

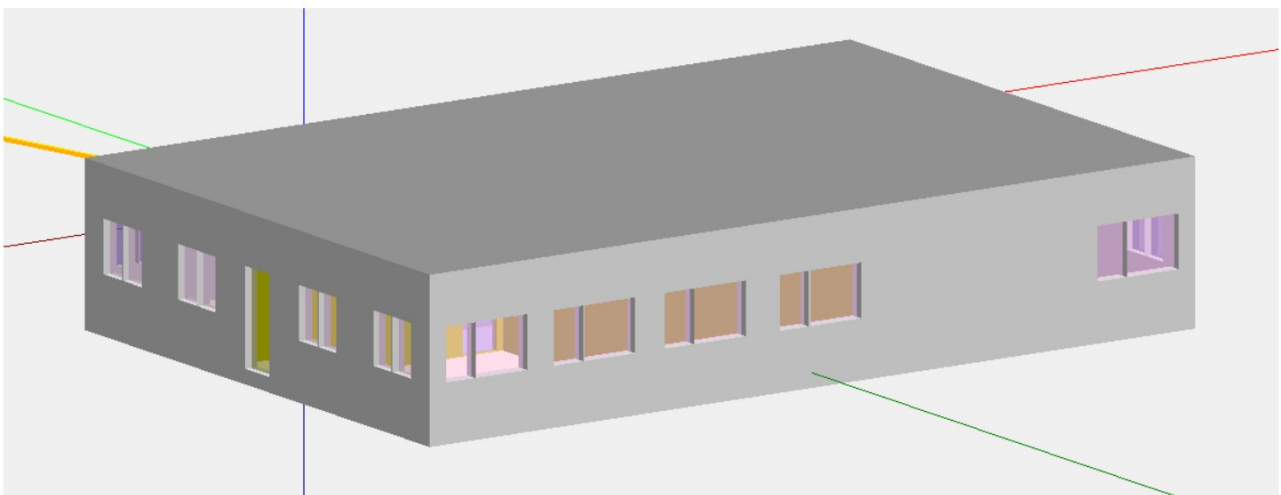
Vabi Elements Warmteverlies

LNG Terminal 01H-V1.vp

LNG Terminal 01H

Projectnummer: 23030

Berekend op: 6-7-2023



Gemaakt met:
Vabi Elements 3.9.2.4
Vabi rekenkern Warmteverlies versie 2.31



Projectgegevens

<i>Projectnaam</i>	LNG Terminal 01H
<i>Projectnummer</i>	23030
<i>Bestandsnaam</i>	LNG Terminal 01H-V1.vp
<i>Omschrijving</i>	
<i>Adres</i>	

<i>Opdrachtgever</i>	Kuijpers Service B.V>
----------------------	-----------------------

Uitgangspunten

<i>Soort gebouw</i>	utiliteitsgebouw
<i>Warmteverliesberekening volgens</i>	ISSO 51, 53 en 57 (2017)
<i>Standaard buitentemperatuur</i>	ja
<i>Bepaling warmte-inhoud gebouw</i>	gedetailleerd
<i>Thermische massa</i>	nvt
<i>Bruto inhoud gebouw</i>	1109 m ³
<i>Tijdconstante gebouw</i>	198.0 h
<i>Basisontwerpbuitentemperatuur</i>	-10.0 °C
<i>Temperatuurcorrectie tijdconstante</i>	2.5 K
<i>Buitentemperatuur</i>	-7.5 °C
<i>Voldoet aan Bouwbesluit</i>	2012
<i>Controle ventilatie-eisen</i>	ja
<i>Hogere ontwerpbinrentemperaturen</i>	nee
<i>Gemiddelde Rc meer dan 3.5 m².K/W</i>	ja
<i>Thermische bruggen volgens</i>	nieuw gebouw met goede isolatie en speciale bouwkundige voorzieningen
<i>Toeslag thermische bruggen</i>	0.02 W/m ² .K
<i>Bepaling specifieke opwarmtoeslag:</i>	
- <i>Zwaarte gebouw</i>	licht/middelzwaar
<i>Vloeren/wanden direct op/tegen grond</i>	ja
- <i>Grondwaterspiegel</i>	1 m of meer onder vloer niveau
- <i>Grondwaterfactor</i>	1.00
- <i>Bruto omtrek gebouw</i>	68.6 m
- <i>Bruto vloeroppervlakte gebouw</i>	296.8 m ²
- <i>Gem diepte z onder maaiveld</i>	1.2 m

Totalen

<i>Transmissie</i>	6589 W
<i>Ventilatie</i>	145 W
<i>Opwarmtoeslag</i>	2482 W
	+
<i>Totaal</i>	9216 W
<i>Gemiddelden</i>	37 W/m ²
	14 W/m ³
<i>Verwarmd oppervlak</i>	252.2 m ²
<i>Verwarmd volume</i>	652.1 m ³



Bepaling van het aansluitvermogen

Soort gebouw	utiliteit
Gebouw met mechanische toevoer van ventilatielucht	ja
Verwarmingsbatterij	ja
WTW warmteterugwinning	ja
Ventilatie op gebouwniveau	2585.0 m³/h
Warmteopwekkers voor bepaling fractie z utiliteit	geen gescheiden warmteopwekkers per zone
Fractie z utiliteit	0.5
Warmteverlies door transmissie:	
- Warmteverlies naar buiten	4234 W
- Warmteverlies naar onverwarmde ruimten	2355 W
- Warmteverlies naar aangrenzend gebouw	0 W
- Warmteverlies naar de bodem	0 W
Warmteverlies door buitenluchtoetreding:	
- Warmteverlies door infiltratie	6 W
- Warmteverlies door ventilatie	-1071 W
Toeslag voor bedrijfsbeperking	2482 W
Gelijktijdig optredende additionele warmtevraag:	
- Warmteafgifte van vloerverwarming naar bodem/kruipruimte, wandverwarming naar buiten/aangrenzend pand, plafondverwarming naar buiten/aangrenzend pand	0 W
- Vermogen van de voorverwarmer van ventilatielucht	6893 W
Aansluitvermogen	14899 W



Overzicht van alle ruimten

Ruimte [2]	ISSO	Temp [°C]	Trans missie [W]	Ventilatie [W]	Opwarm toeslag [W]	Totaal [2] [W]	Totaal [W/m²]	Totaal [W/m³]
0.01 Toegangssluis	53	18.0	122	1	184	307	17	7
0.02 Gang	53	18.0	191	1	291	483	17	6
0.03 Portiersloge (04P)	53	20.0	1252	1	302	1555	51	20
0.04 Kelder	53	3.6						
0.04 Techniek	53	15.0	169	1	182	352	19	7
0.05 Kantoor (04P)	53	20.0	916	1	288	1205	42	16
0.06 Kantine (12P)	53	20.0	965	1	305	1271	42	16
0.07 Controlekamer (04P)	53	20.0	965	1	305	1271	42	16
0.08 Kantoor (02P)	53	20.0	394	1	160	555	35	13
0.09 Kantoor (02P)	53	20.0	419	1	161	581	36	14
0.10 Was/kleed	53	18.0	70	1	116	186	16	6
0.11 Douche	53	23.0	307	133	0	441	174	68
0.12 Werkkast	53	10.0	-253	1	14			
0.13 Miva	53	18.0	149	1	37	186	51	20
0.14 Toilet	53	18.0	15	1	11	27	24	9
0.15 Bezoekers (04P)	53	20.0	654	1	139	795	57	22
Totalen			6589	145	2482	9216	37	14



