozijn	0			0.75	5.90	0.15	-10.0		1.000	136
14	Raam, HR++ glas-s	glas	0			6.75	1.10	0.15	-10.0		1.000	253
15	Wand - Binnen	wand	270	1	+	18.39	2.17		13.0		0.233	279
Totale oppervlakte [m²]						81.86	Totaal transmissieverlies [W]					1110

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.000000 m³/s x 25.88 m² buitenopp	buiten	-10.0	0
ventilatie	0.021000 m³/s	buiten	-10.0	743
ventilatie-eis	0.021000 m³/s			
Totaal ventilatieverlies [W]				743

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 14.23 m² x 13.0 W/m²	185
Toe te rekenen opwarmtoeslag	185



Resultaten ruimte 4 BG - woonkamer

Berekend volgens	ISSO 51
Type ruimte	verblijfsgebied
Gebouwfunctie	woonfunctie
Ventilatiesysteem	systeem C
Soort verwarming	radiatoren LT
Ontwerptemperatuur	20.0 °C
qv,10	2.000 dm ³ /(s.m ² Ag)
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Aantal graden nachtverlaging	2.0 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 2599 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk [3]	Cz [4]	Opp. [m ²]	U/Ueq wr [W/(m ² .K)]	Lin kb	Agr. Temp [°C]	Temp. Grad. [K]	Corr. Factor	Trans. [W]
1	Dak - P	dak		3		8.10	0.15	0.15	-10.0	2.0	1.067	78
2	Vloer - Tussen, HSB	plafond		3		23.35	1.13		20.0	3.0	0.100	79
3	Wand - Binnen	wand	180	1		12.21	2.17		20.0		0.000	0
4	Wand - Binnen	wand	270	1		5.15	2.17		20.0		0.000	0
5	Wand - Binnen	wand	0	1		1.49	2.17		20.0		0.000	0
6	Wand - Binnen	wand	270	1		6.95	2.17		20.0		0.000	0
7	Wand - Binnen	wand	270	1		12.92	2.17		18.0		0.067	56
8	Vloer - BG	vloer		3		31.45	0.18				1.000	170
9	Wand - Binnen	wand	90	1	+	25.11	2.17		13.0		0.233	381
10	Wand - Buiten	wand	0	1		2.41	0.45	0.15	-10.0		1.000	43
11	Raam, HR++ glas	kozijn	0			0.88	2.40	0.15	-10.0		1.000	67
12	Raam, HR++ glas	glas	0			7.90	1.10	0.15	-10.0		1.000	296
Totale oppervlakte [m²]						137.92	Totaal transmissieverlies [W]				1171	

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp [°C]	Warmteverlies [W]
infiltratie	0.000000 m ³ /s x 19.29 m ² buitenopp	buiten	-10.0	0
ventilatie	0.000900 m ³ /s x 31.45 m ² vloer	buiten	-10.0	1019
ventilatie-eis	0.000900 m ³ /s x 31.45 m ² vloer			
Totaal ventilatieverlies [W]				1019

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 31.45 m ² x 13.0 W/m ²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	409
	409



