



Scala college te Alphen aan den Rijn
DO-rapportage bouwfysica en akoestiek – **Versie 2**

Documentnummer: 6439.10

In opdracht van Stichting Scala College Alphen aan den Rhijn
15 oktober 2020

Aanpassingen 22 december 2020

moBius
consult

BOUWFYSICA ~ AKOESTIEK ~ BRANDVEILIGHEID ~ DUURZAAM BOUWEN ~ INSTALLATIETECHNIEK ~ ONDERZOEK

Vestiging Driebergen
Patrimoniumstraat 1
3971 MR Driebergen
T 0343 51 28 86

Vestiging Delft
Mijnbouwstraat 110
2628 RX Delft
T 015 215 96 00

mail@moBiusconsult.nl · www.moBiusconsult.nl

moBius consult bv / KvK Utrecht 30109543

NL UD
INGENIEURS





Inhoud

1	Inleiding	3
1.1	Algemene uitgangspunten	3
1.2	Omschrijving gebouw	3
2	Interne geluidsisolatie	4
2.1	Eisen	4
2.2	Benodigde voorzieningen, wanden	5
2.3	Benodigde voorzieningen, vloeren	6
2.4	Benodigde voorzieningen, installaties	8
3	Ruimte-akoestiek	8
3.1	Eisen	8
3.2	Benodigde voorzieningen	9
4	Daglichttoetreding	10
4.1	Eisen	10
4.2	Berekeningen	10
5	Spuivoorzieningen	11
5.1	Eisen	11
5.2	Berekeningen	11
6	Temperatuuroverschrijding	13
6.1	Eisen	13
6.2	Berekeningen	13
6.3	Uitgangspunten	13
6.4	Berekeningsresultaten	14

Bijlage

1	Plattegrond luchtgeluidsisolatie
2	Berekeningen nagalmtijd
3	Berekeningen daglichtfactor
4	Berekeningen spuiventilatie
5	Berekeningen temperatuuroverschrijding



1 Inleiding

In opdracht van het Scala College Alphen aan den Rijn is door moBius consult de advisering op het gebied van bouwfysica, akoestiek en brandveiligheid voor het Scala College aan de Halverwege en de Henry Dunantweg te Alphen aan den Rijn uitgevoerd. Ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning is een rapportage inzake bouwfysische aspecten gemaakt met kenmerk 6439.08 en een rapportage inzake de brandveiligheid met kenmerk 6439.09. Deze rapportage is een aangepaste versie van het DO rapportage 6439.04 d.d. 15 oktober 2020. Er zijn alleen wijzigingen doorgevoerd in hoofdstuk 3 en 6, na aanleiding van aanpassingen die in het TO naar voren zijn gekomen.

In de onderliggende rapportage wordt ingegaan op de bouwfysische en akoestische aspecten die van belang zijn voor de kwaliteit van het gebouw, maar geen onderdeel uitmaken van de aanvraag omgevingsvergunning. Het gaat hierbij om:

- interne geluidsisolatie;
- ruimte-akoestiek;
- daglichttoetreding;
- spuivoorzieningen;
- temperatuuroverschrijding

1.1 Algemene uitgangspunten

De rapportage is gebaseerd op de onderstaande gegevens en documenten:

- Plattegronden geveltekeningen, doorsneden en detailtekeningen van Topos Architecten bv, d.d. 18-12-2020.
- BVO tekeningen van Topos Architecten bv, d.d. 20-11-2020.
- VO-rapportage constructie van Van Dijke, d.d. 17 januari 2020.
- 'Programma van Eisen Frisse Scholen, klasse B' versie september 2015.

1.2 Omschrijving gebouw

Het project betreft de bouw van een middelbare school, waarvan het bestaande gebouw wordt gerenoveerd en uitgebreid. Het gebouw heeft na de aanpassingen een oppervlakte van 7.579,17 m². De school betreft theorielokalen, praktijklokalen en onderwijs ondersteunende functies. Daarnaast wordt een nieuwe sporthal gebouwd met een oppervlakte van 2.573,17 m² met drie sportzalen, een tribune gebied en een kantine.



2 Interne geluidsisolatie

2.1 Eisen

De eisen die in het VO zijn vastgesteld voor de luchtgeluidsisolatie, zijn aangegeven in tabel 1. Deze waarden zijn per scheidingswand weergegeven op de plattegronden in bijlage 1.

Tabel 1: Te realiseren luchtgeluidsisolatie tussen de verschillende ruimten

Scheidingsconstructie	Eisen luchtgeluidsisolatie $D_{nT,A}$ [dB]
Leslokalen – andere verblijfsruimten (wand zonder deur)	≥ 42
Leslokalen – andere verblijfsruimten (wand met deur)	≥ 34
Leslokaal – verkeersruimte/berging (wand met deur)	≥ 25
Leslokalen – verkeersruimte (wand zonder deur)	≥ 31
Leslokaal – verkeersruimte met zelfstandig werken (hogere privacy) (wand met deur)	≥ 31
Leslokalen/kantoren/spreekkamers – toiletten	≥ 42
Kantoren/spreekkamers – andere verblijfsruimten (wand zonder deur)	≥ 42
Kantoren/spreekkamers – verkeersruimte/berging	≥ 31

Toelichting van de genoemde (lucht)geluidsisolatiewaarden (beleving in de praktijk):

- $D_{nT,A} = 42$ dB: normale gesprekken zijn nauwelijks hoorbaar; verhoogd stemgeluid hoorbaar, maar niet verstaanbaar.
- $D_{nT,A} = 39$ dB: normale gesprekken zijn licht hoorbaar, maar niet verstaanbaar; verhoogd stemgeluid hoorbaar en soms verstaanbaar.
- $D_{nT,A} = 31$ dB: normale gesprekken zijn verstaanbaar als men bewust luistert, maar zullen in het algemeen niet tot ernstige overlast leiden.
- $D_{nT,A} = 25$ dB: normale gesprekken zijn goed verstaanbaar.

In tabel 2 zijn de geluidsisolatiewaarden voor de contactgeluidsisolatie weergegeven.

Tabel 2: contactgeluidsisolatie-eisen voor de vloeren

Scheidingsconstructie	Eisen contactgeluidsisolatie $L_{nT,A}$ [dB]
Leslokalen – andere verblijfsruimten	≤ 59
Leslokalen – verkeersruimten	≤ 69

De genoemde waarden betreffen de resulterende, in de praktijk te meten, geluidsisolatie inclusief alle nevenwegen via gevels, plafond, vloeren, doorvoeringen, sparingen, naden en kieren. Dit is een minimaal te behalen eis. Hierbij geldt:

- $D_{nT,A}$ (lucht-geluidniveauverschil): hoe hoger de waarde, des te beter de geluidsisolatie.
- $L_{nT,A}$ (gewogen contactgeluidniveau): hoe lager de waarde, des te beter de geluidsisolatie.



In het P.v.E. Frisse Scholen klasse B wordt ten aanzien van het maximale installatie-geluidsniveau $L_{t,A}$ de volgende eisen omschreven:

- Groepsruimten: 33 dB(A);
- Standaard kantoorruimtes, personeelsruimten en vergaderruimten: 35 dB(A);
- Gymzaal: 38 dB(A);
- Kleedkamers: 40dB(A)
- Verkeersruimten: 40 dB(A);
- Installatieruimten: 65 dB(A);

De benodigde voorzieningen aan de installaties zelf en overdracht via de kanalen, worden door de installatieadviseur bepaald.

2.2 Benodigde voorzieningen, wanden

In deze paragraaf wordt de minimaal benodigde voorzieningen omschreven om in de praktijk de gestelde eisen te realiseren. De binnenwanden bestaan uit Metalstud wanden met dubbele gipsbeplating aan weerszijden en minerale wol in de spouw.

De genoemde geluidsisolatiewaarden R_w van de onderdelen van een scheidingsconstructie betreffen een laboratoriumwaarde. Dit is de in het lab gemeten geluidsisolatie van de wand zonder de negatieve invloeden van flankering, doorvoeren etc. (producteigenschap). Deze R_w -waarden zijn altijd hoger dan de gewenste praktijkwaarde $D_{nT,A}$. De negatieve bijdrage van genoemde overdrachtswegen (anders dan de wand zelf) zijn namelijk, hoe nauwkeurig de uitvoering ook is, nooit tot nul te reduceren.

In tabel 3 is de minimaal benodigde opbouw van de scheidingswanden gegeven, om aan de gestelde eisen te kunnen voldoen. In tabel 4 zijn de benodigde deurconstructies omschreven.

Tabel 3: Benodigde laboratoriumwaarden voor de wanden (R_w in dB) en mogelijke wandopbouwen

Beoogde geluids-isolatie $D_{nT,A}$ [dB]	Minimaal benodigde R_w (-lab)waarde	Optie voor lichte scheidingswand
25	32	GF 75/1.50.1.A
31	36	GF 100/2.50.2.A
34	42	GF 100/2.50.2.A
42	50	GF 100 ECO RD/2.50.2.A of GF 125/2.75.2.A

Tabel 4: Benodigde laboratoriumwaarden voor de deuren (R_w in dB) en mogelijke opbouwen van deurenconstructies



Beoogde geluids- isolatie $D_{nT,A}$ [dB]	Rw(-lab)waarde deur	deuren
25	≥ 31	Een standaarddeur, multiplex of massief 40 mm, met een 3-zijdige kierdichting (driezijdig rubber), of 12 mm glas in kaderprofiel
31	≥ 37	Een massieve deur, multiplex of massief 40 mm, met een 4-zijdige kierdichting (driezijdig rubber en aan de onderkant van de deur een geluidsisolerende valdorpel), bijvoorbeeld een deur van Berkvens, type Berkopal 38 dB
34	≥ 44 (≥ 42 deurblad + kozijn)	Geluidsisolerende deurconstructie met $R_w \geq 42$ dB (gecombineerde waarde inclusief kozijn en 4-zijdige kierdichting) bijvoorbeeld Westag type SK37-1-43

Er moet rekening worden gehouden met de volgende aandachtspunten bij de montage van scheidingswanden:

- Wandcontactdozen aan beide zijden van de wand verspringend aanbrengen met een onderlinge afstand van 1 m of het toepassen van zwaardere wandcontactdozen dan wel een wandgoot voor elektra en data. Een wandgoot moet, wanneer deze door een scheidingswand loopt, aan beide zijden worden gevuld met +/- 0,5 meter minerale wol om overdracht via de wandgoot te voorkomen.
- Bij het ophangen van digiborden moet er op gelet worden, dat er geen verbindingen worden gemaakt tussen de gipsplaten aan beide zijden van een wand.
- Bij de brandwerende betimmering (Promatect) van kolkolommen, moet een dilatatie ter plaatse van het midden van de MS-wand worden gemaakt, om overdracht van trillingen via de betimmering te voorkomen. Optioneel kan Promatect worden verlijmt aan de kolkolommen, zodat de kolkolommen (die trilling vaster zijn dan de beplating) mee trillen. De voorkeur gaat uit naar een dilatatie (gevuld met brandwerende kit) ter optimalisatie van de geluidisolatie.

2.3 Benodigde voorzieningen, vloeren

Om voldoende contactgeluidsisolatie te realiseren is een vloer met een massa van ten minste 600 kg/m^2 benodigd. Volgens opgave constructeur voldoen de vloeren in de nieuwbouw hieraan.

De bestaande vloeren hebben relatief weinig massa, $260 - 375 \text{ kg/m}^2$ met een dunne dekvloer (30 mm). Om de huidige kwaliteit van de vloeren vast te stellen, zijn op 7 april 2020 contactgeluidisolatiemetingen uitgevoerd voor de drie typen bestaande vloeren.



Een overzicht van de resultaten is in tabel 5 weergegeven.

Tabel 5: gemeten contactgeluidisolatie ($L_{nT,A}$) van bestaande vloeren.

Meting Nr.	Van	Naar	Meetresultaat $L_{nT,A}$ in dB	Vereist $L_{nT,A}$ in dB
1a	Vloer 260kg/m ²	Ondergelegen (verticaal)	51	≤ 59
1b	Vloer 260kg/m ²	Naast gelegen (horizontaal)	55	≤ 59
2a	Vloer 300kg/m ²	Ondergelegen (verticaal) Aula	55	≤ 59
2b	Vloer 300kg/m ²	Naast gelegen (horizontaal)	57	≤ 59
3a	Vloer 375kg/m ²	Ondergelegen (verticaal) fietsenstalling	49	≤ 59
3b	Vloer 375kg/m ²	Naast gelegen (horizontaal)	56	≤ 59

Uit de metingen worden de volgende conclusies getrokken:

- De gemeten vloeren voldoen aan de gestelde eisen. De metingen zijn uitgevoerd inclusief vloerafwerking (Linoleum og) en een verlaagd plafond aan de onderzijde. De verlaagde plafonds hebben een gunstig effect op de gemeten contactgeluidsisolatie (met name voor de metingen naar de ondergelegen ruimtes). Zonder de aanwezigheid van dit verlaagde plafond (gesloten uitvoering) zouden de metingen 1a, 2a en 3a wellicht niet aan de gestelde eis voldoen.
- De gemeten waarden zijn beter dan te verwachten is op basis van de opgegeven vloermassa's. Dit kan er op wijzen dat de gemeten constructies mogelijk een andere vloeropbouw hebben (bijvoorbeeld dekvloer) of dat de vloeren meer massa bezitten dan opgegeven. Een en ander zou ter plaatse onderzocht kunnen worden d.m.v. destructief onderzoek om opbouw/uitvoering van de vloeren exact te bepalen.
- De relatief grote volumes van de ontvangstruimten (fietsenstalling en aula) hebben een positief effect, omdat de bijdrage van flankerend geluid (via aansluitende wanden etc.) in verhouding kleiner wordt.
- De derde meting verticaal (3a) betreft een meting naar de ondergelegen fietsenstalling. Mogelijk is er hier (boven het plafond) een thermische schil aanwezig, die een gunstig effect heeft op het resultaat.

Op basis van de metingen wordt voorgesteld om geen wijzigingen door te voeren aan de dekvloeren, omdat verbetering van het contactgeluid niet noodzakelijk is. Bij een verbetering van de vloeren zal de huidige dekvloer vervangen moeten worden door een lichte zwevende dekvloer. Het verlies van massa van de dekvloeren is ongewenst omdat de luchtgeluidisolatie zal verslechteren. Bij het handhaven van de huidige dekvloeren is het wel van belang dat de geluidsisolerende kwaliteit van een nieuw (vervangend) verlaagd plafond aan de onderzijde minimaal gelijkwaardig is aan die van het huidige verlaagde plafond.



2.4 Benodigde voorzieningen, installaties

Om trilling overlast door gebouwgebonden installaties te voorkomen, is een goede trilling geïsoleerde opstelling van de warmtepompen noodzakelijk. Met betrekking tot de luchtbehandelingskasten en warmtepompen etc. moet globaal rekening worden gehouden met een massa van het vloerveld onder de installatie, die minimaal 2 x zo groot is (in kg/m²) als de massa van de installatie zelf. LBK's en warmtepompen dienen spanningsvrij en trillingvrij gemonteerd te worden. Om een te hoge geluidafstraling te voorkomen moet rekening worden gehouden met een geluidsscherm rondom de installaties. Hierbij moet rekening worden gehouden met de toe en afvoeropeningen van de luchtbehandelingskast, om te voorkomen dat vervuilde afvoerlucht weer wordt toegevoerd.

3 Ruimte-akoestiek

3.1 Eisen

In de tabel 6 zijn de te realiseren nagalmtijden uit het Programma van Eisen Frisse Scholen klasse B en voor de gymzalen de richtlijnen van NOC*NSF vermeld.

Tabel 6: eisen voor de nagalmtijden in de verschillende ruimten

Ruimte	PvE [sec]
Leslokalen	Max. 0,6
Gymzaal geheel	Max. 1,8
Gymzaal 1/3	Max. 1,3
Centrale hal/aula	1,2 - 1,5
Overige verkeersruimten / open werkplekken	Max . 0,8

Bovenstaande eisen gelden voor ingerichte ruimte. Onder een ingerichte ruimte wordt een ruimte verstaan waarin alle afwerkmaterialen zijn aangebracht en meubilair aanwezig is. Om in de gymzalen het ontstaan van flutter-echo's te voorkomen is het noodzakelijk om tegen ten minste 2, loodrecht op elkaar staande wanden, geluidsabsorberend materiaal aan te brengen. Om esthetische reden is er voor gekozen de wanden van de sporthal tot 3 meter hoogte te voorzien van akoestische wandpanelen en om voor alle ruimtes de plafonds volledig te voorzien van verlaagde plafonds.

Aanvullend geldt vanuit het Programma van Eisen Frisse Scholen - klasse B de eis dat de in de 125 Hz octaafband gemeten nagalmtijd maximaal 30% mag afwijken van de gemiddelde nagalmtijd. Deze eis geldt alleen voor leslokalen.



3.2 Benodigde voorzieningen

Voor enkele representatieve ruimten zijn berekeningen van de ruimte-akoestiek gemaakt. In tabel 7 is een overzicht van de resultaten weergegeven. De berekeningen zijn als bijlage 2 bijgevoegd. Uitgangspunt zijn geluidsabsorberende plafonds over het volledige plafondoppervlak, met uitzondering van de dakramen in de aula. In de gymzaal en aula is tevens met geluidsabsorberend materiaal tegen de wanden gerekend. In de tabel is per berekening weergegeven met welke absorptie materialen gerekend is. Er kan gekozen worden voor een gelijkwaardig alternatief met vergelijkbare of betere kwaliteit.

Tabel 7: berekende nagalmtijden in de maatgevende ruimten

	Nagalmtijd berekend	Eis PVE	Geluidabsorptie
Gymzaal geheel	1,26	1,8	- Geperforeerde stalen dakkplaat met steenwol, bijvoorbeeld van SAB. - Lawapan houten wandpanelen (60mm spouw – 12 mm geperforeerde plaat MDF 15% open) voor alle wanden 0 -3 m hoog.
Gymzaal 1/3 middendeel	0,86	1,3	- Geperforeerde stalen dakkplaat met steenwol, bijvoorbeeld van SAB. - Lawapan houten wandpanelen (60mm spouw – 12 mm geperforeerde plaat MDF 15% open) voor alle wanden 0 -3 m hoog.
Gymzaal 1/3 zijkant	0,82		
Klein theorielokaal (A0.0)	0,48	0,6	Ecophon Gerdina A, 200 mm van plafond
Gemiddeld theorielokaal (E1.04)	0,47	0,6	Ecophon Gerdina A, 200 mm van plafond
Binasklokalen (D0.03) (lokalen zonder verlaagd plafond)	0,44	0,6	Ecophon master B, direct tegen plafond
Centrale hal/aula	1,21	1,2-1,5	- Ecophon Gerdina A (gehele plafond) - Ecophon Akusto Wall C (>30 m2)
Open-leerruimte (F1.01)	0,51	0,8	Ecophon Gerdina A

De berekende nagalmtijden voldoen aan de gestelde eisen uit het Programma van Eisen Frisse Scholen.



4 Daglichttoetreding

Zoals aangegeven in rapport 6439.08 wordt voldaan aan de wettelijke eisen t.a.v. de daglichttoetreding.

4.1 Eisen

In het Programma van Eisen Frisse Scholen, klasse C wordt ten aanzien van de daglichttoetreding van de groepsruimten het volgende gesteld: 'De daglichtfactor op het werkvlak in de leslokalen is gemiddeld over de ruimte minimaal 3%'.

4.2 Berekeningen

Om aan te tonen dat aan de eis uit het P.v.E. Frisse Scholen, klasse C wordt voldaan, zijn voor maatgevende ruimten berekening uitgevoerd. De eisen gelden alleen voor standaard leslokalen, echter is ook ruimte C0.01 en D0.03 doorgerekend om te bepalen of ook de vaklokalen aan de gestelde eisen voldoen. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in tabel 8 en als bijlage 3 toegevoegd. Voor de berekeningen is uitgegaan van HR++ beglazing met een LTA waarde van 0,8.

Tabel 8: studie haalbaarheid daglichtfactor van een diep lokaal

Variant	Daglichtfactor (%)
A0.02-instructie (klein lokaal): 3x raam paneelgevel	4,10
A0.03-instructie (klein lokaal): 2x raam paneelgevel - met krijtstreep*	3,07*
C0.01-beeldende vorming - 4x raam metselwerkgevel - met krijtstreep*	3,09*
I1.02 -instructie (klein lokaal): 2x raam metselwerkgevel	3,71
I1.08-instructie (standaard lokaal): 4x raam metselwerkgevel	3,95
H2.05-instructie (standaard lokaal): 4x raam paneelgevel	3,79
G2.03-instructie (standaard lokaal): 4x raam paneelgevel	3,84
D0.03-Muzieklokaal: 4x raam metselwerk	3,00

* Achterin de ruimte wordt een strook beschouwd als verkeersruimte.

Uit de berekeningen wordt geconcludeerd dat voor de meeste lokalen wordt voldaan aan de gestelde eisen uit het P.v.E. Frisse Scholen, klasse C. Voor de ruimte A0.03 en C0.01 is een "krijtstreep" aangehouden om aan de eisen te voldoen. Dit is een strook van respectievelijk 0,60 m en 3,50 m vanaf de wand tegenover de gevel. Een en ander is weergegeven in de bijlage 3. Het uitgangspunt hierbij is dat hier geen personen langer verblijven en geen tafels van leerlingen worden geplaatst.

Uit de berekening van ruimte C0.01 en ruimte D0.03 kan worden geconcludeerd dat de ruimte C0.02 en de ruimte D0.01 eveneens niet zullen voldoen aan Frisse Scholen klasse C. .



5 Spuivoorzieningen

5.1 Eisen

Conform artikel 3.42 van het Bouwbesluit worden aan een nieuw te bouwen onderwijsfunctie voor middelbaar onderwijs geen eisen gesteld aan spuivoorzieningen.

In het Programma van Eisen Frisse Scholen - klasse B, wordt ten aanzien van de spuiventilatie van lokalen het volgende gesteld:

- De capaciteit van de spuiventilatievoorzieningen is minimaal 6 dm³/s per m² vloeroppervlak.
- Van het oppervlak van de te openen delen is minimaal 30% aanwezig bovenin het raamvlak (> 1,8 m) en minimaal 30% onderin het raamoppervlak (<1,8 m).
- Leslokalen hebben ten minste 4 te openen ramen.
- Spuiventilatievoorzieningen (te openen ramen) zijn licht bedienbaar staand vanaf de vloer en hebben meerdere fixeerstand (incl. kierstand) of zijn traploos instelbaar.
- De spuiventilatievoorzieningen zijn tegelijkertijd met de buitenzonwering te gebruiken. De luchtstroom wordt bijvoorbeeld niet door screens belemmerd.

Bij spuiventilatie via één gevel komt dit neer op minimaal 0,06 m² volledig te openen deel per m² verblijfsruimte. Dit komt neer op 3 m² aan volledig te openen delen in een leslokaal van circa 50 m².

Wat betreft het aspect energie-efficiënt koelen, wordt het volgende gesteld in het Programma van Eisen Frisse Scholen: Op alle gevels behoudens de noordgevel is buitenzonwering (screens, uitvalschermen of gelijkwaardig) aanwezig.

Hoewel geen eisen worden gesteld aan de spuiventilatie van kantoorfuncties en bijeenkomstfuncties, is dit voor een goed binnenklimaat wel gewenst. Omdat er geen koeling in het gebouw aanwezig is, wordt de spuiventilatie immers gebruikt om warme lucht af te voeren. Om deze reden zijn een aantal maatgevende ruimten eveneens getoetst aan de eisen voor leslokalen.

5.2 Berekeningen

In bijlage 4 zijn de berekeningen van de spuiventilatie weergegeven. Er wordt voldaan aan de vereiste capaciteiten. In de meeste lokalen zijn vier te openen ramen aanwezig, met uitzondering van kleine lokalen (A0.02 en A0.03), waar deze niet in de gevels in gepast kunnen worden. Door de toepassing van draaikiëpramen zijn de spuivoorzieningen in meerdere posi-

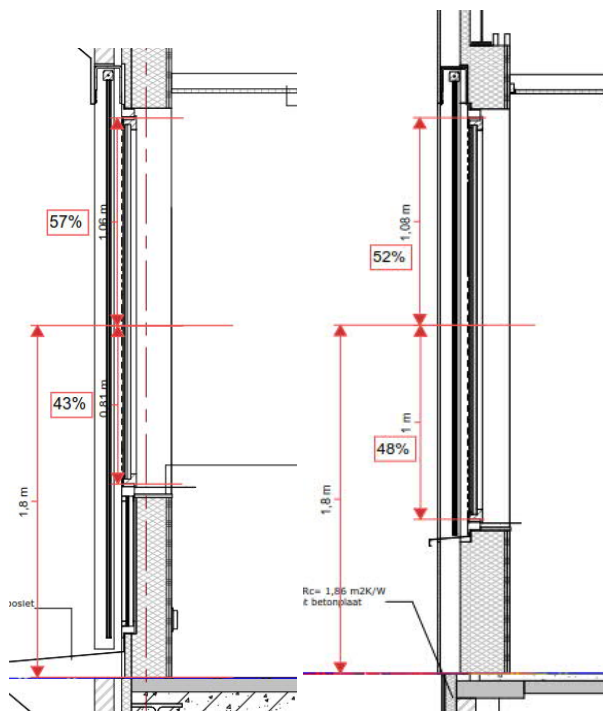




ties in te stellen. In het onderstaande figuur is de verdeling tussen onder en boven in het raam weergegeven.

Er worden automatisch gestuurde lamellen toegepast op alle gevels m.u.v. de noordgevels voor de klaslokalen en de kantoren. Hiermee wordt voldaan aan de eis van het gelijktijdig spuien en gebruiken van de zonwering. Benadrukt wordt dat deze zonwering niet vervangen kan worden voor een alternatieve zonwering (bijvoorbeeld screens).

Figuur 1: Verhouding onderin / bovenin van te openen delen. Links: metselwerkgevel, rechts paneelgevel.





6 Temperatuuroverschrijding

6.1 Eisen

In het “Programma van Eisen Frisse Scholen” worden de volgende eisen gesteld aan de optredende binnentemperatuur in leslokalen:

- De operationele temperatuur ligt in het stookseizoen tussen 20 en 24°C.
- Bij passieve koeling geldt een glijdende temperatuurschaal, waarbij de grenswaarden van de temperatuur binnen enigszins mogen oplopen met de buitentemperatuur volgens de volgende formule: operationele temperatuur binnen = 0,33 lopende gemiddelde buitentemperatuur + 18,8 ± 3°C (NEN-EN 15251, annex A2, Cat II).

6.2 Berekeningen

Om de temperatuuroverschrijding te bepalen, zijn berekeningen uitgevoerd van vijf maatgevende ruimten. Het gaat hierbij om drie tussenlokalen gesitueerd op alle drie verdieping aan de westgevel, een hoeklokaal op de eerste verdieping en de aula. Voor het hoeklokaal zijn twee scenario's berekend, een de standaard hoeveelheid nachtventilatie (950 m³/h) en een met een verhoogde hoeveelheid om te voldoen aan de eisen van Frisse Scholen (1150 m³/h). In tabel 9 zijn de resultaten weergegeven. In bijlage 5 zijn de berekeningsinvoer en de volledige resultaten weergegeven.

6.3 Uitgangspunten

Ten behoeve van de berekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De eisen en rekentechnische uitgangspunten zoals aangegeven in de ISSO 32, de GIW/ISSO 2008 en de hierin aangegeven NEN-normen en Richtlijnen.
- Rekenperiode: Hele jaar (365 dagen).
- Referentiejaar 'NEN5060 ref2018, TO1 zeer streng'.
- Bouwkundige constructies zoals aangegeven in de detail tekeningen:
 - o Gevel: $R_c = 5,0 \text{ m}^2\text{K/W}$.
 - o Dak: $R_c = 8,0 \text{ m}^2\text{K/W}$.
 - o Verdiepingsvloeren: ongeïsoleerd.
 - o Vloer van aula grenzend aan de grond: $R_c = 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$.
 - o Ramen en deuren: $U = 1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$, ZTA = 0,30 met automatische buitenzonwering.
- Verwarming door middel van luchtverwarming.
- Geen koeling.
- Spuivoorzieningen worden geopend bij een binnentemperatuur vanaf 24°C.



- Ventilatiesysteem:
 - o Mechanische toe- en afvoer.
 - o Capaciteit conform de opgave van de installateur: 950 m³/h per leslokaal.
Extra berekening van hoeklokaal met capaciteit van 1150 m³/h.
 - o Alle lokalen zijn voorzien van een VAV-regeling op basis van CO₂-concentratie en binnenluchttemperatuur.
- Interne warmtelasten:
 - Verlichting: 5 W/m².
 - Apparatuur: 400 W, bijvoorbeeld een Digibord.
 - Personen: 31 personen per leslokaal.
- Gebruikstijden: ma-vr van 08:00 uur tot 16:00 uur.
- Gedurende de zomer- en herfstvakantie wordt er geen gebruik gemaakt van de school.
- Klaslokaal: De installaties zijn de gehele dag in bedrijf. Er is geen sprake van nachtverlaging. Er is wel sprake van nachtzomerventilatie.
- Regeling ruimtetemperatuur op basis van ATG klasse A, Alpha, (glijdend met de buitentemperatuur)

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het simulatieprogramma van VABI Elements V3.5.2 met de module Gebouwsimulatie V3.5.11. Alle invoergegevens zijn opgenomen in bijlage 5.

6.4 Berekeningsresultaten

In tabel 9 zijn de rekenresultaten van de beide maatgevende verblijfsruimten weergegeven. De resultaten van de berekeningen zijn toegevoegd in bijlage 5.

Tabel 9: Rekenresultaten temperatuuroverschrijding

Ruimte	Omschrijving	Overschrijding Frisse scholen klasse B		Toets
		Uren	percentage (max 1%)	
	Eis	90	5 %	
C0.02	Beeldende vorming (950 m ³ /h)	63	3,5 %	Voldoet
E1.05	Instructie lokaal (950 m ³ /h)	95	5,3 %	Voldoet niet
H2.05	Instructie lokaal (950 m ³ /h)	89	4,9 %	Voldoet
F1.05	Hoeklokaal (950 m ³ /h)	99	5,5 %	Voldoet niet
	Hoeklokaal (1100 m ³ /h)	91	5,0 %	Voldoet
Aula	(7500 m ³ /h)	84	4,7 %	Voldoet



Op basis van de rekenresultaten kan geconcludeerd worden dat, met de in hoofdstuk 6.3 genoemde uitgangspunten, voor een deel van de lokalen sprake is van een beperkte overschrijdingsuren en niet volledig voldaan wordt aan de eisen van Frisse scholen klasse B. Over het algemeen is de overschrijding beperkt.

Met name de hoeklokalen met ramen op twee zonbelaste gevels (F1.05) is er een overschrijding. Voor deze ruimte is berekend dat met een hogere volume ($> 1100 \text{ m}^3/\text{h}$) voor de nachtventilatie wel kan worden voldaan aan de gestelde eisen.

Driebergen, 22 december 2020

A handwritten signature in purple ink, which appears to read 'Aike van Ruitenbeek'.

ir. Aike van Ruitenbeek





Bijlage

1 Plattegronden luchtgeluidisolatie

	$D_{nt,A} \geq 25 \text{ dB}$
	$D_{nt,A} \geq 31 \text{ dB}$
	$D_{nt,A} \geq 34 \text{ dB}$
	$D_{nt,A} \geq 42 \text{ dB}$

MATERIALEN RENVOOI

metalswerk
HSB element + gips
isolatie
kalkzandsteen
metalstud, toiletombouw
metalstud, voorzetwand
metalstud, d= 125mm
eternite gevelbeplating dik= 12mm

RENVOOI BRANDVEILIGHEID

\$	deur, van deze zijde, zonder losse hulpmiddelen te openen
W	brandslanghaspelkast (opbouw) met handbrandmelder
W	brandslanghaspelkast (inbouw) met handbrandmelder
W	aanduiding armatuur vluchtweg, conform NEN EN 1838
W	aanduiding armatuur vluchtweg, conform NEN EN 1838
W	begrenzing subbrandcompartiment 20 minuten WBDBO
W	begrenzing brandcompartiment 30 minuten WBDBO
W	begrenzing brandcompartiment 60 minuten WBDBO
W	ruimte voorzien van noodverlichting, conform NEN EN 1838
W	kleefmagneet
W	ruimte voorzien van rookmelders
W	zelfsluitend
W	20 minuten WBDBO + zelfsluitend, conform NEN 6068
W	30 minuten WBDBO + zelfsluitend, conform NEN 6068
W	60 minuten WBDBO + zelfsluitend, conform NEN 6068
W	20 minuten WBDBO, conform NEN 6068
W	30 minuten WBDBO, conform NEN 6068
W	60 minuten WBDBO, conform NEN 6068
BMC	brandmeldcentrale, conform NEN 2535
BMC	neventableau brandmeldinstallatie, conform NEN 2535
W	positie slow-whoop signaalgever
W	sleutelkluis/sleutelbuis

Opm.: - ontruimingsinstallatie, conform NEN 2575
- hoofdconstructie nieuw heeft een brandwerendheid van 60 minuten
- bestaande staalconstructie heeft een brandwerendheid van 60 minuten
- bestaande vloerconstructies heeft een brandwerendheid van 30 minuten
- alle constructieonderdelen die grenzen aan de buitenlucht voldoen aan de in afdeling 2.9 van het bouwbesluit genoemde eisen.
- zie voor constructies de constructietekeningen
- zie voor installaties de installatie(ontwerp)tekeningen

RENVOOI ALGEMEEN PLATTEGRONDEN

hwa	hemelwaterafvoer
mk	meterkast
kk	opstelplaats koelkast
vw	opstelplaats vaatwasser
kt	opstelplaats kooktoestel
mg	opstelplaats magnetron
00sp	kozijnmerk buiten
00sp	kozijnmerk binnen
g	glasopening in deur
W	kruipluik

Opmerkingen
- startpunt lagenmaat = ...
- koppenmaat = ...
- lagenmaat = ...
- afm.noodoverstort volgens opgave constructeur
- sanitaire ruimten voorzien van waterdichte vloer- en wandafwerking, conform Bb, artikel 3.27
- de uitwendige scheidingsconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01m, conform Bb, afdeling 3.10
- zie voor zaken uit de regelgeving het schrijven
Toets Bouwbesluit d.d. 20-11-2020