Resultaten ruimte 0.01 Toegangssluis

Berekend volgens	ISSO 53
Type ruimte	verkeersruimte
Gebouwfunctie	kantoorfunctie
Ventilatiesysteem	systeem D
Soort verwarming	luchtverwarming
Ontwerptemperatuur	18.0 °C
Verwarmingsbatterij	ja
WTW	ja
Type WTW	tegenstroomwarmtewisselaar kunststof
Vorstbeveiliging	voorverwarming buitenlucht
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Type afkoeling	beperkte afkoeling
Aantal luchtwisselingen	0.1
Aantal graden verlaging	2 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 307 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk [3]	Cz [4]	Opp. [m²]	U/Ueq wd [W/(m².K)]	Lin kb	Agr. Temp [°C]	Temp. Grad. [K]	Corr. Factor	Trans. [W]
1	Wand - Binnen (beton) wand		284	1		3.11	2.74		18.0		0.000	0
2	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	284			0.23	2.40		18.0		0.000	0
3	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	284			2.05	3.20		18.0		0.000	0
4	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		1.33	2.74		20.0		-0.078	-7
5	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		0.09	2.74		20.0		-0.078	-1
6	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	14			0.18	2.40		20.0		-0.078	-1
7	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	14			1.60	3.20		20.0		-0.078	-10
8	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		1.93	2.74		20.0		-0.078	-11
9	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		0.26	2.74		20.0		-0.078	-1
10	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		0.12	2.74		20.0		-0.078	-1
11	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	14			0.23	2.40		20.0		-0.078	-1
12	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	14			2.05	3.20		20.0		-0.078	-13
13	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		5.05	2.74		20.0		-0.078	-28
14	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		2.42	2.74		20.0		-0.078	-13
15	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		1.89	2.74		20.0		-0.078	-10
16	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		0.17	2.74		20.0		-0.078	-1
17	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	14			0.32	2.40		20.0		-0.078	-2
18	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	14			2.90	3.20		20.0		-0.078	-19
19	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		0.44	2.74		20.0		-0.078	-2
20	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		0.10	2.74		20.0		-0.078	-1
21	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	194			0.19	2.40		20.0		-0.078	-1
22	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	194			1.70	3.20		20.0		-0.078	-11
23	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		0.12	2.74		20.0		-0.078	-1
24	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	194			0.17	2.40		20.0		-0.078	-1



#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk [3]	Cz [4]	Opp. [m²]	U/Ueq wrd [W/(m².K)]	Lin kb	Agr. Temp [°C]	Temp. Grad. [K]	Corr. Factor	Trans. [W]
	Dubbelglas											
25	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	194			2.05	3.20		20.0		-0.078	-13
26	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		1.51	2.74		18.0		0.000	0
27	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		0.26	2.74		20.0		-0.078	-1
28	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		0.44	2.74		20.0		-0.078	-2
29	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		1.04	2.74		20.0		-0.078	-6
30	Vloer - Beg.gr. (Rc=3.7)	vloer		1		11.31	0.25				1.000	72
31	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	104	1		3.39	0.21	0.02	-7.5		1.000	20
32	Deur - Buiten, 70 mm hardhout	deur	104			2.40	1.72	0.02	-7.5		1.000	106
33	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		1.42	2.74		20.0		-0.078	-8
34	Wand - Binnen (beton) wand		104	1		10.15	2.74		20.0		-0.078	-56
35	Wand - Binnen (beton) wand		284	1		6.60	2.74		18.0		0.000	0
36	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		1.26	2.74		18.0		0.000	0
37	Deur - Binnen, 40 mm hout	deur	194			2.28	2.02		18.0		0.000	0
38	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		2.90	2.74		18.0		0.000	0
39	Wand - Binnen (beton) wand		284	1		1.43	2.74		18.0		0.000	0
40	Deur - Binnen, 40 mm hout	deur	284			2.28	2.02		18.0		0.000	0
41	Vloer - Beg.gr. (Rc=3.7)	vloer		1		7.09	0.25				1.000	45
42	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		8.07	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.118	39
43	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		6.56	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.118	32
44	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		5.84	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.118	28
Totale oppervlakte [m²]						106.95		Totaal transmissieverlies [W]				122

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp [°C]	Warmteverlies [W]
infiltratie	0.1 m³/h	buiten	-7.5	1
ventilatie	90.0 m³/h	installatie	21.0	0
Totaal ventilatieverlies [W]				1

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 18.40 m² x 10.0 W/m²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	184
	184



Resultaten ruimte 0.02 Gang

Berekend volgens	ISSO 53
Type ruimte	verkeersruimte
Gebouwfunctie	kantoorfunctie
Ventilatiesysteem	systeem D
Soort verwarming	luchtverwarming
Ontwerptemperatuur	18.0 °C
Verwarmingsbatterij	ja
WTW	ja
Type WTW	tegenstroomwarmtewisselaar kunststof
Vorstbeveiliging	voorverwarming buitenlucht
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Type afkoeling	beperkte afkoeling
Aantal luchtwisselingen	0.1
Aantal graden verlaging	2 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 483 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk [3]	Cz [4]	Opp. [m²]	U/Ueq wr [W/(m².K)]	Lin kb	Agr. Temp [°C]	Temp. Grad. [K]	Corr. Factor	Trans. [W]
1	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		13.26	2.74		20.0		-0.078	-73
2	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	14			0.23	2.40		20.0		-0.078	-1
3	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	14			2.05	3.20		20.0		-0.078	-13
4	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		13.05	2.74		20.0		-0.078	-71
5	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	14			0.23	2.40		20.0		-0.078	-1
6	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	14			2.05	3.20		20.0		-0.078	-13
7	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		6.85	2.74		15.0		0.118	56
8	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	14			0.23	2.40		15.0		0.118	2
9	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	14			2.05	3.20		15.0		0.118	20
10	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	284	1		3.60	0.21	0.02	-7.5		1.000	21
11	Deur - Buiten, 70 mm hardhout	deur	284			2.40	1.72	0.02	-7.5		1.000	106
12	Wand - Binnen (beton) wand		104	1		3.11	2.74		18.0		0.000	0
13	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	104			0.23	2.40		18.0		0.000	0
14	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	104			2.05	3.20		18.0		0.000	0
15	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		13.26	2.74		20.0		-0.078	-73
16	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	194			0.23	2.40		20.0		-0.078	-1
17	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	194			2.05	3.20		20.0		-0.078	-13
18	Vloer - Beg.gr. (Rc=3.7)	vloer		1		29.15	0.25				1.000	186
19	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		6.28	2.74		20.0		-0.078	-34
20	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	194			0.23	2.40		20.0		-0.078	-1



#	Omschr.jving	Soort	Orien	Bk [3]	Cz [4]	Opp. [m ²]	U/Ueq wrđ [W/(m ² .K)]	Lin kb	Agr. Temp [°C]	Temp. Grad. [K]	Corr. Factor	Trans. [W]
21	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	194			2.05	3.20		20.0		-0.078	-13
22	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		6.31	2.74		20.0		-0.078	-35
23	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	194			0.23	2.40		20.0		-0.078	-1
24	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	194			2.05	3.20		20.0		-0.078	-13
25	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		5.03	2.74		18.0		0.000	0
26	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	194			0.23	2.40		18.0		0.000	0
27	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	194			2.05	3.20		18.0		0.000	0
28	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		5.91	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.118	29
29	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		6.60	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.118	32
30	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		6.90	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.118	33
31	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		12.90	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.118	62
Totale oppervlakte [m ²]						152.85	Totaal transmissieverlies [W]					191

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp [°C]	Warmteverlies [W]
infiltratie	0.1 m ³ /h	buiten	-7.5	1
ventilatie	80.0 m ³ /h	installatie	21.0	0
Totaal ventilatieverlies [W]				1

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 29.15 m ² x 10.0 W/m ²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	291
	291



Resultaten ruimte 0.03 Portiersloge (04P)