Resultaten ruimte 5 BG - voorkamer

Berekend volgens	ISSO 51
Type ruimte	verblijfsgebied
Gebouwfunctie	woonfunctie
Ventilatiesysteem	systeem C
Soort verwarming	radiatoren LT
Ontwerptemperatuur	20.0 °C
qv,10	2.000 dm ³ /(s.m ² Ag)
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Aantal graden nachtverlaging	2.0 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 1761 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
			[°]	[3]	[4]	[m ²]	[W/(m ² .K)]	kb	Temp	Grad.	Factor	[W]
1	Dak - P	dak		3		1.45	0.15	0.15	-10.0	2.0	1.067	14
2	Vloer - Tussen, HSB	plafond		3		15.57	1.13		20.0	3.0	0.100	53
3	Wand - Binnen	wand	0	1		12.21	2.17		20.0		0.000	0
4	Wand - Binnen	wand	270	1		5.54	2.17		18.0		0.067	24
5	Wand - Binnen	wand	270	1		6.14	2.17		18.0		0.067	27
6	Vloer - BG	vloer		3		17.19	0.18				1.000	93
7	Wand - Buiten	wand	180	1		2.49	0.45	0.15	-10.0		1.000	45
8	Raam - Voorzetraam op glas en lood	kozijn	180			0.05	2.40	0.15	-10.0		1.000	4
9	Raam - Voorzetraam op glas en lood	glas	180			0.44	5.37	0.15	-10.0		1.000	74
10	Raam - Voorzetraam op glas en lood	kozijn	180			0.05	2.40	0.15	-10.0		1.000	4
11	Raam - Voorzetraam op glas en lood	glas	180			0.44	5.37	0.15	-10.0		1.000	74
12	Raam, HR++ glas	kozijn	180			0.19	2.40	0.15	-10.0		1.000	15
13	Raam, HR++ glas	glas	180			1.75	1.10	0.15	-10.0		1.000	66
14	Wand - Buiten	wand	135	1		2.03	0.45	0.15	-10.0		1.000	37
15	Raam - Voorzetraam op glas en lood	kozijn	135			0.04	2.40	0.15	-10.0		1.000	3
16	Raam - Voorzetraam op glas en lood	glas	135			0.39	5.37	0.15	-10.0		1.000	65
17	Raam, HR++ glas	kozijn	135			0.06	2.40	0.15	-10.0		1.000	5
18	Raam, HR++ glas	glas	135			0.54	1.10	0.15	-10.0		1.000	20
19	Wand - Binnen	wand	180	1	+	1.42	2.17		13.0		0.233	22
20	Wand - Binnen	wand	90	1	+	11.88	2.17		13.0		0.233	180
21	Wand - Buiten	wand	180	1		1.46	0.45	0.15	-10.0		1.000	26
22	Wand - Buiten	wand	225	1		2.21	0.45	0.15	-10.0		1.000	40
23	Raam - Voorzetraam op glas en lood	kozijn	225			0.04	2.40	0.15	-10.0		1.000	3
24	Raam - Voorzetraam op glas en lood	glas	225			0.39	5.37	0.15	-10.0		1.000	65
25	Raam, HR++ glas	kozijn	225			0.06	2.40	0.15	-10.0		1.000	5
26	Raam, HR++ glas	glas	225			0.54	1.10	0.15	-10.0		1.000	20
Totale oppervlakte [m²]						84.60	Totaal transmissieverlies [W]					981

Ventilatieverlies



Type	Debiet	Oorsprong	Temp [°C]	Warmteverlies [W]
infiltratie	0.000000 m ³ /s x 14.64 m ² buitenopp	buiten	-10.0	0
ventilatie	0.000900 m ³ /s x 17.19 m ² vloer	buiten	-10.0	557
ventilatie-eis	0.000900 m ³ /s x 17.19 m ² vloer			
Totaal ventilatieverlies [W]				557

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 17.19 m ² x 13.0 W/m ²	[W] 223
Toe te rekenen opwarmtoeslag	223