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLLEREN

topos
architectuur & bouwkunde

PROJECT **nieuwbouw en renovatie Scala College Alphen aan den Rijn**

OPDRACHT **Scala college**

PLANFASE **bouwaanvraag**

TEKENING **plattegrond begane grond**

GETEKEND **pl**

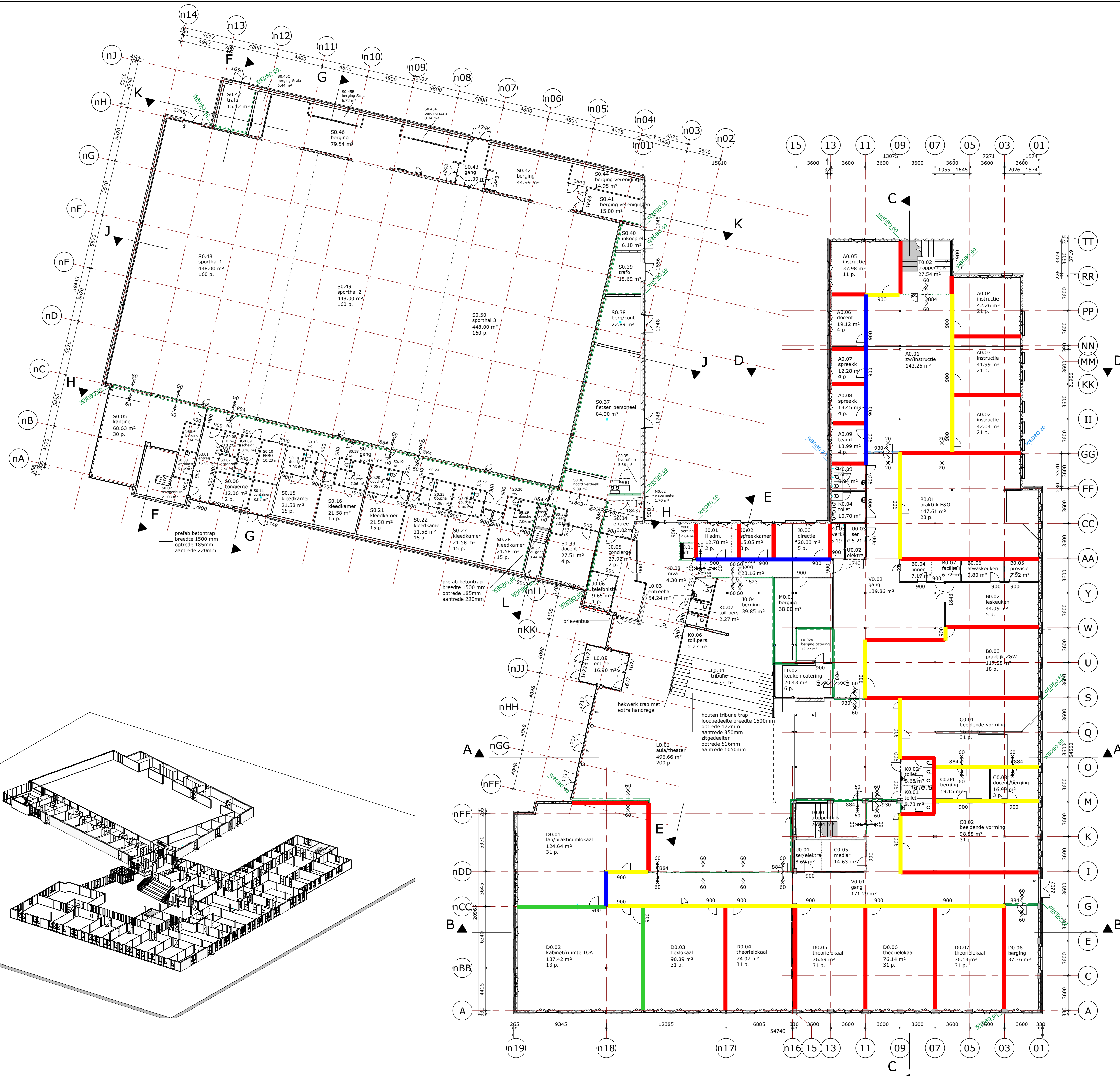
SCHAAL
1 : 200

DATUM
20-11-2020

GEWIJZIGD

PROJECTNR
1854

TEKENINGNR
7.100



	$D_{nt,A} \geq 25 \text{ dB}$
	$D_{nt,A} \geq 31 \text{ dB}$
	$D_{nt,A} \geq 34 \text{ dB}$
	$D_{nt,A} \geq 42 \text{ dB}$

MATERIALEN RENVOOI

—	metselwerk
—	HSB element + gips
—	isolatie
—	kalkzandsteen
—	metalstud, toiletombouw
—	metalstud, voorzetwand
—	metalstud, d= 125mm
—	eternite gevelbeplating dik= 12mm

RENVOOI BRANDVEILIGHEID

\$	deur, van deze zijde, zonder losse hulpmiddelen te openen
W	brandslanghaspelkast (opbouw) met handbrandmelder
W	brandslanghaspelkast (inbouw) met handbrandmelder
W	aanduiding armatuur vluchtweg, conform NEN EN 1838
W	aanduiding armatuur vluchtweg, conform NEN EN 1838
W	begrenzing subbrandcompartiment 20 minuten WBDBO
W	begrenzing brandcompartiment 30 minuten WBDBO
W	begrenzing brandcompartiment 60 minuten WBDBO
W	ruimte voorzien van noodverlichting, conform NEN EN 1838
W	kleefmagneet
W	ruimte voorzien van rookmelders
W	zelfsluitend
W	20 minuten WBDBO + zelfsluitend, conform NEN 6068
W	30 minuten WBDBO + zelfsluitend, conform NEN 6068
W	60 minuten WBDBO + zelfsluitend, conform NEN 6068
W	20 minuten WBDBO, conform NEN 6068
W	30 minuten WBDBO, conform NEN 6068
W	60 minuten WBDBO, conform NEN 6068
BMC	brandmeldcentrale, conform NEN 2535
BMC	neventableau brandmeldinstallatie, conform NEN 2535
W	positie slow-whoop signaalgever
W	sleutelkluiss/sleutelbuis

Opm.: - ontruimingsinstallatie, conform NEN 2575
- hoofddraagconstructie nieuw heeft een brandwerendheid van 60 minuten
- bestaande staalconstructie heeft een brandwerendheid van 60 minuten
- bestaande vloerconstructies heeft een brandwerendheid van 30 minuten
- alle constructieonderdelen die grenzen aan de buitenlucht voldoen aan de in afdeling 2.9 van het bouwbesluit genoemde eisen.
- zie voor constructies de constructietekeningen
- zie voor installaties de installatie(ontwerp)tekeningen

RENVOOI ALGEMEEN PLATTEGRONDEN

hwa	hemelwaterafvoer
mk	meterkast
kk	opstelplaats koelkast
vw	opstelplaats vaatwasser
kt	opstelplaats kooktoestel
mg	opstelplaats magnetron
00sp	kozijnmerk buiten
00sp	kozijnmerk binnen
g	glasopening in deur
W	kruipluik

Opmerkingen
- startpunt lagenmaat = ...
- koppenmaat = ...
- lagenmaat = ...
- afm.noodoverstort volgens opgave constructeur
- sanitaire ruimten voorzien van waterdichte vloer- en wandafwerking, conform Bb, artikel 3.27
- de uitwendige scheidingsconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01m, conform Bb, afdeling 3.10
- zie voor zaken uit de regelgeving het schrijven
Toets Bouwbesluit d.d. 20-11-2020

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

topos
architectuur & bouwkunde

PROJECT **nieuwbouw en renovatie Scala College Alphen aan den Rijn**

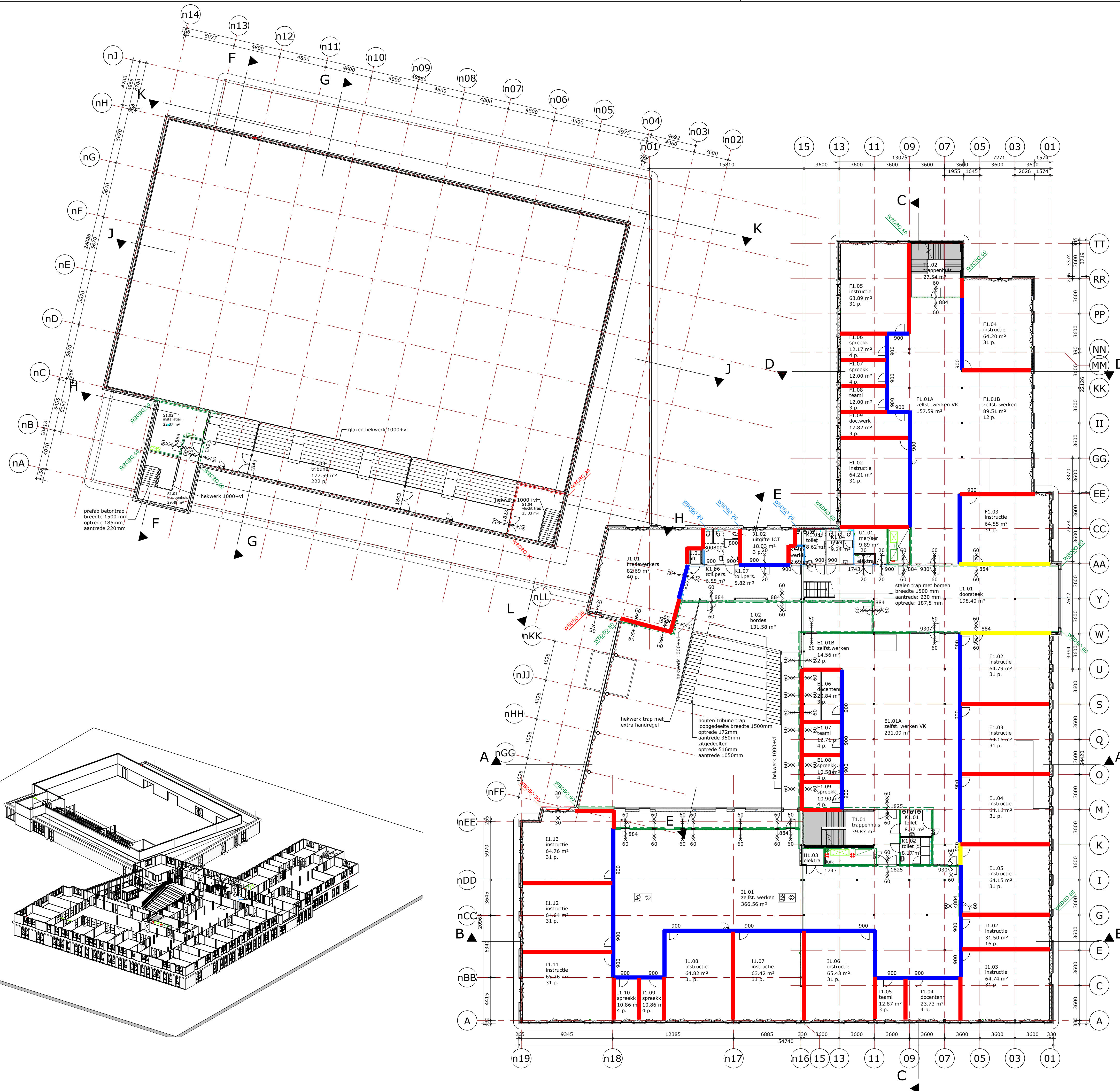
OPDRACHT **Scala college**

PLANFASE **bouwaanvraag**

TEKENING **plattegrond eerste verdieping**

GETEKEND **pl**

SCHAAL 1 : 200	DATUM 20-11-2020	GEWIJZIGD	PROJECTNR 1854	TEKENINGNR 7.101
--------------------------	----------------------------	-----------	--------------------------	----------------------------



Bijlage

2 Berekeningen nagalmtijd

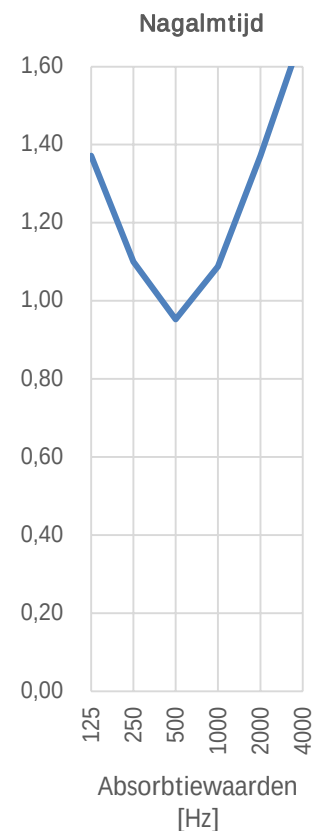
Berekening Nagalmtijd



Project	Scala college te Alphen aan den Rijn	Bijlage	2
Onderdeel	Sporthal geheel (1,8 s)	Datum	December 2020

Ruimte	S0.48, S0.49, S0.50
Volume	9408 m ³

	Oppervlakte [m ²]	Absorbtiewaarden [Hz]					
		125	250	500	1000	2000	4000
Lange wanden	636,0						
LAWAPAN wand, 7mm 15% perforatie	212,5	0,52	0,70	0,77	0,74	0,67	0,62
HSB wand met gipsplaatafwerking	360,5	0,30	0,20	0,15	0,07	0,10	0,05
Ramen gevel	34,3	0,15	0,10	0,05	0,05	0,02	0,02
Deur	16,1	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Ramen kantine	12,6	0,15	0,10	0,05	0,05	0,02	0,02
Korte wanden	196,0						
LAWAPAN wand, 7mm 15% perforatie	168,0	0,52	0,70	0,77	0,74	0,67	0,62
HSB wand met gipsplaatafwerking	28,0	0,30	0,20	0,15	0,07	0,10	0,05
Vloer/plafond	2688,0						
Sportvloer	1344,0	0,02	0,03	0,03	0,06	0,06	0,05
Stalen dakplaat geperforeerd 0,75%	0,0	0,50	0,65	0,64	0,63	0,62	0,61
Staal	0,0	0,10	0,10	0,05	0,05	0,02	0,02
Stalen dakplaat geperforeerd (3,2%)	1344,0	0,59	0,77	0,93	0,78	0,57	0,45
GELUIDSABSORPTIE [m ² o.r.]		#####	#####	#####	#####	#####	929,9



	T _{gemiddeld}	Nagalmtijd [s]					
		125	250	500	1000	2000	4000
Nagalmtijd volgens Sabine [s]	1,26	1,37	1,10	0,95	1,09	1,37	1,69

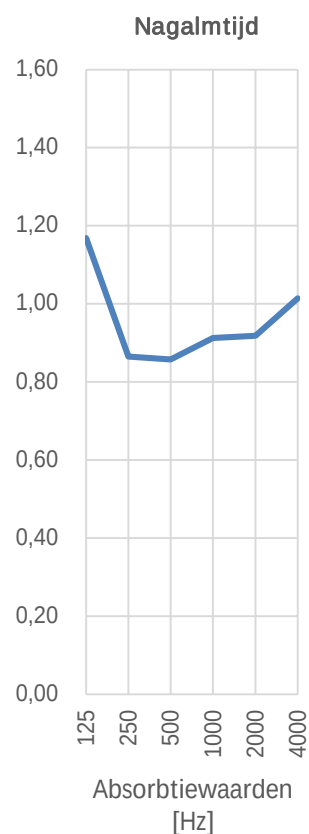
Berekening Nagalmtijd



Project	Scala college te Alphen aan den Rijn	Bijlage	2
Onderdeel	Sporthal 1 (1,3 s)	Datum	December 2020

Ruimte	S0.48
Volume	3136 m ³

	Oppervlakte [m ²]	Absorbtiewaarden [Hz]					
		125	250	500	1000	2000	4000
Lange wanden	392,0						
LAWAPAN wand, 7mm 15% perforatie	84,0	0,52	0,70	0,77	0,74	0,67	0,62
HSB wand met gipsplaatafwerking	112,0	0,30	0,20	0,15	0,07	0,10	0,05
Scheidingswand (sportIG)	196,0	0,33	0,76	0,82	0,71	0,73	0,60
Korte wanden	207,6						
LAWAPAN wand, 7mm 15% perforatie	60,2	0,52	0,70	0,77	0,74	0,67	0,62
HSB wand met gipsplaatafwerking	128,0	0,30	0,20	0,15	0,07	0,10	0,05
Ramen kantine	12,6	0,15	0,10	0,05	0,05	0,02	0,02
Deur	6,9	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Vloer/plafond	896,0						
Sportvloer	448,0	0,02	0,03	0,03	0,06	0,06	0,05
Stalen dakplaat geperforeerd 0,75%	448,0	0,50	0,65	0,64	0,63	0,62	0,61
GELUIDSABSORPTIE [m ² o.r.]		447,2	604,5	609,2	573,1	569,2	515,6



	T _{gemiddeld}	Nagalmtijd [s]					
		125	250	500	1000	2000	4000
Nagalmtijd volgens Sabine [s]	0,96	1,17	0,86	0,86	0,91	0,92	1,01

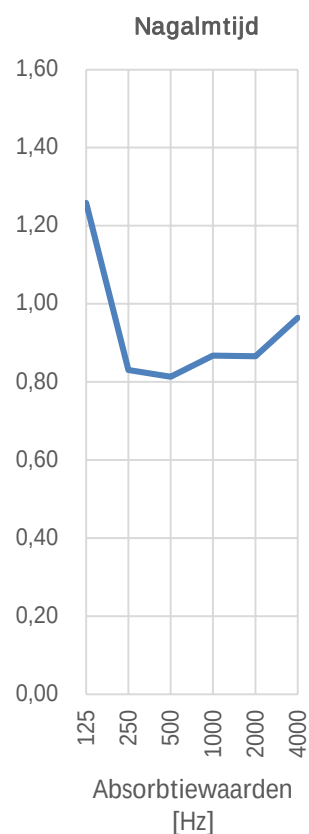
Berekening Nagalmtijd



Project	Scala college te Alphen aan den Rijn	Bijlage	2
Onderdeel	Sporthal 2 (1,3 s)	Datum	December 2020

Ruimte	S0.49
Volume	3136 m ³

	Oppervlakte [m ²]	Absorptiewaarden [Hz]					
		125	250	500	1000	2000	4000
Lange wanden	336,0						
Scheidingswand (sportIG)	336,0	0,33	0,76	0,82	0,71	0,73	0,60
Korte wanden	207,6						
LAWAPAN wand, 7mm 15% perforatie	60,2	0,52	0,70	0,77	0,74	0,67	0,62
HSB wand met gipsplaatafwerking	123,6	0,30	0,20	0,15	0,07	0,10	0,05
Ramen kantine	14,6	0,15	0,10	0,05	0,05	0,02	0,02
Deur	9,2	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Vloer/plafond	896,0						
Sportvloer	448,0	0,02	0,03	0,03	0,06	0,06	0,05
Stalen dakplaat geperforeerd 0,75%	448,0	0,50	0,65	0,64	0,63	0,62	0,61
GELUIDSABSORPTIE [m ² o.r.]		415,3	629,2	642,2	602,5	603,8	542,0



	T _{gemiddeld}	Nagalmtijd [s]					
		125	250	500	1000	2000	4000
Nagalmtijd volgens Sabine [s]	0,93	1,26	0,83	0,81	0,87	0,87	0,96

Berekening Nagalmtijd

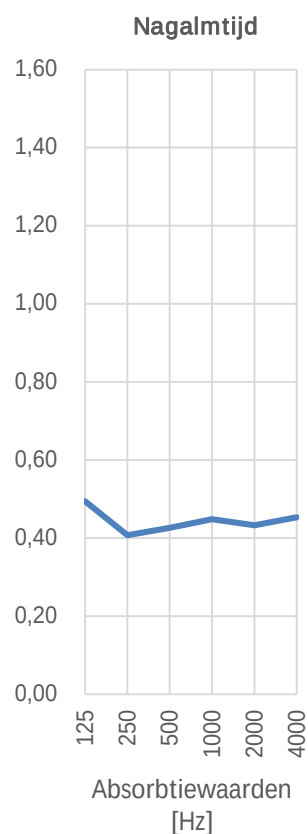


Project	Scala college te Alphen aan den Rhijn	Bijlage	2
Onderdeel	Theorielokaal groot	Datum	December 2020

Ruimte	D0.03
Volume	272,94 m ³

	Oppervlakte [m ²]	Absorbtiewaarden [Hz]					
		125	250	500	1000	2000	4000
Binnenwanden	85,4						
Binnenwand dubbele gipswanden	77,7	0,30	0,20	0,15	0,07	0,10	0,05
Deur	2,3	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Glas	5,4	0,15	0,10	0,05	0,05	0,02	0,02
Gevelwand	21,0						
HSB wand met gipsplaatafwerking	7,2	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
Glas	13,8	0,15	0,10	0,05	0,05	0,02	0,02
Vloer/plafond	182,0						
Vloer Linoleum	91,0	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,05
Plafond beton	0,0	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04
Plafond Ecophon master B	91,0	0,70	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Plafond Asona Sonaspray K-13, 20	0,0	0,16	0,34	0,74	0,95	0,97	0,94
GELUIDSABSORPTIE [m ² o.r.]		92,1	111,5	106,8	101,5	105,2	100,5

	T _{gemiddeld}	Nagalmtijd [s]					
		125	250	500	1000	2000	4000
Nagalmtijd volgens Sabine [s]	0,44	0,49	0,41	0,43	0,45	0,43	0,45



Berekening Nagalmtijd

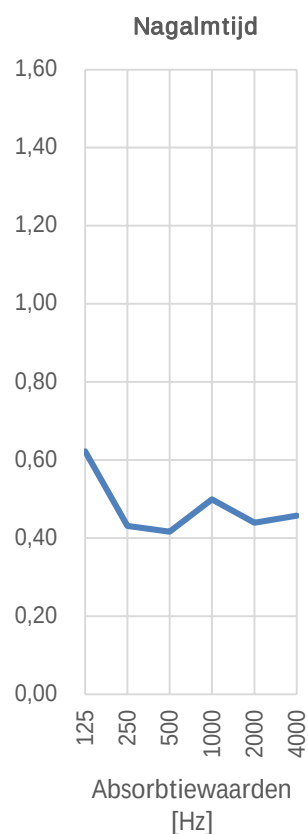


Project	Scala college te Alphen aan den Rhijn	Bijlage	2
Onderdeel	Theorielokaal klein	Datum	December 2020

Ruimte	A0.05
Volume	113,94 m ³

	Oppervlakte [m ²]	Absorptiewaarden [Hz]					
		125	250	500	1000	2000	4000
Binnenwanden	37,5						
Binnenwand dubbele gipswanden	30,5	0,30	0,20	0,15	0,07	0,10	0,05
Deur	2,8	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Glas	4,2	0,15	0,10	0,05	0,05	0,02	0,02
Gevelwand	37,2						
HSB wand met gipsplaatafwerking	22,8	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
Glas	14,4	0,15	0,10	0,05	0,05	0,02	0,02
Vloer/plafond	76,0						
Vloer Linoleum	38,0	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,05
Plafond (Ecophon Gedina A) 200 x 600	38,0	0,45	0,90	1,00	0,85	0,95	0,95
GELUIDSABSORPTIE [m ² o.r.]		30,5	44,0	45,6	38,1	43,2	41,5

	T _{gemiddeld}	Nagalmtijd [s]					
		125	250	500	1000	2000	4000
Nagalmtijd volgens Sabine [s]	0,48	0,62	0,43	0,42	0,50	0,44	0,46



Berekening Nagalmtijd

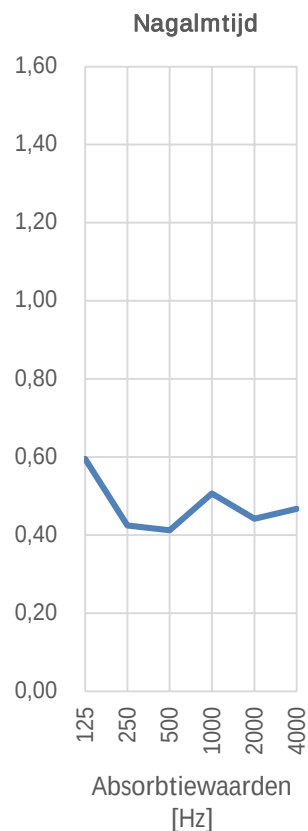


Project	Scala college te Alphen aan den Rhijn	Bijlage	2
Onderdeel	Theorielokaal gemiddeld	Datum	December 2020

Ruimte	E1.04
Volume	192,48 m ³

	Oppervlakte [m ²]	Absorbtiewaarden [Hz]					
		125	250	500	1000	2000	4000
Binnenwanden	75,9						
Binnenwand dubbele gipswanden	67,7	0,30	0,20	0,15	0,07	0,10	0,05
Deur	2,8	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Glas	5,4	0,15	0,10	0,05	0,05	0,02	0,02
Gevelwand	21,0						
HSB wand met gipsplaatafwerking	6,6	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
Glas	14,4	0,15	0,10	0,05	0,05	0,02	0,02
Vloer/plafond	128,3						
Vloer Linoleum	64,2	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,05
Plafond (Ecophon Gedina A) 200 x 600	64,2	0,45	0,90	1,00	0,85	0,95	0,95
GELUIDSABSORPTIE [m ² o.r.]		53,8	75,6	77,7	63,4	72,6	68,6

	T _{gemiddeld}	Nagalmtijd [s]					
		125	250	500	1000	2000	4000
Nagalmtijd volgens Sabine [s]	0,47	0,60	0,42	0,41	0,51	0,44	0,47



Berekening Nagalmtijd

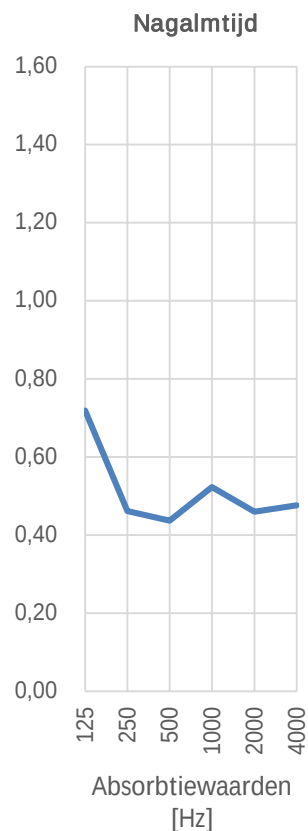


Project Scala college te Alphen aan den Rhijn Bijlage 2
Onderdeel Zelfstandig werken - open leer ruimte Datum December 2020

Ruimte F1.01
Volume 741,33 m³

	Oppervlakte [m ²]	Absorptiewaarden [Hz]					
		125	250	500	1000	2000	4000
Binnenwanden	214,4						
Binnenwand dubbele gipswanden	147,3	0,30	0,20	0,15	0,07	0,10	0,05
Deur	23,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Glas gangwand	44,1	0,15	0,10	0,05	0,05	0,02	0,02
Gevelwand	37,5						
HSB wand met gipsplaatafwerking	23,1	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
Glas	14,4	0,15	0,10	0,05	0,05	0,02	0,02
Vloer/plafond	494,2						
Vloer Linoleum	247,1	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,05
Plafond (Ecophon Gedina A) 200 x 600	247,1	0,45	0,90	1,00	0,85	0,95	0,95
GELUIDSABSORPTIE [m ² o.r.]		171,9	267,9	282,5	236,4	268,9	259,3

	T _{gemiddeld}	Nagalmtijd [s]					
		125	250	500	1000	2000	4000
Nagalmtijd volgens Sabine [s]	0,51	0,72	0,46	0,44	0,52	0,46	0,48



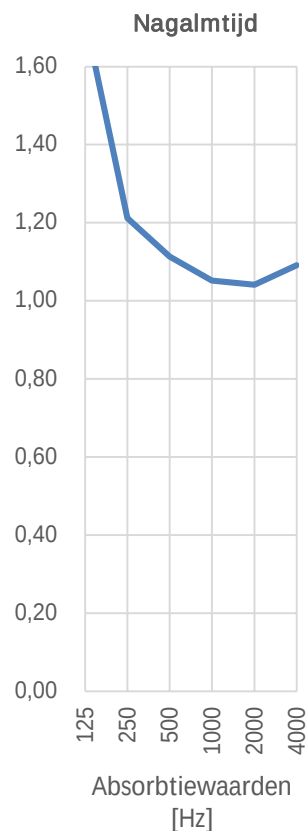
Berekening Nagalmtijd



Project	Scala college te Alphen aan den Rhijn	Bijlage	2
Onderdeel	Aula / theater	Datum	December 2020

Ruimte	L0.01
Volume	4824,54 m ³

	Oppervlakte [m ²]	Absorptiewaarden [Hz]					
		125	250	500	1000	2000	4000
Lange wanden	233,0						
Glas gevel	199,4	0,15	0,10	0,05	0,05	0,02	0,02
Deur	33,6	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Korte wanden	784,3						
Trap	32,3	0,30	0,20	0,15	0,07	0,10	0,05
MS wanden met gipsplaatwerk	573,9	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06
Deuren	9,2	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Glas	138,9	0,15	0,10	0,05	0,05	0,02	0,02
Ecophon Akusto Wall C	30,0	0,25	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00
Vloer/plafond	1324,8						
Vloer Linoleum	619,6	0,02	0,03	0,03	0,04	0,06	0,05
Plafond (Ecophon Gedina A) 200	661,1	0,55	0,85	0,95	1,00	1,00	0,95
Glas	44,1	0,15	0,10	0,05	0,05	0,02	0,02
GELUIDSABSORPTIE [m ² o.r.]		466,3	663,5	722,1	764,5	772,1	737,0



	T _{gemiddeld}	Nagalmtijd [s]					
		125	250	500	1000	2000	4000
Nagalmtijd volgens Sabine [s]	1,21	1,72	1,21	1,11	1,05	1,04	1,09



Bijlage

3 Berekeningen daglichtfactor



Table of contents

Scala college	
Table of contents	1
H2.05-instructie, 4x raam HSB	
Input Protocol	3
Objects (coordinates lists)	4
Light scenes	
Light scene 1	
Summary	5
Daylight Factor Surfaces (Coordinates List)	6
Room Surfaces	
Daylight factor calculation surface 1	
Value Chart (D)	7
I1.08 - instructie, 4x raam, metselwerk	
Input Protocol	8
Objects (coordinates lists)	9
Light scenes	
Light scene 1	
Summary	10
Daylight Factor Surfaces (Coordinates List)	11
Room Surfaces	
Daylight factor calculation surface 1	
Value Chart (D)	12
A0.02-instructie, 2x raam HSB	
Input Protocol	13
Objects (coordinates lists)	14
Light scenes	
Light scene 1	
Summary	15
Daylight Factor Surfaces (Coordinates List)	16
Room Surfaces	
Daylight factor calculation surface 1	
Value Chart (D)	17
G2.03-instructie, 3x raam HSB	
Input Protocol	18
Objects (coordinates lists)	19
Light scenes	
Light scene 1	
Summary	20
Daylight Factor Surfaces (Coordinates List)	21
Room Surfaces	
Daylight factor calculation surface 1	
Value Chart (D)	22
A0.03-instructie, 2x raam HSB	
Input Protocol	23
Objects (coordinates lists)	24
Light scenes	
Light scene 1	
Summary	25
Daylight Factor Surfaces (Coordinates List)	26
Room Surfaces	
Daylight factor calculation surface 1	
Value Chart (D)	27
C0.01 - beeldende vorming 4 ramen	
Input Protocol	28



Table of contents

Objects (coordinates lists)	29
Light scenes	
Light scene 1	
Summary	30
Daylight Factor Surfaces (Coordinates List)	31
Room Surfaces	
Daylight factor calculation surface 1	
Value Chart (D)	32
C0.01 - beeldende vorming 4 ramen, DF 3%	
Input Protocol	33
Objects (coordinates lists)	34
Light scenes	
Light scene 1	
Summary	35
Daylight Factor Surfaces (Coordinates List)	36
Room Surfaces	
Daylight factor calculation surface 1	
Value Chart (D)	37
I1.02 - instructie, 3x raam, metselwerk	
Input Protocol	38
Objects (coordinates lists)	39
Light scenes	
Light scene 1	
Summary	40
Daylight Factor Surfaces (Coordinates List)	41
Room Surfaces	
Daylight factor calculation surface 1	
Value Chart (D)	42
D0.03 - Muzieklokaal	
Light scenes	
Light scene 1	
Summary	43
Photometric Results	44
Room Surfaces	
Daylight factor calculation surface 1	
Value Chart (D)	45



moBius consult bv

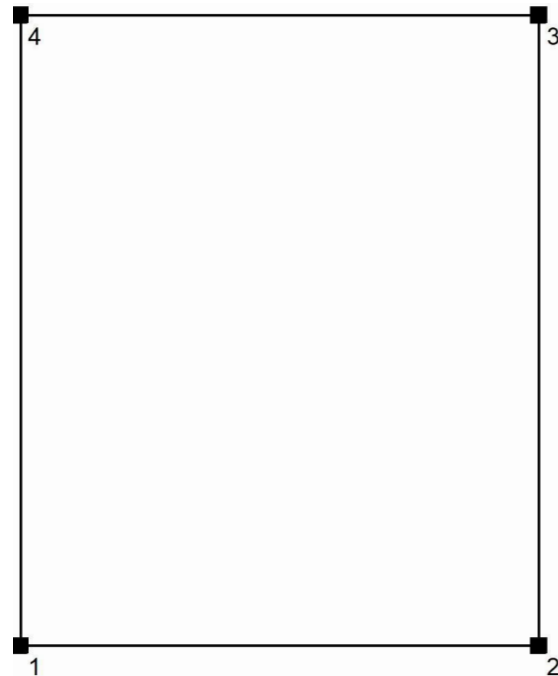
Operator
Telephone
Fax
e-Mail

H2.05-instructie, 4x raam HSB / Input Protocol

Height of working plane: 0.750 m
Boundary Zone: 0.600 m

Light loss factor: 0.85

Height of Room: 3.000 m
Ground area: 59.50 m²

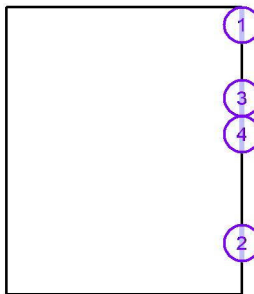


Surface	Rho [%]	from ([m] [m])	towards ([m] [m])	Length [m]
Floor	30	/	/	/
Ceiling	80	/	/	/
Wall 1	70	(0.000 0.000)	(7.000 0.000)	7.000
Wall 2	70	(7.000 0.000)	(7.000 8.500)	8.500
Wall 3	70	(7.000 8.500)	(0.000 8.500)	7.000
Wall 4	70	(0.000 8.500)	(0.000 0.000)	8.500



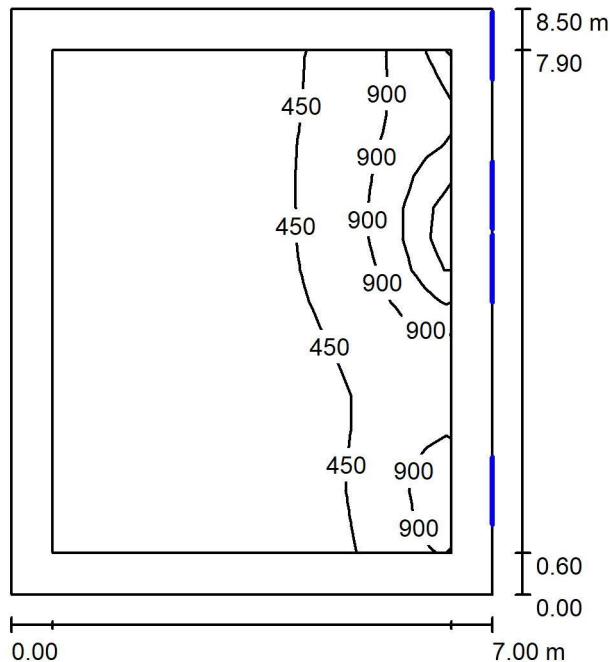
H2.05-instructie, 4x raam HSB / Objects (coordinates lists)

Window



No.	Position [m]			L	Size [m]		H	Rotation [°]		
	X	Y	Z		W			X	Y	Z
1	7.000	7.970	0.950	/	0.970		1.900	/	/	/
2	7.000	1.507	0.950	/	0.970		1.900	/	/	/
3	7.000	5.797	0.950	/	0.970		1.900	/	/	/
4	7.000	4.731	0.950	/	0.970		1.900	/	/	/

H2.05-instructie, 4x raam HSB / Light scene 1 / Summary



Height of Room: 3.000 m, Light loss factor: 0.85

Values in Lux, Scale 1:110

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$u0$
Workplane	/	438	142	2175	0.324
Floor	30	440	160	1267	0.364
Ceiling	80	143	87	251	0.608
Walls (4)	70	235	98	1261	/

Workplane:

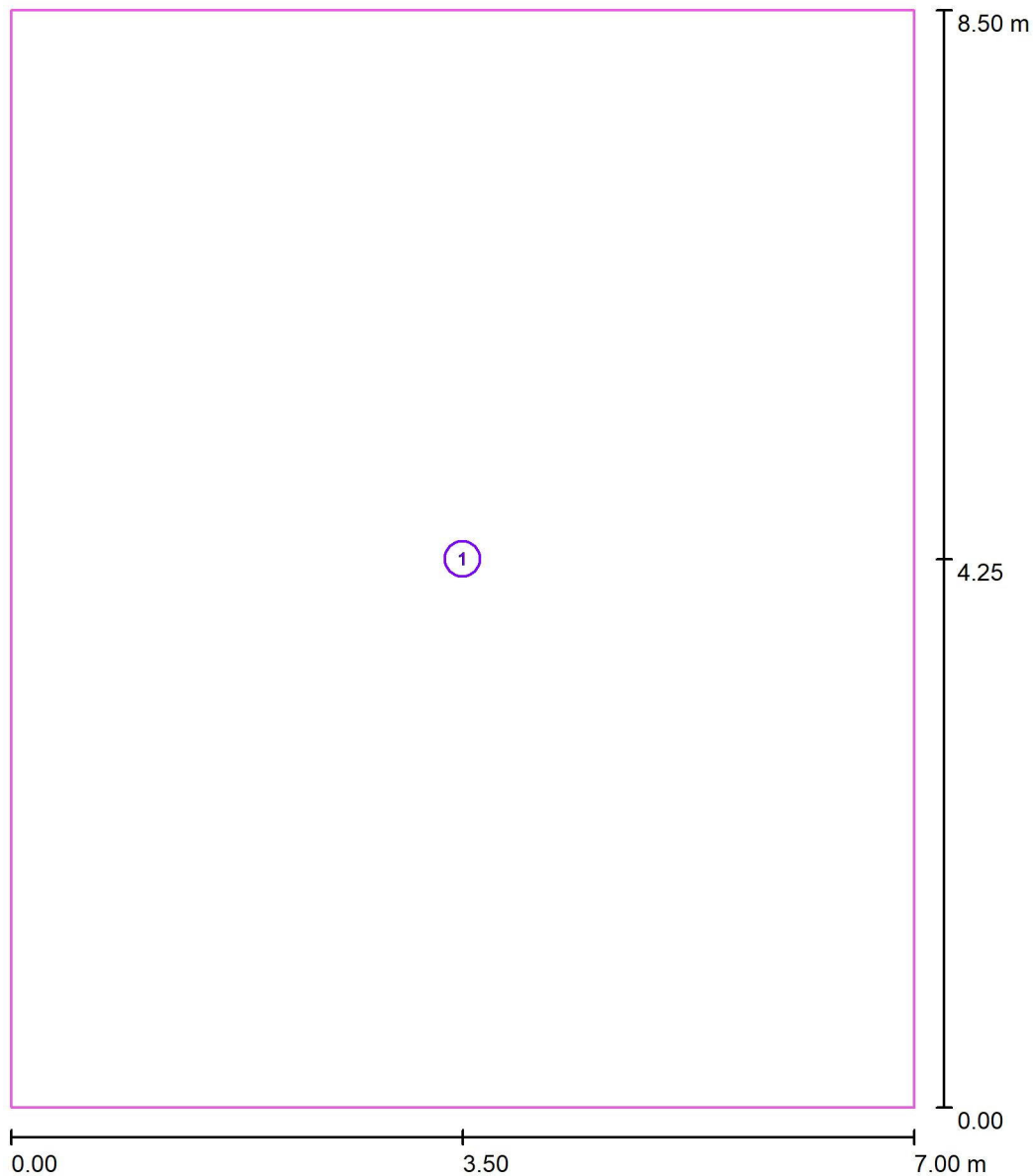
Height: 0.750 m
 Grid: 16 x 16 Points
 Boundary Zone: 0.600 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.521, Ceiling / Working Plane: 0.326.