Berekend volgens	ISSO 53
Type ruimte	verblijfsruimte
Gebouwfunctie	kantoorfunctie
Personen	0.000 personen
Ventilatiesysteem	systeem D
Soort verwarming	luchtverwarming
Ontwerptemperatuur	20.0 °C
Verwarmingsbatterij	ja
WTW	ja
Type WTW	tegenstroomwarmtewisselaar kunststof
Vorstbeveiliging	voorverwarming buitenlucht
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Type afkoeling	beperkte afkoeling
Aantal luchtwisselingen	0.1
Aantal graden verlaging	2 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 1555 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk [3]	Cz [4]	Opp. [m²]	U/Ueq wrd [W/(m².K)]	Lin kb	Agr. Temp [°C]	Temp. Grad. [K]	Corr. Factor	Trans. [W]
1	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	14	1		5.40	0.21	0.02	-7.5		1.000	34
2	Raam - HR++	kozijn	14			0.14	3.80	0.02	-7.5		1.000	15
3	Raam - HR++	glas	14			1.29	1.10	0.02	-7.5		1.000	40
4	Raam - HR++	kozijn	14			0.14	3.80	0.02	-7.5		1.000	15
5	Raam - HR++	glas	14			1.29	1.10	0.02	-7.5		1.000	40
6	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	14	1		5.20	0.21	0.02	-7.5		1.000	33
7	Raam - HR++	kozijn	14			0.14	3.80	0.02	-7.5		1.000	15
8	Raam - HR++	glas	14			1.29	1.10	0.02	-7.5		1.000	40
9	Raam - HR++	kozijn	14			0.14	3.80	0.02	-7.5		1.000	15
10	Raam - HR++	glas	14			1.29	1.10	0.02	-7.5		1.000	40
11	Vloer - Beg.gr. (Rc=3.7)	vloer		1		30.23	0.25				1.000	208
12	Wand - Binnen (beton)	wand	194	1		0.44	2.74		18.0		0.073	2
13	Wand - Binnen (beton)	wand	194	1		2.42	2.74		18.0		0.073	13
14	Wand - Binnen (beton)	wand	194	1		0.12	2.74		18.0		0.073	1
15	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	194			0.23	2.40		18.0		0.073	1
16	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	194			2.05	3.20		18.0		0.073	13
17	Wand - Binnen (beton)	wand	194	1		0.09	2.74		18.0		0.073	1
18	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	194			0.18	2.40		18.0		0.073	1
19	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	194			1.60	3.20		18.0		0.073	10
20	Wand - Binnen (beton)	wand	194	1		1.33	2.74		18.0		0.073	7
21	Wand - Binnen (beton)	wand	194	1		1.93	2.74		18.0		0.073	11
22	Wand - Binnen (beton)	wand	194	1		5.05	2.74		18.0		0.073	28
23	Wand - Binnen (beton)	wand	194	1		0.26	2.74		18.0		0.073	1
24	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	104	1		4.78	0.21	0.02	-7.5		1.000	30
25	Raam - HR++	kozijn	104			0.14	3.80	0.02	-7.5		1.000	15



#	Omschr.jving	Soort	Orien	Bk [3]	Cz [4]	Opp. [m ²]	U/Ueq wrd [W/(m ² .K)]	Lin kb	Agr. Temp [°C]	Temp. Grad. [K]	Corr. Factor	Trans. [W]
26	Raam - HR++	glas	104			1.29	1.10	0.02	-7.5		1.000	40
27	Raam - HR++	kozijn	104			0.14	3.80	0.02	-7.5		1.000	15
28	Raam - HR++	glas	104			1.29	1.10	0.02	-7.5		1.000	40
29	Wand - Binnen (beton)	wand	194	1		1.89	2.74		18.0		0.073	10
30	Wand - Binnen (beton)	wand	284	1		14.36	2.74		15.0		0.182	197
31	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	104	1		4.65	0.21	0.02	-7.5		1.000	29
32	Raam - HR++	kozijn	104			0.14	3.80	0.02	-7.5		1.000	15
33	Raam - HR++	glas	104			1.29	1.10	0.02	-7.5		1.000	40
34	Raam - HR++	kozijn	104			0.14	3.80	0.02	-7.5		1.000	15
35	Raam - HR++	glas	104			1.29	1.10	0.02	-7.5		1.000	40
36	Wand - Binnen (beton)	wand	194	1		0.17	2.74		18.0		0.073	1
37	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	194			0.32	2.40		18.0		0.073	2
38	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	194			2.90	3.20		18.0		0.073	19
39	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		14.79	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.109	77
40	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		16.62	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.109	86
Totale oppervlakte [m²]						128.45	Totaal transmissieverlies [W]					1252

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp [°C]	Warmteverlies [W]
infiltratie	0.1 m ³ /h	buiten	-7.5	1
ventilatie	220.0 m ³ /h	installatie	21.0	0
ventilatie-eis	6.50 dm ³ /s x 1.510 personen			
Totaal ventilatieverlies [W]				1

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 30.23 m ² x 10.0 W/m ²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	302



Resultaten ruimte 0.04 Kelder

Berekend volgens	ISSO 53
Type ruimte	technische ruimte
Gebouwfunctie	kantoorfunctie
Ventilatiesysteem	systeem C
Soort verwarming	geen
Ontwerptemperatuur	3.6 °C
Reductiefactor z	1.0

Totaal warmteverlies 0 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk [3]	Cz [4]	Opp. [m²]	U/Ueq wrd [W/(m².K)]	Lin kb	Agr. Temp [°C]	Temp. Grad. [K]	Corr. Factor	Trans. [W]
1	Vloer - Tussen, beton	plafond		1		17.08	2.74		15.0	1.0	-0.938	-487
2	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn				0.06	2.40		15.0	1.0	-0.938	-1
3	Raam - Hout, Dubbelglas	glas				0.54	3.20		15.0	1.0	-0.938	-18
4	Vloer - Beg.gr. (Rc=3.7)	vloer		1		17.18	0.17		9.0		-0.488	-24
5	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	104	1		6.77	0.16		9.0		-0.488	-9
6	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	194	1		4.01	0.16		9.0		-0.488	-5
7	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	284	1		6.77	0.16		9.0		-0.488	-9
8	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	14	1		3.95	0.16		9.0		-0.488	-5
9	Aanzuig kelder	paneel	14			0.06	3.48	0.02	-7.5		1.000	2
Totale oppervlakte [m²]						56.43	Totaal transmissieverlies [W]					-555

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp [°C]	Warmteverlies [W]
infiltratie	0.1 m³/h	buiten	-7.5	0
ventilatie	150.0 m³/h	buiten	-7.5	555
Totaal ventilatieverlies [W]				555

Opwarmtoeslag

Opwarmtoeslag geen opwarmtoeslag bij onverwarmde ruimte



Resultaten ruimte 0.04 Techniek

Berekend volgens	ISSO 53
Type ruimte	technische ruimte
Gebouwfunctie	kantoorfunctie
Ventilatiesysteem	systeem D
Soort verwarming	luchtverwarming
Ontwerptemperatuur	15.0 °C
Verwarmingsbatterij	ja
WTW	ja
Type WTW	tegenstroomwarmtewisselaar kunststof
Vorstbeveiliging	voorverwarming buitenlucht
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Type afkoeling	beperkte afkoeling
Aantal luchtwisselingen	0.1
Aantal graden verlaging	2 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 352 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk [3]	Cz [4]	Opp. [m²]	U/Ueq wr [W/(m².K)]	Lin kb	Agr. Temp [°C]	Temp. Grad. [K]	Corr. Factor	Trans. [W]
1	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		6.85	2.74		18.0		-0.133	-56
2	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	194			0.23	2.40		18.0		-0.133	-2
3	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	194			2.05	3.20		18.0		-0.133	-20
4	Wand - Binnen (beton) wand		284	1		14.36	2.74		20.0		-0.222	-197
5	Wand - Binnen (beton) wand		104	1		14.36	2.74		20.0		-0.222	-197
6	Vloer - Tussen, beton vloer			1		17.08	2.74		3.6	-1.0	0.463	487
7	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn				0.06	2.40		3.6	-1.0	0.463	1
8	Raam - Hout, Dubbelglas	glas				0.54	3.20		3.6	-1.0	0.463	18
9	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	14	1		9.46	0.21	0.02	-7.5		1.000	49
10	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		19.62	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.133	85
Totale oppervlakte [m²]						84.61	Totaal transmissieverlies [W]					169

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp [°C]	Warmteverlies [W]
infiltratie	0.1 m³/h	buiten	-7.5	1
ventilatie	50.0 m³/h	installatie	21.0	0
Totaal ventilatieverlies [W]				1

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 18.17 m² x 10.0 W/m²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	182
	182