Resultaten ruimte 6 1e - grote slaapkamer vz

Berekend volgens	ISSO 51
Type ruimte	verblijfsgebied
Gebouwfunctie	woonfunctie
Ventilatiesysteem	systeem C
Soort verwarming	radiatoren LT
Ontwerptemperatuur	20.0 °C
qv,10	2.000 dm ³ /(s.m ² Ag)
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Aantal graden nachtverlaging	2.0 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 1798 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk [3]	Cz [4]	Opp. [m ²]	U/Ueq wr [W/(m ² .K)]	Lin kb	Agr. Temp [°C]	Temp. Grad. [K]	Corr. Factor	Trans. [W]
1	Vloer - Tussen, HSB	plafond		3		2.37	1.13		20.0	3.0	0.100	8
2	Vloer - Tussen, HSB	plafond		3		13.02	1.13		20.0	3.0	0.100	44
3	Wand - Binnen	wand	270	1		7.69	2.17		20.0		0.000	0
4	Wand - Binnen	wand	270	1		3.20	2.17		18.0		0.067	14
5	Wand - Binnen	wand	0	1		11.41	2.17		20.0		0.000	0
6	Vloer - Tussen, HSB	vloer		3		15.57	1.13		20.0	-3.0	-0.100	-53
7	Wand - Buiten	wand	180	1		5.04	0.45	0.15	-10.0		1.000	91
8	Raam - Voorzetraam op glas en lood	kozijn	180			0.04	2.40	0.15	-10.0		1.000	3
9	Raam - Voorzetraam op glas en lood	glas	180			0.38	5.37	0.15	-10.0		1.000	63
10	Raam - Voorzetraam op glas en lood	kozijn	180			0.04	2.40	0.15	-10.0		1.000	3
11	Raam - Voorzetraam op glas en lood	glas	180			0.38	5.37	0.15	-10.0		1.000	63
12	Raam - Voorzetraam op glas en lood	kozijn	180			0.03	2.40	0.15	-10.0		1.000	2
13	Raam - Voorzetraam op glas en lood	glas	180			0.24	5.37	0.15	-10.0		1.000	39
14	Raam - Voorzetraam op glas en lood	kozijn	180			0.03	2.40	0.15	-10.0		1.000	2
15	Raam - Voorzetraam op glas en lood	glas	180			0.24	5.37	0.15	-10.0		1.000	39
16	Raam - Dubbelglas	kozijn	180			0.19	2.40	0.15	-10.0		1.000	15
17	Raam - Dubbelglas	glas	180			1.74	3.20	0.15	-10.0		1.000	174
18	Raam - Dubbelglas	kozijn	180			0.19	2.40	0.15	-10.0		1.000	15
19	Raam - Dubbelglas	glas	180			1.74	3.20	0.15	-10.0		1.000	174
20	Raam - Dubbelglas	kozijn	180			0.12	2.40	0.15	-10.0		1.000	9
21	Raam - Dubbelglas	glas	180			1.08	3.20	0.15	-10.0		1.000	109
22	Raam - Dubbelglas	kozijn	180			0.12	2.40	0.15	-10.0		1.000	9
23	Raam - Dubbelglas	glas	180			1.08	3.20	0.15	-10.0		1.000	109
24	Wand - Binnen	wand	90	1	+	11.01	2.17		13.0		0.233	167
Totale oppervlakte [m²]						76.96	Totaal transmissieverlies [W]				1102	

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
------	--------	-----------	------	---------------



infiltratie	0.000000 m ³ /s x 12.68 m ² buitenopp	buiten	[°C]	[W]
ventilatie	0.000900 m ³ /s x 15.33 m ² vloer	buiten	-10.0	0
ventilatie-eis	0.000900 m ³ /s x 15.33 m ² vloer		-10.0	497
Totaal ventilatieverlies [W]				497

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 15.33 m ² x 13.0 W/m ²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	199



Resultaten ruimte 7 1e - grote slaapkamer az

Berekend volgens	ISSO 51
Type ruimte	verblijfsgebied
Gebouwfunctie	woonfunctie
Ventilatiesysteem	systeem C
Soort verwarming	radiatoren LT
Ontwerptemperatuur	20.0 °C
qv,10	2.000 dm ³ /(s.m ² Ag)
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Aantal graden nachtverlaging	2.0 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 1644 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
			[°]	[3]	[4]	[m ²]	[W/(m ² .K)]	kb	Temp	Grad.	Factor	[W]
1	Vloer - Tussen, HSB	plafond		3		1.11	1.13		22.0	3.0	0.033	1
2	Vloer - Tussen, HSB	plafond		3		0.92	1.13		15.0	3.0	0.267	8
3	Vloer - Tussen, HSB	plafond		3		21.03	1.13		20.0	3.0	0.100	71
4	Wand - Binnen	wand	270	1		8.39	2.17		18.0		0.067	36
5	Wand - Binnen	wand	270	1		8.10	2.17		22.0		-0.067	-35
6	Wand - Binnen	wand	180	1		11.41	2.17		20.0		0.000	0
7	Vloer - Tussen, HSB	vloer		3		23.35	1.13		20.0	-3.0	-0.100	-79
8	Wand - Binnen	wand	90	1	+	16.55	2.17		13.0		0.233	251
9	Wand - Buiten	wand	0	1		7.85	0.45	0.15	-10.0		1.000	141
10	Raam, HR++ glas	kozijn	0			0.48	2.40	0.15	-10.0		1.000	37
11	Raam, HR++ glas	glas	0			4.34	1.10	0.15	-10.0		1.000	163
Totale oppervlakte [m²]						103.54	Totaal transmissieverlies [W]					596

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.000000 m ³ /s x 12.68 m ² buitenopp	buiten	-10.0	0
ventilatie	0.000900 m ³ /s x 23.09 m ² vloer	buiten	-10.0	748
ventilatie-eis	0.000900 m ³ /s x 23.09 m ² vloer			
Totaal ventilatieverlies [W]				748