Pure daylight scene, no luminaires involved.



H2.05-instructie, 4x raam HSB / Light scene 1 / Daylight Factor Surfaces (Coordinates List)



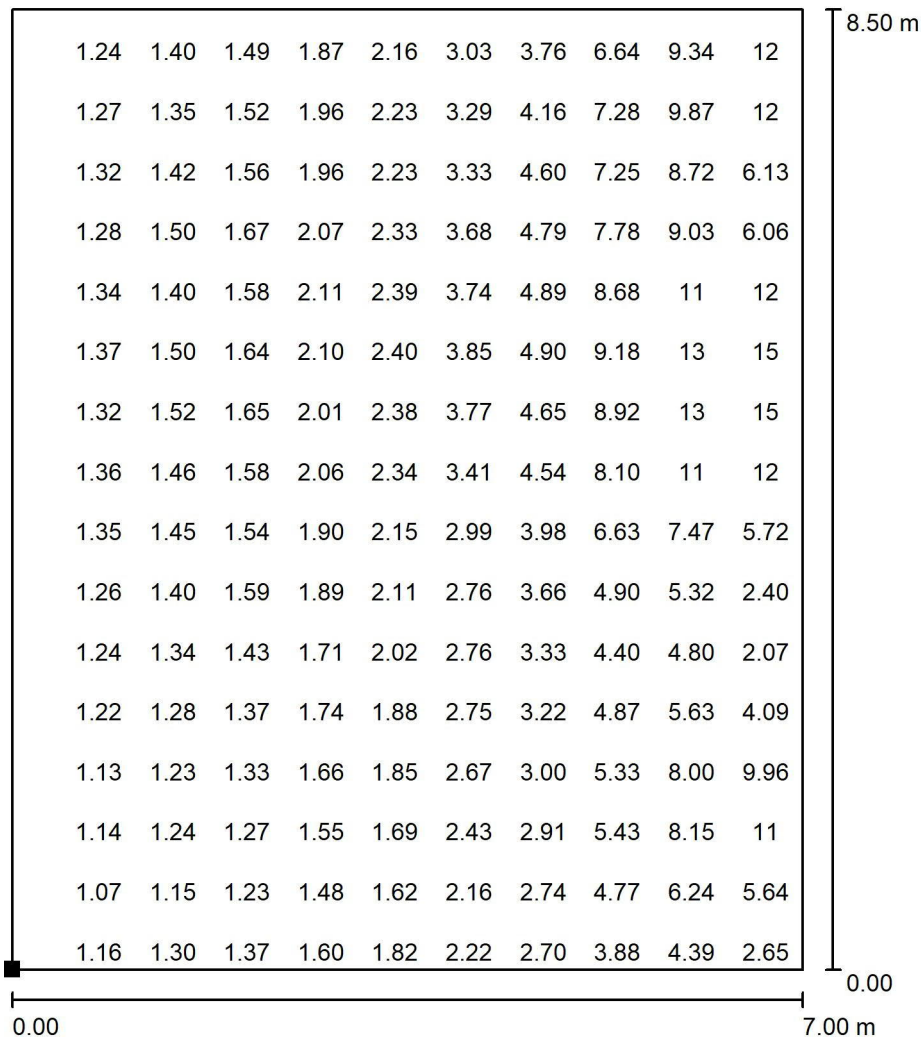
Scale 1 : 58

Daylight factor surface list

No.	Designation	Position [m]			Size [m]		Rotation [°]		
		X	Y	Z	L	W	X	Y	Z
1	Daylight factor calculation surface 1	3.500	4.250	0.700	7.000	8.500	0.000	0.000	0.000



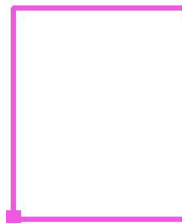
H2.05-instructie, 4x raam HSB / Light scene 1 / Daylight factor calculation surface 1 / Value Chart (D)



Scale 1 : 67

Not all calculated values could be displayed.

Position of surface in room:
 Marked point:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.700 m)



Grid: 32 x 32 Points

D_{av} [%]
3.79

D_{min} [%]
1.01

D_{max} [%]
18

D_{min} / D_{av}
0.266

D_{min} / D_{max}
0.055

Horizontal illuminance outdoors E_o : 12495 lx

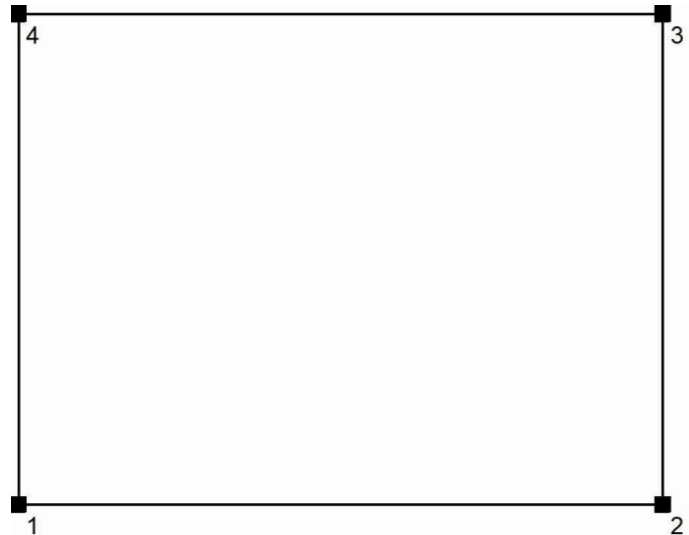


11.08 - instructie, 4x raam, metselwerk / Input Protocol

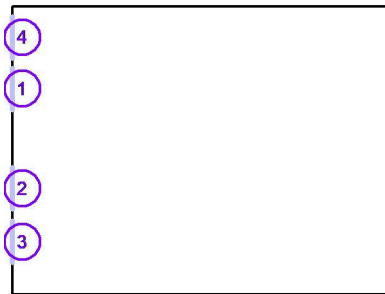
Height of working plane: 0.750 m
 Boundary Zone: 0.600 m

Light loss factor: 0.85

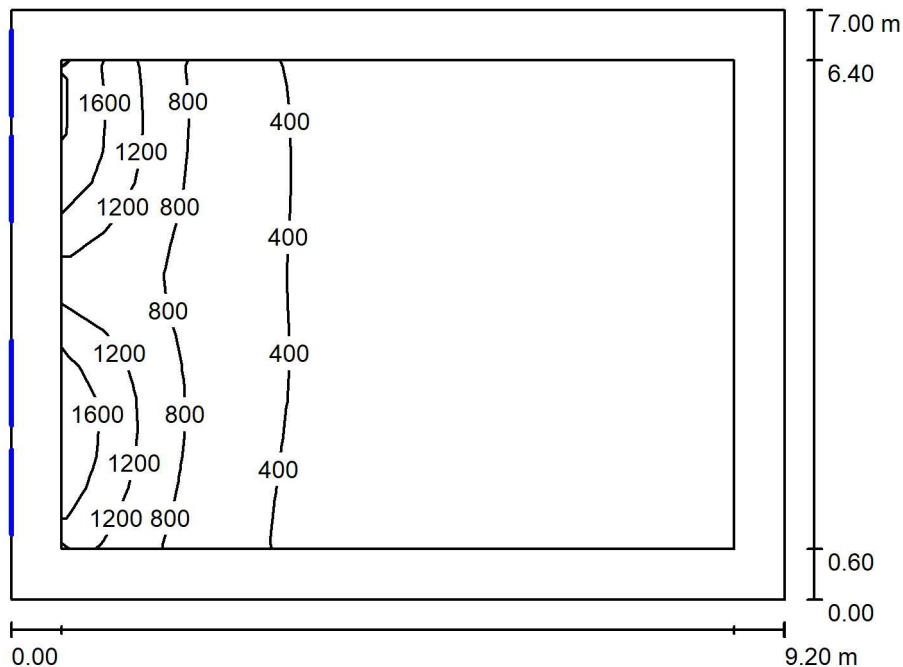
Height of Room: 3.000 m
 Ground area: 64.40 m²



Surface	Rho [%]	from ([m] [m])	towards ([m] [m])	Length [m]
Floor	30	/	/	/
Ceiling	80	/	/	/
Wall 1	70	(-15.000 0.000)	(-5.800 0.000)	9.200
Wall 2	70	(-5.800 0.000)	(-5.800 7.000)	7.000
Wall 3	70	(-5.800 7.000)	(-15.000 7.000)	9.200
Wall 4	70	(-15.000 7.000)	(-15.000 0.000)	7.000

**11.08 - instructie, 4x raam, metselwerk / Objects (coordinates lists)****Window**

No.	Position [m]			L	Size [m]		H	Rotation [°]		
	X	Y	Z		W			X	Y	Z
1	-15.000	4.999	0.770	/	1.000		2.100	/	/	/
2	-15.000	2.574	0.770	/	1.000		2.100	/	/	/
3	-15.000	1.274	0.770	/	1.000		2.100	/	/	/
4	-15.000	6.252	0.770	/	1.000		2.100	/	/	/

I1.08 - instructie, 4x raam, metselwerk / Light scene 1 / Summary

Height of Room: 3.000 m, Light loss factor: 0.85

Values in Lux, Scale 1:90

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$u0$
Workplane	/	432	115	2043	0.265
Floor	30	471	133	1546	0.282
Ceiling	80	150	77	295	0.517
Walls (4)	70	255	86	1104	/

Workplane:

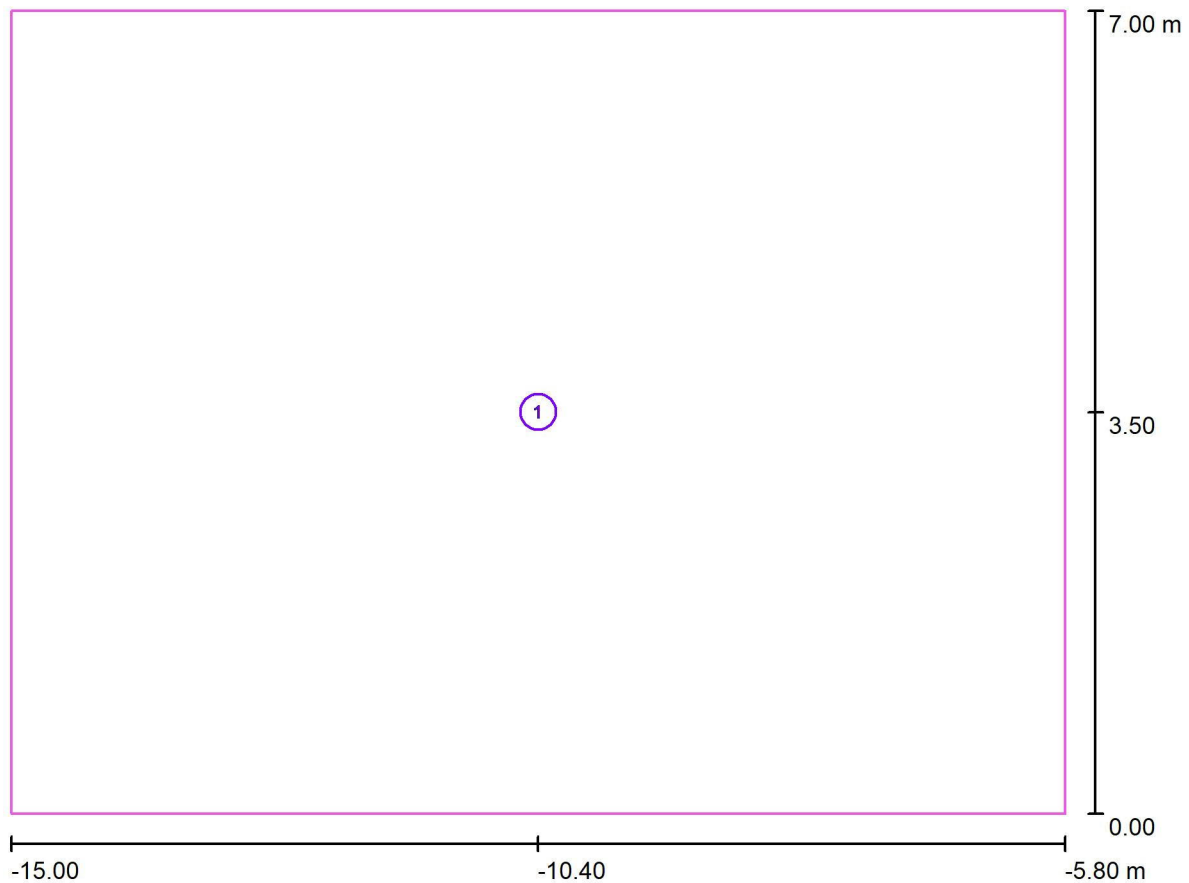
Height: 0.750 m
 Grid: 16 x 16 Points
 Boundary Zone: 0.600 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.550, Ceiling / Working Plane: 0.346.

Pure daylight scene, no luminaires involved.



I1.08 - instructie, 4x raam, metselwerk / Light scene 1 / Daylight Factor Surfaces (Coordinates List)



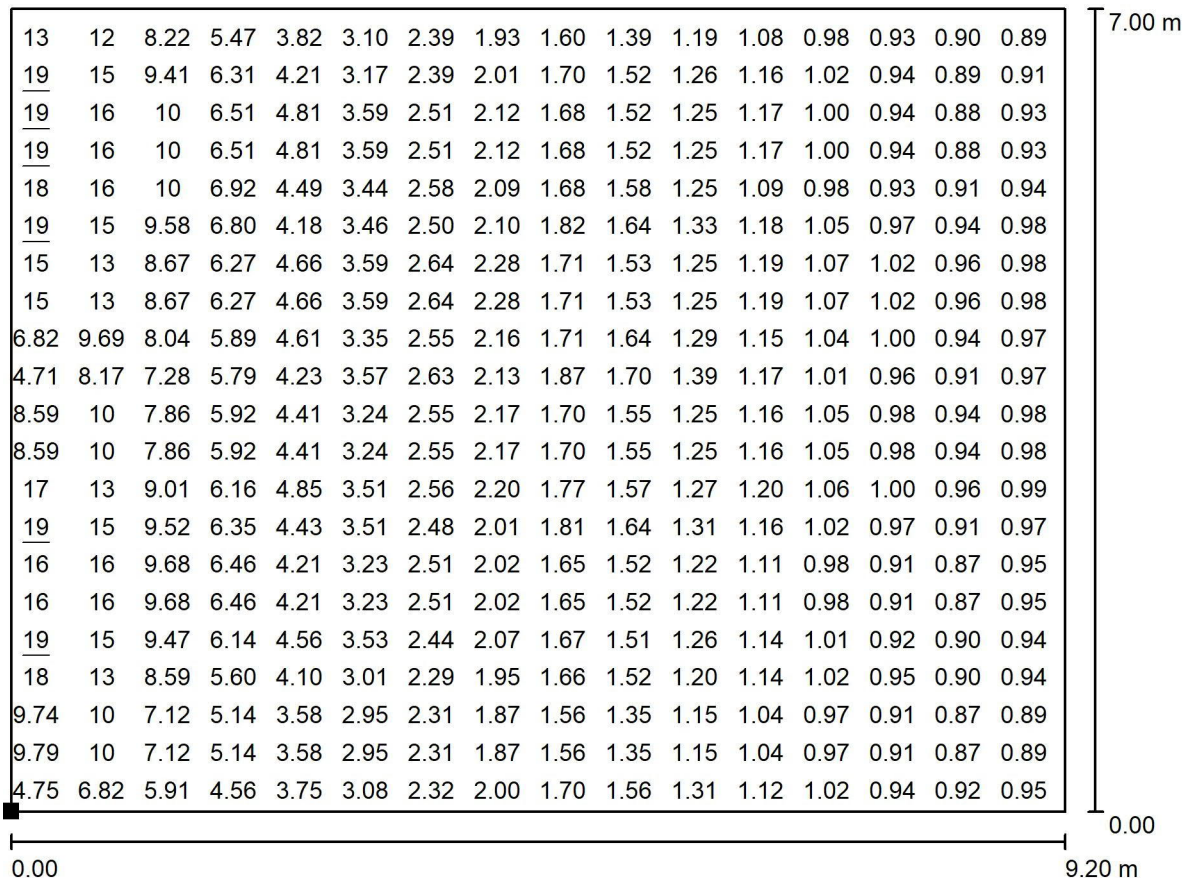
Scale 1 : 66

Daylight factor surface list

No.	Designation	Position [m]			Size [m]		Rotation [°]		
		X	Y	Z	L	W	X	Y	Z
1	Daylight factor calculation surface 1	-10.400	3.500	0.700	9.200	7.000	0.000	0.000	0.000



11.08 - instructie, 4x raam, metselwerk / Light scene 1 / Daylight factor calculation surface 1 / Value Chart (D)



Scale 1 : 66

Not all calculated values could be displayed.

Position of surface in room:

Marked point:

(-15.000 m, 0.000 m, 0.700 m)



Grid: 64 x 64 Points

D_{av} [%]	D_{min} [%]	D_{max} [%]	D_{min} / D_{av}	D_{min} / D_{max}
3.95	0.85	19	0.214	0.044

Horizontal illuminance outdoors E_o : 12495 lx



moBius consult bv

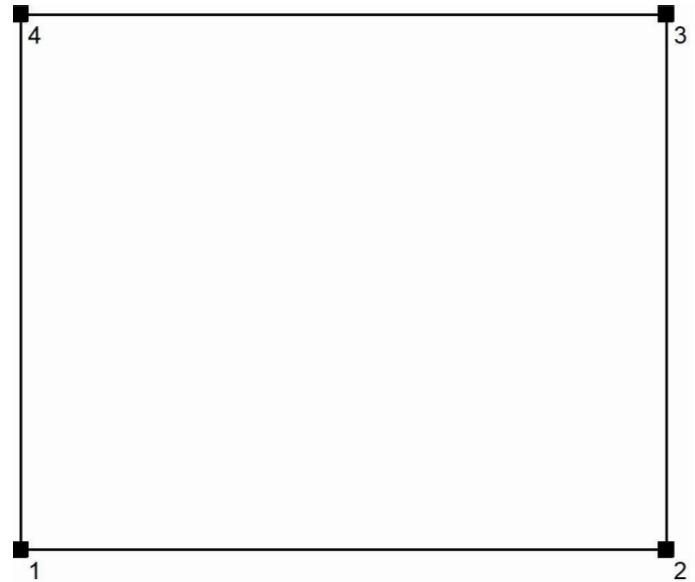
Operator
Telephone
Fax
e-Mail

A0.02-instructie, 2x raam HSB / Input Protocol

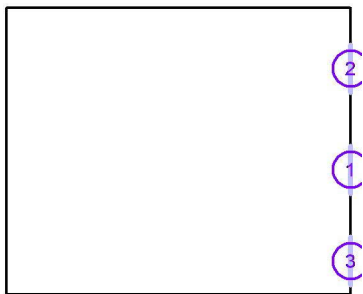
Height of working plane: 0.750 m
Boundary Zone: 0.600 m

Light loss factor: 0.85

Height of Room: 3.000 m
Ground area: 40.60 m²

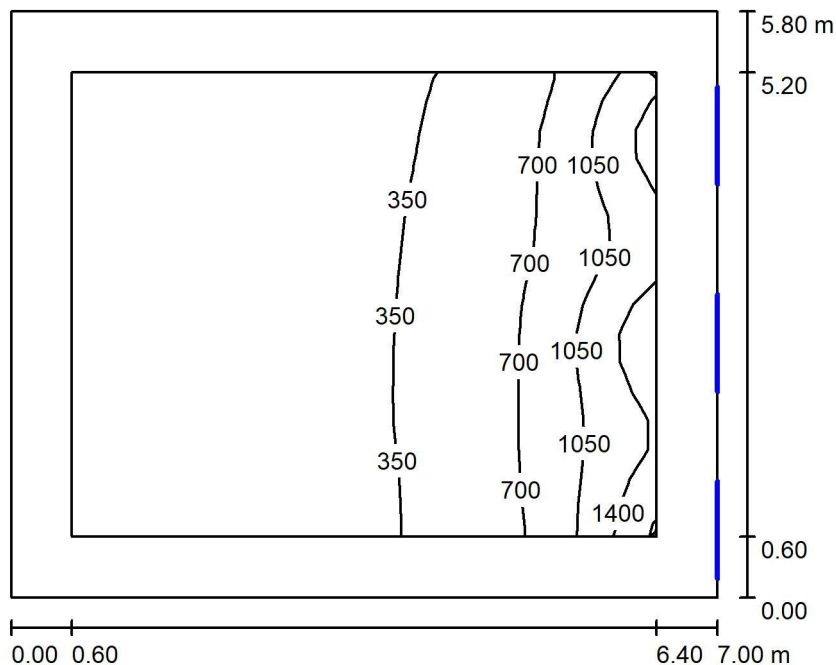


Surface	Rho [%]	from ([m] [m])	towards ([m] [m])	Length [m]
Floor	30	/	/	/
Ceiling	80	/	/	/
Wall 1	70	(0.000 0.000)	(7.000 0.000)	7.000
Wall 2	70	(7.000 0.000)	(7.000 5.800)	5.800
Wall 3	70	(7.000 5.800)	(0.000 5.800)	7.000
Wall 4	70	(0.000 5.800)	(0.000 0.000)	5.800

**A0.02-instructie, 2x raam HSB / Objects (coordinates lists)****Window**

No.	Position [m]		Z	L	Size [m]		H	Rotation [°]		
	X	Y			W			X	Y	Z
1	7.000	2.520	0.850	/	0.960		1.970	/	/	/
2	7.000	4.570	0.850	/	0.960		1.970	/	/	/
3	7.000	0.670	0.850	/	0.960		1.970	/	/	/

A0.02-instructie, 2x raam HSB / Light scene 1 / Summary



Height of Room: 3.000 m, Light loss factor: 0.85

Values in Lux, Scale 1:75

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$u0$
Workplane	/	462	155	1764	0.335
Floor	30	471	158	1171	0.335
Ceiling	80	154	93	277	0.603
Walls (4)	70	257	104	1094	/

Workplane:

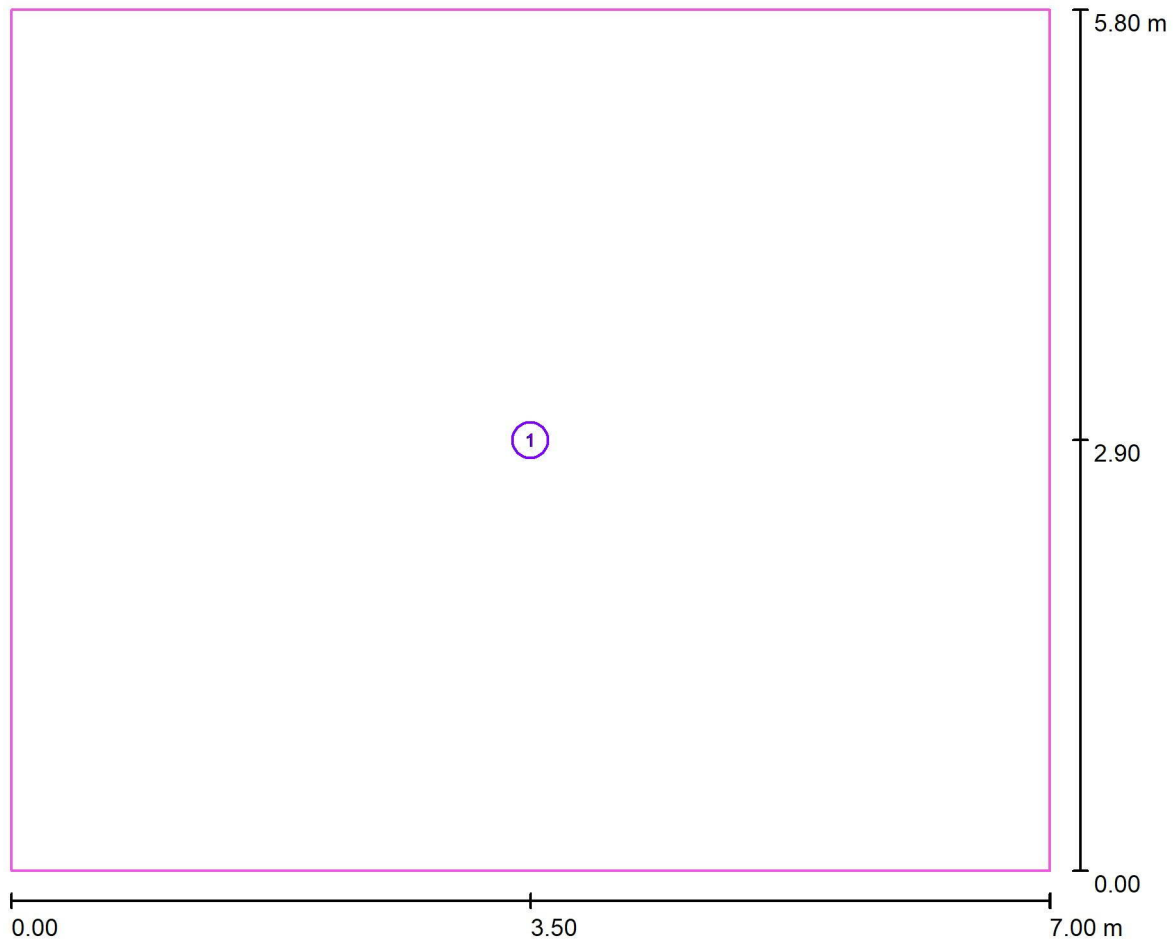
Height: 0.750 m
 Grid: 16 x 16 Points
 Boundary Zone: 0.600 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.534, Ceiling / Working Plane: 0.334.

Pure daylight scene, no luminaires involved.



A0.02-instructie, 2x raam HSB / Light scene 1 / Daylight Factor Surfaces (Coordinates List)



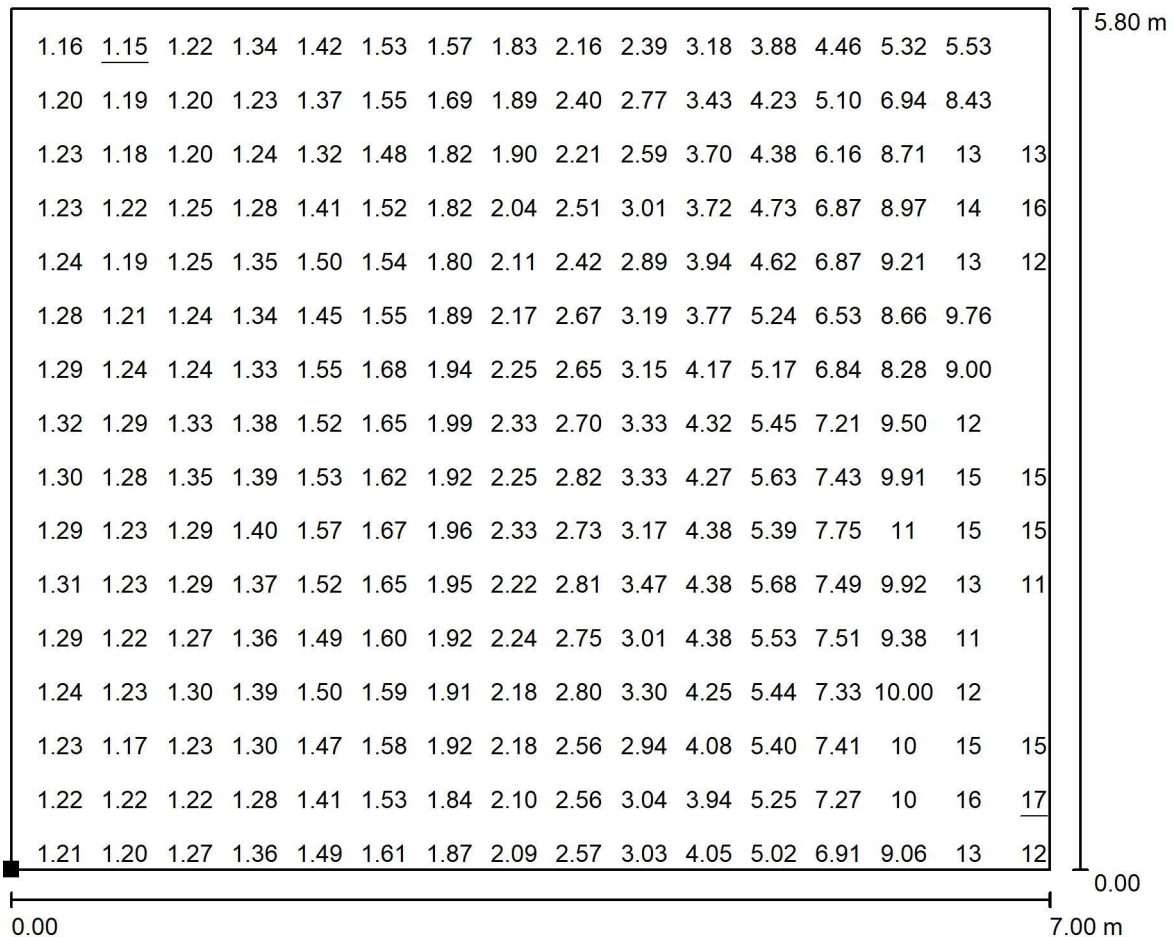
Scale 1 : 51

Daylight factor surface list

No.	Designation	Position [m]			Size [m]		Rotation [°]		
		X	Y	Z	L	W	X	Y	Z
1	Daylight factor calculation surface 1	3.500	2.900	0.700	7.000	5.800	0.000	0.000	0.000



A0.02-instructie, 2x raam HSB / Light scene 1 / Daylight factor calculation surface 1 / Value Chart (D)



Scale 1 : 51

Not all calculated values could be displayed.

Position of surface in room:
 Marked point:
 (0.000 m, 0.000 m, 0.700 m)



Grid: 32 x 32 Points

D_{av} [%]
4.10

D_{min} [%]
1.15

D_{max} [%]
17

D_{min} / D_{av}
0.280

D_{min} / D_{max}
0.070

Horizontal illuminance outdoors E_o : 12495 lx



moBius consult bv

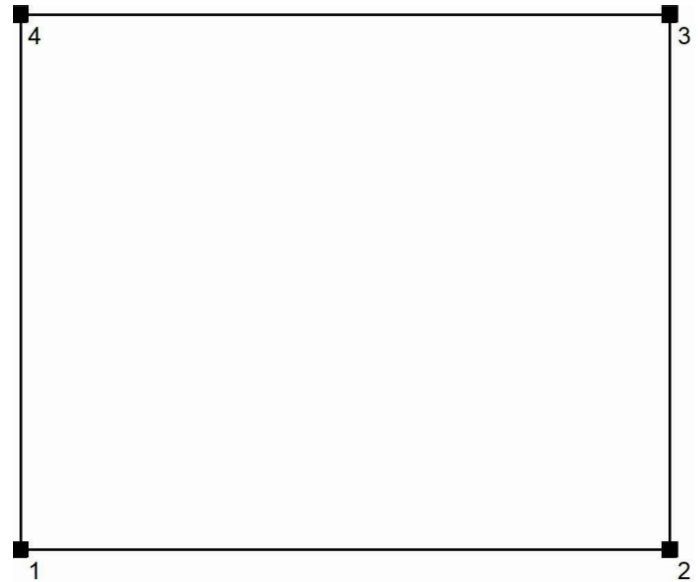
Operator
Telephone
Fax
e-Mail

G2.03-instructie, 3x raam HSB / Input Protocol

Height of working plane: 0.750 m
Boundary Zone: 0.600 m

Light loss factor: 0.85

Height of Room: 3.000 m
Ground area: 59.50 m²

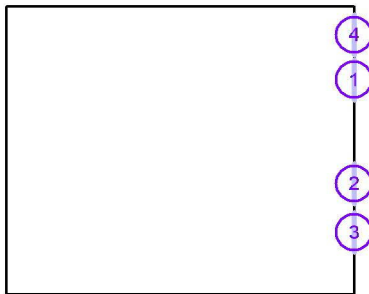


Surface	Rho [%]	from ([m] [m])	towards ([m] [m])	Length [m]
Floor	30	/	/	/
Ceiling	80	/	/	/
Wall 1	70	(0.000 0.000)	(8.500 0.000)	8.500
Wall 2	70	(8.500 0.000)	(8.500 7.000)	7.000
Wall 3	70	(8.500 7.000)	(0.000 7.000)	8.500
Wall 4	70	(0.000 7.000)	(0.000 0.000)	7.000



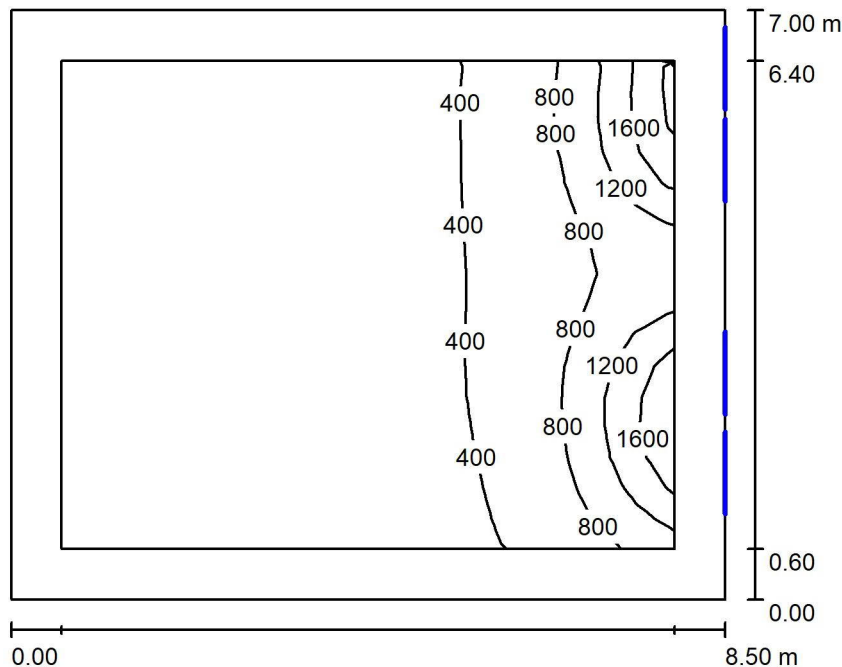
G2.03-instructie, 3x raam HSB / Objects (coordinates lists)

Window



No.	Position [m]		Z	L	Size [m]		H	Rotation [°]		
	X	Y			W			X	Y	Z
1	8.500	5.219	0.850	/	0.970		1.950	/	/	/
2	8.500	2.692	0.850	/	0.970		1.950	/	/	/
3	8.500	1.507	0.850	/	0.970		1.950	/	/	/
4	8.500	6.313	0.850	/	0.970		1.950	/	/	/

G2.03-instructie, 3x raam HSB / Light scene 1 / Summary



Height of Room: 3.000 m, Light loss factor: 0.85

Values in Lux, Scale 1:90

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	428	121	2101	0.283
Floor	30	448	135	1381	0.302
Ceiling	80	143	77	262	0.537
Walls (4)	70	239	87	1131	/

Workplane:

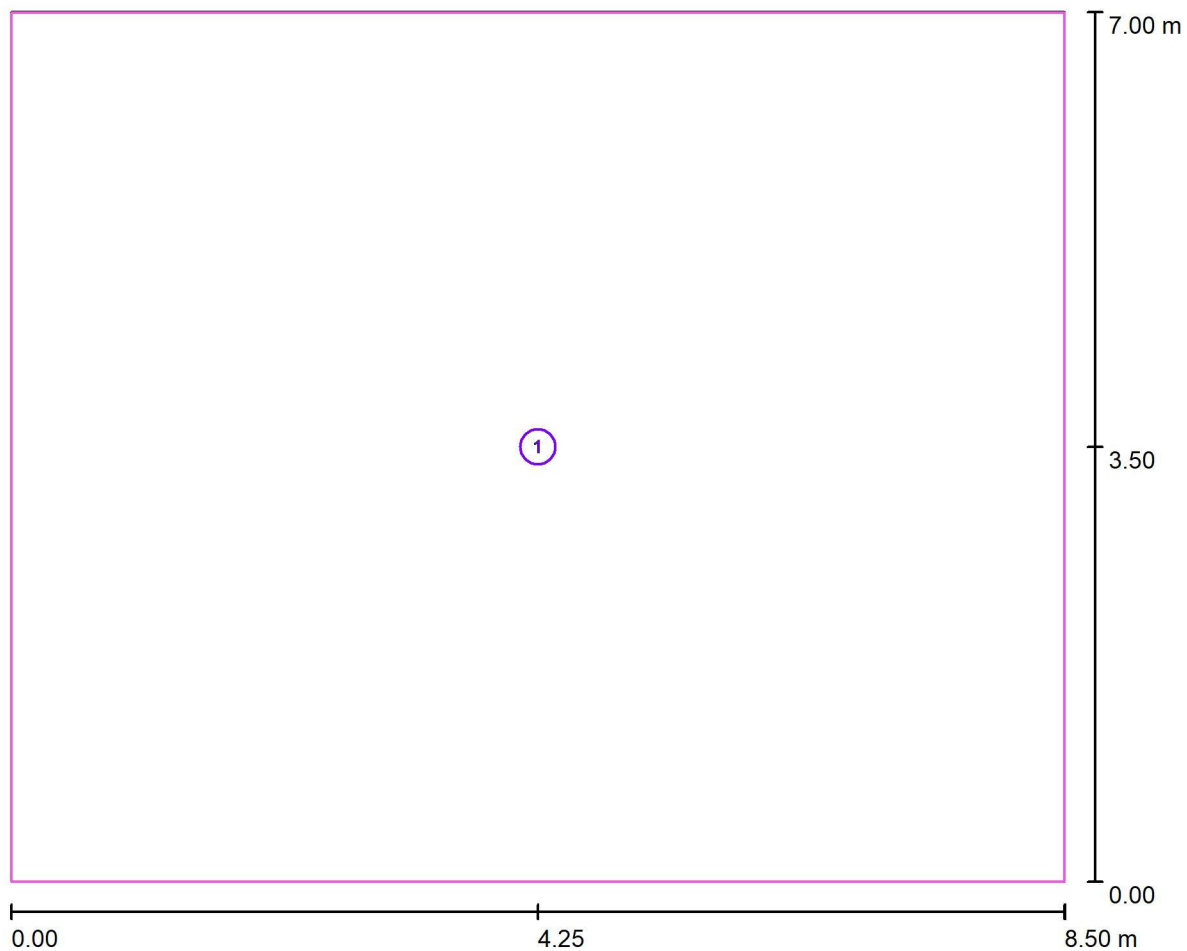
Height: 0.750 m
 Grid: 16 x 16 Points
 Boundary Zone: 0.600 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.528, Ceiling / Working Plane: 0.334.