Resultaten ruimte 0.05 Kantoor (04P)

Berekend volgens	ISSO 53
Type ruimte	verblijfsruimte
Gebouwfunctie	kantoorfunctie
Personen	0.000 personen
Ventilatiesysteem	systeem D
Soort verwarming	luchtverwarming
Ontwerptemperatuur	20.0 °C
Verwarmingsbatterij	ja
WTW	ja
Type WTW	tegenstroomwarmtewisselaar kunststof
Vorstbeveiliging	voorverwarming buitenlucht
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Type afkoeling	beperkte afkoeling
Aantal luchtwisselingen	0.1
Aantal graden verlaging	2 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 1205 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
				[3]	[4]		wrld	kb	Temp	Grad.	Factor	
						[m²]	[W/(m².K)]		[°C]	[K]		[W]
1	Wand - Binnen (beton) wand		104	1		14.36	2.74		15.0		0.182	197
2	Wand - Binnen (beton) wand		284	1		14.36	2.74		20.0		0.000	0
3	Vloer - Beg.gr. (Rc=3.7)	vloer		1		28.81	0.25				1.000	198
4	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		13.05	2.74		18.0		0.073	71
5	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	194			0.23	2.40		18.0		0.073	1
6	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	194			2.05	3.20		18.0		0.073	13
7	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	14	1		9.25	0.21	0.02	-7.5		1.000	59
8	Raam - HR++	kozijn	14			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	11
9	Raam - HR++	glas	14			0.94	1.10	0.02	-7.5		1.000	29
10	Raam - HR++	kozijn	14			0.18	3.80	0.02	-7.5		1.000	19
11	Raam - HR++	glas	14			1.64	1.10	0.02	-7.5		1.000	50
12	Raam - HR++	kozijn	14			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	11
13	Raam - HR++	glas	14			0.94	1.10	0.02	-7.5		1.000	29
14	Raam - HR++	kozijn	14			0.18	3.80	0.02	-7.5		1.000	19
15	Raam - HR++	glas	14			1.64	1.10	0.02	-7.5		1.000	50
16	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		17.46	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.109	91
17	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		13.02	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.109	67
Totale oppervlakte [m²]						118.31	Totaal transmissieverlies [W]					916

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.1 m³/h	buiten	-7.5	1
ventilatie	290.0 m³/h	installatie	21.0	0
ventilatie-eis	6.50 dm³/s x 1.440 personen			
Totaal ventilatieverlies [W]				1



Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 28.81 m² x 10.0 W/m²
Toe te rekenen opwarmtoeslag

[W]
288
288



Resultaten ruimte 0.06 Kantine (12P)

Berekend volgens	ISSO 53
Type ruimte	verblijfsruimte
Gebouwfunctie	bijeenkomstfunctie
	- andere bijeenkomstfunctie
Personen	0.000 personen
Ventilatiesysteem	systeem D
Soort verwarming	luchtverwarming
Ontwerptemperatuur	20.0 °C
Verwarmingsbatterij	ja
WTW	ja
Type WTW	tegenstroomwarmtewisselaar kunststof
Vorstbeveiliging	voorverwarming buitenlucht
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Type afkoeling	beperkte afkoeling
Aantal luchtwisselingen	0.1
Aantal graden verlaging	2 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 1271 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk [3]	Cz [4]	Opp. [m²]	U/Ueq wrld [W/(m².K)]	Lin kb	Aggr. Temp [°C]	Temp. Grad. [K]	Corr. Factor	Trans. [W]
1	Wand - Binnen (beton) wand		104	1		14.36	2.74		20.0		0.000	0
2	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	14	1		4.62	0.21	0.02	-7.5		1.000	29
3	Raam - HR++	kozijn	14			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	11
4	Raam - HR++	glas	14			0.94	1.10	0.02	-7.5		1.000	29
5	Raam - HR++	kozijn	14			0.18	3.80	0.02	-7.5		1.000	19
6	Raam - HR++	glas	14			1.64	1.10	0.02	-7.5		1.000	50
7	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	14	1		5.45	0.21	0.02	-7.5		1.000	34
8	Raam - HR++	kozijn	14			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	11
9	Raam - HR++	glas	14			0.94	1.10	0.02	-7.5		1.000	29
10	Raam - HR++	kozijn	14			0.18	3.80	0.02	-7.5		1.000	19
11	Raam - HR++	glas	14			1.64	1.10	0.02	-7.5		1.000	50
12	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	284	1		6.01	0.21	0.02	-7.5		1.000	38
13	Raam - HR++ met ZW kozijn		284			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	10
14	Raam - HR++ met ZW glas		284			0.88	1.10	0.02	-7.5		1.000	27
15	Raam - HR++ met ZW kozijn		284			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	10
16	Raam - HR++ met ZW glas		284			0.88	1.10	0.02	-7.5		1.000	27
17	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	284	1		5.56	0.21	0.02	-7.5		1.000	35
18	Raam - HR++ met ZW kozijn		284			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	10
19	Raam - HR++ met ZW glas		284			0.88	1.10	0.02	-7.5		1.000	27
20	Raam - HR++ met ZW kozijn		284			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	10
21	Raam - HR++ met ZW glas		284			0.88	1.10	0.02	-7.5		1.000	27
22	Vloer - Beg.gr. (Rc=3.7)	vloer		1		30.51	0.25				1.000	210
23	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		13.26	2.74		18.0		0.073	73
24	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	194			0.23	2.40		18.0		0.073	1
25	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	194			2.05	3.20		18.0		0.073	13



#	Omschr.jving	Soort	Orien	Bk [3]	Cz [4]	Opp. [m ²]	U/Ueq wrđ [W/(m ² .K)]	Lin kb [m ²]	Agr. Temp [°C]	Temp. Grad. [K]	Corr. Factor	Trans. [W]
26	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		14.96	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.109	78
27	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		16.70	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.109	87
Totale oppervlakte [m ²]						123.33	Totaal transmissieverlies [W]					965

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp [°C]	Warmteverlies [W]
infiltratie	0.1 m ³ /h	buiten	-7.5	1
ventilatie	870.0 m ³ /h	installatie	21.0	0
ventilatie-eis	4.00 dm ³ /s x 3.810 personen			
Totaal ventilatieverlies [W]				1

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 30.51 m ² x 10.0 W/m ²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	305
	305



Resultaten ruimte 0.07 Controlekamer (04P)

Berekend volgens	ISSO 53
Type ruimte	verblijfsruimte
Gebouwfunctie	kantoorfunctie
Personen	0.000 personen
Ventilatiesysteem	systeem D
Soort verwarming	luchtverwarming
Ontwerptemperatuur	20.0 °C
Verwarmingsbatterij	ja
WTW	ja
Type WTW	tegenstroomwarmtewisselaar kunststof
Vorstbeveiliging	voorverwarming buitenlucht
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Type afkoeling	beperkte afkoeling
Aantal luchtwisselingen	0.1
Aantal graden verlaging	2 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 1271 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
				[3]	[4]		wrd	kb	Temp	Grad.	Factor	
			[°]			[m²]	[W/(m².K)]		[°C]	[K]		[W]
1	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		13.26	2.74		18.0		0.073	73
2	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	14			0.23	2.40		18.0		0.073	1
3	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	14			2.05	3.20		18.0		0.073	13
4	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	284	1		6.01	0.21	0.02	-7.5		1.000	38
5	Raam - HR++ met ZW kozijn		284			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	10
6	Raam - HR++ met ZW glas		284			0.88	1.10	0.02	-7.5		1.000	27
7	Raam - HR++ met ZW kozijn		284			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	10
8	Raam - HR++ met ZW glas		284			0.88	1.10	0.02	-7.5		1.000	27
9	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	284	1		5.56	0.21	0.02	-7.5		1.000	35
10	Raam - HR++ met ZW kozijn		284			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	10
11	Raam - HR++ met ZW glas		284			0.88	1.10	0.02	-7.5		1.000	27
12	Raam - HR++ met ZW kozijn		284			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	10
13	Raam - HR++ met ZW glas		284			0.88	1.10	0.02	-7.5		1.000	27
14	Vloer - Beg.gr. (Rc=3.7)	vloer		1		30.51	0.25				1.000	210
15	Wand - Binnen (beton) wand		104	1		14.36	2.74		20.0		0.000	0
16	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	194	1		4.62	0.21	0.02	-7.5		1.000	29
17	Raam - HR++ met ZW kozijn		194			0.18	3.80	0.02	-7.5		1.000	19
18	Raam - HR++ met ZW glas		194			1.64	1.10	0.02	-7.5		1.000	50
19	Raam - HR++ met ZW kozijn		194			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	11
20	Raam - HR++ met ZW glas		194			0.94	1.10	0.02	-7.5		1.000	29
21	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	194	1		5.45	0.21	0.02	-7.5		1.000	34
22	Raam - HR++ met ZW kozijn		194			0.18	3.80	0.02	-7.5		1.000	19
23	Raam - HR++ met ZW glas		194			1.64	1.10	0.02	-7.5		1.000	50
24	Raam - HR++ met ZW kozijn		194			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	11
25	Raam - HR++ met ZW glas		194			0.94	1.10	0.02	-7.5		1.000	29
26	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		14.96	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.109	78