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 23.09 m ² x 13.0 W/m ²	[W]
	300
Toe te rekenen opwarmtoeslag	300



Resultaten ruimte 8 1e - badkamer

Berekend volgens	ISSO 51
Type ruimte	badruimte
Gebouwfunctie	woonfunctie
Ventilatiesysteem	systeem C
Soort verwarming	radiatoren LT
Ontwerp temperatuur	22.0 °C
qv,10	2.000 dm ³ /(s.m ² Ag)
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Aantal graden nachtverlaging	2.0 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 722 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
			[°]	[3]	[4]	[m ²]	[W/(m ² .K)]	kb	Temp	Grad.	Factor	[W]
1	Vloer - Tussen, HSB	plafond		3		4.19	1.13		22.0	3.0	0.094	14
2	Vloer - Tussen, HSB	plafond		3		1.66	1.13		15.0	3.0	0.313	19
3	Wand - Binnen	wand	180	1		5.98	2.17		18.0		0.125	52
4	Wand - Binnen	wand	90	1		8.10	2.17		20.0		0.063	35
5	Vloer - Tussen, HSB	vloer		3		3.38	1.13		20.0	-1.0	0.031	4
6	Vloer - Tussen, HSB	vloer		3		2.51	1.13		18.0	-3.0	0.031	3
7	Wand - Buiten	wand	0	1		4.18	0.45	0.15	-10.0		1.000	80
8	Raam, HR++ glas	kozijn	0			0.26	2.40	0.15	-10.0		1.000	21
9	Raam, HR++ glas	glas	0			2.35	1.10	0.15	-10.0		1.000	94
10	Wand - Binnen	wand	270	1	+	7.94	2.17		13.0		0.281	155
Totale oppervlakte [m²]						40.54	Totaal transmissieverlies [W]					477

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.000390 m ³ /s x 6.79 m ² buitenopp	buiten	-10.0	102
ventilatie	0.014000 m ³ /s	ruimte 9	18.0	67
ventilatie-eis	0.014000 m ³ /s			
Totaal ventilatieverlies [W]				169

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 5.84 m ² x 13.0 W/m ²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	76
	76



Resultaten ruimte 9 1e - overloop

Berekend volgens	ISSO 51
Type ruimte	verblijfsgebied
Gebouwfunctie	woonfunctie
Ventilatiesysteem	systeem C
Soort verwarming	radiatoren LT
Ontwerptemperatuur	18.0 °C
qv,10	2.000 dm ³ /(s.m ² Ag)
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Aantal graden nachtverlaging	2.0 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 93 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
			[°]	[3]	[4]	[m ²]	[W/(m ² .K)]	kb	Temp	Grad.	Factor	[W]
1	Vloer - Tussen, HSB	plafond		3		2.39	1.13		15.0	3.0	0.214	16
2	Vloer - Tussen, HSB	plafond		3		5.03	1.13		18.0	3.0	0.107	17
3	Vloer - Tussen, HSB	plafond		3		0.90	1.13		20.0	3.0	0.036	1
4	Wand - Binnen	wand	180	1		5.98	2.17		20.0		-0.071	-26
5	Wand - Binnen	wand	0	1		5.98	2.17		22.0		-0.143	-52
6	Wand - Binnen	wand	90	1		8.39	2.17		20.0		-0.071	-36
7	Wand - Binnen	wand	90	1		3.20	2.17		20.0		-0.071	-14
8	Vloer - Tussen, HSB	vloer		3		8.61	1.13		18.0	-3.0	-0.107	-29
9	Wand - Binnen	wand	270	1	+	11.52	2.17		13.0		0.179	125
Totale oppervlakte [m²]						52.01	Totaal transmissieverlies [W]					2

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.000390 m ³ /s x 0.00 m ² buitenopp	buiten	-10.0	0
ventilatie	0.000900 m ³ /s x 8.38 m ² vloer	ruimte 10	20.0	-18
ventilatie-eis	0.000900 m ³ /s x 8.38 m ² vloer			
Totaal ventilatieverlies [W]				-18

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 8.38 m ² x 13.0 W/m ²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	109
	109