Pure daylight scene, no luminaires involved.



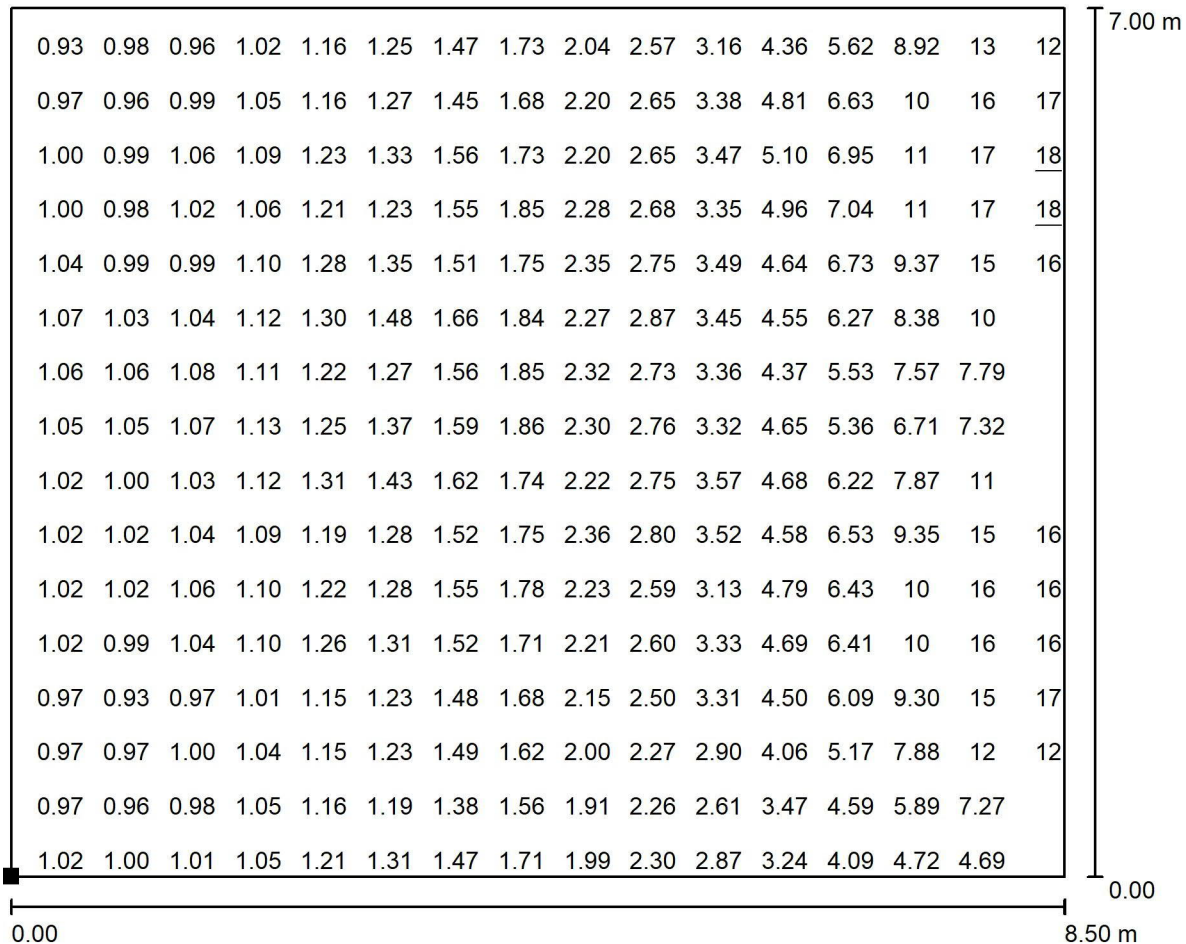
G2.03-instructie, 3x raam HSB / Light scene 1 / Daylight Factor Surfaces (Coordinates List)



Scale 1 : 61

Daylight factor surface list

No.	Designation	Position [m]			Size [m]		Rotation [°]		
		X	Y	Z	L	W	X	Y	Z
1	Daylight factor calculation surface 1	4.250	3.500	0.700	8.500	7.000	0.000	0.000	0.000

G2.03-instructie, 3x raam HSB / Light scene 1 / Daylight factor calculation surface 1 / Value Chart (D)

Scale 1 : 61

Not all calculated values could be displayed.

Position of surface in room:

Marked point:

(0.000 m, 0.000 m, 0.700 m)



Grid: 32 x 32 Points

D_{av} [%]
3.84

D_{min} [%]
0.92

D_{max} [%]
18

D_{min} / D_{av}
0.238

D_{min} / D_{max}
0.052

Horizontal illuminance outdoors E_o : 12495 lx



moBius consult bv

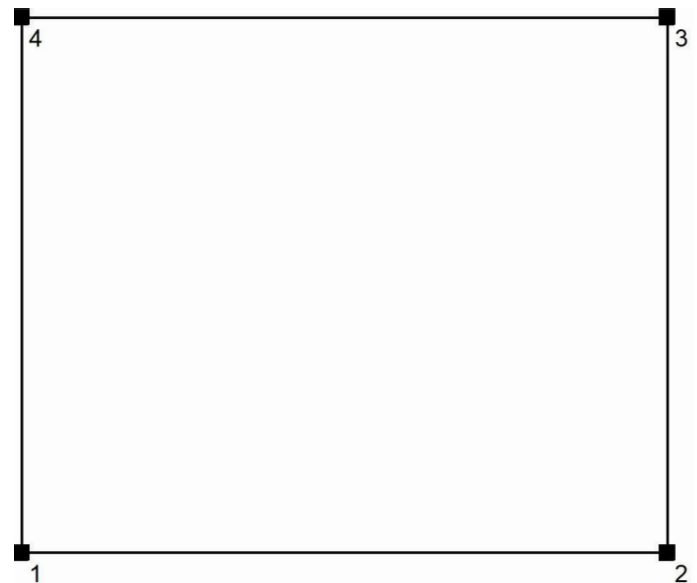
Operator
Telephone
Fax
e-Mail

A0.03-instructie, 2x raam HSB / Input Protocol

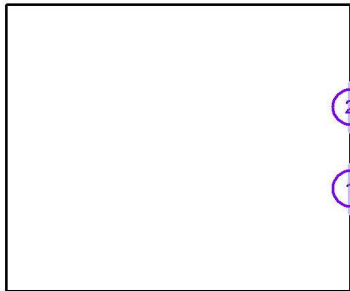
Height of working plane: 0.750 m
Boundary Zone: 0.600 m

Light loss factor: 0.85

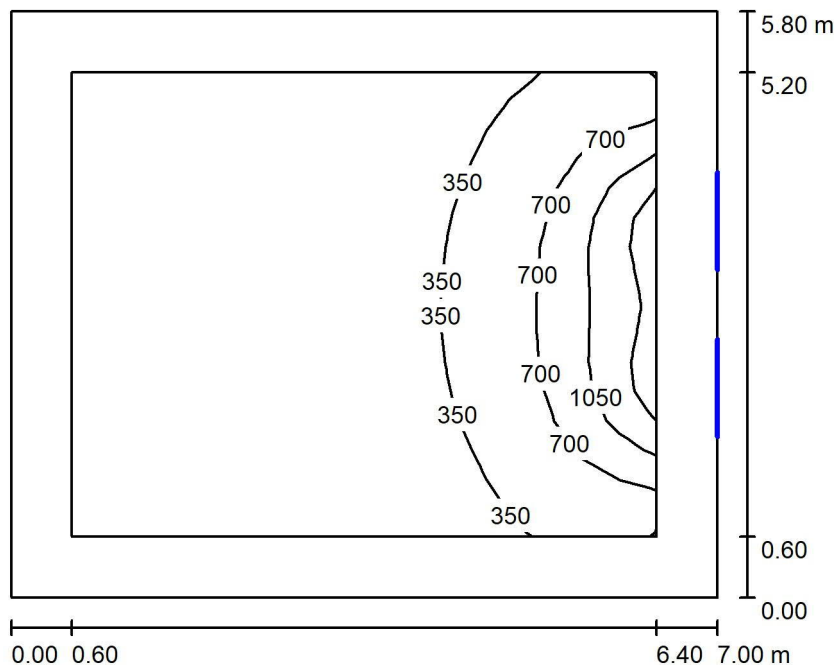
Height of Room: 3.000 m
Ground area: 40.60 m²



Surface	Rho [%]	from ([m] [m])	towards ([m] [m])	Length [m]
Floor	30	/	/	/
Ceiling	80	/	/	/
Wall 1	70	(0.000 0.000)	(7.000 0.000)	7.000
Wall 2	70	(7.000 0.000)	(7.000 5.800)	5.800
Wall 3	70	(7.000 5.800)	(0.000 5.800)	7.000
Wall 4	70	(0.000 5.800)	(0.000 0.000)	5.800

**A0.03-instructie, 2x raam HSB / Objects (coordinates lists)****Window**

No.	Position [m]		Z	L	Size [m]		H	Rotation [°]		
	X	Y			W			X	Y	Z
1	7.000	2.073	0.850	/	0.960		1.970	/	/	/
2	7.000	3.727	0.850	/	0.960		1.970	/	/	/

A0.03-instructie, 2x raam HSB / Light scene 1 / Summary

Height of Room: 3.000 m, Light loss factor: 0.85

Values in Lux, Scale 1:75

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	350	102	1638	0.292
Floor	30	333	108	1055	0.325
Ceiling	80	103	64	144	0.618
Walls (4)	70	159	71	370	/

Workplane:

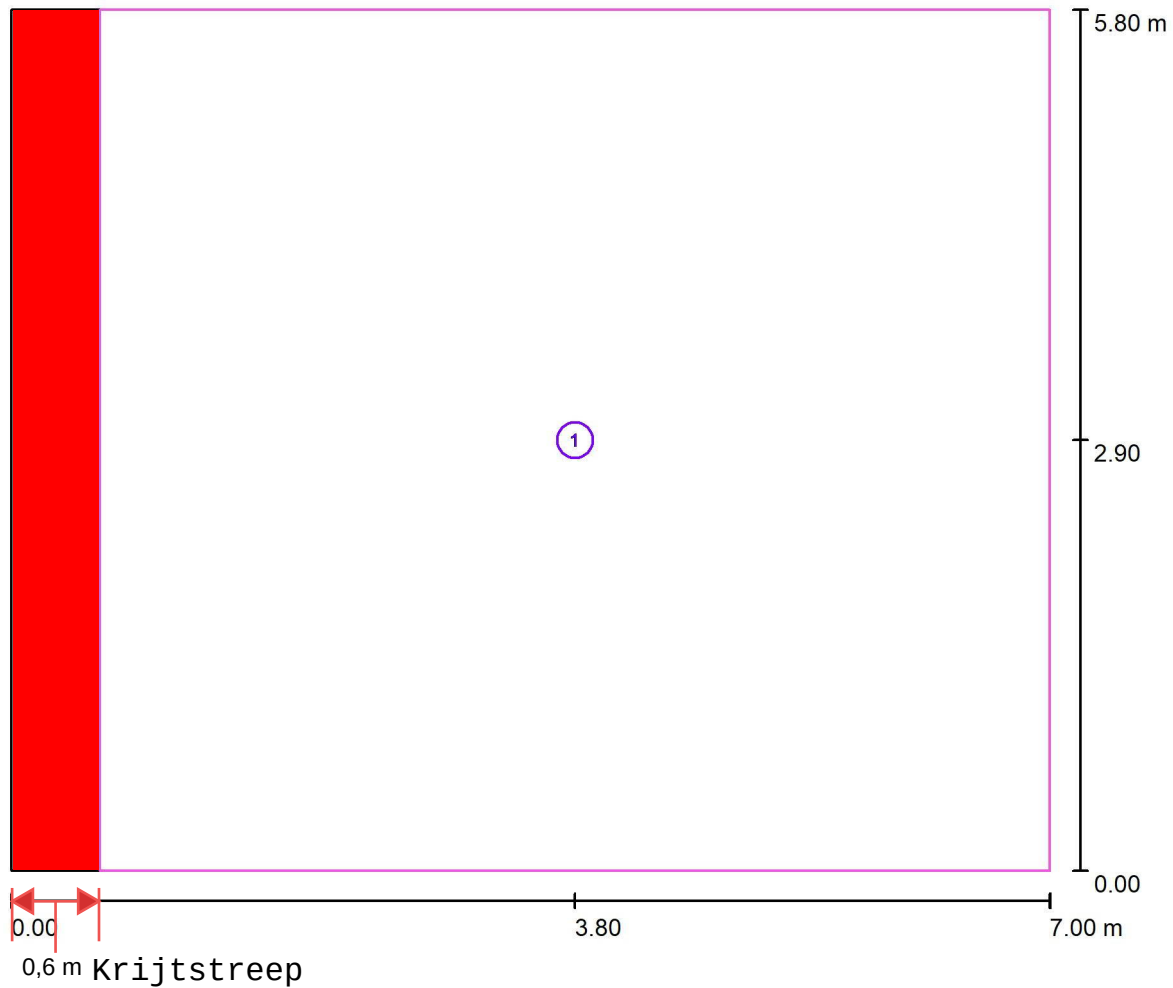
Height: 0.750 m
 Grid: 16 x 16 Points
 Boundary Zone: 0.600 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.423, Ceiling / Working Plane: 0.295.

Pure daylight scene, no luminaires involved.



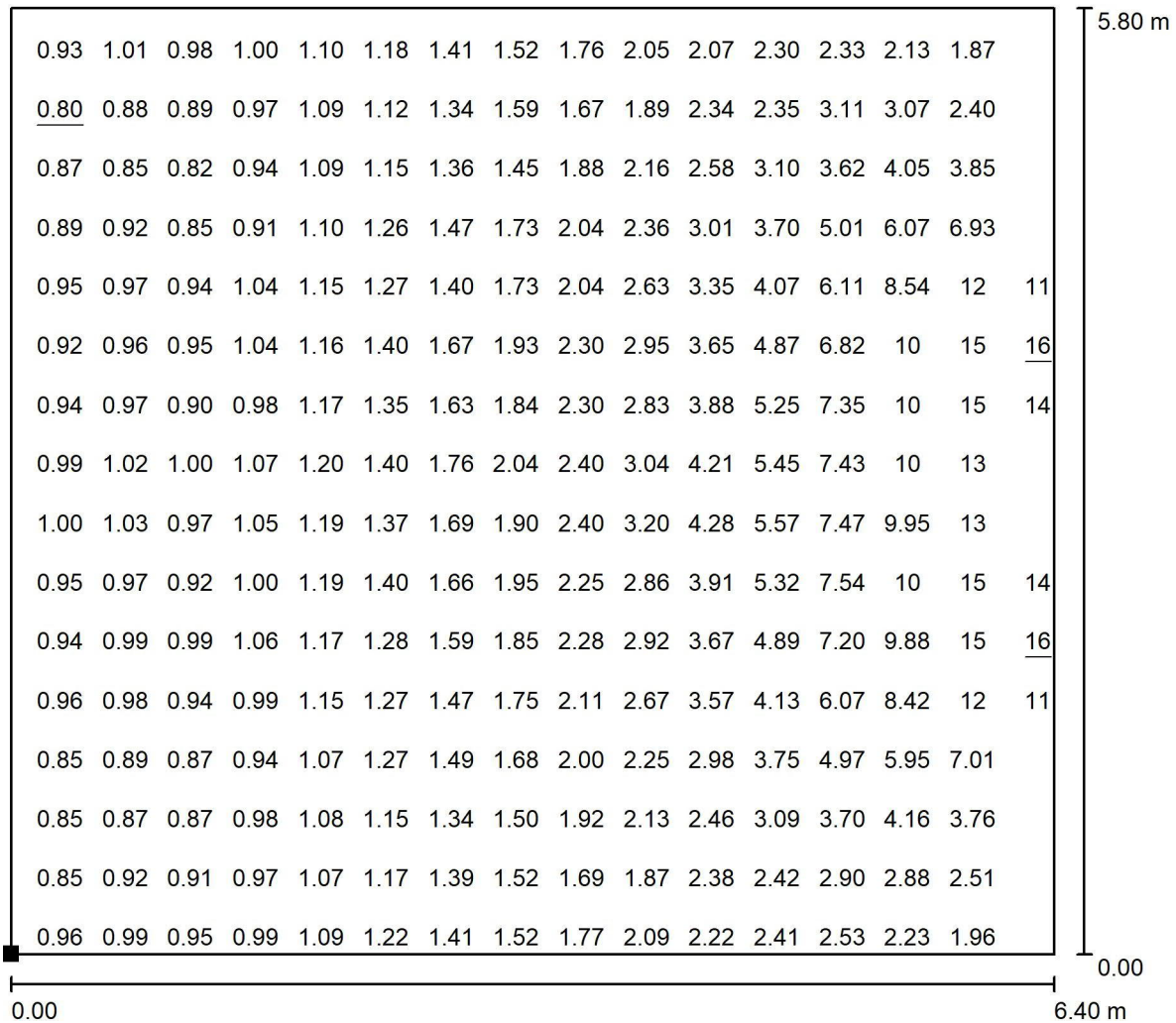
A0.03-instructie, 2x raam HSB / Light scene 1 / Daylight Factor Surfaces (Coordinates List)



Scale 1 : 51

Daylight factor surface list

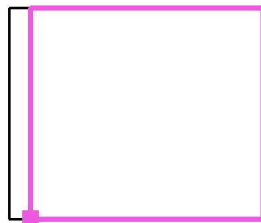
No.	Designation	Position [m]			Size [m]		Rotation [°]		
		X	Y	Z	L	W	X	Y	Z
1	Daylight factor calculation surface 1	3.800	2.900	0.700	6.400	5.800	0.000	0.000	0.000

A0.03-instructie, 2x raam HSB / Light scene 1 / Daylight factor calculation surface 1 / Value Chart (D)

Scale 1 : 46

Not all calculated values could be displayed.

Position of surface in room:
Marked point:
(0.600 m, 0.000 m, 0.700 m)



Grid: 32 x 32 Points

D_{av} [%]
3.07

D_{min} [%]
0.80

D_{max} [%]
16

D_{min} / D_{av}
0.262

D_{min} / D_{max}
0.051

Horizontal illuminance outdoors E_o : 12495 lx



moBius consult bv

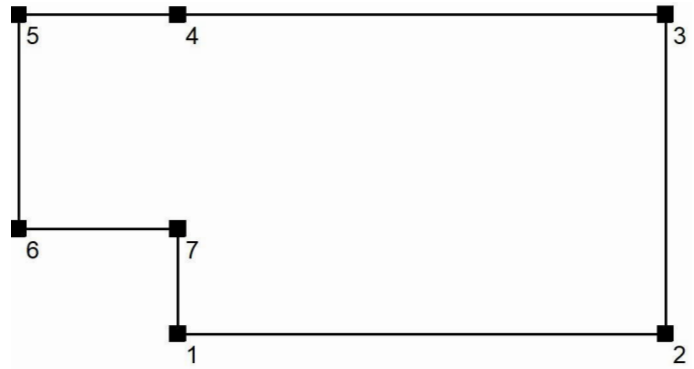
Operator
Telephone
Fax
e-Mail

C0.01 - beeldende vorming 4 ramen / Input Protocol

Height of working plane: 0.750 m
Boundary Zone: 0.600 m

Light loss factor: 0.85

Height of Room: 3.000 m
Ground area: 91.35 m²

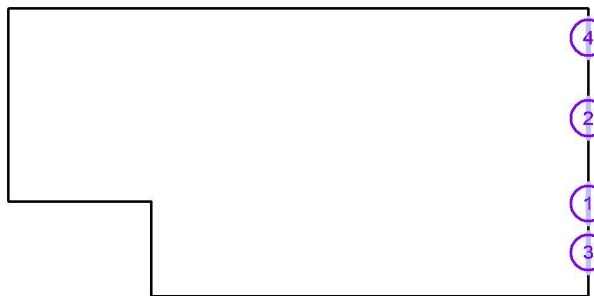


Surface	Rho [%]	from ([m] [m])	towards ([m] [m])	Length [m]
Floor	30	/	/	/
Ceiling	80	/	/	/
Wall 1	70	(0.000 0.000)	(10.700 0.000)	10.700
Wall 2	70	(10.700 0.000)	(10.700 7.000)	7.000
Wall 3	70	(10.700 7.000)	(0.000 7.000)	10.700
Wall 4	70	(0.000 7.000)	(-3.500 7.000)	3.500
Wall 5	70	(-3.500 7.000)	(-3.500 2.300)	4.700
Wall 6	70	(-3.500 2.300)	(0.000 2.300)	3.500
Wall 7	70	(0.000 2.300)	(0.000 0.000)	2.300



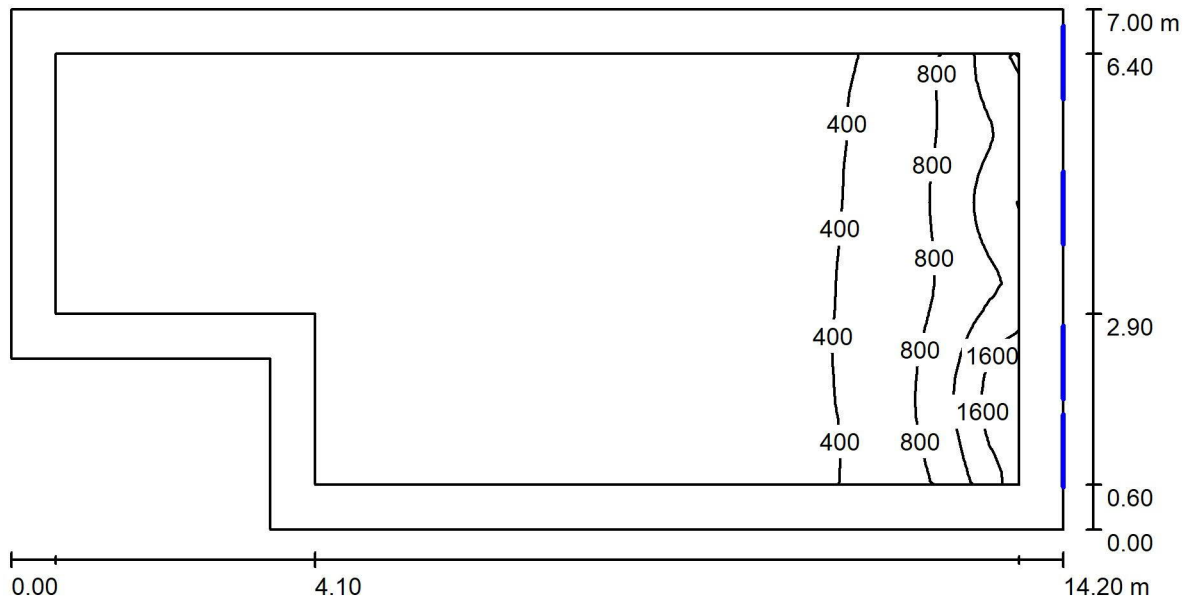
C0.01 - beeldende vorming 4 ramen / Objects (coordinates lists)

Window



No.	Position [m]			L	Size [m]		H	Rotation [°]		
	X	Y	Z		W			X	Y	Z
1	10.700	2.250	0.850	/	0.970		1.970	/	/	/
2	10.700	4.331	0.850	/	0.970		1.970	/	/	/
3	10.700	1.062	0.850	/	0.970		1.970	/	/	/
4	10.700	6.288	0.850	/	0.970		1.970	/	/	/

C0.01 - beeldende vorming 4 ramen / Light scene 1 / Summary



Height of Room: 3.000 m, Light loss factor: 0.85

Values in Lux, Scale 1:102

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	282	39	2021	0.138
Floor	30	304	41	1340	0.133
Ceiling	80	97	26	239	0.266
Walls (7)	70	168	32	918	/

Workplane:

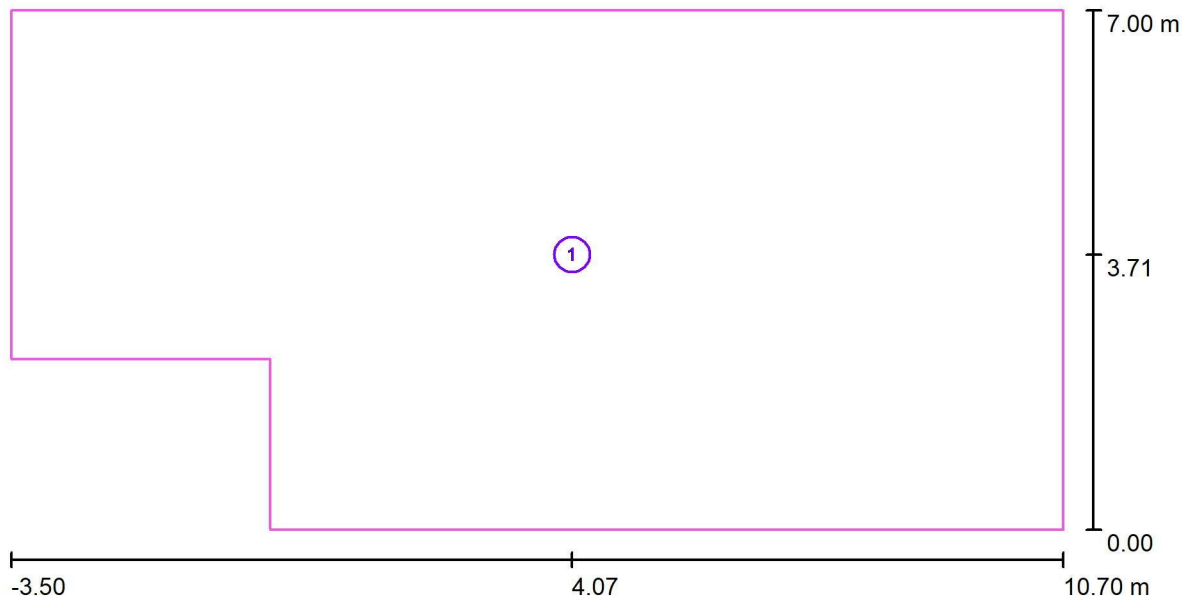
Height: 0.750 m
 Grid: 64 x 32 Points
 Boundary Zone: 0.600 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.546, Ceiling / Working Plane: 0.346.

Pure daylight scene, no luminaires involved.



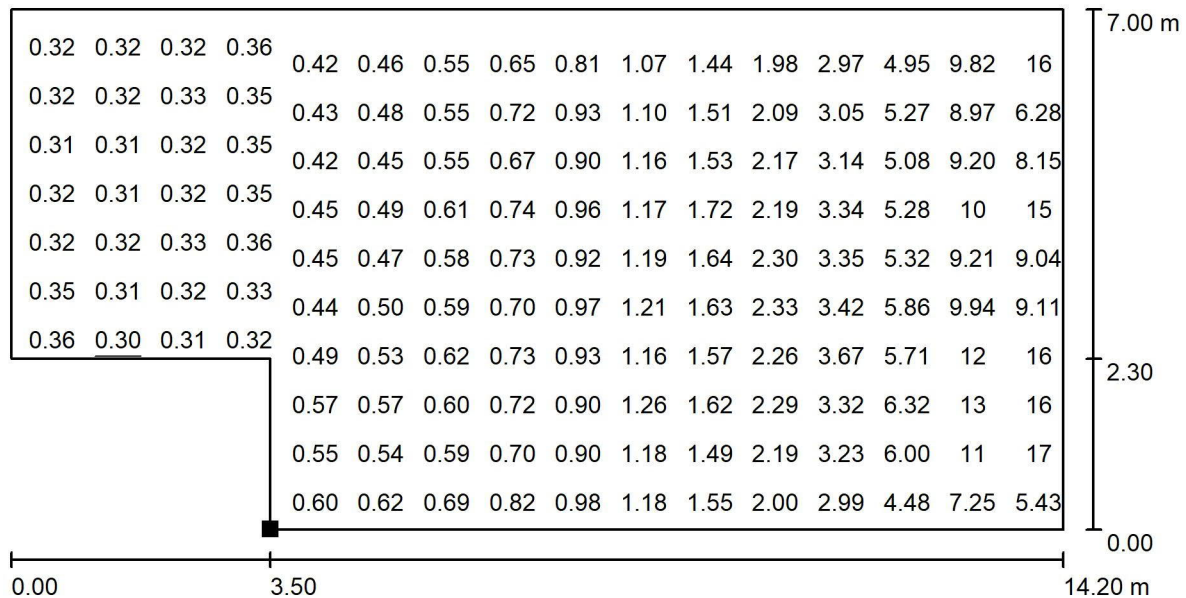
C0.01 - beeldende vorming 4 ramen / Light scene 1 / Daylight Factor Surfaces (Coordinates List)



Scale 1 : 102

Daylight factor surface list

No.	Designation	Position [m]			Size [m]		Rotation [°]		
		X	Y	Z	L	W	X	Y	Z
1	Daylight factor calculation surface 1	4.071	3.707	0.700	14.200	7.000	0.000	0.000	0.000

C0.01 - beeldende vorming 4 ramen / Light scene 1 / Daylight factor calculation surface 1 / Value Chart (D)


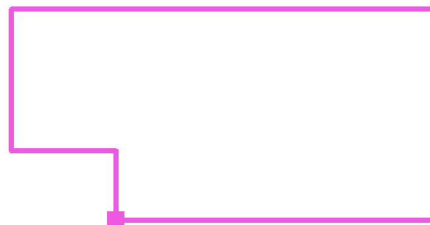
Scale 1 : 102

Not all calculated values could be displayed.