#	Omschr.jving	Soort	Orien	Bk [3]	Cz [4]	Opp. [m ²]	U/Ueq wrđ [W/(m ² .K)]	Lin kb [m ²]	Agr. Temp [°C]	Temp. Grad. [K]	Corr. Factor	Trans. [W]
27	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		16.70	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.109	87
Totale oppervlakte [m ²]						123.33	Totaal transmissieverlies [W]					965

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp [°C]	Warmteverlies [W]
infiltratie	0.1 m ³ /h	buiten	-7.5	1
ventilatie	290.0 m ³ /h	installatie	21.0	0
ventilatie-eis	6.50 dm ³ /s x 1.530 personen			
Totaal ventilatieverlies [W]				1

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 30.51 m ² x 10.0 W/m ²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	305
	305



Resultaten ruimte 0.08 Kantoor (02P)

Berekend volgens	ISSO 53
Type ruimte	verblijfsruimte
Gebouwfunctie	kantoorfunctie
Personen	0.000 personen
Ventilatiesysteem	systeem D
Soort verwarming	luchtverwarming
Ontwerptemperatuur	20.0 °C
Verwarmingsbatterij	ja
WTW	ja
Type WTW	tegenstroomwarmtewisselaar kunststof
Vorstbeveiliging	voorverwarming buitenlucht
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Type afkoeling	beperkte afkoeling
Aantal luchtwisselingen	0.1
Aantal graden verlaging	2 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 555 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
				[3]	[4]		wrld	kb	Temp	Grad.	Factor	
			[°]			[m²]	[W/(m².K)]		[°C]	[K]		[W]
1	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		6.28	2.74		18.0		0.073	34
2	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	14			0.23	2.40		18.0		0.073	1
3	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	14			2.05	3.20		18.0		0.073	13
4	Wand - Binnen (beton) wand		284	1		14.36	2.74		20.0		0.000	0
5	Wand - Binnen (beton) wand		104	1		14.36	2.74		20.0		0.000	0
6	Vloer - Beg.gr. (Rc=3.7)	vloer		1		16.04	0.25				1.000	110
7	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	194	1		5.58	0.21	0.02	-7.5		1.000	35
8	Raam - HR++ met ZW kozijn		194			0.18	3.80	0.02	-7.5		1.000	19
9	Raam - HR++ met ZW glas		194			1.64	1.10	0.02	-7.5		1.000	50
10	Raam - HR++ met ZW kozijn		194			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	11
11	Raam - HR++ met ZW glas		194			0.94	1.10	0.02	-7.5		1.000	29
12	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		17.46	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.109	91
Totale oppervlakte [m²]						79.23		Totaal transmissieverlies [W]				394

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.1 m³/h	buiten	-7.5	1
ventilatie	150.0 m³/h	installatie	21.0	0
ventilatie-eis	6.50 dm³/s x 0.800 personen			
Totaal ventilatieverlies [W]				1

Opwarmtoeslag

[W]



Vloeroppervlak 16.04 m^2 x 10.0 W/m^2
Toe te rekenen opwarmtoeslag

160
160



Resultaten ruimte 0.09 Kantoor (02P)

Berekend volgens	ISSO 53
Type ruimte	verblijfsruimte
Gebouwfunctie	kantoorfunctie
Personen	0.000 personen
Ventilatiesysteem	systeem D
Soort verwarming	luchtverwarming
Ontwerptemperatuur	20.0 °C
Verwarmingsbatterij	ja
WTW	ja
Type WTW	tegenstroomwarmtewisselaar kunststof
Vorstbeveiliging	voorverwarming buitenlucht
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Type afkoeling	beperkte afkoeling
Aantal luchtwisselingen	0.1
Aantal graden verlaging	2 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 581 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
				[3]	[4]		wr	kb	Temp	Grad.	Factor	
			[°]			[m²]	[W/(m².K)]		[°C]	[K]		[W]
1	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		6.31	2.74		18.0		0.073	35
2	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	14			0.23	2.40		18.0		0.073	1
3	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	14			2.05	3.20		18.0		0.073	13
4	Wand - Binnen (beton) wand		284	1		14.36	2.74		20.0		0.000	0
5	Wand - Binnen (beton) wand		104	1		10.51	2.74		18.0		0.073	58
6	Wand - Binnen (beton) wand		104	1		4.10	2.74		23.0		-0.109	-34
7	Vloer - Beg.gr. (Rc=3.7)	vloer		1		16.10	0.25				1.000	111
8	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	194	1		5.61	0.21	0.02	-7.5		1.000	35
9	Raam - HR++ met ZW kozijn		194			0.18	3.80	0.02	-7.5		1.000	19
10	Raam - HR++ met ZW glas		194			1.64	1.10	0.02	-7.5		1.000	50
11	Raam - HR++ met ZW kozijn		194			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	11
12	Raam - HR++ met ZW glas		194			0.94	1.10	0.02	-7.5		1.000	29
13	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		17.51	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.109	91
Totale oppervlakte [m²]						79.66			Totaal transmissieverlies [W]			419

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.1 m³/h	buiten	-7.5	1
ventilatie	150.0 m³/h	installatie	21.0	0
ventilatie-eis	6.50 dm³/s x 0.800 personen			
Totaal ventilatieverlies [W]				1

Opwarmtoeslag



Vloeroppervlak 16.10 m^2 x 10.0 W/m^2
Toe te rekenen opwarmtoeslag

[W]
161
161



Resultaten ruimte 0.10 Was/kleed

Berekend volgens	ISSO 53
Type ruimte	overige ruimte
Gebouwfunctie	kantoorfunctie
Ventilatiesysteem	systeem D
Soort verwarming	luchtverwarming
Ontwerptemperatuur	18.0 °C
Verwarmingsbatterij	ja
WTW	ja
Type WTW	tegenstroomwarmtewisselaar kunststof
Vorstbeveiliging	voorverwarming buitenlucht
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Type afkoeling	beperkte afkoeling
Aantal luchtwisselingen	0.1
Aantal graden verlaging	2 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 186 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
				[3]	[4]		wd	kb	Temp	Grad.	Factor	
			[°]			[m²]	[W/(m².K)]		[°C]	[K]		[W]
1	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		5.03	2.74		18.0		0.000	0
2	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	14			0.23	2.40		18.0		0.000	0
3	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	14			2.05	3.20		18.0		0.000	0
4	Wand - Binnen (beton) wand		284	1		10.51	2.74		20.0		-0.078	-58
5	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		1.51	2.74		18.0		0.000	0
6	Wand - Binnen (beton) wand		104	1		0.74	2.74		18.0		0.000	0
7	Wand - Binnen (beton) wand		104	1		4.14	2.74		18.0		0.000	0
8	Wand - Binnen (beton) wand		104	1		6.60	2.74		18.0		0.000	0
9	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		0.76	2.74		10.0		0.314	17
10	Deur - Binnen, 40 mm hout	deur	194			2.28	2.02		10.0		0.314	37
11	Vloer - Beg.gr. (Rc=3.7)	vloer			1	11.57	0.25				1.000	74
12	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		2.90	2.74		23.0		-0.196	-40
13	Deur - Binnen, 40 mm hout	deur	194			2.28	2.02		23.0		-0.196	-23
14	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak			3	12.98	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.118	63
Totale oppervlakte [m²]						63.59	Totaal transmissieverlies [W]					70