Resultaten ruimte 10 1e - kleine slaapkamer vz

Berekend volgens	ISSO 51
Type ruimte	verblijfsgebied
Gebouwfunctie	woonfunctie
Ventilatiesysteem	systeem C
Soort verwarming	radiatoren LT
Ontwerptemperatuur	20.0 °C
qv,10	2.000 dm ³ /(s.m ² Ag)
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Aantal graden nachtverlaging	2.0 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 738 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
			[°]	[3]	[4]	[m ²]	[W/(m ² .K)]	kb	Temp	Grad.	Factor	[W]
1	Vloer - Tussen, HSB	plafond		3		5.82	1.13		20.0	3.0	0.100	20
2	Wand - Binnen	wand	0	1		5.98	2.17		18.0		0.067	26
3	Wand - Binnen	wand	90	1		7.69	2.17		20.0		0.000	0
4	Vloer - Tussen, HSB	vloer		3		1.25	1.13		18.0	-3.0	-0.033	-1
5	Vloer - Tussen, HSB	vloer		3		4.20	1.13		18.0	-3.0	-0.033	-5
6	Wand - Binnen	wand	270	1	+	7.54	2.17		13.0		0.233	114
7	Wand - Buiten	wand	180	1		5.40	0.45	0.15	-10.0		1.000	97
8	Raam - Voorzetraam op glas en lood	kozijn	180			0.02	2.40	0.15	-10.0		1.000	2
9	Raam - Voorzetraam op glas en lood	glas	180			0.20	5.37	0.15	-10.0		1.000	33
10	Raam - Voorzetraam op glas en lood	kozijn	180			0.02	2.40	0.15	-10.0		1.000	2
11	Raam - Voorzetraam op glas en lood	glas	180			0.20	5.37	0.15	-10.0		1.000	33
12	Raam - Dubbelglas	kozijn	180			0.05	2.40	0.15	-10.0		1.000	4
13	Raam - Dubbelglas	glas	180			0.43	3.20	0.15	-10.0		1.000	43
14	Raam - Dubbelglas	kozijn	180			0.05	2.40	0.15	-10.0		1.000	4
15	Raam - Dubbelglas	glas	180			0.42	3.20	0.15	-10.0		1.000	43
Totale oppervlakte [m²]						39.26	Totaal transmissieverlies [W]					414

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.000000 m ³ /s x 6.79 m ² buitenopp	buiten	-10.0	0
ventilatie	0.007000 m ³ /s	buiten	-10.0	252
ventilatie-eis	0.007000 m ³ /s			
Totaal ventilatieverlies [W]				252

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 5.56 m ² x 13.0 W/m ²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	72
	72





Resultaten ruimte 11 2e - slaapkamer vz

Berekend volgens	ISSO 51
Type ruimte	verblijfsgebied
Gebouwfunctie	woonfunctie
Ventilatiesysteem	systeem C
Soort verwarming	radiatoren LT
Ontwerptemperatuur	20.0 °C
qv,10	2.000 dm ³ /(s.m ² Ag)
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Aantal graden nachtverlaging	2.0 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 1338 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
			[°]	[3]	[4]	[m ²]	[W/(m ² .K)]	kb	Temp	Grad.	Factor	[W]
1	Wand - Binnen	wand	0	1		10.92	2.17		20.0		0.000	0
2	Wand - Binnen	wand	0	1		5.79	2.17		18.0		0.067	25
3	Vloer - Tussen, HSB	vloer		3		5.82	1.13		20.0	-3.0	-0.100	-20
4	Vloer - Tussen, HSB	vloer		3		0.90	1.13		18.0	-3.0	-0.033	-1
5	Vloer - Tussen, HSB	vloer		3		13.02	1.13		20.0	-3.0	-0.100	-44
6	Dak - P	dak		3		15.21	0.15	0.15	-10.0	2.0	1.067	146
7	Wand - Binnen	wand	90	1	+	7.44	2.17		13.0		0.233	113
8	Wand - Binnen	wand	270	1	+	7.43	2.17		13.0		0.233	113
9	Dak - S	hel dak	180	3		15.52	0.15	0.15	-10.0		1.000	140
10	Raam, HR++ glas	kozijn	180			0.23	2.40	0.15	-10.0		1.000	17
11	Raam, HR++ glas	glas	180			2.05	1.10	0.15	-10.0		1.000	77
Totale oppervlakte [m²]						84.32	Totaal transmissieverlies [W]					566