Position of surface in room:

Marked point:

(0.000 m, 0.000 m, 0.700 m)



Grid: 32 x 64 Points

D_{av} [%]	D_{min} [%]	D_{max} [%]	D_{min} / D_{av}	D_{min} / D_{max}
2.60	0.30	18	0.114	0.017

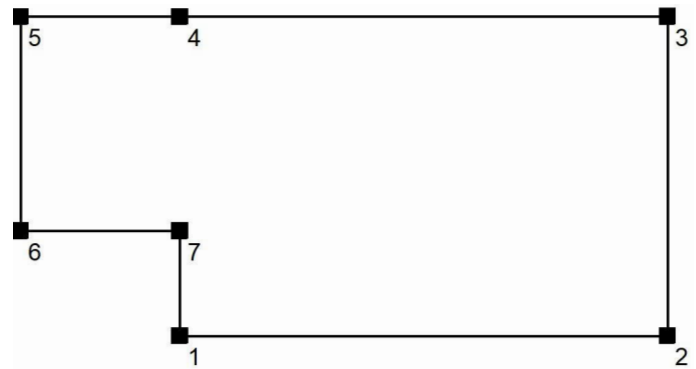
Horizontal illuminance outdoors E_o : 12495 lx

C0.01 - beeldende vorming 4 ramen, DF 3% / Input Protocol

Height of working plane: 0.750 m
 Boundary Zone: 0.600 m

Light loss factor: 0.85

Height of Room: 3.000 m
 Ground area: 91.35 m²



Surface	Rho [%]	from ([m] [m])	towards ([m] [m])	Length [m]
Floor	30	/	/	/
Ceiling	80	/	/	/
Wall 1	70	(0.000 0.000)	(10.700 0.000)	10.700
Wall 2	70	(10.700 0.000)	(10.700 7.000)	7.000
Wall 3	70	(10.700 7.000)	(0.000 7.000)	10.700
Wall 4	70	(0.000 7.000)	(-3.500 7.000)	3.500
Wall 5	70	(-3.500 7.000)	(-3.500 2.300)	4.700
Wall 6	70	(-3.500 2.300)	(0.000 2.300)	3.500
Wall 7	70	(0.000 2.300)	(0.000 0.000)	2.300

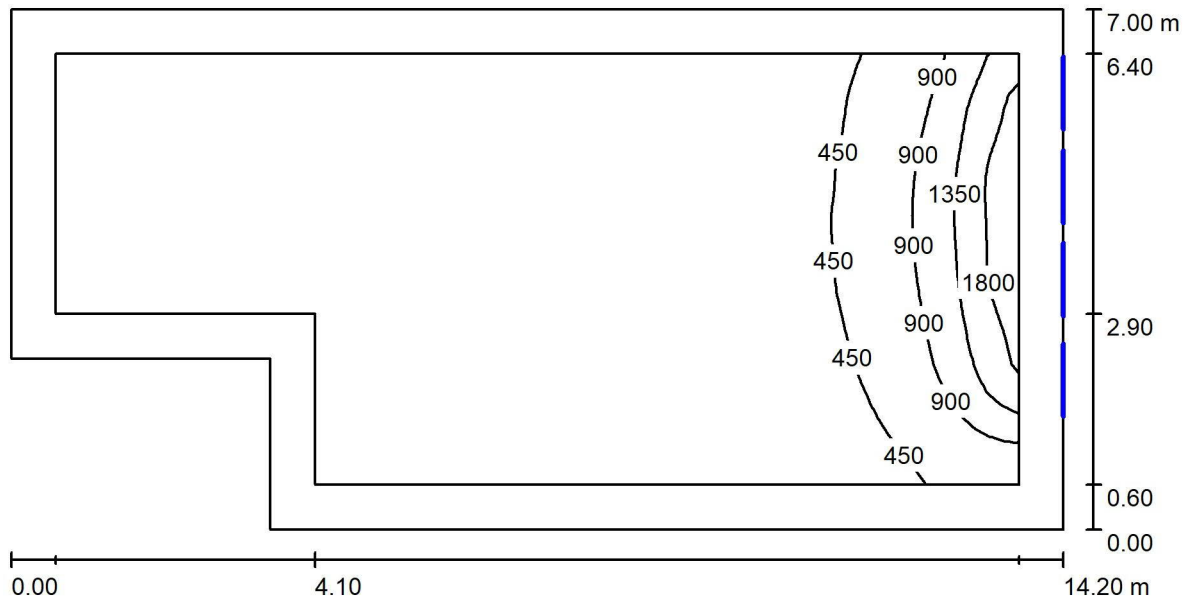


C0.01 - beeldende vorming 4 ramen, DF 3% / Objects (coordinates lists)

Window



No.	Position [m]			L	Size [m]		H	Rotation [°]		
	X	Y	Z		W			X	Y	Z
1	10.700	3.365	0.850	/	0.970		1.970	/	/	/
2	10.700	4.615	0.850	/	0.970		1.970	/	/	/
3	10.700	2.015	0.850	/	0.970		1.970	/	/	/
4	10.700	5.879	0.850	/	0.970		1.970	/	/	/

C0.01 - beeldende vorming 4 ramen, DF 3% / Light scene 1 / Summary


Height of Room: 3.000 m, Light loss factor: 0.85

Values in Lux, Scale 1:102

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	303	39	2196	0.130
Floor	30	314	40	1508	0.129
Ceiling	80	96	26	233	0.268
Walls (7)	70	155	30	825	/

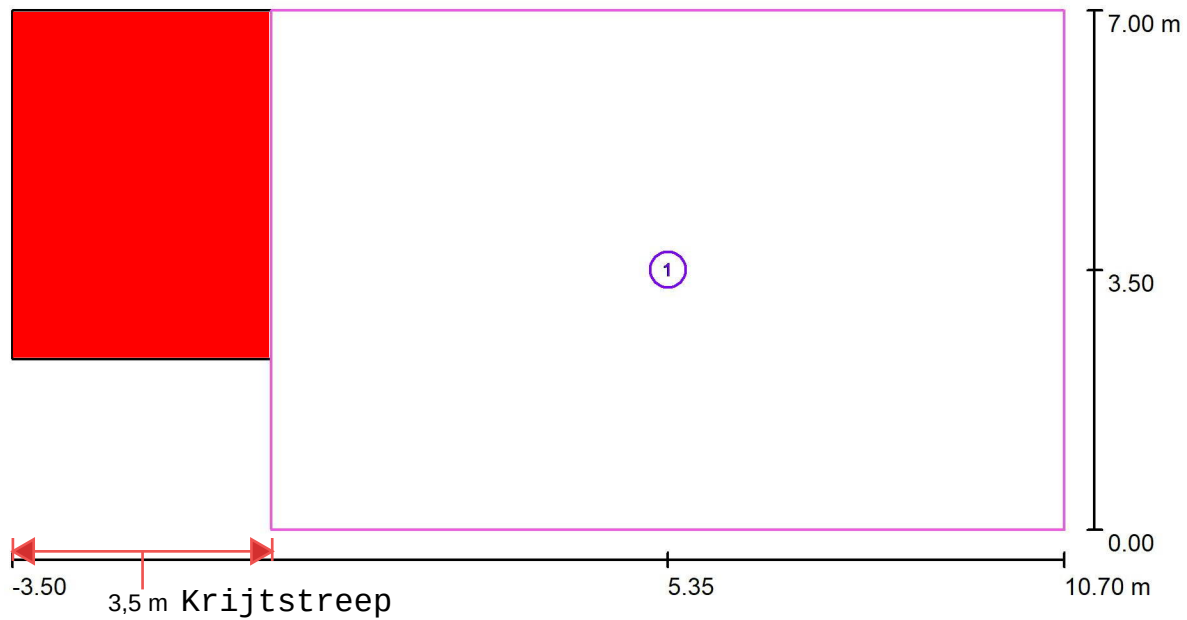
Workplane:

 Height: 0.750 m
 Grid: 64 x 32 Points
 Boundary Zone: 0.600 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.460, Ceiling / Working Plane: 0.318.

Pure daylight scene, no luminaires involved.

C0.01 - beeldende vorming 4 ramen, DF 3% / Light scene 1 / Daylight Factor Surfaces (Coordinates List)



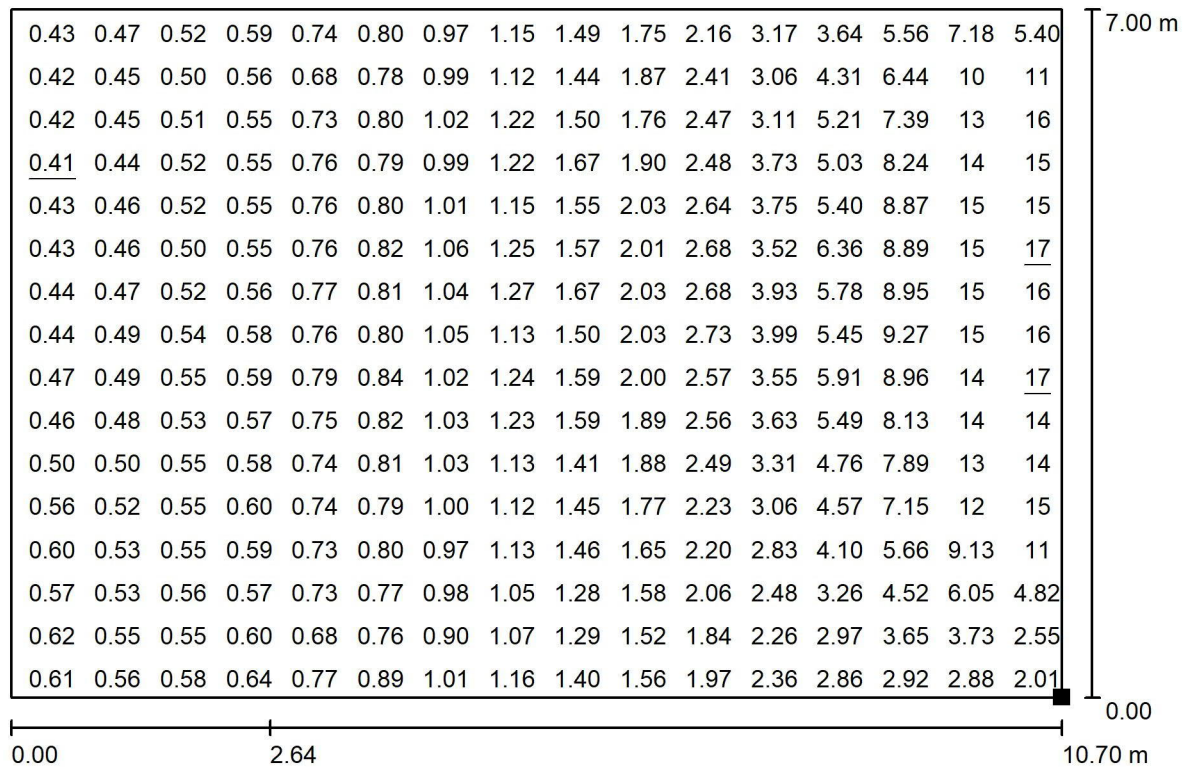
Scale 1 : 102

Daylight factor surface list

No.	Designation	Position [m]			Size [m]		Rotation [°]		
		X	Y	Z	L	W	X	Y	Z
1	Daylight factor calculation surface 1	5.350	3.500	0.700	10.700	7.000	0.000	0.000	0.000



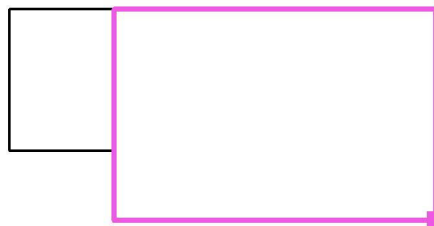
C0.01 - beeldende vorming 4 ramen, DF 3% / Light scene 1 / Daylight factor calculation surface 1 / Value Chart (D)



Scale 1 : 77

Not all calculated values could be displayed.

Position of surface in room:
 Marked point:
 (10.700 m, 0.000 m, 0.700 m)



Grid: 64 x 64 Points

D_{av} [%]
3.09

D_{min} [%]
0.41

D_{max} [%]
17

D_{min} / D_{av}
0.133

D_{min} / D_{max}
0.024

Horizontal illuminance outdoors E_o : 12495 lx



11.02 - instructie, 3x raam, metselwerk / Input Protocol

Height of working plane: 0.750 m
 Boundary Zone: 0.600 m

Light loss factor: 0.85

Height of Room: 3.000 m
 Ground area: 30.09 m²

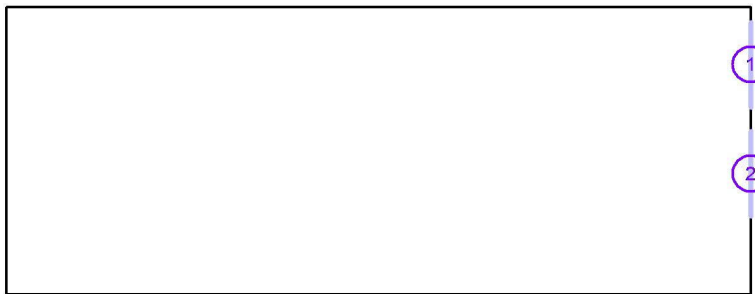


Surface	Rho [%]	from ([m] [m])	towards ([m] [m])	Length [m]
Floor	30	/	/	/
Ceiling	80	/	/	/
Wall 1	70	(-15.000 0.000)	(-6.150 0.000)	8.850
Wall 2	70	(-6.150 0.000)	(-6.150 3.400)	3.400
Wall 3	70	(-6.150 3.400)	(-15.000 3.400)	8.850
Wall 4	70	(-15.000 3.400)	(-15.000 0.000)	3.400



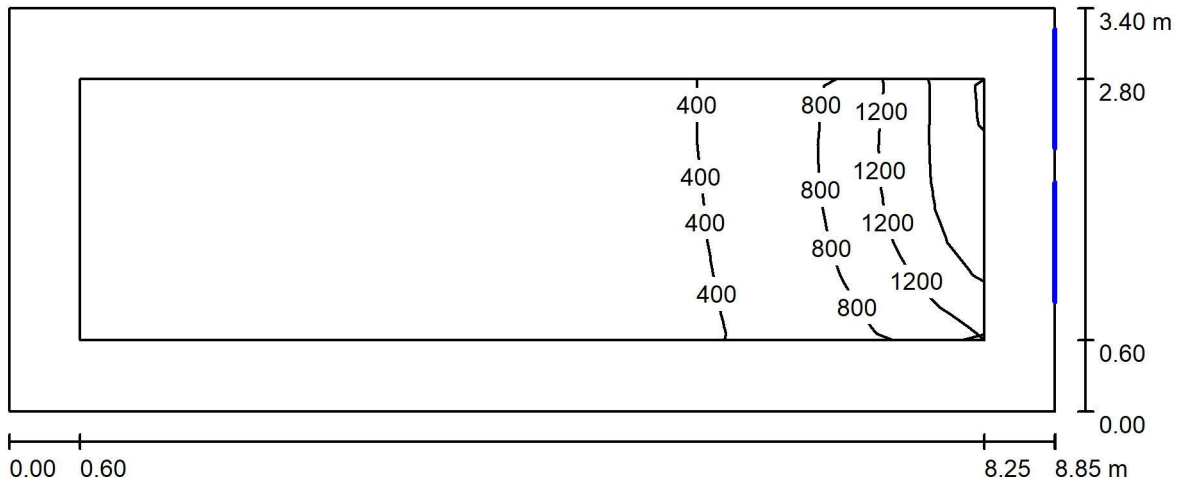
11.02 - instructie, 3x raam, metselwerk / Objects (coordinates lists)

Window



No.	Position [m]			L	Size [m]		H	Rotation [°]		
	X	Y	Z		W			X	Y	Z
1	-6.150	2.719	0.750	/	1.000		2.100	/	/	/
2	-6.150	1.427	0.750	/	1.000		2.100	/	/	/

I1.02 - instructie, 3x raam, metselwerk / Light scene 1 / Summary



Height of Room: 3.000 m, Light loss factor: 0.85

Values in Lux, Scale 1:64

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	u_0
Workplane	/	409	84	1985	0.206
Floor	30	420	92	1478	0.220
Ceiling	80	138	57	294	0.410
Walls (4)	70	238	60	1139	/

Workplane:

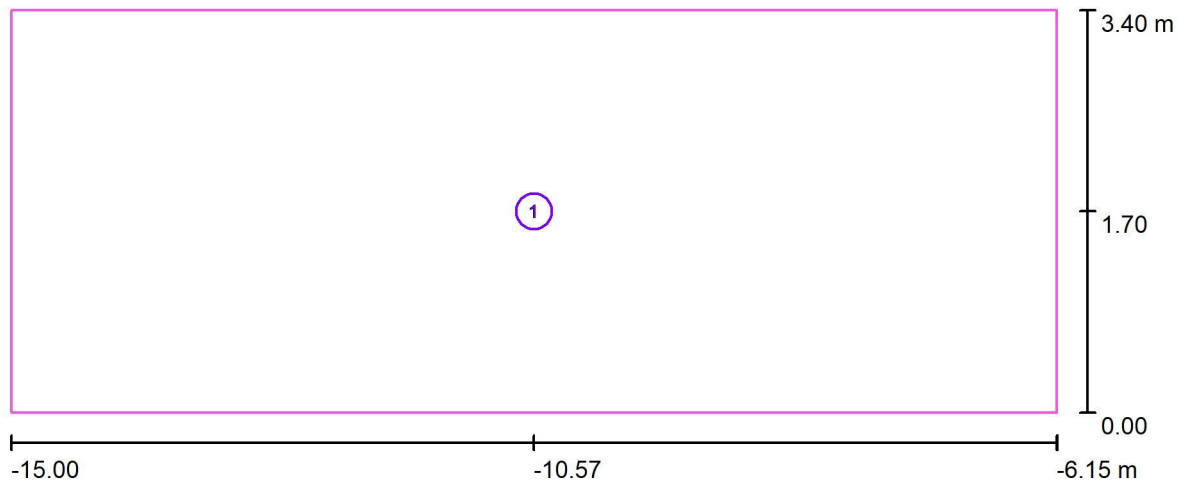
Height: 0.750 m
 Grid: 16 x 8 Points
 Boundary Zone: 0.600 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.545, Ceiling / Working Plane: 0.337.

Pure daylight scene, no luminaires involved.



I1.02 - instructie, 3x raam, metselwerk / Light scene 1 / Daylight Factor Surfaces (Coordinates List)



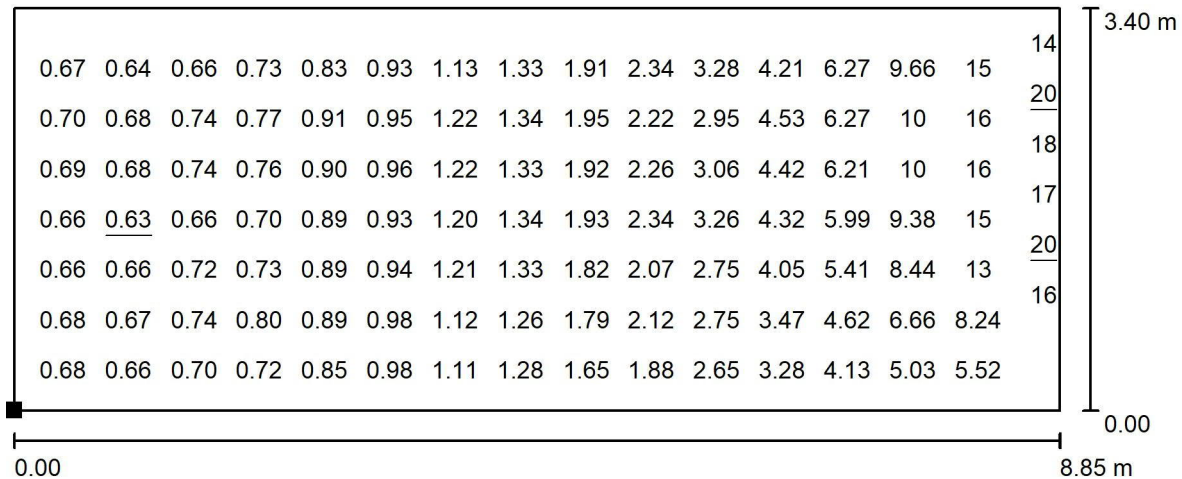
Scale 1 : 64

Daylight factor surface list

No.	Designation	Position [m]			Size [m]		Rotation [°]		
		X	Y	Z	L	W	X	Y	Z
1	Daylight factor calculation surface 1	-10.575	1.700	0.700	8.850	3.400	0.000	0.000	0.000



11.02 - instructie, 3x raam, metselwerk / Light scene 1 / Daylight factor calculation surface 1 / Value Chart (D)



Scale 1 : 64

Not all calculated values could be displayed.

Position of surface in room:

Marked point:

(-15.000 m, 0.000 m, 0.700 m)



Grid: 32 x 16 Points

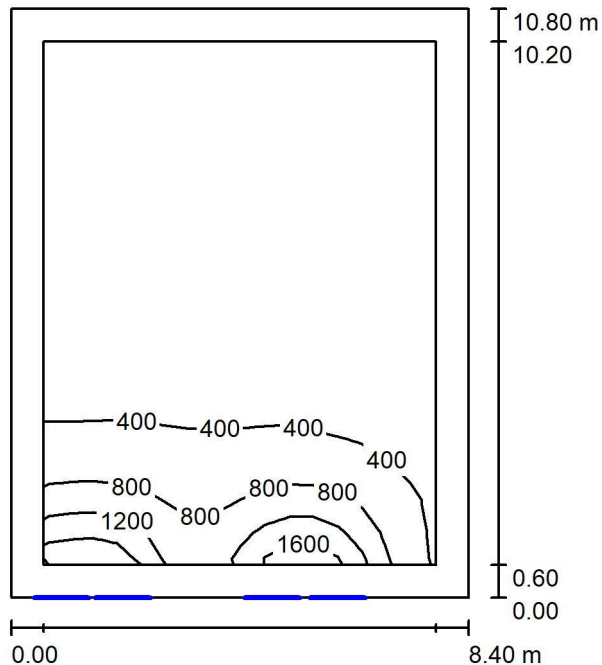
 D_{av} [%]
 3.71

 D_{min} [%]
 0.63

 D_{max} [%]
 20

 D_{min} / D_{av}
 0.171

 D_{min} / D_{max}
 0.032
Horizontal illuminance outdoors E_o : 12495 lx

D0.03 - Muzieklokaal / Light scene 1 / Summary

Height of Room: 3.000 m, Light loss factor: 0.85

Values in Lux, Scale 1:139

Surface	ρ [%]	E_{av} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$u0$
Workplane	/	322	73	2050	0.228
Floor	30	354	83	1608	0.234
Ceiling	80	110	52	238	0.474
Walls (4)	70	184	64	973	/

Workplane:

Height: 0.750 m
 Grid: 16 x 16 Points
 Boundary Zone: 0.600 m

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.524, Ceiling / Working Plane: 0.342.

Pure daylight scene, no luminaires involved.



moBius consult bv

Operator
Telephone
Fax
e-Mail

D0.03 - Muzieklokaal / Light scene 1 / Photometric Results

Total Luminous Flux: 0 lm
Total Load: 0.0 W
Light loss factor: 0.85
Boundary Zone: 0.600 m

Surface	Average illuminances [lx]			Reflection factor [%]	Average luminance [cd/m²]
	direct	indirect	total		
Workplane	229	93	322	/	/
Floor	248	106	354	30	34
Ceiling	0.00	110	110	80	28
Wall 1	0.00	175	175	70	39
Wall 2	77	98	175	70	39
Wall 3	60	64	124	70	28
Wall 4	143	105	248	70	55

Uniformity on the working plane

u0: 0.228 (1:4)

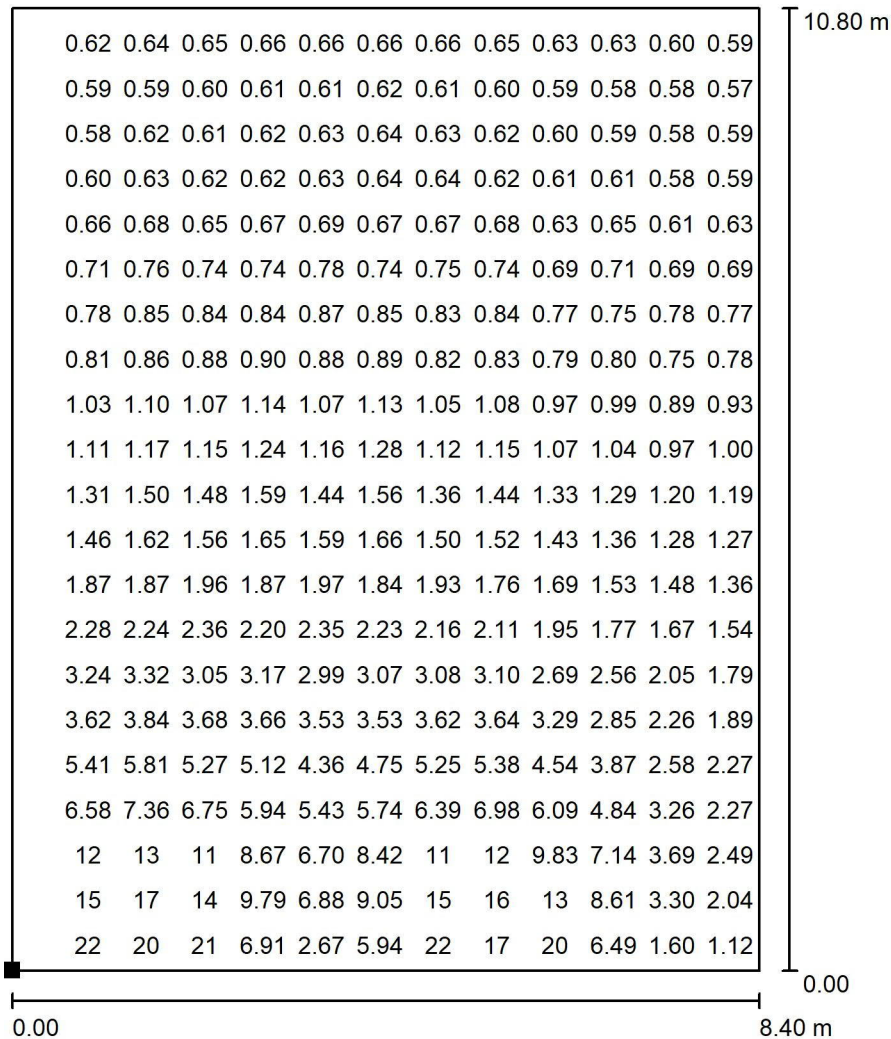
$E_{\min} / E_{\max}$: 0.036 (1:28)

Illuminance Quotient (according to LG7): Walls / Working Plane: 0.524, Ceiling / Working Plane: 0.342.

Specific connected load: $0.00 \text{ W/m}^2 = 0.00 \text{ W/m}^2 / \text{lx}$ (Ground area: 90.72 m^2)



D0.03 - Muzieklokaal / Light scene 1 / Daylight factor calculation surface 1 / Value Chart (D)



Scale 1 : 85

Not all calculated values could be displayed.

Position of surface in room:

Marked point:

(-15.000 m, 0.000 m, 0.700 m)



Grid: 64 x 64 Points

D_{av} [%]
3.00

D_{min} [%]
0.56

D_{max} [%]
23

D_{min} / D_{av}
0.188

D_{min} / D_{max}
0.025

Horizontal illuminance outdoors E_o : 12495 lx



Bijlage

4 Berekeningen spuiventilatie

Overzicht Spuiventilatie



Project	Scala college	Bijlage	-
Onderdeel	Toets minimum spuiventilatie - leslokalen	Datum	Oktober 2020

Ruimtefunctie	Onderwijsfunctie - basisonderwijs
---------------	-----------------------------------

		A_{tot} [m ²]	$l \times b$ [m ²]	ψ	J	v [m/s]	q_v [dm ³ /s]	$q_{v,\text{totaal}}$ [dm ³ /s]	$q_{v,\text{eis VG}}$ [dm ³ /s]	Voldoet
VR1	C0.01 - Beeldende vorm Raam 4x metselwerk	96,00	8,00	90	1,0	0,1	800	800,0	576,0	Ja
VR2	D0.03 - Flexlokaal Raam 5x metselwerk	90,89	10,00	90	1,0	0,1	1000	1000,0	545,3	Ja
VR3	D0.01 - Lab/practicum Raam 5x metselwerk	124,61	10,00	90	1,0	0,1	1000	1000,0	747,7	Ja
VR4	A0.03 Instructie Raam 2x hsb	41,80	3,54	90	1,0	0,1	354	354,0	250,8	Ja
VR5	E0.04 - Instructie Raam 4x metselwerk	61,16	8,00	90	1,0	0,1	800	800,0	367,0	Ja
VR6	H0.02 - instructie Raam 4x hsb	67,86	7,08	90	1,0	0,1	708	708,0	407,2	Ja

Overzicht Spuiventilatie



Project	Scala college	Bijlage	-
Onderdeel	Toets minimum spuiventilatie - kantoren	Datum	Oktober 2020

Ruimtefunctie	Onderwijsfunctie - basisonderwijs
---------------	-----------------------------------

		A_{tot} [m ²]	$l \times b$ [m ²]	ψ	J	v [m/s]	q_v [dm ³ /s]	$q_{v,totaal}$ [dm ³ /s]	q_v eis VG [dm ³ /s]	Voldoet
VR1	A0.07 Spreekkamer Raam 1x HSB	11,95	1,77	90	1,0	0,1	177	177,0	71,7	Ja
VR2	J0.03 - Directie Raam 2x metselwerk	20,35	3,54	90	1,0	0,1	354	354,0	122,1	Ja
VR3	F1.09 Docent werk Raam 1x metselwerk	17,82	2,00	90	1,0	0,1	200	200,0	106,9	Ja
VR4	J1.01 Medewerkers Raam 7x metselwerk	82,77	14,00	90	1,0	0,1	1400	1400,0	496,6	Ja
VR5	I1.04 Docentenruimte Raam 2x metselwerk	23,49	4,00	90	1,0	0,1	400	400,0	140,9	Ja
VR6	H2.03 Docent werk Raam 1x hsb	22,14	1,77	90	1,0	0,1	177	177,0	132,8	Ja

Ruimtefunctie Onderwijsfunctie - basisonderwijs

rekenversie 2.3 6439

Bijlage

5 Berekeningen temperatuur overschrijding



Vabi Elements Gebouwsimulatie

Scala College Alphen aan den Rijn

Projectnummer: 6439

Berekend op 17/12/2020 16:08:20

Gemaakt met:

Vabi Elements 3.5.2.23008
Vabi rekenkern Gebouwsimulatie 3.5.11



Projectgegevens

Projectnaam	Scala College Alphen aan den Rijn
Projectnummer	6439
Bestandsnaam	16-12-2020 Scala college Herstel.vp
Omschrijving	
Adres	

Aantal berekend	6 ruimten berekend
-----------------	--------------------

Opdrachtgever	
Adviseur	moBius consult

Klimaatbestand

Klimaatbestand	NEN5060 ref:2018 TO1 zeer streng
Startdatum	01-01-1906
Einddatum	31-12-1906
Aantal rekendagen	365
Vakantie- en feestdagen	Er is rekening gehouden met vakantie- en feestdagen
- Aantal vakantiedagen	42 dagen
- Aantal feestdagen	0 dagen

Uitgangspunten

Grondreflectie zonnestraling (uit klimaatbestand)	0.2
Gerekend met beschaduwing	
- Beschaduwing door eigen gebouw	ja
- Beschaduwing door gebouwdelen	ja
- Beschaduwing door verzonken ramen	nee
- Beschaduwing door omliggende gebouwen	nee
- Luifels	nee
Te openen ramen	Aanwezig
- ramen open bij binnenluchttemperatuur	24.0 °C (binnen bedrijfsperiode)
- ramen open bij binnenluchttemperatuur	ramen blijven dicht (buiten bedrijfsperiode)



Installatiegegevens

Opwekkingsconfiguratie 1 (Warmtepomp)

<i>Warmteopwekker</i>	Aanwezig
<i>Koudeopwekker</i>	Afwezig

Centrale installatie 1 (LBK Aula)

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

Centrale installatie 2 (LBK Lokalen)

<i>Centrale luchtbehandelingsinstallatie</i>	Aanwezig
<i>Regeling variabel volumesysteem</i>	Afwezig
<i>Mechanische ventilatie</i>	In balans
<i>Lokale klimaatinstallatie</i>	Aanwezig



Totalen

Temperatuurstatistieken

Berekend over de telperiode

Vrkt	Ruimte	TO				GTO		Max. temp.		Min. temp.	
		[°C]	[uur]	[°C]	[uur]	Over [uur]	Onder [uur]	Lucht [°C]	Comf. [°C]	Lucht [°C]	Comf. [°C]
1	1 - Aula	>25.0	314	>28.0	81	536	698	32.8	31.7	19.4	20.2
2	8 - Lokaal H2_05	>25.0	287	>28.0	87	623	55	34.3	33.2	18.9	20.2
3	221 - Lokaal E1_05	>25.0	283	>28.0	87	616	58	34.2	33.2	18.6	20.1
4	404 - Lokaal BG	>25.0	248	>28.0	76	451	23	33.2	31.9	19.0	20.4
5	447 - Lokaal F1_05	>25.0	285	>28.0	85	634	47	34.5	33.6	18.6	20.1
6	455 - Lokaal G2_04	>25.0	289	>28.0	88	657	66	34.5	33.4	18.8	20.2

Energiestatistieken

Berekend over de totale periode

Vrkt	Ruimte	Verwarming			Koeling		
		Energie [kWh]	Vermogen [W]	Datum vermogen	Energie [kWh]	Vermogen [W]	Datum vermogen
1	1 - Aula	15603	87271	Do 22-02-1906 14:00	0	0	
2	8 - Lokaal H2_05	840	4583	Do 03-05-1906 17:00	0	0	
3	221 - Lokaal E1_05	641	6357	Do 08-11-1906 17:00	0	0	
4	404 - Lokaal BG	507	4373	Ma 08-01-1906 07:00	0	0	
5	447 - Lokaal F1_05	823	4644	Ma 08-01-1906 07:00	0	0	
6	455 - Lokaal G2_04	1060	4569	Ma 08-01-1906 07:00	0	0	
Nr Luchtbehandeling							
1	LBK Aula	5357	17561	Di 02-01-1906 09:00	0	0	
2	LBK Lokalen	2979	11550	Di 02-01-1906 09:00	0	0	
Totaal		27810	96479	Di 02-01-1906 07:00	0	0	



Ruimtestatistieken 1 (1 - Aula)

Gebruiksfunctie ruimte	onderwijsfunctie
Type ruimte	verblijfsruimte
Vloeroppervlakte	714.2 m ²
Volume	4625.5 m ³
Tijdschema teluren	Onderwijsfunctie met dagonderwijs
Kledingisolatie zomer	0.70 CLO
Kledingisolatie winter	0.90 CLO
Metabolisme	1.24 MET

Temperatuurstatistieken

	Type	Min [°C]	Datum min.	Max [°C]	Datum max.
Totale periode	Lucht temperatuur	16.2	Za 01-12-1906 15:00	32.8	Do 19-07-1906 15:00
	Comfort temperatuur	16.3	Zo 04-02-1906 09:00	31.7	Do 19-07-1906 15:00
	Buitenlucht temperatuur	-18.8	Zo 04-02-1906 08:00	35.5	Do 19-07-1906 17:00
Telperiode	Lucht temperatuur	19.4	Ma 09-04-1906 14:00	32.8	Do 19-07-1906 15:00
	Comfort temperatuur	20.2	Do 18-10-1906 14:00	31.7	Do 19-07-1906 15:00
	Buitenlucht temperatuur	-15.8	Di 02-01-1906 09:00	35.3	Do 19-07-1906 16:00

Temperatuuroverschrijding in telperiode

	Onder- schrijding [uur]	Over- schrijding [uur]	Totaal [uur]
TO > 25.0 °C		314	314
TO > 28.0 °C		81	81
GTO (weeguren)	698	536	1234
-0.2 > PMV > 0.2	973	437	1410
-0.5 > PMV > 0.5	539	218	757
-0.7 > PMV > 0.7	71	136	207

Energiestatistieken

Afgifte	Verwarming			Koeling		
	Energie [kWh]	Vermogen [W]	Datum vermogen	Energie [kWh]	Vermogen [W]	Datum vermogen
Centraal	547	9538	Do 19-07-1906 17:00	21621	20768	Do 14-06-1906 15:00
Afgifte 1	15603	87271	Do 22-02-1906 14:00	0	0	
Afgifte 2	0	0		0	0	
Totaal	16150	87571	Do 22-02-1906 14:00	21621	20768	Do 14-06-1906 15:00

Bouwdelen

Vlak nr.	In vlak	Soort	Omschrijving	Constr. #	Keerzijde	Orientatie		Opp. [m ²]
						Hor. [°]	Vert. [°]	
1		plafond	Vloer - Tussen_ beton met plenum	1	identiek	0 N	0 H	0.55
2		plafond	Vloer - Tussen_ beton met plenum	1	identiek	0 N	0 H	38.84
3		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	0 N	90 V	28.76
4		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	90 O	90 V	26.89
5		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	0 N	90 V	54.16
6		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	270 W	90 V	25.98
7		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	0 N	90 V	39.67
8		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	270 W	90 V	38.76
9		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	180 Z	90 V	47.37
10		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	270 W	90 V	20.66
11		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	193 Z	90 V	33.60
12		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	282 W	90 V	17.56
13		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	0 N	90 V	3.25



Vlak nr.	In vlak	Soort	Omschrijving	Constr. #	Keerzijde	Orientatie		Opp. [m²]
						Hor. [°]	Vert. [°]	
14		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	270 W	90 V	6.42
15		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	180 Z	90 V	9.66
16		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	270 W	90 V	5.87
17		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	180 Z	90 V	11.92
18		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	103 O	90 V	28.25
19		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	192 Z	90 V	5.85
20		vloer	Vloer - Begane grond beton _Rc_3_5_	3	temp 15.0 °C	0 N	180	631.80
21		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	0 N	90 V	82.89
22		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	270 W	90 V	64.86
23		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	0 N	90 V	14.27
24		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	270 W	90 V	11.92
25		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	180 Z	90 V	14.42
26		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	180 Z	90 V	45.05
27		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	102 O	90 V	12.14
28		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	192 Z	90 V	19.43
29		vloer	Vloer - Tussen_ beton met plenum	4	identiek	0 N	180	82.40
30		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	0 N	90 V	68.89
31		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	270 W	90 V	53.90
32		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	0 N	90 V	21.97
33		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	270 W	90 V	9.91
34		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	180 Z	90 V	22.10
35		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	180 Z	90 V	37.43
36		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	102 O	90 V	10.09
37		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	192 Z	90 V	16.15
38		dak	Dak - Plat_ staal _Rc_8_0_	5	buiten	0 N	0 H	404.16
39		gevel	Gevel metselwerk _Rc_5_41_	6	buiten	103 O	90 V	10.25
40		plafond	Vloer - Tussen_ beton met plenum	1	identiek	0 N	0 H	75.12
41		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	180 Z	90 V	12.17
42		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	0 N	90 V	12.17
43		plafond	Vloer - Tussen_ beton met plenum	1	identiek	0 N	0 H	154.22
44	38	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	0 N	0 H	4.13
45	44	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	0 N	0 H	37.18
46	39	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	103 O	90 V	10.49
47	46	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	103 O	90 V	94.37
48	39	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	103 O	90 V	5.68
49	48	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	103 O	90 V	51.16
50	39	kozijn	Raam - HR++ glas kozijn	10	buiten	103 O	90 V	2.94
51	50	raam	Raam - HR++ glas glas	9	buiten	103 O	90 V	26.46