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.1 m³/h	buiten	-7.5	1
ventilatie	190.0 m³/h	installatie	21.0	0
Totaal ventilatieverlies [W]				1

Opwarmtoeslag



Vloeroppervlak 11.57 m^2 x 10.0 W/m^2
Toe te rekenen opwarmtoeslag

[W]
116
116



Resultaten ruimte 0.11 Douche

Berekend volgens	ISSO 53
Type ruimte	badruimte
Gebouwfunctie	kantoorfunctie
Ventilatiesysteem	systeem D
Soort verwarming	luchtverwarming
Ontwerptemperatuur	23.0 °C
Verwarmingsbatterij	ja
WTW	ja
Type WTW	tegenstroomwarmtewisselaar kunststof
Vorstbeveiliging	voorverwarming buitenlucht
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Type afkoeling	beperkte afkoeling
Aantal luchtwisselingen	0.1
Aantal graden verlaging	2 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 441 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
				[3]	[4]		wd	kb	Temp	Grad.	Factor	
			[°]			[m²]	[W/(m².K)]		[°C]	[K]		[W]
1	Wand - Binnen (beton)	wand	14	1		2.90	2.74		18.0		0.164	40
2	Deur - Binnen, 40 mm hout	deur	14			2.28	2.02		18.0		0.164	23
3	Wand - Binnen (beton)	wand	284	1		4.10	2.74		20.0		0.098	34
4	Wand - Binnen (beton)	wand	104	1		3.80	2.74		10.0		0.426	135
5	Vloer - Beg.gr. (Rc=3.7)	vloer		1		2.54	0.25				1.000	19
6	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	194	1		5.51	0.21	0.02	-7.5		1.000	39
7	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		3.02	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.098	17
Totale oppervlakte [m²]						24.15			Totaal transmissieverlies [W]			307

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.1 m³/h	buiten	-7.5	1
ventilatie	40.0 m³/h	installatie	21.0	27
ventilatie-eis	0.014000 m³/s			
aanvulling ventilatie-eis	0.002889 m³/s	buiten	-7.5	106
Totaal ventilatieverlies [W]				133

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak	2.54 m²	x	10.0 W/m²	[W]
Reductie ventilatie in nachtstand tijdens opwarmen				25
Toe te rekenen opwarmtoeslag				- 27
				0



Resultaten ruimte 0.12 Werkkast

Berekend volgens	ISSO 53
Type ruimte	overige ruimte
Gebouwfunctie	kantoorfunctie
Ventilatiesysteem	systeem D
Soort verwarming	luchtverwarming
Ontwerptemperatuur	10.0 °C
Verwarmingsbatterij	ja
WTW	ja
Type WTW	tegenstroomwarmtewisselaar kunststof
Vorstbeveiliging	voorverwarming buitenlucht
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Type afkoeling	beperkte afkoeling
Aantal luchtwisselingen	0.1
Aantal graden verlaging	2 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 0 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
				[3]	[4]		wd	kb	Temp	Grad.	Factor	
			[°]			[m²]	[W/(m².K)]		[°C]	[K]		[W]
1	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		0.76	2.74		18.0		-0.457	-17
2	Deur - Binnen, 40 mm hout	deur	14			2.28	2.02		18.0		-0.457	-37
3	Wand - Binnen (beton) wand		284	1		3.80	2.74		23.0		-0.743	-135
4	Wand - Binnen (beton) wand		104	1		4.10	2.74		18.0		-0.457	-90
5	Vloer - Beg.gr. (Rc=3.7)	vloer		1		1.39	0.25				1.000	6
6	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	194	1		3.38	0.21	0.02	-7.5		1.000	14
7	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		1.79	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.171	6
Totale oppervlakte [m²]						17.50			Totaal transmissieverlies [W]			-253

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.1 m³/h	buiten	-7.5	1
ventilatie	25.0 m³/h	installatie	21.0	0
Totaal ventilatieverlies [W]				1

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 1.39 m² x 10.0 W/m²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	14
	14



Resultaten ruimte 0.13 Miva

Berekend volgens	ISSO 53
Type ruimte	toilet ruimte
Gebouwfunctie	kantoorfunctie
Ventilatiesysteem	systeem D
Soort verwarming	luchtverwarming
Ontwerptemperatuur	18.0 °C
Verwarmingsbatterij	ja
WTW	ja
Type WTW	tegenstroomwarmtewisselaar kunststof
Vorstbeveiliging	voorverwarming buitenlucht
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Type afkoeling	beperkte afkoeling
Aantal luchtwisselingen	0.1
Aantal graden verlaging	2 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 186 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
				[3]	[4]		wd	kb	Temp	Grad.	Factor	
						[m²]	[W/(m².K)]		[°C]	[K]		[W]
1	Wand - Binnen (beton) wand		104	1		4.60	2.74		20.0		-0.078	-25
2	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		1.26	2.74		18.0		0.000	0
3	Deur - Binnen, 40 mm hout	deur	14			2.28	2.02		18.0		0.000	0
4	Wand - Binnen (beton) wand		284	1		0.74	2.74		18.0		0.000	0
5	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		2.88	2.74		18.0		0.000	0
6	Vloer - Beg.gr. (Rc=3.7)	vloer		1		3.67	0.25				1.000	23
7	Wand - Binnen (beton) wand		284	1		4.10	2.74		10.0		0.314	90
8	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	194	1		6.80	0.21	0.02	-7.5		1.000	40
9	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		4.24	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.118	21
Totale oppervlakte [m²]						30.58	Totaal transmissieverlies [W]					149

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.1 m³/h	buiten	-7.5	1
ventilatie	30.0 m³/h	installatie	21.0	0
ventilatie-eis	0.007000 m³/s			
Totaal ventilatieverlies [W]				1

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 3.67 m² x 10.0 W/m²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	37
	37



Resultaten ruimte 0.14 Toilet

Berekend volgens	ISSO 53
Type ruimte	toilet ruimte
Gebouwfunctie	kantoorfunctie
Ventilatiesysteem	systeem D
Soort verwarming	luchtverwarming
Ontwerptemperatuur	18.0 °C
Verwarmingsbatterij	ja
WTW	ja
Type WTW	tegenstroomwarmtewisselaar kunststof
Vorstbeveiliging	voorverwarming buitenlucht
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Type afkoeling	beperkte afkoeling
Aantal luchtwisselingen	0.1
Aantal graden verlaging	2 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 27 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk	Cz	Opp.	U/Ueq	Lin	Agr.	Temp.	Corr.	Trans.
				[3]	[4]		wd	kb	Temp	Grad.	Factor	
			[°]			[m²]	[W/(m².K)]		[°C]	[K]		[W]
1	Wand - Binnen (beton) wand		14	1		2.90	2.74		18.0		0.000	0
2	Wand - Binnen (beton) wand		104	1		1.43	2.74		18.0		0.000	0
3	Deur - Binnen, 40 mm hout	deur	104			2.28	2.02		18.0		0.000	0
4	Wand - Binnen (beton) wand		284	1		4.14	2.74		18.0		0.000	0
5	Wand - Binnen (beton) wand		194	1		2.88	2.74		18.0		0.000	0
6	Vloer - Beg.gr. (Rc=3.7)	vloer		1		1.14	0.25				1.000	7
7	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		1.61	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.118	8
Totale oppervlakte [m²]						16.38	Totaal transmissieverlies [W]					15

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp	Warmteverlies
			[°C]	[W]
infiltratie	0.1 m³/h	buiten	-7.5	1
ventilatie	30.0 m³/h	installatie	21.0	0
ventilatie-eis	0.007000 m³/s			
Totaal ventilatieverlies [W]				1