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.000000 m ³ /s x 33.00 m ² buitenopp	buiten	-10.0	0
ventilatie	0.000900 m ³ /s x 16.99 m ² vloer	buiten	-10.0	551
ventilatie-eis	0.000900 m ³ /s x 16.99 m ² vloer			
Totaal ventilatieverlies [W]				551

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 16.99 m ² x 13.0 W/m ²	[W]	221
Toe te rekenen opwarmtoeslag		221



Resultaten ruimte 12 2e - overloop

Berekend volgens	ISSO 51
Type ruimte	verkeersruimte
Gebouwfunctie	woonfunctie
Ventilatiesysteem	systeem C
Soort verwarming	radiatoren LT
Ontwerptemperatuur	18.0 °C
qv,10	2.000 dm ³ /(s.m ² Ag)
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Aantal graden nachtverlaging	2.0 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 219 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
			[°]	[3]	[4]	[m ²]	[W/(m ² .K)]	kb	Temp	Grad.	Factor	[W]
1	Wand - Binnen	wand	0	1		5.79	2.17		15.0		0.107	38
2	Wand - Binnen	wand	180	1		5.79	2.17		20.0		-0.071	-25
3	Vloer - Tussen, HSB	vloer		3		5.03	1.13		18.0	-3.0	-0.107	-17
4	Dak - P	dak		3		5.47	0.15	0.15	-10.0	2.0	1.071	49
5	Wand - Binnen	wand	270	1	+	6.20	2.17		13.0		0.179	67
6	Wand - Binnen	wand	90	1		6.18	2.17		20.0		-0.071	-27
Totale oppervlakte [m²]						34.46	Totaal transmissieverlies [W]					85

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.000390 m ³ /s x 5.47 m ² buitenopp	buiten	-10.0	72
ventilatie	0.0 m ³ /h	ruimte 11	20.0	0
Totaal ventilatieverlies [W]				72

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 4.80 m ² x 13.0 W/m ²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	62



Resultaten ruimte 13 2e - slaapkamer az

Berekend volgens	ISSO 51
Type ruimte	verblijfsgebied
Gebouwfunctie	woonfunctie
Ventilatiesysteem	systeem C
Soort verwarming	radiatoren LT
Ontwerp temperatuur	20.0 °C
qv,10	2.000 dm ³ /(s.m ² Ag)
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Aantal graden nachtverlaging	2.0 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 1776 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
			[°]	[3]	[4]	[m ²]	[W/(m ² .K)]	kb	Temp	Grad.	Factor	[W]
1	Wand - Binnen	wand	270	1		5.82	2.17		22.0		-0.067	-25
2	Wand - Binnen	wand	270	1		4.95	2.17		15.0		0.167	54
3	Wand - Binnen	wand	0	1		1.50	2.17		15.0		0.167	16
4	Wand - Binnen	wand	180	1		10.92	2.17		20.0		0.000	0
5	Vloer - Tussen, HSB	vloer		3		21.03	1.13		20.0	-3.0	-0.100	-71
6	Vloer - Tussen, HSB	vloer		3		2.37	1.13		20.0	-3.0	-0.100	-8
7	Dak - P	dak		3		24.43	0.15	0.15	-10.0	2.0	1.067	235
8	Wand - Binnen	wand	90	1	+	17.47	2.17		13.0		0.233	265
9	Wand - Buiten	wand	0	1		7.14	0.45	0.15	-10.0		1.000	128
10	Raam, HR++ glas	kozijn	0			0.23	2.40	0.15	-10.0		1.000	17
11	Raam, HR++ glas	glas	0			2.06	1.10	0.15	-10.0		1.000	77
12	Wand - Binnen	wand	270	1		6.18	2.17		18.0		0.067	27
Totale oppervlakte [m²]						104.08	Totaal transmissieverlies [W]					715

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.000000 m ³ /s x 33.86 m ² buitenopp	buiten	-10.0	0
ventilatie	0.000900 m ³ /s x 23.36 m ² vloer	buiten	-10.0	757
ventilatie-eis	0.000900 m ³ /s x 23.36 m ² vloer			
Totaal ventilatieverlies [W]				757

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 23.36 m ² x 13.0 W/m ²	[W]	304
Toe te rekenen opwarmtoeslag		304