Zonwering

Vlak nr.	Omschrijving	Type	Schakeling	Schakelniveau [W/m²]	
				Dag	Nacht
45	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250
47	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250
49	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250
51	Raam - HR++ glas glas	geen			



Ruimtestatistieken 2 (8 - Lokaal H2_05)

Gebruiksfunctie ruimte	onderwijsfunctie
Type ruimte	verblijfsgebied
Vloeroppervlakte	67.4 m²
Volume	141.6 m³
Tijdschema teluren	Onderwijsfunctie met dagonderwijs
Kledingisolatie zomer	0.70 CLO
Kledingisolatie winter	0.90 CLO
Metabolisme	1.24 MET

Temperatuurstatistieken

	Type	Min [°C]	Datum min.	Max [°C]	Datum max.
Totale periode	Lucht temperatuur	16.0	Za 01-12-1906 08:00	34.3	Do 19-07-1906 16:00
	Comfort temperatuur	16.3	Zo 09-12-1906 16:00	33.2	Do 19-07-1906 16:00
	Buitenlucht temperatuur	-18.8	Zo 04-02-1906 08:00	35.5	Do 19-07-1906 17:00
Telperiode	Lucht temperatuur	18.9	Vr 19-10-1906 16:00	34.3	Do 19-07-1906 16:00
	Comfort temperatuur	20.2	Vr 19-10-1906 16:00	33.2	Do 19-07-1906 16:00
	Buitenlucht temperatuur	-15.8	Di 02-01-1906 09:00	35.3	Do 19-07-1906 16:00

Temperatuuroverschrijding in telperiode

	Onder- schrijding [uur]	Over- schrijding [uur]	Totaal [uur]
TO > 25.0 °C		287	287
TO > 28.0 °C		87	87
GTO (weeguren)	55	623	678
-0.2 > PMV > 0.2	295	611	906
-0.5 > PMV > 0.5	42	227	269
-0.7 > PMV > 0.7	10	157	167

Energiestatistieken

Afgifte	Verwarming			Koeling		
	Energie [kWh]	Vermogen [W]	Datum vermogen	Energie [kWh]	Vermogen [W]	Datum vermogen
Centraal	39	1014	Do 19-07-1906 17:00	3056	2315	Do 14-06-1906 15:00
Afgifte 1	840	4583	Do 03-05-1906 17:00	0	0	
Afgifte 2	0	0		0	0	
Totaal	880	4583	Do 03-05-1906 17:00	3056	2315	Do 14-06-1906 15:00

Bouwdelen

Vlak nr.	In vlak	Soort	Omschrijving	Constr. #	Keerzijde	Orientatie		Opp. [m²]
						Hor. [°]	Vert. [°]	
1		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	0 N	90 V	4.68
2		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	90 O	90 V	28.65
3		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	180 Z	90 V	21.18
4		vloer	Vloer - Tussen_ beton met plenum	4	identiek	0 N	180	62.21
5		dak	Dak - Plat_ staal _Rc_ 8_0_	5	buiten	0 N	0 H	67.42
6		gevel	Gevel beplating _Rc_ 5_35_	11	buiten	270 W	90 V	17.96
7		vloer	Vloer - Tussen_ beton met plenum	4	ruimte	0 N	180	5.21
8		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	0 N	90 V	16.50
9	6	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	270 W	90 V	0.26
10	9	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	270 W	90 V	2.33
11	6	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	270 W	90 V	0.26
12	11	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	270 W	90 V	2.33
13	6	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	270 W	90 V	0.55



Vlak nr.	In vlak	Soort	Omschrijving	Constr. #	Keerzijde	Orientatie		Opp. [m²]
						Hor. [°]	Vert. [°]	
14	13	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	270 W	90 V	4.96

Zonwering

Vlak nr.	Omschrijving	Type	Schakeling	Schakelniveau [W/m²]	
				Dag	Nacht
10	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250
12	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250
14	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250



Ruimtestatistieken 3 (221 - Lokaal E1_05)

Gebruiksfunctie ruimte	onderwijsfunctie
Type ruimte	verblijfsgebied
Vloeroppervlakte	65.0 m ²
Volume	182.8 m ³
Tijdschema teluren	Onderwijsfunctie met dagonderwijs
Kledingisolatie zomer	0.70 CLO
Kledingisolatie winter	0.90 CLO
Metabolisme	1.24 MET

Temperatuurstatistieken

	Type	Min [°C]	Datum min.	Max [°C]	Datum max.
Totale periode	Lucht temperatuur	16.0	Ma 01-01-1906 06:00	34.2	Do 19-07-1906 16:00
	Comfort temperatuur	16.3	Zo 09-12-1906 21:00	33.2	Do 19-07-1906 16:00
	Buitenlucht temperatuur	-18.8	Zo 04-02-1906 08:00	35.5	Do 19-07-1906 17:00
Telperiode	Lucht temperatuur	18.6	Do 18-10-1906 13:00	34.2	Do 19-07-1906 16:00
	Comfort temperatuur	20.1	Do 25-10-1906 16:00	33.2	Do 19-07-1906 16:00
	Buitenlucht temperatuur	-15.8	Di 02-01-1906 09:00	35.3	Do 19-07-1906 16:00

Temperatuuroverschrijding in telperiode

	Onder- schrijding [uur]	Over- schrijding [uur]	Totaal [uur]
TO > 25.0 °C		283	283
TO > 28.0 °C		87	87
GTO (weeguren)	58	616	674
-0.2 > PMV > 0.2	202	772	974
-0.5 > PMV > 0.5	43	223	266
-0.7 > PMV > 0.7	12	156	168

Energiestatistieken

Afgifte	Verwarming			Koeling		
	Energie [kWh]	Vermogen [W]	Datum vermogen	Energie [kWh]	Vermogen [W]	Datum vermogen
Centraal	47	1019	Do 19-07-1906 17:00	3098	2277	Do 14-06-1906 15:00
Afgifte 1	641	6357	Do 08-11-1906 17:00	0	0	
Afgifte 2	0	0		0	0	
Totaal	688	6637	Do 08-11-1906 17:00	3098	2277	Do 14-06-1906 15:00

Bouwdelen

Vlak nr.	In vlak	Soort	Omschrijving	Constr. #	Keerzijde	Orientatie		Opp. [m ²]
						Hor. [°]	Vert. [°]	
1		plafond	Vloer - Tussen_ beton met plenum	1	identiek	0 N	0 H	33.73
2		gevel	Gevel metselwerk _Rc_5_41_	6	buiten	270 W	90 V	15.74
3		vloer	Vloer - Tussen_ beton met plenum	4	ruimte	0 N	180	64.97
4		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	13	identiek	180 Z	90 V	13.30
5		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	13	identiek	179 Z	90 V	19.86
6		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	13	identiek	89 O	90 V	25.56
7		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	13	identiek	359 N	90 V	33.12
8		dak	Dak - Plat_ V1 _Rc_ 8_0_ _Kopie_	14	buiten	0 N	0 H	26.04
9		plafond	Vloer - Tussen_ beton met plenum	1	ruimte	0 N	0 H	5.21
10	2	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	270 W	90 V	0.49
11	10	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	270 W	90 V	4.41
12	2	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	270 W	90 V	0.49
13	12	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	270 W	90 V	4.41



Zonwering

<i>Vlak nr.</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Type</i>	<i>Schakeling</i>	<i>Schakelniveau [W/m²]</i>	
				<i>Dag</i>	<i>Nacht</i>
11	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250
13	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250



Ruimtestatistieken 4 (404 - Lokaal BG)

Gebruiksfunctie ruimte	onderwijsfunctie
Type ruimte	verblijfsgebied
Vloeroppervlakte	65.0 m²
Volume	187.5 m³
Tijdschema teluren	Onderwijsfunctie met dagonderwijs
Kledingisolatie zomer	0.70 CLO
Kledingisolatie winter	0.90 CLO
Metabolisme	1.24 MET

Temperatuurstatistieken

	Type	Min [°C]	Datum min.	Max [°C]	Datum max.
Totale periode	Lucht temperatuur	16.1	Zo 23-12-1906 23:00	33.2	Do 19-07-1906 16:00
	Comfort temperatuur	16.3	Zo 23-12-1906 24:00	31.9	Do 19-07-1906 16:00
	Buitenlucht temperatuur	-18.8	Zo 04-02-1906 08:00	35.5	Do 19-07-1906 17:00
Telperiode	Lucht temperatuur	19.0	Wo 07-11-1906 16:00	33.2	Do 19-07-1906 16:00
	Comfort temperatuur	20.4	Ma 08-01-1906 09:00	31.9	Do 19-07-1906 16:00
	Buitenlucht temperatuur	-15.8	Di 02-01-1906 09:00	35.3	Do 19-07-1906 16:00

Temperatuuroverschrijding in telperiode

	Onder- schrijding [uur]	Over- schrijding [uur]	Totaal [uur]
TO > 25.0 °C		248	248
TO > 28.0 °C		76	76
GTO (weeguren)	23	451	474
-0.2 > PMV > 0.2	247	515	762
-0.5 > PMV > 0.5	19	178	197
-0.7 > PMV > 0.7	3	119	122

Energiestatistieken

Afgifte	Verwarming			Koeling		
	Energie [kWh]	Vermogen [W]	Datum vermogen	Energie [kWh]	Vermogen [W]	Datum vermogen
Centraal	70	1349	Do 19-07-1906 17:00	2993	2157	Do 14-06-1906 15:00
Afgifte 1	507	4373	Ma 08-01-1906 07:00	0	0	
Afgifte 2	0	0		0	0	
Totaal	577	4373	Ma 08-01-1906 07:00	2993	2157	Do 14-06-1906 15:00

Bouwdelen

Vlak nr.	In vlak	Soort	Omschrijving	Constr. #	Keerzijde	Orientatie		Opp. [m²]
						Hor. [°]	Vert. [°]	
1		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	359 N	90 V	33.12
2		vloer	Vloer - Begane grond beton _Rc_3_5_	12	grond 10.0 °C	0 N	180	64.97
3		gevel	Gevel metselwerk _Rc_5_41_	6	buiten	270 W	90 V	16.74
4		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	89 O	90 V	25.56
5		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	179 Z	90 V	19.86
6		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	2	identiek	180 Z	90 V	13.30
7		plafond	Vloer - Tussen_ beton met plenum	1	ruimte	0 N	0 H	64.97
8	3	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	270 W	90 V	0.22
9	8	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	270 W	90 V	1.98
10	3	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	270 W	90 V	0.22
11	10	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	270 W	90 V	1.98
12	3	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	270 W	90 V	0.22
13	12	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	270 W	90 V	1.98



Vlak nr.	In vlak	Soort	Omschrijving	Constr. #	Keerzijde	Orientatie		Opp. [m²]
						Hor. [°]	Vert. [°]	
14	3	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	270 W	90 V	0.22
15	14	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	270 W	90 V	1.98

Zonwering

Vlak nr.	Omschrijving	Type	Schakeling	Schakelniveau [W/m²]	
				Dag	Nacht
9	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250
11	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250
13	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250
15	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250



Ruimtestatistieken 5 (447 - Lokaal F1_05)

Gebruiksfunctie ruimte	onderwijsfunctie
Type ruimte	verblijfsgebied
Vloeroppervlakte	63.5 m ²
Volume	179.0 m ³
Tijdschema teluren	Onderwijsfunctie met dagonderwijs
Kledingisolatie zomer	0.70 CLO
Kledingisolatie winter	0.90 CLO
Metabolisme	1.24 MET

Temperatuurstatistieken

	Type	Min [°C]	Datum min.	Max [°C]	Datum max.
Totale periode	Lucht temperatuur	16.0	Za 01-12-1906 14:00	34.5	Do 19-07-1906 16:00
	Comfort temperatuur	16.3	Zo 14-01-1906 18:00	33.6	Do 19-07-1906 16:00
	Buitenlucht temperatuur	-18.8	Zo 04-02-1906 08:00	35.5	Do 19-07-1906 17:00
Telperiode	Lucht temperatuur	18.6	Do 25-10-1906 16:00	34.5	Do 19-07-1906 16:00
	Comfort temperatuur	20.1	Do 25-10-1906 16:00	33.6	Do 19-07-1906 16:00
	Buitenlucht temperatuur	-15.8	Di 02-01-1906 09:00	35.3	Do 19-07-1906 16:00

Temperatuuroverschrijding in telperiode

	Onder- schrijding [uur]	Over- schrijding [uur]	Totaal [uur]
TO > 25.0 °C		285	285
TO > 28.0 °C		85	85
GTO (weeguren)	47	634	681
-0.2 > PMV > 0.2	242	722	964
-0.5 > PMV > 0.5	37	223	260
-0.7 > PMV > 0.7	7	152	159

Energiestatistieken

Afgifte	Verwarming			Koeling		
	Energie [kWh]	Vermogen [W]	Datum vermogen	Energie [kWh]	Vermogen [W]	Datum vermogen
Centraal	40	906	Do 19-07-1906 17:00	3110	2353	Do 14-06-1906 15:00
Afgifte 1	823	4644	Ma 08-01-1906 07:00	0	0	
Afgifte 2	0	0		0	0	
Totaal	863	4644	Ma 08-01-1906 07:00	3110	2353	Do 14-06-1906 15:00

Bouwdelen

Vlak nr.	In vlak	Soort	Omschrijving	Constr. #	Keerzijde	Orientatie		Opp. [m ²]
						Hor. [°]	Vert. [°]	
1		plafond	Vloer - Tussen_ beton met plenum	1	identiek	0 N	0 H	63.55
2		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	13	identiek	0 N	90 V	25.25
3		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	13	identiek	270 W	90 V	32.80
4		vloer	Vloer - Tussen_ beton met plenum	4	identiek	0 N	180	63.55
5		gevel	Gevel metselwerk _Rc_5_41_	6	buiten	180 Z	90 V	18.05
6		gevel	Gevel metselwerk _Rc_5_41_	6	buiten	90 O	90 V	27.90
7	5	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	180 Z	90 V	0.49
8	7	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	180 Z	90 V	4.41
9	5	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	180 Z	90 V	0.23
10	9	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	180 Z	90 V	2.07
11	6	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	90 O	90 V	0.49
12	11	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	90 O	90 V	4.41



Zonwering

Vlak nr.	Omschrijving	Type	Schakeling	Schakelniveau [W/m²]	
				Dag	Nacht
8	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250
10	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250
12	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250



Ruimtestatistieken 6 (455 - Lokaal G2_04)

Gebruiksfunctie ruimte	onderwijsfunctie
Type ruimte	verblijfsgebied
Vloeroppervlakte	64.9 m²
Volume	134.5 m³
Tijdschema teluren	Onderwijsfunctie met dagonderwijs
Kledingisolatie zomer	0.70 CLO
Kledingisolatie winter	0.90 CLO
Metabolisme	1.24 MET

Temperatuurstatistieken

	Type	Min [°C]	Datum min.	Max [°C]	Datum max.
Totale periode	Lucht temperatuur	16.0	Za 01-12-1906 03:00	34.5	Do 19-07-1906 16:00
	Comfort temperatuur	16.3	Zo 09-12-1906 15:00	33.4	Do 19-07-1906 16:00
	Buitenlucht temperatuur	-18.8	Zo 04-02-1906 08:00	35.5	Do 19-07-1906 17:00
Telperiode	Lucht temperatuur	18.8	Vr 19-10-1906 16:00	34.5	Do 19-07-1906 16:00
	Comfort temperatuur	20.2	Vr 19-10-1906 16:00	33.4	Do 19-07-1906 16:00
	Buitenlucht temperatuur	-15.8	Di 02-01-1906 09:00	35.3	Do 19-07-1906 16:00

Temperatuuroverschrijding in telperiode

	Onder- schrijding [uur]	Over- schrijding [uur]	Totaal [uur]
TO > 25.0 °C		289	289
TO > 28.0 °C		88	88
GTO (weeguren)	66	657	723
-0.2 > PMV > 0.2	336	586	922
-0.5 > PMV > 0.5	52	237	289
-0.7 > PMV > 0.7	9	163	172

Energiestatistieken

Afgifte	Verwarming			Koeling		
	Energie [kWh]	Vermogen [W]	Datum vermogen	Energie [kWh]	Vermogen [W]	Datum vermogen
Centraal	34	954	Do 19-07-1906 17:00	3054	2346	Do 14-06-1906 15:00
Afgifte 1	1060	4569	Ma 08-01-1906 07:00	0	0	
Afgifte 2	0	0		0	0	
Totaal	1094	4569	Ma 08-01-1906 07:00	3054	2346	Do 14-06-1906 15:00

Bouwdelen

Vlak nr.	In vlak	Soort	Omschrijving	Constr. #	Keerzijde	Orientatie		Opp. [m²]
						Hor. [°]	Vert. [°]	
1		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	13	identiek	0 N	90 V	21.38
2		wand	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	13	identiek	90 O	90 V	27.33
3		vloer	Vloer - Tussen_ beton met plenum	4	identiek	0 N	180	64.90
4		gevel	Gevel beplating _Rc_5_35_	11	buiten	270 W	90 V	19.54
5		gevel	Gevel beplating _Rc_5_35_	11	buiten	180 Z	90 V	16.21
6		dak	Dak - Plat_ staal _Rc_ 8_0_	5	buiten	0 N	0 H	64.90
7	4	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	270 W	90 V	0.26
8	7	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	270 W	90 V	2.33
9	4	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	270 W	90 V	0.26
10	9	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	270 W	90 V	2.33
11	4	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	270 W	90 V	0.26
12	11	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	270 W	90 V	2.33
13	5	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	180 Z	90 V	0.26



Vlak nr.	In vlak	Soort	Omschrijving	Constr. #	Keerzijde	Orientatie		Opp. [m²]
						Hor. [°]	Vert. [°]	
14	13	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	180 Z	90 V	2.33
15	5	kozijn	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	8	buiten	180 Z	90 V	0.26
16	15	raam	Raam - HR++ glas met zonwering glas	7	buiten	180 Z	90 V	2.33

Zonwering

Vlak nr.	Omschrijving	Type	Schakeling	Schakelniveau [W/m²]	
				Dag	Nacht
8	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250
10	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250
12	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250
14	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250
16	Raam - HR++ glas met zonwering glas	buiten	automatisch	250	250

Mnd	Klimaatbestand	Temperatuur		Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast		
	Zon hor.	Temp.	Lucht.	Lucht.	Inblaas.	Afgifte 1	Afgifte 2	Inblaas.	Afgifte 1	Afgifte 2	Zon	IWP
	[kWh/m²]	[°C]	min.	max.	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
			[°C]	[°C]								



1	21	-1.2	21.1	23.6	0	100	0	-171	0	0	26	583
2	40	0.5	21.1	23.7	0	74	0	-159	0	0	40	504
3	66	6.6	21.7	24.1	0	34	0	-234	0	0	58	544
4	153	13.0	19.0	28.0	5	17	0	-315	0	0	83	502
5	141	14.9	19.2	30.1	7	35	0	-390	0	0	93	571
6	168	16.7	19.8	30.8	12	35	0	-400	0	0	93	512
7	187	22.3	23.3	33.2	36	12	0	-273	0	0	99	303
8	144	19.3	100.0	0.0	4	0	0	-51	0	0	86	0
9	96	15.7	21.7	27.4	4	46	0	-328	0	0	64	497
10	59	11.4	19.1	26.7	2	22	0	-303	0	0	48	558
11	21	5.8	19.0	24.0	1	36	0	-216	0	0	27	544
12	14	-1.2	21.1	23.3	0	96	0	-153	0	0	22	534

Ruimte 5 (447 - Lokaal F1_05)

Mnd	Klimaatbestand		Temperatuur		Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Zon hor.	Temp.	Lucht. min.	Lucht. max.	Inblaas.	Afgifte 1	Afgifte 2	Inblaas.	Afgifte 1	Afgifte 2	Zon	IWP
	[kWh/m ²]	[°C]	[°C]	[°C]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
1	21	-1.2	21.1	23.9	0	160	0	-180	0	0	44	578
2	40	0.5	21.1	24.0	0	129	0	-172	0	0	61	497
3	66	6.6	18.7	24.1	1	61	0	-244	0	0	76	538
4	153	13.0	18.9	28.5	3	34	0	-323	0	0	95	498
5	141	14.9	19.2	31.1	3	54	0	-387	0	0	103	572
6	168	16.7	19.8	31.8	6	40	0	-404	0	0	108	507
7	187	22.3	23.3	34.5	20	12	0	-298	0	0	115	293
8	144	19.3	100.0	0.0	1	0	0	-63	0	0	99	0
9	96	15.7	20.7	28.0	1	45	0	-348	0	0	80	491
10	59	11.4	18.6	27.1	2	34	0	-313	0	0	69	553
11	21	5.8	18.7	24.3	2	75	0	-216	0	0	44	542
12	14	-1.2	21.0	23.7	0	178	0	-162	0	0	39	529

Ruimte 6 (455 - Lokaal G2_04)

Mnd	Klimaatbestand		Temperatuur		Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Zon hor.	Temp.	Lucht. min.	Lucht. max.	Inblaas.	Afgifte 1	Afgifte 2	Inblaas.	Afgifte 1	Afgifte 2	Zon	IWP
	[kWh/m ²]	[°C]	[°C]	[°C]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
1	21	-1.2	21.0	23.5	0	231	0	-162	0	0	44	588
2	40	0.5	21.1	23.6	0	180	0	-155	0	0	62	506
3	66	6.6	21.2	24.2	0	86	0	-233	0	0	82	545
4	153	13.0	18.9	28.5	3	33	0	-316	0	0	111	499
5	141	14.9	19.3	31.1	3	58	0	-388	0	0	121	573
6	168	16.7	19.7	31.7	6	37	0	-407	0	0	122	506
7	187	22.3	23.4	34.5	18	9	0	-311	0	0	131	292
8	144	19.3	100.0	0.0	0	0	0	-78	0	0	114	0
9	96	15.7	20.6	27.9	1	44	0	-342	0	0	90	492
10	59	11.4	18.8	27.1	2	46	0	-304	0	0	72	557
11	21	5.8	19.0	24.2	1	88	0	-210	0	0	45	547
12	14	-1.2	21.1	23.3	0	248	0	-147	0	0	39	538

Luchtbehandeling 1 (LBK Aula)

Mnd	Realiseren temperatuur inblaaslucht							Vochtigheid inblaaslucht					
	Buit.	Ret.	Inbl.	Warm.	Koude	Koude	Dissi	Vocht	Vocht	Warm.	Warm.	Koude	Koude
	temp.	temp.	temp.	levering	levering	levering	patie	voor	na	bev.	ontv.	ontv.	ontv.
	gem.	gem.	gem.	totaal	totaal	latent	vent	beh.	beh.	totaal	totaal	totaal	latent
	[°C]	[°C]	[°C]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[g/kg]	[g/kg]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
1	-1.2	23.3	20.0	1600	0	0	1938	3.2	5.9	0	0	0	0
2	0.5	23.3	19.9	1055	0	0	1685	3.6	5.9	0	0	0	0
3	6.6	23.2	19.4	479	0	0	1856	5.2	6.7	0	0	0	0
4	13.0	23.5	19.7	78	0	0	2684	6.0	6.6	0	0	0	0
5	14.9	23.9	19.9	8	0	0	3327	7.8	8.0	0	0	0	0
6	16.7	23.9	19.9	1	0	0	3576	8.1	8.3	0	0	0	0
7	22.3	25.6	22.5	0	0	0	4493	10.7	10.8	0	0	0	0
8	19.3	23.2	20.1	0	0	0	1867	10.1	10.7	0	0	0	0
9	15.7	23.8	19.7	25	0	0	2906	9.2	9.4	0	0	0	0
10	11.4	23.4	19.2	108	0	0	2230	7.1	8.1	0	0	0	0
11	5.8	23.2	19.7	562	0	0	1858	5.3	7.2	0	0	0	0



Mnd	Realiseren temperatuur inblaaslucht						Vochtigheid inblaaslucht						
	Buit.	Ret.	Inbl.	Warm.	Koude	Koude	Dissi-	Vocht	Vocht	Warm.	Warm.	Koude	Koude
	temp.	temp.	temp.	levering	levering	levering	patie	voor	na	bev.	ontv.	ontv.	ontv.
	gem.	gem.	gem.	totaal	totaal	latent	vent	beh.	beh.	totaal	totaal	totaal	latent
	[°C]	[°C]	[°C]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[g/kg]	[g/kg]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
12	-1.2	23.3	20.0	1441	0	0	1769	3.2	5.9	0	0	0	0

Luchtbehandeling 2 (LBK Lokalen)

Mnd	Realiseren temperatuur inblaaslucht						Vochtigheid inblaaslucht						
	Buit.	Ret.	Inbl.	Warm.	Koude	Koude	Dissi-	Vocht	Vocht	Warm.	Warm.	Koude	Koude
	temp.	temp.	temp.	levering	levering	levering	patie	voor	na	bev.	ontv.	ontv.	ontv.
	gem.	gem.	gem.	totaal	totaal	latent	vent	beh.	beh.	totaal	totaal	totaal	latent
	[°C]	[°C]	[°C]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[g/kg]	[g/kg]	[kWh]	[kWh]	[kWh]	[kWh]
1	-1.2	23.6	20.0	926	0	0	1226	3.2	6.2	0	0	0	0
2	0.5	23.8	19.9	599	0	0	1067	3.6	6.3	0	0	0	0
3	6.6	24.0	19.4	236	0	0	1175	5.2	7.1	0	0	0	0
4	13.0	23.7	19.5	46	0	0	1888	6.0	6.8	0	0	0	0
5	14.9	24.1	19.8	7	0	0	2289	7.8	8.0	0	0	0	0
6	16.7	23.7	19.8	1	0	0	2523	8.1	8.3	0	0	0	0
7	22.3	25.4	22.4	0	0	0	2773	10.7	10.7	0	0	0	0
8	19.3	22.5	19.8	0	0	0	762	10.1	11.4	0	0	0	0
9	15.7	23.9	19.6	17	0	0	1950	9.2	9.4	0	0	0	0
10	11.4	24.0	19.2	50	0	0	1475	7.1	8.3	0	0	0	0
11	5.8	23.9	19.7	274	0	0	1176	5.3	7.5	0	0	0	0
12	-1.2	23.6	20.0	823	0	0	1120	3.2	6.2	0	0	0	0



Maandoverzicht Februari

Temperatuur is gemiddeld over de dag. Energie is totaal over de dag.

Ruimte 1 (1 - Aula)

Dag	Klimaatbestand		Temperatuur		Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Zon hor. [Wh/m ²]	Temp. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	1793	-3.9	23.3	22.4	0	104370	0	-48313	0	0	39536	187696
2	1852	-6.4	23.3	22.4	0	113021	0	-48511	0	0	43686	187724
3	566	-7.9	weekend		0	47708	0	0	0	0	25221	0
4	2498	-12.3	weekend		0	141276	0	0	0	0	64920	0
5	1684	-7.2	22.7	21.7	0	239234	0	-53133	0	0	36914	183978
6	1984	-8.2	23.0	22.0	0	177224	0	-50728	0	0	47265	186071
7	2003	-8.8	23.0	22.0	0	163500	0	-49083	0	0	60233	186473
8	1549	-3.1	23.2	22.3	0	122943	0	-48231	0	0	36653	187424
9	588	-4.4	23.1	22.2	0	133825	0	-48343	0	0	17909	186508
10	2411	-6.0	weekend		0	30535	0	0	0	0	67815	0
11	2207	-7.2	weekend		0	101177	0	0	0	0	61150	0
12	815	-4.1	22.8	21.8	0	219302	0	-52253	0	0	26326	184205
13	928	2.5	23.3	22.3	0	119357	0	-48978	0	0	35530	187141
14	978	4.5	23.6	22.7	0	91643	0	-50416	0	0	35109	186384
15	775	5.6	23.6	22.8	0	73484	0	-48760	0	0	26276	186656
16	864	5.5	23.8	23.0	0	57039	0	-50471	0	0	31840	185674
17	1173	6.8	weekend		0	0	0	0	0	0	33911	0
18	506	7.2	weekend		0	0	0	0	0	0	15080	0
19	1773	3.0	23.6	22.7	0	92415	0	-50625	0	0	53179	186113
20	2532	2.1	23.7	22.8	0	82294	0	-51894	0	0	52235	185663
21	1256	5.6	23.9	23.1	0	67166	0	-51977	0	0	39230	184835
22	1698	6.7	24.0	23.3	301	133681	0	-48925	0	0	49774	188860
23	1297	10.0	23.7	23.2	0	39990	0	-76623	0	0	36708	186631
24	552	8.4	weekend		0	0	0	0	0	0	17463	0
25	2794	5.2	weekend		0	0	0	0	0	0	49926	0
26	1106	6.8	23.8	23.0	0	74159	0	-51785	0	0	30683	184632
27	972	6.2	23.8	23.1	0	55541	0	-51935	0	0	38417	184398
28	501	8.1	23.9	23.2	0	43460	0	-50394	0	0	15136	185132

Ruimte 2 (8 - Lokaal H2_05)

Dag	Klimaatbestand		Temperatuur		Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Zon hor. [Wh/m ²]	Temp. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	1793	-3.9	22.8	22.6	0	4313	0	-7022	0	0	1406	25541
2	1852	-6.4	22.8	22.6	0	5419	0	-6930	0	0	1626	25637
3	566	-7.9	weekend		0	2412	0	0	0	0	1406	0
4	2498	-12.3	weekend		0	15018	0	0	0	0	2076	0
5	1684	-7.2	22.3	21.8	0	14019	0	-5895	0	0	2086	26347
6	1984	-8.2	22.5	22.1	0	8274	0	-6548	0	0	1818	25940
7	2003	-8.8	22.3	22.0	0	8396	0	-6218	0	0	2267	26053
8	1549	-3.1	22.6	22.3	0	6207	0	-6761	0	0	1294	25761
9	588	-4.4	22.7	22.4	0	5521	0	-7213	0	0	1596	25537
10	2411	-6.0	weekend		0	2881	0	0	0	0	1388	0
11	2207	-7.2	weekend		0	14092	0	0	0	0	1467	0
12	815	-4.1	22.2	21.7	0	12701	0	-6235	0	0	910	26151
13	928	2.5	22.8	22.4	0	5938	0	-7392	0	0	993	25474
14	978	4.5	23.1	22.8	0	4373	0	-7959	0	0	974	25174
15	775	5.6	23.2	23.0	0	3602	0	-8110	0	0	933	25075
16	864	5.5	23.5	23.3	0	2667	0	-9011	0	0	1060	24675
17	1173	6.8	weekend		0	0	0	0	0	0	1974	0
18	506	7.2	weekend		0	0	0	0	0	0	663	0
19	1773	3.0	23.0	22.6	0	5572	0	-7466	0	0	1900	25441
20	2532	2.1	23.2	23.0	0	4359	0	-8137	0	0	1909	25112
21	1256	5.6	23.6	23.4	0	3529	0	-8765	0	0	1722	24862
22	1698	6.7	23.6	23.5	0	2370	0	-8925	0	0	1640	24694
23	1297	10.0	23.2	23.3	0	1666	0	-12264	0	0	2064	24833
24	552	8.4	weekend		0	0	0	0	0	0	576	0
25	2794	5.2	weekend		0	0	0	0	0	0	1671	0
26	1106	6.8	23.3	23.0	0	4096	0	-8392	0	0	964	24996
27	972	6.2	23.5	23.3	0	2877	0	-8788	0	0	849	24768
28	501	8.1	23.7	23.6	0	1739	0	-9477	0	0	517	24457

**Ruimte 3 (221 - Lokaal E1_05)**

Dag	Klimaatbestand		Temperatuur		Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Zon hor. [Wh/m²]	Temp. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	1793	-3.9	23.3	23.3	0	2830	0	-8168	0	0	1548	24948
2	1852	-6.4	23.3	23.2	0	4037	0	-8050	0	0	1752	25057
3	566	-7.9	weekend		0	33	0	0	0	0	1486	0
4	2498	-12.3	weekend		0	8054	0	0	0	0	1878	0
5	1684	-7.2	22.8	22.5	0	11111	0	-6491	0	0	2212	25905
6	1984	-8.2	23.0	22.8	0	5549	0	-7524	0	0	1944	25344
7	2003	-8.8	22.9	22.7	0	5594	0	-7325	0	0	2387	25432
8	1549	-3.1	23.1	23.0	0	4447	0	-7864	0	0	1441	25149
9	588	-4.4	23.3	23.1	0	4006	0	-8399	0	0	1673	24933
10	2411	-6.0	weekend		0	100	0	0	0	0	1548	0
11	2207	-7.2	weekend		0	7559	0	0	0	0	1645	0
12	815	-4.1	22.7	22.3	0	10268	0	-6843	0	0	1125	25706
13	928	2.5	23.3	23.1	0	4570	0	-8409	0	0	1219	24925
14	978	4.5	23.6	23.5	0	3075	0	-9033	0	0	1227	24626
15	775	5.6	23.6	23.5	0	2418	0	-9073	0	0	1131	24576
16	864	5.5	23.9	23.9	0	1606	0	-9874	0	0	1278	24221
17	1173	6.8	weekend		0	0	0	0	0	0	2170	0
18	506	7.2	weekend		0	0	0	0	0	0	793	0
19	1773	3.0	23.4	23.2	0	4758	0	-8387	0	0	2127	24971
20	2532	2.1	23.6	23.5	0	3141	0	-9134	0	0	2092	24588
21	1256	5.6	24.0	24.0	233	6488	0	-9219	0	0	1994	24364
22	1698	6.7	23.9	24.0	0	1402	0	-9775	0	0	1950	24249
23	1297	10.0	23.5	23.7	0	806	0	-13008	0	0	2319	24434
24	552	8.4	weekend		0	0	0	0	0	0	731	0
25	2794	5.2	weekend		0	0	0	0	0	0	1599	0
26	1106	6.8	23.7	23.5	0	3375	0	-9202	0	0	1202	24579
27	972	6.2	23.8	23.8	0	1808	0	-9681	0	0	1084	24302
28	501	8.1	24.1	24.0	331	713	0	-8680	0	0	660	24030

Ruimte 4 (404 - Lokaal BG)

Dag	Klimaatbestand		Temperatuur		Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Zon hor. [Wh/m²]	Temp. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	1793	-3.9	23.0	22.8	0	2758	0	-7404	0	0	1392	25274
2	1852	-6.4	23.0	22.8	0	3598	0	-7459	0	0	1576	25294
3	566	-7.9	weekend		0	0	0	0	0	0	1336	0
4	2498	-12.3	weekend		0	260	0	0	0	0	1688	0
5	1684	-7.2	22.4	21.9	0	8854	0	-5954	0	0	1989	26152
6	1984	-8.2	22.6	22.2	0	5763	0	-6578	0	0	1748	25744
7	2003	-8.8	22.5	22.2	0	5694	0	-6465	0	0	2146	25787
8	1549	-3.1	22.7	22.5	0	4498	0	-7011	0	0	1296	25508
9	588	-4.4	22.9	22.6	0	3912	0	-7597	0	0	1504	25261
10	2411	-6.0	weekend		0	0	0	0	0	0	1393	0
11	2207	-7.2	weekend		0	85	0	0	0	0	1480	0
12	815	-4.1	22.3	21.8	0	8494	0	-6218	0	0	1013	26010
13	928	2.5	22.8	22.4	0	4969	0	-7275	0	0	1097	25408
14	978	4.5	23.1	22.8	0	3576	0	-7865	0	0	1105	25132
15	775	5.6	23.2	22.9	0	2769	0	-8018	0	0	1018	25034
16	864	5.5	23.5	23.3	0	1769	0	-8855	0	0	1150	24659
17	1173	6.8	weekend		0	0	0	0	0	0	1952	0
18	506	7.2	weekend		0	0	0	0	0	0	714	0
19	1773	3.0	23.1	22.7	0	4092	0	-7699	0	0	1913	25226
20	2532	2.1	23.2	23.0	0	3104	0	-8180	0	0	1882	24983
21	1256	5.6	23.6	23.4	0	2419	0	-8714	0	0	1794	24780
22	1698	6.7	23.5	23.4	0	1376	0	-8825	0	0	1755	24650
23	1297	10.0	23.2	23.2	0	701	0	-12116	0	0	2086	24811
24	552	8.4	weekend		0	0	0	0	0	0	658	0
25	2794	5.2	weekend		0	0	0	0	0	0	1439	0
26	1106	6.8	23.4	23.1	0	2732	0	-8487	0	0	1083	24852
27	972	6.2	23.4	23.2	0	1797	0	-8721	0	0	976	24709
28	501	8.1	23.7	23.5	0	788	0	-9287	0	0	595	24453