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 1.14 m² x 10.0 W/m²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	11
	11



Resultaten ruimte 0.15 Bezoekers (04P)

Berekend volgens	ISSO 53
Type ruimte	verblijfsruimte
Gebouwfunctie	kantoorfunctie
Personen	0.000 personen
Ventilatiesysteem	systeem D
Soort verwarming	luchtverwarming
Ontwerptemperatuur	20.0 °C
Verwarmingsbatterij	ja
WTW	ja
Type WTW	tegenstroomwarmtewisselaar kunststof
Vorstbeveiliging	voorverwarming buitenlucht
Reductiefactor z	1.0
Bedrijfswijze	nachtverlaging
Wijze van regelen	per vertrek
Type afkoeling	beperkte afkoeling
Aantal luchtwisselingen	0.1
Aantal graden verlaging	2 K
Opwarmtijd	2 h

Totaal warmteverlies 795 W

Transmissieverlies

#	Omschrijving	Soort	Orien	Bk [3]	Cz [4]	Opp. [m²]	U/Ueq wr [W/(m².K)]	Lin kb	Agr. Temp [°C]	Temp. Grad. [K]	Corr. Factor	Trans. [W]
1	Wand - Binnen (beton)	wand	284	1		10.15	2.74		18.0		0.073	56
2	Wand - Binnen (beton)	wand	14	1		0.24	2.74		18.0		0.073	1
3	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	14			0.17	2.40		18.0		0.073	1
4	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	14			2.05	3.20		18.0		0.073	13
5	Wand - Binnen (beton)	wand	14	1		1.42	2.74		18.0		0.073	8
6	Wand - Binnen (beton)	wand	14	1		0.10	2.74		18.0		0.073	1
7	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn	14			0.19	2.40		18.0		0.073	1
8	Raam - Hout, Dubbelglas	glas	14			1.70	3.20		18.0		0.073	11
9	Wand - Binnen (beton)	wand	14	1		0.26	2.74		18.0		0.073	1
10	Wand - Binnen (beton)	wand	14	1		0.44	2.74		18.0		0.073	2
11	Wand - Binnen (beton)	wand	14	1		1.04	2.74		18.0		0.073	6
12	Wand - Binnen (beton)	wand	284	1		4.60	2.74		18.0		0.073	25
13	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	104	1		5.56	0.21	0.02	-7.5		1.000	35
14	Raam - HR++	kozijn	104			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	10
15	Raam - HR++	glas	104			0.88	1.10	0.02	-7.5		1.000	27
16	Raam - HR++	kozijn	104			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	10
17	Raam - HR++	glas	104			0.88	1.10	0.02	-7.5		1.000	27
18	Vloer - Beg.gr. (Rc=3.7)	vloer		1		13.93	0.25				1.000	96
19	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	104	1		5.69	0.21	0.02	-7.5		1.000	36
20	Raam - HR++	kozijn	104			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	10
21	Raam - HR++	glas	104			0.88	1.10	0.02	-7.5		1.000	27
22	Raam - HR++	kozijn	104			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	10
23	Raam - HR++	glas	104			0.88	1.10	0.02	-7.5		1.000	27
24	Wand - Buiten (Rc=4.7)	wand	194	1		4.24	0.21	0.02	-7.5		1.000	27
25	Raam - HR++ met ZW	kozijn	194			0.18	3.80	0.02	-7.5		1.000	19



#	Omschr.jving	Soort	Orien	Bk [3]	Cz [4]	Opp. [m ²]	U/Ueq wrd [W/(m ² .K)]	Lin kb	Agr. Temp [°C]	Temp. Grad. [K]	Corr. Factor	Trans. [W]
26	Raam - HR++ met ZW glas		194			1.64	1.10	0.02	-7.5		1.000	50
27	Raam - HR++ met ZW kozijn		194			0.10	3.80	0.02	-7.5		1.000	11
28	Raam - HR++ met ZW glas		194			0.94	1.10	0.02	-7.5		1.000	29
29	Dak - Plat (Rc=6.3)	dak		3		14.75	0.15	0.02	-7.5	3.0	1.109	76
Totale oppervlakte [m ²]						73.29	Totaal transmissieverlies [W]					654

Ventilatieverlies

Type	Debiet	Oorsprong	Temp [°C]	Warmteverlies [W]
infiltratie	0.1 m ³ /h	buiten	-7.5	1
ventilatie	80.0 m ³ /h	installatie	21.0	0
ventilatie-eis	6.50 dm ³ /s x 0.700 personen			
Totaal ventilatieverlies [W]				1

Opwarmtoeslag

Vloeroppervlak 13.93 m ² x 10.0 W/m ²	[W]
Toe te rekenen opwarmtoeslag	139
	139



Overzicht van alle toegepaste constructies

Num	Omschr.jving	Type	Rc wrde [(m².K)/W]	U wrde [W/(m².K)]	Bk [3]		Vw [6]	Opp. [7] [m²]	Transm. [W]
					bu	bi			
1	Wand - Binnen (beton)	vlak	0.11		1	1	nee	437.02	1
2	Vloer - Beg.gr. (Rc=3.7)	vlak	3.69		1	2	nee	233.98	1575
3	Wand - Buiten (Rc=4.7)	vlak	4.69		1	1	nee	131.37	810
4	Dak - Plat (Rc=6.3)	vlak	6.65		3	3	nee	270.98	1362
5	Raam - Hout, Dubbelglas	glas		3.20				53.98	18
6	Raam - Hout, Dubbelglas	kozijn		2.40				5.89	1
7	Deur - Buiten, 70 mm hardhout	deur	0.41					4.80	213
8	Deur - Binnen, 40 mm hout	deur	0.24					18.24	0
9	Raam - HR++	glas		1.10				24.10	742
10	Raam - HR++	kozijn		3.80				2.68	281
11	Vloer - Tussen, beton	vlak	0.11		1	1	nee	17.08	487
12	Aanzuig kelder	paneel	0.12					0.00	0
13	Raam - HR++ met ZW	glas		1.10				19.89	613
14	Raam - HR++ met ZW	kozijn		3.80				2.21	232

Materialen constructie 1 Wand - Binnen (beton)

Omschr.jving	Type	Dikte [mm]	Weerstand [(m².K)/W]	Lambda [W/(m.K)]	Dichtheid [kg/m³]	Soortel.jke warmte [J/(kg.K)]
Beton - Verdicht gewapend	materiaal	200		1.900	2500	840

Materialen constructie 2 Vloer - Beg.gr. (Rc=3.7)

Omschr.jving	Type	Dikte [mm]	Weerstand [(m².K)/W]	Lambda [W/(m.K)]	Dichtheid [kg/m³]	Soortel.jke warmte [J/(kg.K)]
Beton - Verdicht gewapend	materiaal	250		1.900	2500	840
Isolatie - XPS (polystyreen geextrudeerd schuim)	materiaal	96		0.027	30	1470

Materialen constructie 3 Wand - Buiten (Rc=4.7)

Omschr.jving	Type	Dikte [mm]	Weerstand [(m².K)/W]	Lambda [W/(m.K)]	Dichtheid [kg/m³]	Soortel.jke warmte [J/(kg.K)]
Metaal - Aluminium	materiaal	1		200.000	2800	880
Isolatie - XPS (polystyreen geextrudeerd schuim)	materiaal	119		0.027	30	1470
Spouw - Vertikaal niet geventileerd	spouw	20	0.180			
Beton - Verdicht gewapend	materiaal	200		1.900	2500	840

Materialen constructie 4 Dak - Plat (Rc=6.3)

Omschr.jving	Type	Dikte [mm]	Weerstand [(m².K)/W]	Lambda [W/(m.K)]	Dichtheid [kg/m³]	Soortel.jke warmte [J/(kg.K)]
Dak - Dakleer	materiaal	3		0.170	1200	1470
Isolatie - XPS (polystyreen geextrudeerd schuim)	materiaal	167		0.027	30	1470
Metaal - Staal	materiaal	1		41.000	7800	480
Spouw - Horizontaal warmtestroom naar boven ongeventileerd	spouw	890	0.160			
Isolatie - Minerale wol/vezelplaat (glaswol/steenwol)	materiaal	10		0.035	35	840