Resultaten ruimte 14 2e - berging

Berekend volgens	ISSO 51
Type ruimte	overige ruimte
Gebouwfunctie	woonfunctie
Ventilatiesysteem	systeem C
Soort verwarming	radiatoren LT
Ontwerp temperatuur	15.0 °C
qv,10	2.000 dm ³ /(s.m ² Ag)
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Aantal graden nachtverlaging	2.0 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 0 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.	
			[°]	[3]	[4]	[m ²]	[W/(m ² .K)]	kb	Temp	Grad.	Factor	[W]	
1	Wand - Binnen	wand	90	1		0.76	2.17		22.0		-0.280	-12	
2	Wand - Binnen	wand	0	1		4.05	2.17		22.0		-0.280	-62	
3	Wand - Binnen	wand	0	1		3.21	2.17		22.0		-0.280	-49	
4	Wand - Binnen	wand	90	1		4.95	2.17		20.0		-0.200	-54	
5	Wand - Binnen	wand	180	1		1.50	2.17		20.0		-0.200	-16	
6	Wand - Binnen	wand	180	1		5.79	2.17		18.0		-0.120	-38	
7	Vloer - Tussen, HSB	vloer		3		2.39	1.13		18.0	-3.0	-0.240	-16	
8	Vloer - Tussen, HSB	vloer		3		1.66	1.13		22.0	-3.0	-0.400	-19	
9	Vloer - Tussen, HSB	vloer		3		0.92	1.13		20.0	-3.0	-0.320	-8	
10	Dak - P	dak		3		5.66	0.15	0.15	-10.0	2.0	1.080	46	
11	Wand - Binnen	wand	270	1	+	5.27	2.17		13.0		0.080	23	
Totale oppervlakte [m²]						36.18						Totaal transmissieverlies [W]	-204

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.000390 m ³ /s x 5.66 m ² buitenopp	buiten	-10.0	66
ventilatie	0.0 m ³ /h	ruimte 12	18.0	0
Totaal ventilatieverlies [W]				66

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 4.99 m ² x 13.0 W/m ²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	65
	65



Resultaten ruimte 15 2e - badkamer

Berekend volgens	ISSO 51
Type ruimte	badruimte
Gebouwfunctie	woonfunctie
Ventilatiesysteem	systeem C
Soort verwarming	radiatoren LT
Ontwerp temperatuur	22.0 °C
qv,10	2.000 dm³/(s.m² Ag)
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Aantal graden nachtverlaging	2.0 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 788 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
			[°]	[3]	[4]	[m²]	[W/(m².K)]	kb	Temp	Grad.	Factor	[W]
									[°C]	[K]		
1	Wand - Binnen	wand	270	1		0.76	2.17		15.0		0.219	12
2	Wand - Binnen	wand	180	1		4.05	2.17		15.0		0.219	62
3	Wand - Binnen	wand	180	1		3.21	2.17		15.0		0.219	49
4	Wand - Binnen	wand	90	1		5.82	2.17		20.0		0.063	25
5	Vloer - Tussen, HSB	vloer			3	4.19	1.13		22.0	-3.0	-0.094	-14
6	Vloer - Tussen, HSB	vloer			3	1.11	1.13		20.0	-3.0	-0.031	-1
7	Dak - P	dak			3	5.71	0.15	0.15	-10.0	2.0	1.063	58
8	Wand - Buiten	wand	0	1		5.24	0.45	0.15	-10.0		1.000	101
9	Raam, HR++ glas	kozijn	0			0.23	2.40	0.15	-10.0		1.000	19
10	Raam, HR++ glas	glas	0			2.06	1.10	0.15	-10.0		1.000	82
11	Wand - Binnen	wand	270	1	+	4.92	2.17		13.0		0.281	96
Totale oppervlakte [m²]						37.30	Totaal transmissieverlies [W]					488

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.000390 m³/s x 13.24 m² buitenopp	buiten	-10.0	198
ventilatie	0.014000 m³/s	ruimte 13	20.0	34
ventilatie-eis	0.014000 m³/s			
Totaal ventilatieverlies [W]				232

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 5.26 m² x 13.0 W/m²	[W]
	68
Toe te rekenen opwarmtoeslag	68