Ruimte 5 (447 - Lokaal F1_05)

Dag	Klimaatbestand		Temperatuur		Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Zon hor.	Temp.	Lucht	Comfort	Inblaas-	Afgifte 1	Afgifte 2	Inblaas-	Afgifte 1	Afgifte 2	Zon	IWP



	[Wh/m ²]	[°C]	[°C]	[°C]	lucht [Wh]	[Wh]	[Wh]	lucht [Wh]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[Wh]
1	1793	-3.9	23.2	23.1	0	3681	0	-8154	0	0	2880	24893
2	1852	-6.4	23.1	23.0	0	4973	0	-7864	0	0	2622	25082
3	566	-7.9	weekend		0	2435	0	0	0	0	1986	0
4	2498	-12.3	weekend		0	15249	0	0	0	0	3645	0
5	1684	-7.2	22.5	22.2	0	14368	0	-6278	0	0	2556	25986
6	1984	-8.2	22.9	22.6	0	6959	0	-7381	0	0	3183	25379
7	2003	-8.8	22.7	22.5	0	6861	0	-6955	0	0	2745	25538
8	1549	-3.1	23.0	22.8	0	5366	0	-7691	0	0	2674	25201
9	588	-4.4	23.1	22.9	0	4869	0	-7854	0	0	1358	25111
10	2411	-6.0	weekend		0	1172	0	0	0	0	3093	0
11	2207	-7.2	weekend		0	12743	0	0	0	0	2725	0
12	815	-4.1	22.4	22.0	0	12826	0	-6491	0	0	1554	25853
13	928	2.5	23.1	22.9	0	5347	0	-8200	0	0	1845	24968
14	978	4.5	23.6	23.5	0	3358	0	-9087	0	0	2112	24541
15	775	5.6	23.6	23.6	0	2304	0	-9170	0	0	1526	24463
16	864	5.5	24.0	23.9	0	1430	0	-10049	0	0	1856	24067
17	1173	6.8	weekend		0	0	0	0	0	0	2453	0
18	506	7.2	weekend		0	0	0	0	0	0	854	0
19	1773	3.0	23.2	22.9	0	5747	0	-7990	0	0	2336	25096
20	2532	2.1	23.5	23.4	0	4102	0	-8929	0	0	2740	24639
21	1256	5.6	23.9	23.8	0	2876	0	-9517	0	0	2613	24392
22	1698	6.7	23.9	24.0	0	1446	0	-9779	0	0	2072	24187
23	1297	10.0	23.5	23.7	0	766	0	-12946	0	0	2203	24387
24	552	8.4	weekend		0	0	0	0	0	0	929	0
25	2794	5.2	weekend		0	0	0	0	0	0	2760	0
26	1106	6.8	23.5	23.2	0	4303	0	-8668	0	0	1376	24773
27	972	6.2	23.7	23.6	0	2531	0	-9433	0	0	1838	24356
28	501	8.1	24.0	24.0	240	3464	0	-9478	0	0	804	24103

Ruimte 6 (455 - Lokaal G2_04)

Dag	Klimaatbestand		Temperatuur		Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Zon hor. [Wh/m ²]	Temp. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	1793	-3.9	22.7	22.5	0	5549	0	-6881	0	0	2427	25553
2	1852	-6.4	22.7	22.4	0	7107	0	-6776	0	0	2539	25669
3	566	-7.9	weekend		0	6716	0	0	0	0	1925	0
4	2498	-12.3	weekend		0	18979	0	0	0	0	3120	0
5	1684	-7.2	22.4	21.9	0	16130	0	-6035	0	0	2980	26210
6	1984	-8.2	22.5	22.1	0	10315	0	-6568	0	0	3055	25844
7	2003	-8.8	22.3	21.9	0	10627	0	-6209	0	0	3153	25987
8	1549	-3.1	22.5	22.2	0	7587	0	-6696	0	0	2390	25709
9	588	-4.4	22.6	22.2	0	6977	0	-6880	0	0	1985	25612
10	2411	-6.0	weekend		0	6035	0	0	0	0	2621	0
11	2207	-7.2	weekend		0	16800	0	0	0	0	2573	0
12	815	-4.1	22.2	21.7	0	14411	0	-6290	0	0	1561	26044
13	928	2.5	22.7	22.3	0	7262	0	-7349	0	0	1651	25414
14	978	4.5	23.1	22.8	0	4970	0	-7872	0	0	1864	25115
15	775	5.6	23.1	22.9	0	4199	0	-7931	0	0	1525	25058
16	864	5.5	23.4	23.2	0	3355	0	-8816	0	0	1760	24665
17	1173	6.8	weekend		0	0	0	0	0	0	2941	0
18	506	7.2	weekend		0	0	0	0	0	0	1003	0
19	1773	3.0	22.8	22.5	0	7135	0	-7322	0	0	2611	25428
20	2532	2.1	23.1	22.9	0	5288	0	-8061	0	0	2927	25073
21	1256	5.6	23.5	23.3	0	4289	0	-8621	0	0	2807	24847
22	1698	6.7	23.5	23.4	0	3045	0	-8815	0	0	2401	24661
23	1297	10.0	23.2	23.3	0	2295	0	-12131	0	0	2847	24809
24	552	8.4	weekend		0	0	0	0	0	0	959	0
25	2794	5.2	weekend		0	0	0	0	0	0	2552	0
26	1106	6.8	23.2	22.9	0	4873	0	-8122	0	0	1477	25026
27	972	6.2	23.3	23.1	0	3672	0	-8558	0	0	1547	24772
28	501	8.1	23.6	23.4	0	2467	0	-9138	0	0	861	24512

Luchtbehandeling 1 (LBK Aula)

Dag	Realiseren temperatuur inblaaslucht							Vochtigheid inblaaslucht						
	Buit.	Ret.	Inbl.	Warm.	Koude	Koude	Dissi-	Vocht	Vocht	Warm.	Warm.	Koude	Koude	
	temp.	temp.	temp.	levering	levering	levering	patie	voor	na	bev.	ontv.	ontv.	ontv.	
	gem.	gem.	gem.	totaal	totaal	latent	vent	beh.	beh.	totaal	totaal	totaal	latent	
	[°C]	[°C]	[°C]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[g/kg]	[g/kg]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	
1	-3.9	23.2	20.0	93277	0	0	84013	1.4	4.2	0	0	0	0	
2	-6.4	23.2	20.0	111998	0	0	83909	1.1	3.5	0	0	0	0	
3	-7.9	0.0	0.0	0	0	0	0	1.8	0.0	0	0	0	0	
4	-12.3	0.0	0.0	0	0	0	0	1.2	0.0	0	0	0	0	



Dag	Realiseren temperatuur inblaaslucht							Vochtigheid inblaaslucht						
	Buit.	Ret.	Inbl.	Warm.	Koude	Koude	Dissi	Vocht	Vocht	Warm.	Warm.	Koude	Koude	
	temp.	temp.	temp.	levering	levering	levering	patie	voor	na	bev.	ontv.	ontv.	ontv.	
	gem.	gem.	gem.	totaal	totaal	latent	vent	beh.	beh.	totaal	totaal	totaal	latent	
	[°C]	[°C]	[°C]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[g/kg]	[g/kg]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	
5	-7.2	23.4	20.0	117144	0	0	83958	1.4	3.9	0	0	0	0	
6	-8.2	23.3	20.0	116609	0	0	83970	1.3	3.9	0	0	0	0	
7	-8.8	23.3	20.0	141193	0	0	83946	1.4	3.8	0	0	0	0	
8	-3.1	23.2	20.0	79082	0	0	84083	2.2	4.7	0	0	0	0	
9	-4.4	23.2	20.0	86589	0	0	84150	2.3	5.2	0	0	0	0	
10	-6.0	0.0	0.0	0	0	0	0	1.6	0.0	0	0	0	0	
11	-7.2	0.0	0.0	0	0	0	0	1.6	0.0	0	0	0	0	
12	-4.1	23.4	20.0	86931	0	0	84090	2.4	4.8	0	0	0	0	
13	2.5	23.3	20.0	33049	0	0	84404	4.3	6.9	0	0	0	0	
14	4.5	23.3	20.0	26083	0	0	84427	4.7	7.0	0	0	0	0	
15	5.6	23.3	20.0	20348	0	0	84396	4.7	6.8	0	0	0	0	
16	5.5	23.3	20.0	16924	0	0	84533	5.1	7.7	0	0	0	0	
17	6.8	0.0	0.0	0	0	0	0	5.5	0.0	0	0	0	0	
18	7.2	0.0	0.0	0	0	0	0	5.6	0.0	0	0	0	0	
19	3.0	23.3	20.0	29119	0	0	84320	3.8	6.3	0	0	0	0	
20	2.1	23.4	20.0	35568	0	0	84251	3.1	5.8	0	0	0	0	
21	5.6	23.4	20.0	17068	0	0	84387	4.5	6.8	0	0	0	0	
22	6.7	23.2	20.0	13376	0	0	84276	4.7	6.1	0	0	0	0	
23	10.0	23.2	18.9	754	0	0	84564	7.1	8.0	0	0	0	0	
24	8.4	0.0	0.0	0	0	0	0	6.5	0.0	0	0	0	0	
25	5.2	0.0	0.0	0	0	0	0	4.6	0.0	0	0	0	0	
26	6.8	23.4	20.0	8859	0	0	84479	5.0	7.4	0	0	0	0	
27	6.2	23.4	20.0	16347	0	0	84510	5.4	7.6	0	0	0	0	
28	8.1	23.3	20.0	4636	0	0	84695	6.5	8.8	0	0	0	0	

Luchtbehandeling 2 (LBK Lokalen)

Dag	Realiseren temperatuur inblaaslucht							Vochtigheid inblaaslucht						
	Buit.	Ret.	Inbl.	Warm.	Koude	Koude	Dissi.	Vocht	Vocht	Warm.	Warm.	Koude	Koude	
	temp.	temp.	temp.	levering	levering	levering	patie	voor	na	bev.	ontv.	ontv.	ontv.	
	gem.	gem.	gem.	totaal	totaal	latent	vent	beh.	beh.	totaal	totaal	totaal	latent	
	[°C]	[°C]	[°C]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[g/kg]	[g/kg]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	
1	-3.9	23.6	20.0	53992	0	0	53123	1.4	4.1	0	0	0	0	
2	-6.4	23.6	20.0	66360	0	0	53102	1.1	3.9	0	0	0	0	
3	-7.9	0.0	0.0	0	0	0	0	1.8	0.0	0	0	0	0	
4	-12.3	0.0	0.0	0	0	0	0	1.2	0.0	0	0	0	0	
5	-7.2	23.2	20.0	76197	0	0	53125	1.4	4.1	0	0	0	0	
6	-8.2	23.5	20.0	71991	0	0	53127	1.3	4.1	0	0	0	0	
7	-8.8	23.4	20.0	87821	0	0	53113	1.4	4.0	0	0	0	0	
8	-3.1	23.5	20.0	46141	0	0	53211	2.2	5.0	0	0	0	0	
9	-4.4	23.7	20.0	49578	0	0	53264	2.3	5.6	0	0	0	0	
10	-6.0	0.0	0.0	0	0	0	0	1.6	0.0	0	0	0	0	
11	-7.2	0.0	0.0	0	0	0	0	1.6	0.0	0	0	0	0	
12	-4.1	23.3	20.0	55694	0	0	53222	2.4	5.2	0	0	0	0	
13	2.5	23.7	20.0	14883	0	0	53444	4.3	7.5	0	0	0	0	
14	4.5	23.9	20.0	9611	0	0	53439	4.7	7.4	0	0	0	0	
15	5.6	23.9	20.0	6511	0	0	53408	4.7	7.1	0	0	0	0	
16	5.5	24.1	20.0	5848	0	0	53503	5.1	8.0	0	0	0	0	
17	6.8	0.0	0.0	0	0	0	0	5.5	0.0	0	0	0	0	
18	7.2	0.0	0.0	0	0	0	0	5.6	0.0	0	0	0	0	
19	3.0	23.7	20.0	13076	0	0	53367	3.8	6.7	0	0	0	0	
20	2.1	23.9	20.0	16359	0	0	53312	3.1	6.1	0	0	0	0	
21	5.6	24.0	20.0	7347	0	0	53414	4.5	7.1	0	0	0	0	
22	6.7	24.1	20.0	4247	0	0	53366	4.7	6.6	0	0	0	0	
23	10.0	24.0	18.9	1533	0	0	53534	7.1	8.4	0	0	0	0	
24	8.4	0.0	0.0	0	0	0	0	6.5	0.0	0	0	0	0	
25	5.2	0.0	0.0	0	0	0	0	4.6	0.0	0	0	0	0	
26	6.8	23.9	20.0	3530	0	0	53464	5.0	7.6	0	0	0	0	
27	6.2	24.1	20.0	6253	0	0	53476	5.4	7.8	0	0	0	0	
28	8.1	24.1	20.0	2383	0	0	53583	6.5	8.9	0	0	0	0	



Maandoverzicht Juli

Temperatuur is gemiddeld over de dag. Energie is totaal over de dag.

Ruimte 1 (1 - Aula)

Dag	Klimaatbestand		Temperatuur		Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Zon hor. [Wh/m ²]	Temp. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	7775	22.7	weekend		0	0	0	-49617	0	0	100126	0
2	7564	24.0	30.2	29.1	31005	0	0	-42966	0	0	105393	135647
3	8092	23.7	30.4	29.4	20972	0	0	-72300	0	0	108390	132534
4	7440	24.7	31.5	30.4	32924	0	0	-70753	0	0	100131	121643
5	4909	24.0	30.7	29.8	9172	0	0	-69565	0	0	89501	136674
6	6379	22.6	29.5	29.0	2696	0	0	-103976	0	0	78334	141915
7	3642	20.4	weekend		0	0	0	-140662	0	0	84119	0
8	4767	20.0	weekend		601	0	0	-124307	0	0	78593	0
9	4081	20.3	26.7	26.7	3897	4546	0	-117390	0	0	73018	159458
10	6134	20.7	28.8	28.1	2566	5144	0	-119971	0	0	91119	163889
11	3820	19.8	27.5	27.0	0	0	0	-138318	0	0	76206	165831
12	7800	18.5	27.2	27.0	2415	3271	0	-138798	0	0	101179	163938
13	7561	19.6	28.3	27.8	5781	3052	0	-124855	0	0	103313	148420
14	7826	17.8	weekend		0	0	0	-147782	0	0	103978	0
15	7902	19.2	weekend		0	0	0	-78297	0	0	109929	0
16	7765	23.0	29.9	28.9	18852	2207	0	-73567	0	0	104409	143210
17	7644	24.2	31.0	30.0	31034	0	0	-72160	0	0	101492	129247
18	7424	24.8	31.9	30.8	40497	0	0	-78460	0	0	99129	116793
19	7417	26.7	32.8	31.7	51752	0	0	-74329	0	0	97089	107734
20	6134	25.9	31.3	30.5	9320	0	0	-33983	0	0	88502	118890
21	7098	24.4	vakantie		370	0	0	-58131	0	0	90275	0
22	4206	22.9	vakantie		147	0	0	-76847	0	0	93233	0
23	4970	22.6	vakantie		2641	0	0	-71214	0	0	86675	0
24	5713	22.6	vakantie		873	0	0	-77884	0	0	95427	0
25	6519	25.0	vakantie		2737	0	0	-46675	0	0	90194	0
26	6441	26.0	vakantie		5200	0	0	-33547	0	0	90568	0
27	3002	23.4	vakantie		2898	0	0	-45888	0	0	79024	0
28	4283	22.6	vakantie		0	0	0	-62120	0	0	70667	0
29	5130	21.4	vakantie		457	0	0	-88381	0	0	73340	0
30	3036	20.1	vakantie		670	0	0	-104813	0	0	59831	0
31	4878	18.2	vakantie		0	0	0	-102820	0	0	85312	0

Ruimte 2 (8 - Lokaal H2_05)

Dag	Klimaatbestand		Temperatuur		Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Zon hor. [Wh/m ²]	Temp. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	7775	22.7	weekend		0	0	0	-5057	0	0	3160	0
2	7564	24.0	30.4	29.5	2287	563	0	-5335	0	0	3221	19139
3	8092	23.7	30.3	29.7	1431	0	0	-9370	0	0	3282	19042
4	7440	24.7	32.2	31.4	2083	0	0	-10250	0	0	2890	16882
5	4909	24.0	31.0	30.4	516	0	0	-10889	0	0	2928	19039
6	6379	22.6	29.4	29.3	117	0	0	-15229	0	0	2665	19780
7	3642	20.4	weekend		0	0	0	-15501	0	0	2781	0
8	4767	20.0	weekend		3	0	0	-12230	0	0	3959	0
9	4081	20.3	27.1	26.9	148	1497	0	-13852	0	0	3590	22802
10	6134	20.7	27.5	27.3	244	1881	0	-14213	0	0	2987	22969
11	3820	19.8	25.7	26.0	0	0	0	-16516	0	0	3660	23664
12	7800	18.5	26.6	26.6	180	2129	0	-17257	0	0	3249	23265
13	7561	19.6	28.2	28.0	263	1407	0	-15334	0	0	2957	21360
14	7826	17.8	weekend		1	0	0	-14053	0	0	3234	0
15	7902	19.2	weekend		0	0	0	-6652	0	0	3202	0
16	7765	23.0	29.8	29.0	1598	1896	0	-8351	0	0	3155	20591
17	7644	24.2	31.8	30.9	2193	213	0	-9358	0	0	3646	18220
18	7424	24.8	32.5	31.6	2994	18	0	-10692	0	0	3045	16356
19	7417	26.7	34.3	33.2	4137	0	0	-11153	0	0	3401	14854
20	6134	25.9	31.9	31.5	278	0	0	-7833	0	0	3404	16916
21	7098	24.4	vakantie		0	0	0	-7588	0	0	3437	0
22	4206	22.9	vakantie		267	0	0	-8095	0	0	3391	0
23	4970	22.6	vakantie		147	0	0	-7362	0	0	3961	0
24	5713	22.6	vakantie		216	0	0	-7682	0	0	3891	0
25	6519	25.0	vakantie		177	0	0	-4877	0	0	2941	0
26	6441	26.0	vakantie		554	0	0	-3013	0	0	3242	0



Dag	Klimaatbestand		Temperatuur		Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Zon hor. [Wh/m ²]	Temp. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
27	3002	23.4	vakantie		125	0	0	-4461	0	0	2374	0
28	4283	22.6	vakantie		3	0	0	-6400	0	0	3635	0
29	5130	21.4	vakantie		139	0	0	-8992	0	0	3112	0
30	3036	20.1	vakantie		81	0	0	-9754	0	0	2306	0
31	4878	18.2	vakantie		0	0	0	-8045	0	0	3662	0

Ruimte 3 (221 - Lokaal E1_05)

Dag	Klimaatbestand		Temperatuur		Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Zon hor. [Wh/m ²]	Temp. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	7775	22.7	weekend		54	0	0	-4567	0	0	3520	0
2	7564	24.0	30.4	29.5	2359	869	0	-4993	0	0	3610	19174
3	8092	23.7	30.3	29.8	1437	0	0	-9317	0	0	3627	19023
4	7440	24.7	32.2	31.4	2127	0	0	-9966	0	0	3289	16946
5	4909	24.0	30.8	30.3	446	0	0	-10400	0	0	3373	18997
6	6379	22.6	29.3	29.2	132	0	0	-14267	0	0	3067	19870
7	3642	20.4	weekend		0	0	0	-13669	0	0	3411	0
8	4767	20.0	weekend		165	0	0	-10406	0	0	4027	0
9	4081	20.3	27.0	26.9	182	2214	0	-13253	0	0	3906	22775
10	6134	20.7	27.5	27.3	250	2273	0	-14025	0	0	3513	22910
11	3820	19.8	25.7	26.0	0	0	0	-16432	0	0	4312	23597
12	7800	18.5	26.6	26.6	188	2429	0	-17095	0	0	3584	23202
13	7561	19.6	28.2	28.0	251	1687	0	-15309	0	0	3309	21302
14	7826	17.8	weekend		79	0	0	-13310	0	0	3591	0
15	7902	19.2	weekend		38	0	0	-6061	0	0	3539	0
16	7765	23.0	29.8	29.0	1582	2300	0	-8161	0	0	3501	20547
17	7644	24.2	31.9	31.0	2172	271	0	-9445	0	0	3445	18178
18	7424	24.8	32.5	31.6	3051	136	0	-10706	0	0	3401	16373
19	7417	26.7	34.2	33.2	4304	0	0	-10999	0	0	3729	14923
20	6134	25.9	31.8	31.3	341	0	0	-7270	0	0	3488	16938
21	7098	24.4	vakantie		40	0	0	-7109	0	0	3795	0
22	4206	22.9	vakantie		524	0	0	-8029	0	0	3974	0
23	4970	22.6	vakantie		214	0	0	-6563	0	0	4130	0
24	5713	22.6	vakantie		330	0	0	-7260	0	0	3948	0
25	6519	25.0	vakantie		220	0	0	-4109	0	0	3340	0
26	6441	26.0	vakantie		687	0	0	-3060	0	0	3631	0
27	3002	23.4	vakantie		210	0	0	-4089	0	0	2924	0
28	4283	22.6	vakantie		33	0	0	-5523	0	0	3615	0
29	5130	21.4	vakantie		75	0	0	-7849	0	0	3208	0
30	3036	20.1	vakantie		153	0	0	-8778	0	0	2871	0
31	4878	18.2	vakantie		9	0	0	-7301	0	0	3852	0

Ruimte 4 (404 - Lokaal BG)

Dag	Klimaatbestand		Temperatuur		Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Zon hor. [Wh/m ²]	Temp. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	7775	22.7	weekend		135	0	0	-4687	0	0	3168	0
2	7564	24.0	29.7	28.6	4041	1034	0	-4183	0	0	3249	19925
3	8092	23.7	30.0	29.0	2314	436	0	-7662	0	0	3264	19547
4	7440	24.7	31.3	30.2	4131	79	0	-8196	0	0	2961	17799
5	4909	24.0	30.1	29.3	903	0	0	-8117	0	0	3037	19587
6	6379	22.6	29.0	28.6	224	0	0	-12314	0	0	2760	20277
7	3642	20.4	weekend		0	0	0	-13885	0	0	3071	0
8	4767	20.0	weekend		123	0	0	-11677	0	0	3624	0
9	4081	20.3	26.8	26.5	217	1699	0	-13112	0	0	3517	22977
10	6134	20.7	27.2	26.8	522	2135	0	-13204	0	0	3162	23209
11	3820	19.8	25.4	25.6	0	0	0	-15170	0	0	3881	23907
12	7800	18.5	26.4	26.2	431	2248	0	-16474	0	0	3225	23421
13	7561	19.6	27.9	27.4	447	1532	0	-14274	0	0	2978	21667
14	7826	17.8	weekend		101	0	0	-13671	0	0	3232	0
15	7902	19.2	weekend		68	0	0	-6817	0	0	3184	0
16	7765	23.0	29.4	28.3	2611	2238	0	-7626	0	0	3151	21052
17	7644	24.2	31.0	29.8	3698	576	0	-7737	0	0	3100	18950
18	7424	24.8	31.6	30.4	5234	443	0	-9112	0	0	3060	17301
19	7417	26.7	33.2	31.9	6526	0	0	-8943	0	0	3356	15938
20	6134	25.9	31.1	30.4	1229	0	0	-4828	0	0	3140	17365
21	7098	24.4	vakantie		107	0	0	-6915	0	0	3415	0
22	4206	22.9	vakantie		514	0	0	-8565	0	0	3577	0



Dag	Klimaatbestand		Temperatuur		Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Zon hor. [Wh/m ²]	Temp. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
23	4970	22.6	vakantie		238	0	0	-7183	0	0	3718	0
24	5713	22.6	vakantie		371	0	0	-7928	0	0	3553	0
25	6519	25.0	vakantie		267	0	0	-4644	0	0	3006	0
26	6441	26.0	vakantie		900	0	0	-2881	0	0	3268	0
27	3002	23.4	vakantie		411	0	0	-3834	0	0	2633	0
28	4283	22.6	vakantie		89	0	0	-4995	0	0	3254	0
29	5130	21.4	vakantie		164	0	0	-8190	0	0	2887	0
30	3036	20.1	vakantie		221	0	0	-8872	0	0	2585	0
31	4878	18.2	vakantie		5	0	0	-7721	0	0	3467	0

Ruimte 5 (447 - Lokaal F1_05)

Dag	Klimaatbestand		Temperatuur		Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Zon hor. [Wh/m ²]	Temp. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	7775	22.7	weekend		41	0	0	-4667	0	0	3716	0
2	7564	24.0	30.5	29.7	2281	634	0	-5243	0	0	3810	19093
3	8092	23.7	30.5	30.0	1207	0	0	-10391	0	0	3655	18761
4	7440	24.7	32.3	31.6	1807	0	0	-11278	0	0	3762	16810
5	4909	24.0	31.2	30.7	342	0	0	-12452	0	0	4429	18669
6	6379	22.6	29.5	29.5	66	0	0	-16449	0	0	3109	19558
7	3642	20.4	weekend		0	0	0	-15512	0	0	4325	0
8	4767	20.0	weekend		136	0	0	-10489	0	0	4323	0
9	4081	20.3	26.9	26.7	155	2618	0	-12751	0	0	3792	22846
10	6134	20.7	27.5	27.3	235	2311	0	-13763	0	0	4078	22932
11	3820	19.8	25.7	26.1	0	0	0	-16505	0	0	4978	23549
12	7800	18.5	26.6	26.7	201	2391	0	-16801	0	0	3584	23199
13	7561	19.6	28.3	28.0	245	1714	0	-15260	0	0	3758	21294
14	7826	17.8	weekend		41	0	0	-13174	0	0	3870	0
15	7902	19.2	weekend		145	0	0	-5553	0	0	3789	0
16	7765	23.0	29.8	29.0	1712	2621	0	-7679	0	0	3619	20606
17	7644	24.2	32.0	31.1	2068	110	0	-9675	0	0	3555	18092
18	7424	24.8	32.8	31.9	2657	0	0	-11729	0	0	3463	16109
19	7417	26.7	34.5	33.6	3781	0	0	-12103	0	0	3403	14771
20	6134	25.9	31.9	31.5	184	0	0	-9481	0	0	3533	16604
21	7098	24.4	vakantie		42	0	0	-7038	0	0	3265	0
22	4206	22.9	vakantie		389	0	0	-8377	0	0	3897	0
23	4970	22.6	vakantie		290	0	0	-6366	0	0	3595	0
24	5713	22.6	vakantie		464	0	0	-6820	0	0	3974	0
25	6519	25.0	vakantie		247	0	0	-3980	0	0	3498	0
26	6441	26.0	vakantie		772	0	0	-2841	0	0	3357	0
27	3002	23.4	vakantie		187	0	0	-4008	0	0	3858	0
28	4283	22.6	vakantie		26	0	0	-5492	0	0	3106	0
29	5130	21.4	vakantie		157	0	0	-7876	0	0	2742	0
30	3036	20.1	vakantie		200	0	0	-8084	0	0	2869	0
31	4878	18.2	vakantie		76	0	0	-6369	0	0	4155	0

Ruimte 6 (455 - Lokaal G2_04)

Dag	Klimaatbestand		Temperatuur		Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Zon hor. [Wh/m ²]	Temp. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	7775	22.7	weekend		0	0	0	-4997	0	0	4103	0
2	7564	24.0	30.5	29.7	2025	498	0	-5578	0	0	4149	18868
3	8092	23.7	30.4	29.9	1253	0	0	-9575	0	0	4222	18818
4	7440	24.7	32.3	31.5	1838	0	0	-10508	0	0	3938	16622
5	4909	24.0	31.2	30.6	452	0	0	-11272	0	0	4338	18800
6	6379	22.6	29.5	29.4	93	0	0	-15652	0	0	3576	19594
7	3642	20.4	weekend		0	0	0	-16131	0	0	4483	0
8	4767	20.0	weekend		0	0	0	-12721	0	0	4995	0
9	4081	20.3	27.1	27.0	147	1477	0	-14136	0	0	4464	22635
10	6134	20.7	27.6	27.5	165	1855	0	-14508	0	0	4310	22772
11	3820	19.8	25.7	26.2	0	0	0	-16981	0	0	5488	23460
12	7800	18.5	26.7	26.8	138	2165	0	-17466	0	0	4193	23091
13	7561	19.6	28.3	28.1	241	1462	0	-15575	0	0	3959	21180
14	7826	17.8	weekend		0	0	0	-14343	0	0	4230	0
15	7902	19.2	weekend		0	0	0	-6636	0	0	4047	0
16	7765	23.0	29.9	29.1	1265	1794	0	-8241	0	0	4079	20535
17	7644	24.2	32.0	31.1	1961	189	0	-9470	0	0	4038	17985
18	7424	24.8	32.7	31.8	2633	46	0	-10771	0	0	4044	16099



Dag	Klimaatbestand		Temperatuur		Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Zon hor. [Wh/m²]	Temp. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
19	7417	26.7	34.5	33.4	3812	0	0	-10868	0	0	4142	14843
20	6134	25.9	32.1	31.6	251	0	0	-8175	0	0	3974	16745
21	7098	24.4	vakantie		0	0	0	-7558	0	0	4256	0
22	4206	22.9	vakantie		128	0	0	-8160	0	0	4782	0
23	4970	22.6	vakantie		119	0	0	-7432	0	0	4667	0
24	5713	22.6	vakantie		176	0	0	-7686	0	0	4649	0
25	6519	25.0	vakantie		142	0	0	-4992	0	0	3962	0
26	6441	26.0	vakantie		431	0	0	-3211	0	0	4194	0
27	3002	23.4	vakantie		113	0	0	-4650	0	0	3908	0
28	4283	22.6	vakantie		0	0	0	-6886	0	0	4002	0
29	5130	21.4	vakantie		107	0	0	-8911	0	0	3523	0
30	3036	20.1	vakantie		184	0	0	-10076	0	0	3497	0
31	4878	18.2	vakantie		0	0	0	-8280	0	0	4670	0

Luchtbehandeling 1 (LBK Aula)

Dag	Realiseren temperatuur inblaaslucht							Vochtigheid inblaaslucht						
	Buit.	Ret.	Inbl.	Warm.	Koude	Koude	Dissi-	Vocht	Vocht	Warm.	Warm.	Koude	Koude	
	temp.	temp.	temp.	levering	levering	levering	patie	voor	na	bev.	ontv.	ontv.	ontv.	
	gem.	gem.	gem.	totaal	totaal	latent	vent	beh.	beh.	totaal	totaal	totaal	latent	
	[°C]	[°C]	[°C]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[g/kg]	[g/kg]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	
1	22.7	22.7	19.2	0	0	0	77088	9.1	10.0	0	0	0	0	
2	24.0	26.5	24.7	0	0	0	154124	9.2	9.4	0	0	0	0	
3	23.7	26.8	24.3	0	0	0	153723	8.0	8.1	0	0	0	0	
4	24.7	27.6	25.4	0	0	0	154158	9.6	9.5	0	0	0	0	
5	24.0	27.5	24.8	0	0	0	162677	12.5	12.6	0	0	0	0	
6	22.6	27.3	24.1	0	0	0	185807	12.3	12.3	0	0	0	0	
7	20.4	25.7	21.9	0	0	0	185605	11.8	11.8	0	0	0	0	
8	20.0	25.0	21.5	0	0	0	184961	9.9	9.9	0	0	0	0	
9	20.3	25.2	21.8	0	0	0	185167	10.4	10.4	0	0	0	0	
10	20.7	25.7	22.1	0	0	0	177355	10.0	10.0	0	0	0	0	
11	19.8	25.2	21.4	0	0	0	185726	12.0	12.0	0	0	0	0	
12	18.5	25.2	21.4	0	0	0	184809	9.2	9.2	0	0	0	0	
13	19.6	25.6	22.1	0	0	0	184869	9.4	9.4	0	0	0	0	
14	17.8	24.0	20.0	0	0	0	184198	7.5	7.5	0	0	0	0	
15	19.2	23.2	19.5	0	0	0	107577	8.0	8.3	0	0	0	0	
16	23.0	26.1	23.5	0	0	0	153675	8.0	7.8	0	0	0	0	
17	24.2	27.1	24.8	0	0	0	153974	8.8	8.8	0	0	0	0	
18	24.8	27.9	25.6	0	0	0	154420	10.4	10.4	0	0	0	0	
19	26.7	28.8	26.9	0	0	0	154616	9.7	11.1	0	0	0	0	
20	25.9	29.2	27.3	0	0	0	177938	11.8	11.8	0	0	0	0	
21	24.4	25.8	22.6	0	0	0	100514	11.7	11.8	0	0	0	0	
22	22.9	25.7	22.4	0	0	0	131810	13.4	13.3	0	0	0	0	
23	22.6	25.6	22.4	0	0	0	124107	13.7	13.6	0	0	0	0	
24	22.6	24.5	20.4	0	0	0	92866	12.2	12.3	0	0	0	0	
25	25.0	24.9	21.7	0	0	0	77369	11.7	12.1	0	0	0	0	
26	26.0	25.6	23.2	0	0	0	92771	11.5	11.7	0	0	0	0	
27	23.4	25.4	22.6	0	0	0	100834	13.7	13.6	0	0	0	0	
28	22.6	25.0	22.0	0	0	0	123929	13.0	12.7	0	0	0	0	
29	21.4	23.8	19.8	0	0	0	108240	11.8	11.7	0	0	0	0	
30	20.1	23.7	19.9	0	0	0	139152	11.6	11.6	0	0	0	0	
31	18.2	23.1	19.3	0	0	0	138801	10.1	10.2	0	0	0	0	

Luchtbehandeling 2 (LBK Lokalen)

Dag	Realiseren temperatuur inblaaslucht							Vochtigheid inblaaslucht					
	Buit.	Ret.	Inbl.	Warm.	Koude	Koude	Dissi	Vocht	Vocht	Warm.	Warm.	Koude	Koude
	temp.	temp.	temp.	levering	levering	levering	patie	voor	na	bev.	ontv.	ontv.	ontv.
	gem.	gem.	gem.	totaal	totaal	latent	vent	beh.	beh.	totaal	totaal	totaal	latent
	[°C]	[°C]	[°C]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[g/kg]	[g/kg]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[Wh]
1	22.7	22.2	19.2	0	0	0	48747	9.1	10.0	0	0	0	0
2	24.0	26.6	24.7	0	0	0	97457	9.2	9.4	0	0	0	0
3	23.7	27.0	24.3	0	0	0	97208	8.0	8.1	0	0	0	0
4	24.7	28.1	25.5	0	0	0	102360	9.6	9.5	0	0	0	0
5	24.0	27.9	24.8	0	0	0	102883	12.5	12.6	0	0	0	0
6	22.6	27.5	24.1	0	0	0	117515	12.3	12.3	0	0	0	0
7	20.4	25.3	21.9	0	0	0	117373	11.8	11.8	0	0	0	0
8	20.0	24.2	21.1	0	0	0	107256	9.9	10.1	0	0	0	0
9	20.3	25.1	21.8	0	0	0	117110	10.4	10.4	0	0	0	0
10	20.7	25.5	22.1	0	0	0	112156	10.0	10.0	0	0	0	0
11	19.8	25.1	21.4	0	0	0	117451	12.0	12.0	0	0	0	0
12	18.5	25.1	21.4	0	0	0	116870	9.2	9.2	0	0	0	0