Materialen constructie 7 Deur - Buiten, 70 mm hardhout

Omschr.jving	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

Materialen constructie 8 Deur - Binnen, 40 mm hout

Omschr.jving	Type	Dikte [mm]	Weerstand [(m ² .K)/W]	Lambda [W/(m.K)]	Dichtheid [kg/m ³]	Soortelijke warmte [J/(kg.K)]
Hout - Triplex/Multiplex	materiaal	40		0.170	700	1880

Materialen constructie 11 Vloer - Tussen, beton

Omschr.jving	Type	Dikte [mm]	Weerstand [(m ² .K)/W]	Lambda [W/(m.K)]	Dichtheid [kg/m ³]	Soortelijke warmte [J/(kg.K)]
Beton - Verdicht gewapend	materiaal	200		1.900	2500	840

Materialen constructie 12 Aanzuig kelder

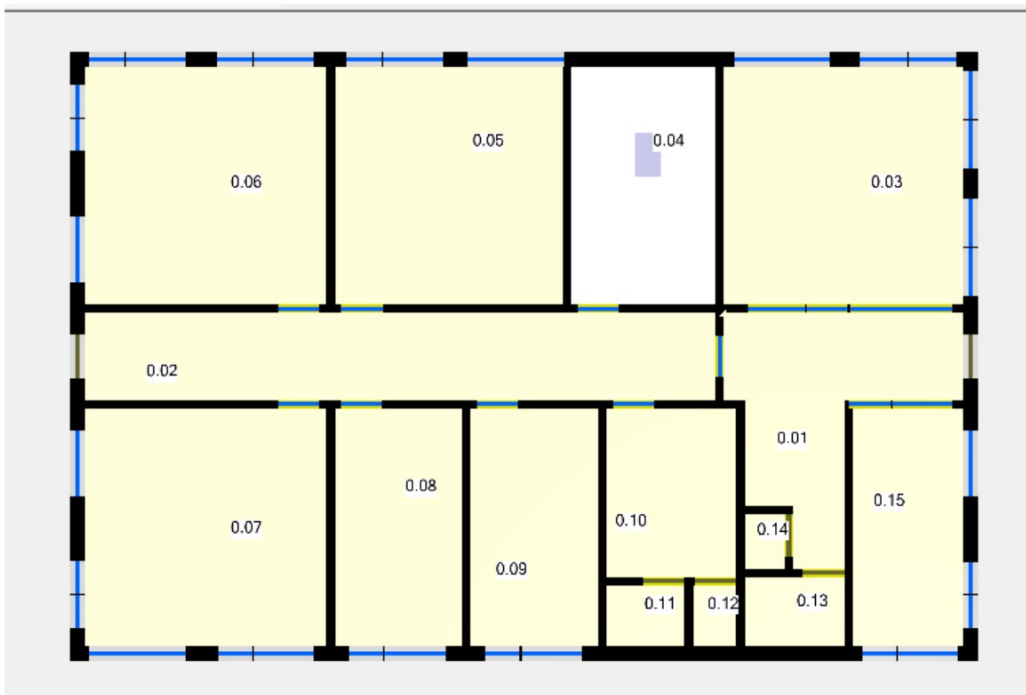
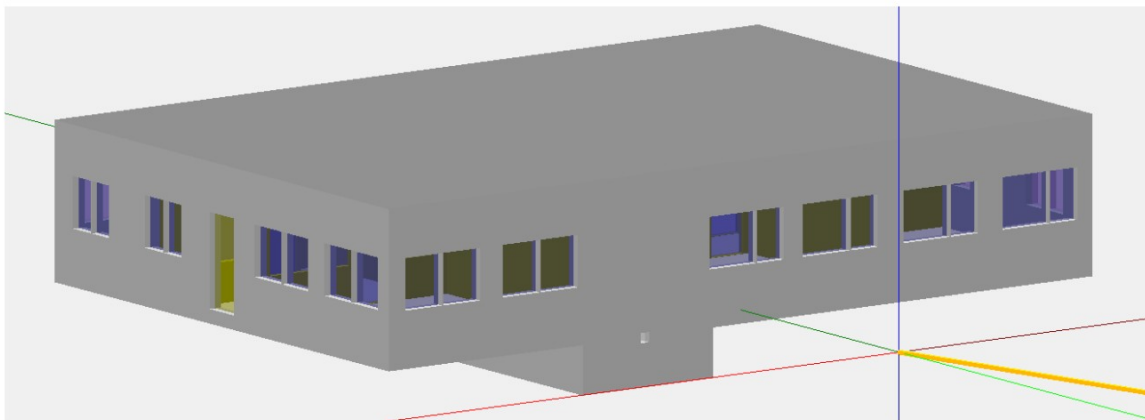
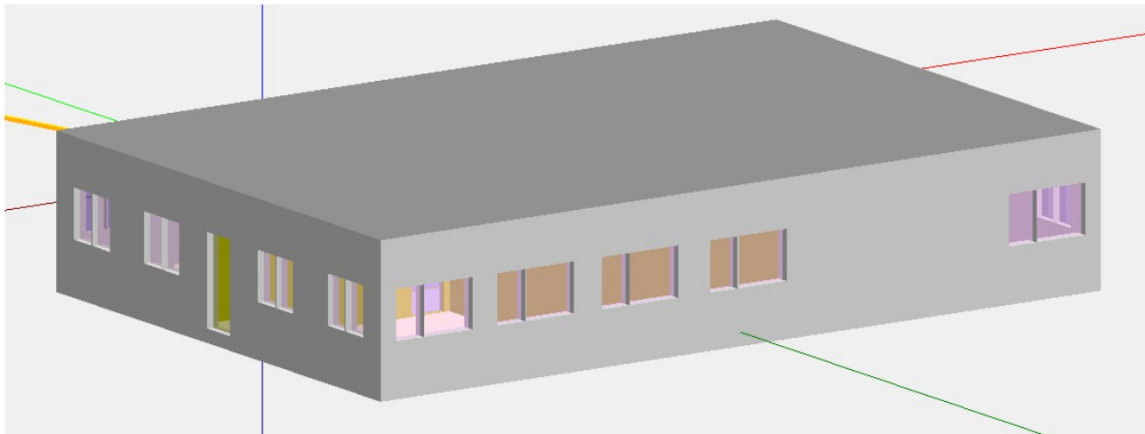
Omschr.jving	Type	Dikte [mm]	Weerstand [(m ² .K)/W]	Lambda [W/(m.K)]	Dichtheid [kg/m ³]	Soortelijke warmte [J/(kg.K)]
Hout - Triplex/Multiplex	materiaal	20		0.170	700	1880

Toelichting

Afkorting	Ref.#	Omschr.jving
Fractie Z	[1]	Correctie op het gesommeerd infiltratie-warmteverlies doordat de wind niet tegelijk op alle buitengevels zal staan
	[2]	Ruimten welke niet worden verwarmd en ruimten welke geen warmteverlies hebben worden niet meegenomen in de resultaten (ook in de deelposten niet)
Bk	[3]	Bekleding
- Bu		Bekleding aan de buitenzijde
- Bi		Bekleding aan de binnenzijde
- 1		Steenachtige bekleding
- 2		Steenachtig met isolerende bekleding
- 3		Niet-steenachtige constructie
Cz	[4]	Correctiefactor voor zekerheidsklasse naar aangrenzende gebouwen is toegepast indien in de kolom een '+' staat
	[5]	Berekende vermogens met een '*' worden niet meegenomen in het ruimtetotaal
Vw	[6]	Verwarming in constructie
Opp.	[7]	Constructies tussen ruimten worden in de oppervlakte dubbel meegeteld



Foto's en tekeningen





Opdrachtgever

Bedrijf: Kuijpers Service B.V>
Telefoon:
Fax:
E-mail:
Website:

Contactpersoon

Naam
Afdeling
Telefoon
E-mail