Overzicht van alle toegepaste constructies

Num	Omschrijving	Type	Rc wrde [(m ² .K)/W]	U wrde		Vw [6]	Opp. [7] [m ²]	Transm. [W]
				[W/(m ² .K)]	bu			
1	Vloer - Tussen, HSB	vlak	0.63		3	3	234.61	0
2	Wand - Binnen	vlak	0.20		1	1	510.28	2618
3	Vloer - BG	vlak	5.18		3	3	65.24	346
4	Wand - Buiten	vlak	2.06		1	1	50.34	914
5	Deur - Buiten,	deur	0.41				2.50	131
6	Raam - Voorzetraam op glas en lood	glas		5.37			4.75	770
7	Raam - Voorzetraam op glas en lood	kozijn		2.40			0.53	40
8	Dak - P	vlak	6.36		3	3	77.14	726
9	Vloer - BG	vlak	3.50		3	3	14.23	0
10	Raam, HR++ glas-s	glas		1.10			11.71	439
11	Raam, HR++ glas-s	kozijn		5.90			1.30	236
12	Raam, HR++ glas	glas		1.10			23.60	896
13	Raam, HR++ glas	kozijn		2.40			2.62	203
14	Raam - Dubbelglas	glas		3.20			6.49	653
15	Raam - Dubbelglas	kozijn		2.40			0.72	55
16	Dak - S	vlak	6.36		3	3	15.52	140

Materialen constructie 1 Vloer - Tussen, HSB

Omschrijving	Type	Dikte [mm]	Weerstand [(m ² .K)/W]	Lambda [W/(m.K)]	Dichtheid [kg/m ³]	Soortelijke warmte [J/(kg.K)]
Plaat - Spaanplaat	materiaal	25		0.100	450	1880
Spouw - Horizontaal warmtestroom naar boven ongeventileerd	spouw	171	0.160			
Spouw - Horizontaal warmtestroom naar boven ongeventileerd	spouw	30	0.160			
Plaat - Gipsplaat	materiaal	13		0.230	900	840

Materialen constructie 4 Wand - Buiten

Omschrijving	Type	Dikte [mm]	Weerstand [(m ² .K)/W]	Lambda [W/(m.K)]	Dichtheid [kg/m ³]	Soortelijke warmte [J/(kg.K)]
Metselstenen - Baksteen	materiaal	100		0.800	2100	840
Excellent parels HR+++	materiaal	60		0.033	10	1470
Metselstenen - Kalkzandsteen	materiaal	120		1.000	2000	840

Materialen constructie 5 Deur - Buiten,

Omschrijving	Type	Dikte [mm]	Weerstand [(m ² .K)/W]	Lambda [W/(m.K)]	Dichtheid [kg/m ³]	Soortelijke warmte [J/(kg.K)]
Hout - Hardhout	materiaal	70		0.170	800	1880

Toelichting

Afkorting

Ref.# Omschrijving

Fractie Z

[1] Correctie op het gesommeerd infiltratie-warmteverlies doordat de wind niet tegelijk op alle buitengevels zal staan



<i>Bk</i>	[2] Ruimten welke niet worden verwarmd en ruimten welke geen warmteverlies hebben worden niet meegenomen in de resultaten (ook in de deelposten niet)
- <i>Bu</i>	[3] Bekleding
- <i>Bi</i>	Bekleding aan de buitenzijde
- <i>1</i>	Bekleding aan de binnenzijde
- <i>2</i>	Steenachtige bekleding
- <i>3</i>	Steenachtig met isolerende bekleding
<i>Cz</i>	Niet-steenachtige constructie
	[4] Correctiefactor voor zekerheidsklasse naar aangrenzende gebouwen is toegepast indien in de kolom een '+' staat
<i>Vw</i>	[5] Berekende vermogens met een '**' worden niet meegenomen in het ruimtetotaal
<i>Opp.</i>	[6] Verwarming in constructie
	[7] Constructies tussen ruimten worden in de oppervlakte dubbel meegeteld



Foto's en tekeningen



Adviseur



<i>Bedrijf:</i>	Trajectum Engineering
<i>Telefoon</i>	030 020 240 30
<i>Fax:</i>	
<i>E-mail:</i>	Info@trajectum.eu
<i>Website:</i>	Trajectum.eu

Bezoekadres

<i>Straat</i>	De molen 40
<i>Postcode / plaats</i>	3994 DB Houten
<i>Provincie</i>	Utrecht
<i>Land</i>	Nederland