Dag	Realiseren temperatuur inblaaslucht							Vochtigheid inblaaslucht					
	Buit.	Ret.	Inbl.	Warm.	Koude	Koude	Dissi-	Vocht	Vocht	Warm.	Warm.	Koude	Koude
	temp.	temp.	temp.	levering	levering	levering	patie	voor	na	bev.	ontv.	ontv.	ontv.
	gem.	gem.	gem.	totaal	totaal	latent	vent	beh.	beh.	totaal	totaal	totaal	latent
	[°C]	[°C]	[°C]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[g/kg]	[g/kg]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[Wh]
13	19.6	25.5	22.1	0	0	0	116913	9.4	9.4	0	0	0	0
14	17.8	23.3	20.0	0	0	0	116483	7.5	7.5	0	0	0	0
15	19.2	22.4	19.3	0	0	0	63169	8.0	8.2	0	0	0	0
16	23.0	26.0	23.5	0	0	0	97176	8.0	7.8	0	0	0	0
17	24.2	27.4	24.8	0	0	0	97325	8.8	8.6	0	0	0	0
18	24.8	28.4	25.8	0	0	0	102535	10.4	10.4	0	0	0	0
19	26.7	29.5	27.1	0	0	0	102502	9.7	10.1	0	0	0	0
20	25.9	29.8	27.4	0	0	0	117414	11.8	11.8	0	0	0	0
21	24.4	25.8	22.6	0	0	0	63567	11.7	11.8	0	0	0	0
22	22.9	25.4	22.4	0	0	0	83356	13.4	13.3	0	0	0	0
23	22.6	24.8	21.7	0	0	0	63749	13.7	13.4	0	0	0	0
24	22.6	23.7	20.1	0	0	0	53826	12.2	12.2	0	0	0	0
25	25.0	24.2	21.2	0	0	0	44034	11.7	12.1	0	0	0	0
26	26.0	25.0	22.8	0	0	0	48876	11.5	11.5	0	0	0	0
27	23.4	24.5	21.8	0	0	0	49031	13.7	13.3	0	0	0	0
28	22.6	24.6	22.0	0	0	0	78373	13.0	12.7	0	0	0	0
29	21.4	23.2	19.8	0	0	0	68452	11.8	11.7	0	0	0	0
30	20.1	22.9	19.7	0	0	0	83101	11.6	11.6	0	0	0	0
31	18.2	21.7	18.6	0	0	0	68259	10.1	10.1	0	0	0	0



Dagoverzicht 4 Februari

Ruimte 1 (1 - Aula)

Tijd- vak	Temperatuur			Warmtelevering				Koudelevering			Warmtelast	
	Buiten. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	-14.8	16.7	16.3	0.0	0	7539	0	0	0	0	0	0
2	-13.7	16.7	16.3	0.0	0	7526	0	0	0	0	0	0
3	-16.1	16.8	16.3	0.0	0	8313	0	0	0	0	0	0
4	-17.0	16.8	16.3	0.0	0	8787	0	0	0	0	0	0
5	-17.2	16.8	16.3	0.0	0	9094	0	0	0	0	0	0
6	-17.3	16.9	16.3	0.0	0	9366	0	0	0	0	0	0
7	-18.3	16.9	16.3	0.0	0	9858	0	0	0	0	0	0
8	-18.8	16.5	16.3	0.0	0	2728	0	0	0	0	10258	0
9	-17.1	16.4	16.3	0.0	0	1465	0	0	0	0	10366	0
10	-13.5	16.4	16.3	0.0	0	0	0	0	0	0	9996	0
11	-9.0	16.4	16.4	0.0	0	0	0	0	0	0	8984	0
12	-5.3	16.4	16.3	0.0	0	0	0	0	0	0	6451	0
13	-4.9	16.3	16.3	0.0	0	0	0	0	0	0	6761	0
14	-4.8	16.4	16.3	0.0	0	2165	0	0	0	0	4000	0
15	-5.4	16.5	16.3	0.0	0	3374	0	0	0	0	3061	0
16	-5.9	16.5	16.3	0.0	0	3694	0	0	0	0	3214	0
17	-6.8	16.6	16.3	0.0	0	5108	0	0	0	0	1637	0
18	-10.2	16.7	16.3	0.0	0	7262	0	0	0	0	191	0
19	-12.1	16.8	16.3	0.0	0	8189	0	0	0	0	0	0
20	-13.6	16.8	16.3	0.0	0	8998	0	0	0	0	0	0
21	-14.1	16.8	16.3	0.0	0	9395	0	0	0	0	0	0
22	-14.4	16.9	16.3	0.0	0	9716	0	0	0	0	0	0
23	-13.2	16.9	16.3	0.0	0	9611	0	0	0	0	0	0
24	-10.9	16.8	16.3	0.0	0	9089	0	0	0	0	0	0

Ruimte 2 (8 - Lokaal H2_05)

Tijd- vak	Temperatuur			Warmtelevering				Koudelevering			Warmtelast	
	Buiten. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	-14.8	16.5	16.3	0.0	0	590	0	0	0	0	0	0
2	-13.7	16.5	16.3	0.0	0	600	0	0	0	0	0	0
3	-16.1	16.5	16.3	0.0	0	637	0	0	0	0	0	0
4	-17.0	16.6	16.3	0.0	0	684	0	0	0	0	0	0
5	-17.2	16.6	16.3	0.0	0	716	0	0	0	0	0	0
6	-17.3	16.6	16.3	0.0	0	744	0	0	0	0	0	0
7	-18.3	16.6	16.3	0.0	0	788	0	0	0	0	0	0
8	-18.8	16.7	16.3	0.0	0	822	0	0	0	0	0	0
9	-17.1	16.7	16.3	0.0	0	791	0	0	0	0	28	0
10	-13.5	16.6	16.3	0.0	0	683	0	0	0	0	60	0
11	-9.0	16.6	16.3	0.0	0	597	0	0	0	0	105	0
12	-5.3	16.5	16.3	0.0	0	501	0	0	0	0	132	0
13	-4.9	16.5	16.3	0.0	0	469	0	0	0	0	153	0
14	-4.8	16.4	16.3	0.0	0	359	0	0	0	0	310	0
15	-5.4	16.5	16.3	0.0	0	424	0	0	0	0	163	0
16	-5.9	16.4	16.3	0.0	0	373	0	0	0	0	247	0
17	-6.8	16.4	16.3	0.0	0	366	0	0	0	0	251	0
18	-10.2	16.3	16.3	0.0	0	163	0	0	0	0	626	0
19	-12.1	16.5	16.3	0.0	0	618	0	0	0	0	0	0
20	-13.6	16.6	16.3	0.0	0	761	0	0	0	0	0	0
21	-14.1	16.7	16.3	0.0	0	816	0	0	0	0	0	0
22	-14.4	16.7	16.3	0.0	0	852	0	0	0	0	0	0
23	-13.2	16.7	16.3	0.0	0	850	0	0	0	0	0	0
24	-10.9	16.7	16.3	0.0	0	814	0	0	0	0	0	0

Ruimte 3 (221 - Lokaal E1_05)

Tijd- vak	Temperatuur			Warmtelevering				Koudelevering			Warmtelast	
	Buiten. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]



					[Wh]			[Wh]				
1	-14.8	16.2	16.3	0.0	0	173	0	0	0	0	0	0
2	-13.7	16.2	16.3	0.0	0	205	0	0	0	0	0	0
3	-16.1	16.3	16.3	0.0	0	256	0	0	0	0	0	0
4	-17.0	16.3	16.3	0.0	0	313	0	0	0	0	0	0
5	-17.2	16.3	16.3	0.0	0	356	0	0	0	0	0	0
6	-17.3	16.4	16.3	0.0	0	393	0	0	0	0	0	0
7	-18.3	16.4	16.3	0.0	0	446	0	0	0	0	0	0
8	-18.8	16.4	16.3	0.0	0	487	0	0	0	0	0	0
9	-17.1	16.4	16.3	0.0	0	462	0	0	0	0	36	0
10	-13.5	16.4	16.3	0.0	0	361	0	0	0	0	77	0
11	-9.0	16.4	16.3	0.0	0	281	0	0	0	0	135	0
12	-5.3	16.3	16.3	0.0	0	195	0	0	0	0	170	0
13	-4.9	16.3	16.3	0.0	0	169	0	0	0	0	196	0
14	-4.8	16.3	16.3	0.0	0	253	0	0	0	0	60	0
15	-5.4	16.3	16.3	0.0	0	201	0	0	0	0	158	0
16	-5.9	16.3	16.3	0.0	0	153	0	0	0	0	233	0
17	-6.8	16.3	16.3	0.0	0	156	0	0	0	0	234	0
18	-10.2	16.2	16.3	0.0	0	0	0	0	0	0	578	0
19	-12.1	16.4	16.3	0.0	0	375	0	0	0	0	0	0
20	-13.6	16.4	16.3	0.0	0	512	0	0	0	0	0	0
21	-14.1	16.5	16.3	0.0	0	560	0	0	0	0	0	0
22	-14.4	16.5	16.3	0.0	0	593	0	0	0	0	0	0
23	-13.2	16.5	16.3	0.0	0	591	0	0	0	0	0	0
24	-10.9	16.5	16.3	0.0	0	562	0	0	0	0	0	0

Ruimte 4 (404 - Lokaal BG)

Temperatuur				Warmtelevering				Koudelevering			Warmtelast	
Tijd- vak	Buiten. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	-14.8	17.1	17.3	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	-13.7	17.0	17.2	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	-16.1	16.9	17.1	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	-17.0	16.8	17.0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	-17.2	16.7	16.9	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	-17.3	16.6	16.8	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	-18.3	16.5	16.7	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	-18.8	16.4	16.6	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	-17.1	16.4	16.6	0.0	0	0	0	0	0	0	32	0
10	-13.5	16.5	16.6	0.0	0	0	0	0	0	0	70	0
11	-9.0	16.6	16.7	0.0	0	0	0	0	0	0	122	0
12	-5.3	16.7	16.9	0.0	0	0	0	0	0	0	153	0
13	-4.9	16.8	16.9	0.0	0	0	0	0	0	0	177	0
14	-4.8	16.7	16.9	0.0	0	0	0	0	0	0	54	0
15	-5.4	16.8	16.9	0.0	0	0	0	0	0	0	142	0
16	-5.9	16.8	17.0	0.0	0	0	0	0	0	0	209	0
17	-6.8	16.8	17.0	0.0	0	0	0	0	0	0	210	0
18	-10.2	17.0	17.2	0.0	0	0	0	0	0	0	519	0
19	-12.1	16.6	16.8	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	-13.6	16.3	16.5	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	-14.1	16.2	16.4	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	-14.4	16.1	16.3	0.0	0	62	0	0	0	0	0	0
23	-13.2	16.2	16.3	0.0	0	102	0	0	0	0	0	0
24	-10.9	16.2	16.3	0.0	0	95	0	0	0	0	0	0

Ruimte 5 (447 - Lokaal F1_05)

Temperatuur				Warmtelevering				Koudelevering			Warmtelast	
Tijd- vak	Buiten. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	-14.8	16.5	16.3	0.0	0	659	0	0	0	0	0	0
2	-13.7	16.6	16.3	0.0	0	676	0	0	0	0	0	0
3	-16.1	16.6	16.3	0.0	0	726	0	0	0	0	0	0
4	-17.0	16.6	16.3	0.0	0	782	0	0	0	0	0	0
5	-17.2	16.7	16.3	0.0	0	822	0	0	0	0	0	0
6	-17.3	16.7	16.3	0.0	0	857	0	0	0	0	0	0
7	-18.3	16.7	16.3	0.0	0	908	0	0	0	0	0	0
8	-18.8	16.7	16.3	0.0	0	818	0	0	0	0	172	0
9	-17.1	16.5	16.3	0.0	0	586	0	0	0	0	433	0
10	-13.5	16.5	16.3	0.0	0	486	0	0	0	0	358	0
11	-9.0	16.5	16.3	0.0	0	400	0	0	0	0	389	0
12	-5.3	16.4	16.3	0.0	0	333	0	0	0	0	372	0
13	-4.9	16.4	16.3	0.0	0	266	0	0	0	0	458	0
14	-4.8	16.4	16.3	0.0	0	260	0	0	0	0	473	0



Tijd- vak	Temperatuur			Warmtelevering				Koudelevering			Warmtelast	
	Buiten. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
15	-5.4	16.4	16.3	0.0	0	297	0	0	0	0	388	0
16	-5.9	16.4	16.3	0.0	0	361	0	0	0	0	276	0
17	-6.8	16.5	16.3	0.0	0	457	0	0	0	0	158	0
18	-10.2	16.5	16.3	0.0	0	530	0	0	0	0	167	0
19	-12.1	16.6	16.3	0.0	0	701	0	0	0	0	0	0
20	-13.6	16.7	16.3	0.0	0	809	0	0	0	0	0	0
21	-14.1	16.7	16.3	0.0	0	856	0	0	0	0	0	0
22	-14.4	16.7	16.3	0.0	0	894	0	0	0	0	0	0
23	-13.2	16.7	16.3	0.0	0	897	0	0	0	0	0	0
24	-10.9	16.7	16.3	0.0	0	868	0	0	0	0	0	0

Ruimte 6 (455 - Lokaal G2_04)

Tijd- vak	Temperatuur			Warmtelevering				Koudelevering			Warmtelast	
	Buiten. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	-14.8	16.7	16.3	0.0	0	866	0	0	0	0	0	0
2	-13.7	16.7	16.3	0.0	0	873	0	0	0	0	0	0
3	-16.1	16.8	16.3	0.0	0	915	0	0	0	0	0	0
4	-17.0	16.8	16.3	0.0	0	963	0	0	0	0	0	0
5	-17.2	16.8	16.3	0.0	0	996	0	0	0	0	0	0
6	-17.3	16.8	16.3	0.0	0	1023	0	0	0	0	0	0
7	-18.3	16.9	16.3	0.0	0	1068	0	0	0	0	0	0
8	-18.8	16.9	16.3	0.0	0	1100	0	0	0	0	0	0
9	-17.1	16.9	16.3	0.0	0	1046	0	0	0	0	51	0
10	-13.5	16.8	16.3	0.0	0	837	0	0	0	0	174	0
11	-9.0	16.7	16.3	0.0	0	671	0	0	0	0	279	0
12	-5.3	16.6	16.3	0.0	0	512	0	0	0	0	344	0
13	-4.9	16.5	16.3	0.0	0	425	0	0	0	0	404	0
14	-4.8	16.5	16.3	0.0	0	436	0	0	0	0	322	0
15	-5.4	16.5	16.3	0.0	0	396	0	0	0	0	352	0
16	-5.9	16.4	16.3	0.0	0	381	0	0	0	0	344	0
17	-6.8	16.5	16.3	0.0	0	424	0	0	0	0	277	0
18	-10.2	16.4	16.3	0.0	0	308	0	0	0	0	573	0
19	-12.1	16.7	16.3	0.0	0	756	0	0	0	0	0	0
20	-13.6	16.8	16.3	0.0	0	916	0	0	0	0	0	0
21	-14.1	16.8	16.3	0.0	0	986	0	0	0	0	0	0
22	-14.4	16.8	16.3	0.0	0	1036	0	0	0	0	0	0
23	-13.2	16.8	16.3	0.0	0	1040	0	0	0	0	0	0
24	-10.9	16.8	16.3	0.0	0	1004	0	0	0	0	0	0

Luchtbehandeling 1 (LBK Aula)

Tijd- vak	Realiseren temperatuur inblaaslucht							Vochtigheid inblaaslucht						
	Buit.	Ret.	Inbl.	Warm.	Koude	Koude	Dissi- patie vent [Wh]	Vocht voor beh. [g/kg]	Vocht na beh. [g/kg]	Warm.	Warm.	Koude	Koude	
	temp. gem. [°C]	temp. gem. [°C]	temp. gem. [°C]	levering totaal [Wh]	levering totaal [Wh]	levering latent [Wh]				bev. totaal [Wh]	ontv. totaal [Wh]	ontv. totaal [Wh]	ontv. latent [Wh]	
1	-14.8	0.0	0.0	0	0	0	0	1.0	0.0	0	0	0	0	
2	-13.7	0.0	0.0	0	0	0	0	1.2	0.0	0	0	0	0	
3	-16.1	0.0	0.0	0	0	0	0	0.9	0.0	0	0	0	0	
4	-17.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.9	0.0	0	0	0	0	
5	-17.2	0.0	0.0	0	0	0	0	0.9	0.0	0	0	0	0	
6	-17.3	0.0	0.0	0	0	0	0	0.8	0.0	0	0	0	0	
7	-18.3	0.0	0.0	0	0	0	0	0.7	0.0	0	0	0	0	
8	-18.8	0.0	0.0	0	0	0	0	0.7	0.0	0	0	0	0	
9	-17.1	0.0	0.0	0	0	0	0	0.8	0.0	0	0	0	0	
10	-13.5	0.0	0.0	0	0	0	0	1.2	0.0	0	0	0	0	
11	-9.0	0.0	0.0	0	0	0	0	1.5	0.0	0	0	0	0	
12	-5.3	0.0	0.0	0	0	0	0	1.8	0.0	0	0	0	0	
13	-4.9	0.0	0.0	0	0	0	0	1.8	0.0	0	0	0	0	
14	-4.8	0.0	0.0	0	0	0	0	1.7	0.0	0	0	0	0	
15	-5.4	0.0	0.0	0	0	0	0	1.5	0.0	0	0	0	0	
16	-5.9	0.0	0.0	0	0	0	0	1.6	0.0	0	0	0	0	
17	-6.8	0.0	0.0	0	0	0	0	1.5	0.0	0	0	0	0	
18	-10.2	0.0	0.0	0	0	0	0	1.5	0.0	0	0	0	0	
19	-12.1	0.0	0.0	0	0	0	0	1.4	0.0	0	0	0	0	
20	-13.6	0.0	0.0	0	0	0	0	1.2	0.0	0	0	0	0	
21	-14.1	0.0	0.0	0	0	0	0	1.1	0.0	0	0	0	0	
22	-14.4	0.0	0.0	0	0	0	0	1.1	0.0	0	0	0	0	
23	-13.2	0.0	0.0	0	0	0	0	1.2	0.0	0	0	0	0	



	Realiseren temperatuur inblaaslucht						Vochtigheid inblaaslucht						
Tijd- vak	Buit. temp. gem. [°C]	Ret. temp. gem. [°C]	Inbl. temp. gem. [°C]	Warm. levering totaal [Wh]	Koude levering totaal [Wh]	Koude levering latent [Wh]	Dissi- patie vent [Wh]	Vocht voor beh. [g/kg]	Vocht na beh. [g/kg]	Warm. bev. totaal [Wh]	Warm. ontv. totaal [Wh]	Koude ontv. totaal [Wh]	Koude ontv. latent [Wh]
24	-10.9	0.0	0.0	0	0	0	0	1.4	0.0	0	0	0	0

Luchtbehandeling 2 (LBK Lokalen)

Tijd- vak	Realiseren temperatuur inblaaslucht						Vochtigheid inblaaslucht						
	Buit.	Ret.	Inbl.	Warm.	Koude	Koude	Dissi- patie vent	Vocht	Vocht	Warm.	Warm.	Koude	Koude
	temp. gem. [°C]	temp. gem. [°C]	temp. gem. [°C]	levering totaal [Wh]	levering totaal [Wh]	levering latent [Wh]		voor beh. [g/kg]	na beh. [g/kg]	bev. totaal [Wh]	ontv. totaal [Wh]	ontv. totaal [Wh]	ontv. latent [Wh]
1	-14.8	0.0	0.0	0	0	0	0	1.0	0.0	0	0	0	0
2	-13.7	0.0	0.0	0	0	0	0	1.2	0.0	0	0	0	0
3	-16.1	0.0	0.0	0	0	0	0	0.9	0.0	0	0	0	0
4	-17.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.9	0.0	0	0	0	0
5	-17.2	0.0	0.0	0	0	0	0	0.9	0.0	0	0	0	0
6	-17.3	0.0	0.0	0	0	0	0	0.8	0.0	0	0	0	0
7	-18.3	0.0	0.0	0	0	0	0	0.7	0.0	0	0	0	0
8	-18.8	0.0	0.0	0	0	0	0	0.7	0.0	0	0	0	0
9	-17.1	0.0	0.0	0	0	0	0	0.8	0.0	0	0	0	0
10	-13.5	0.0	0.0	0	0	0	0	1.2	0.0	0	0	0	0
11	-9.0	0.0	0.0	0	0	0	0	1.5	0.0	0	0	0	0
12	-5.3	0.0	0.0	0	0	0	0	1.8	0.0	0	0	0	0
13	-4.9	0.0	0.0	0	0	0	0	1.8	0.0	0	0	0	0
14	-4.8	0.0	0.0	0	0	0	0	1.7	0.0	0	0	0	0
15	-5.4	0.0	0.0	0	0	0	0	1.5	0.0	0	0	0	0
16	-5.9	0.0	0.0	0	0	0	0	1.6	0.0	0	0	0	0
17	-6.8	0.0	0.0	0	0	0	0	1.5	0.0	0	0	0	0
18	-10.2	0.0	0.0	0	0	0	0	1.5	0.0	0	0	0	0
19	-12.1	0.0	0.0	0	0	0	0	1.4	0.0	0	0	0	0
20	-13.6	0.0	0.0	0	0	0	0	1.2	0.0	0	0	0	0
21	-14.1	0.0	0.0	0	0	0	0	1.1	0.0	0	0	0	0
22	-14.4	0.0	0.0	0	0	0	0	1.1	0.0	0	0	0	0
23	-13.2	0.0	0.0	0	0	0	0	1.2	0.0	0	0	0	0
24	-10.9	0.0	0.0	0	0	0	0	1.4	0.0	0	0	0	0



Dagoverzicht 19 Juli

Ruimte 1 (1 - Aula)

Tijd- vak	Temperatuur			Warmtelevering				Koudelevering			Warmtelast	
	Buiten. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	21.4	25.1	25.4	22.9	0	0	0	-5482	0	0	0	0
2	20.0	24.4	24.8	21.5	0	0	0	-7374	0	0	0	0
3	19.1	23.9	24.4	20.6	0	0	0	-8345	0	0	0	0
4	18.3	23.4	24.0	19.8	0	0	0	-9214	0	0	0	0
5	18.2	23.2	23.8	19.7	0	0	0	-8885	0	0	0	0
6	17.5	22.9	23.5	19.0	0	0	0	-9780	0	0	30	0
7	18.6	23.4	24.0	20.1	0	0	0	-8340	0	0	6980	0
8	21.8	24.8	25.0	23.3	0	0	0	-3792	0	0	6221	4096
9	24.5	25.9	25.9	26.0	310	0	0	0	0	0	8308	7199
10	26.8	27.5	27.2	28.3	2042	0	0	0	0	0	10489	6872
11	30.1	30.9	30.0	31.6	1672	0	0	0	0	0	10736	32051
12	32.1	30.6	29.8	33.6	7484	0	0	0	0	0	9093	5335
13	33.1	32.2	31.1	34.6	6099	0	0	0	0	0	6234	22493
14	33.6	31.5	30.6	34.7	8063	0	0	0	0	0	6590	4956
15	34.4	32.8	31.7	35.8	7654	0	0	0	0	0	5944	19966
16	35.3	32.1	31.2	35.6	8889	0	0	0	0	0	5777	4766
17	35.5	31.4	30.7	35.2	9538	0	0	0	0	0	5439	0
18	34.9	29.7	29.5	0.0	0	0	0	0	0	0	4890	0
19	34.6	29.0	28.9	0.0	0	0	0	0	0	0	3956	0
20	32.2	28.7	28.6	0.0	0	0	0	0	0	0	4065	0
21	27.9	28.2	28.2	0.0	0	0	0	0	0	0	2050	0
22	24.8	27.4	27.4	26.3	0	0	0	-2679	0	0	290	0
23	23.1	26.5	26.8	24.6	0	0	0	-4890	0	0	0	0
24	22.3	26.0	26.3	23.8	0	0	0	-5548	0	0	0	0

Ruimte 2 (8 - Lokaal H2_05)

Tijd- vak	Temperatuur			Warmtelevering				Koudelevering			Warmtelast	
	Buiten. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	21.4	25.4	26.0	22.9	0	0	0	-796	0	0	0	0
2	20.0	24.6	25.3	21.5	0	0	0	-990	0	0	0	0
3	19.1	24.0	24.8	20.6	0	0	0	-1086	0	0	0	0
4	18.3	23.5	24.3	19.8	0	0	0	-1171	0	0	0	0
5	18.2	23.2	24.1	19.7	0	0	0	-1130	0	0	0	0
6	17.5	22.8	23.7	19.0	0	0	0	-1215	0	0	1	0
7	18.6	23.1	23.9	20.1	0	0	0	-971	0	0	45	0
8	21.8	24.5	24.8	23.3	0	0	0	-383	0	0	106	0
9	24.5	28.5	28.1	26.0	0	0	0	-807	0	0	154	2977
10	26.8	28.7	28.5	28.3	0	0	0	-139	0	0	185	2246
11	30.1	31.3	30.5	31.6	85	0	0	0	0	0	207	2208
12	32.1	32.3	31.4	33.6	413	0	0	0	0	0	220	1735
13	33.1	32.9	31.9	34.6	538	0	0	0	0	0	226	1558
14	33.6	33.3	32.3	35.1	579	0	0	0	0	0	225	1447
15	34.4	33.7	32.7	35.9	701	0	0	0	0	0	66	1379
16	35.3	34.3	33.2	36.8	808	0	0	0	0	0	167	1304
17	35.5	33.2	32.4	36.4	1014	0	0	0	0	0	266	0
18	34.9	30.9	30.8	0.0	0	0	0	0	0	0	312	0
19	34.6	30.4	30.4	0.0	0	0	0	0	0	0	283	0
20	32.2	30.1	30.0	0.0	0	0	0	0	0	0	197	0
21	27.9	29.9	29.9	29.4	0	0	0	-146	0	0	582	0
22	24.8	28.3	28.7	26.3	0	0	0	-632	0	0	159	0
23	23.1	27.2	27.7	24.6	0	0	0	-817	0	0	0	0
24	22.3	26.5	27.1	23.8	0	0	0	-869	0	0	0	0

Ruimte 3 (221 - Lokaal E1_05)

Tijd- vak	Temperatuur			Warmtelevering				Koudelevering			Warmtelast	
	Buiten. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]



					[Wh]			[Wh]				
1	21.4	25.4	26.0	22.9	0	0	0	-810	0	0	0	0
2	20.0	24.6	25.3	21.5	0	0	0	-1003	0	0	0	0
3	19.1	24.0	24.8	20.6	0	0	0	-1093	0	0	0	0
4	18.3	23.5	24.3	19.8	0	0	0	-1172	0	0	0	0
5	18.2	23.2	24.0	19.7	0	0	0	-1121	0	0	0	0
6	17.5	22.8	23.6	19.0	0	0	0	-1201	0	0	1	0
7	18.6	23.1	23.7	20.1	0	0	0	-944	0	0	58	0
8	21.8	24.4	24.6	23.3	0	0	0	-338	0	0	137	0
9	24.5	28.3	27.9	26.0	0	0	0	-734	0	0	197	2991
10	26.8	28.7	28.4	28.3	0	0	0	-117	0	0	238	2276
11	30.1	31.2	30.4	31.6	136	0	0	0	0	0	266	2209
12	32.1	32.2	31.3	33.6	445	0	0	0	0	0	283	1753
13	33.1	32.8	31.9	34.6	561	0	0	0	0	0	291	1565
14	33.6	33.2	32.3	35.1	592	0	0	0	0	0	289	1449
15	34.4	33.6	32.7	35.9	721	0	0	0	0	0	74	1376
16	35.3	34.2	33.2	36.8	829	0	0	0	0	0	167	1304
17	35.5	33.2	32.4	36.4	1019	0	0	0	0	0	258	0
18	34.9	31.0	30.9	0.0	0	0	0	0	0	0	299	0
19	34.6	30.4	30.4	0.0	0	0	0	0	0	0	271	0
20	32.2	30.0	30.0	0.0	0	0	0	0	0	0	189	0
21	27.9	29.8	29.9	29.4	0	0	0	-132	0	0	561	0
22	24.8	28.3	28.7	26.3	0	0	0	-637	0	0	150	0
23	23.1	27.2	27.7	24.6	0	0	0	-825	0	0	0	0
24	22.3	26.5	27.1	23.8	0	0	0	-872	0	0	0	0

Ruimte 4 (404 - Lokaal BG)

Tijd- vak	Temperatuur				Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Buiten. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	21.4	24.9	25.3	22.9	0	0	0	-630	0	0	0	0
2	20.0	24.1	24.7	21.5	0	0	0	-847	0	0	0	0
3	19.1	23.6	24.3	20.6	0	0	0	-959	0	0	0	0
4	18.3	23.1	23.8	19.8	0	0	0	-1058	0	0	0	0
5	18.2	22.9	23.6	19.7	0	0	0	-1023	0	0	0	0
6	17.5	22.5	23.3	19.0	0	0	0	-1121	0	0	1	0
7	18.6	22.8	23.4	20.1	0	0	0	-867	0	0	52	0
8	21.8	24.1	24.3	23.3	0	0	0	-242	0	0	123	0
9	24.5	27.7	27.2	26.0	0	0	0	-545	0	0	178	3046
10	26.8	28.2	27.8	28.3	19	0	0	0	0	0	214	2383
11	30.1	30.4	29.4	31.6	381	0	0	0	0	0	239	2286
12	32.1	31.4	30.2	33.6	708	0	0	0	0	0	255	1892
13	33.1	32.0	30.8	34.6	839	0	0	0	0	0	262	1714
14	33.6	32.3	31.2	35.1	880	0	0	0	0	0	260	1607
15	34.4	32.7	31.5	35.9	1013	0	0	0	0	0	67	1540
16	35.3	33.2	31.9	36.8	1139	0	0	0	0	0	151	1470
17	35.5	32.1	31.1	36.4	1349	0	0	0	0	0	232	0
18	34.9	29.5	29.4	0.0	0	0	0	0	0	0	269	0
19	34.6	28.9	28.8	0.0	0	0	0	0	0	0	243	0
20	32.2	28.5	28.4	0.0	0	0	0	0	0	0	170	0
21	27.9	28.8	28.6	29.4	198	0	0	0	0	0	505	0
22	24.8	27.5	27.7	26.3	0	0	0	-371	0	0	135	0
23	23.1	26.5	26.9	24.6	0	0	0	-603	0	0	0	0
24	22.3	25.9	26.4	23.8	0	0	0	-678	0	0	0	0

Ruimte 5 (447 - Lokaal F1_05)

Tijd- vak	Temperatuur				Warmtelevering			Koudelevering			Warmtelast	
	Buiten. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	21.4	25.8	26.4	22.9	0	0	0	-928	0	0	0	0
2	20.0	25.0	25.8	21.5	0	0	0	-1121	0	0	0	0
3	19.1	24.4	25.2	20.6	0	0	0	-1211	0	0	0	0
4	18.3	23.8	24.7	19.8	0	0	0	-1287	0	0	0	0
5	18.2	23.6	24.4	19.7	0	0	0	-1233	0	0	0	0
6	17.5	23.1	24.0	19.0	0	0	0	-1308	0	0	2	0
7	18.6	23.5	24.2	20.1	0	0	0	-1074	0	0	200	0
8	21.8	24.7	25.1	23.3	0	0	0	-457	0	0	187	0
9	24.5	27.2	27.3	26.0	0	0	0	-397	0	0	268	2914
10	26.8	28.8	28.6	28.3	0	0	0	-166	0	0	347	2458
11	30.1	31.3	30.5	31.6	98	0	0	0	0	0	205	2172
12	32.1	32.3	31.5	33.6	404	0	0	0	0	0	215	1722
13	33.1	33.0	32.1	34.6	516	0	0	0	0	0	203	1533
14	33.6	33.5	32.6	35.1	523	0	0	0	0	0	296	1414



Tijd- vak	Temperatuur			Warmtelevering				Koudelevering			Warmtelast	
	Buiten. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
15	34.4	34.0	33.1	35.9	610	0	0	0	0	0	283	1327
16	35.3	34.5	33.6	36.8	723	0	0	0	0	0	252	1231
17	35.5	33.5	32.8	36.4	906	0	0	0	0	0	206	0
18	34.9	31.5	31.4	0.0	0	0	0	0	0	0	156	0
19	34.6	31.1	31.1	0.0	0	0	0	0	0	0	260	0
20	32.2	30.9	30.8	0.0	0	0	0	0	0	0	199	0
21	27.9	30.1	30.2	29.4	0	0	0	-217	0	0	109	0
22	24.8	28.6	29.1	26.3	0	0	0	-737	0	0	17	0
23	23.1	27.6	28.2	24.6	0	0	0	-955	0	0	0	0
24	22.3	27.0	27.7	23.8	0	0	0	-1012	0	0	0	0

Ruimte 6 (455 - Lokaal G2_04)

Tijd- vak	Temperatuur			Warmtelevering				Koudelevering			Warmtelast	
	Buiten. [°C]	Lucht [°C]	Comfort [°C]	Inblaas [°C]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Inblaas- lucht [Wh]	Afgifte 1 [Wh]	Afgifte 2 [Wh]	Zon [Wh]	IWP [Wh]
1	21.4	25.4	26.0	22.9	0	0	0	-811	0	0	0	0
2	20.0	24.6	25.4	21.5	0	0	0	-999	0	0	0	0
3	19.1	24.0	24.8	20.6	0	0	0	-1090	0	0	0	0
4	18.3	23.5	24.3	19.8	0	0	0	-1170	0	0	0	0
5	18.2	23.2	24.1	19.7	0	0	0	-1126	0	0	0	0
6	17.5	22.8	23.7	19.0	0	0	0	-1207	0	0	2	0
7	18.6	23.1	23.9	20.1	0	0	0	-968	0	0	73	0
8	21.8	24.5	24.9	23.3	0	0	0	-394	0	0	172	0
9	24.5	27.2	27.3	26.0	0	0	0	-392	0	0	249	2957
10	26.8	28.8	28.6	28.3	0	0	0	-160	0	0	320	2468
11	30.1	31.4	30.6	31.6	70	0	0	0	0	0	253	2181
12	32.1	32.4	31.5	33.6	383	0	0	0	0	0	298	1713
13	33.1	33.1	32.1	34.6	494	0	0	0	0	0	331	1527
14	33.6	33.5	32.5	35.1	523	0	0	0	0	0	342	1408
15	34.4	33.9	32.9	35.9	640	0	0	0	0	0	175	1334
16	35.3	34.5	33.4	36.8	748	0	0	0	0	0	226	1255
17	35.5	33.4	32.6	36.4	954	0	0	0	0	0	267	0
18	34.9	31.2	31.1	0.0	0	0	0	0	0	0	269	0
19	34.6	30.8	30.7	0.0	0	0	0	0	0	0	324	0
20	32.2	30.4	30.4	0.0	0	0	0	0	0	0	233	0
21	27.9	30.0	30.1	29.4	0	0	0	-179	0	0	489	0
22	24.8	28.3	28.8	26.3	0	0	0	-651	0	0	120	0
23	23.1	27.2	27.8	24.6	0	0	0	-836	0	0	0	0
24	22.3	26.6	27.2	23.8	0	0	0	-884	0	0	0	0

Luchtbehandeling 1 (LBK Aula)

Tijd- vak	Realiseren temperatuur inblaaslucht							Vochtigheid inblaaslucht						
	Buit.	Ret.	Inbl.	Warm.	Koude	Koude	Dissi-	Vocht	Vocht	Warm.	Warm.	Koude	Koude	
	temp.	temp.	temp.	levering	levering	levering	patie	voor	na	bev.	ontv.	ontv.	ontv.	
	gem.	gem.	gem.	totaal	totaal	latent	vent	beh.	beh.	totaal	totaal	totaal	latent	
	[°C]	[°C]	[°C]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[g/kg]	[g/kg]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	
1	21.4	26.6	22.9	0	0	0	7716	10.5	10.5	0	0	0	0	
2	20.0	25.9	21.5	0	0	0	7712	10.2	10.2	0	0	0	0	
3	19.1	25.4	20.6	0	0	0	7711	10.2	10.2	0	0	0	0	
4	18.3	24.9	19.8	0	0	0	7709	10.0	10.0	0	0	0	0	
5	18.2	24.7	19.7	0	0	0	7708	10.0	10.0	0	0	0	0	
6	17.5	24.4	19.0	0	0	0	7707	9.9	9.9	0	0	0	0	
7	18.6	24.9	20.1	0	0	0	7707	9.9	9.9	0	0	0	0	
8	21.8	26.3	23.3	0	0	0	7707	9.7	9.7	0	0	0	0	
9	24.5	27.4	26.0	0	0	0	7709	9.9	9.9	0	0	0	0	
10	26.8	29.0	28.3	0	0	0	7712	10.1	10.1	0	0	0	0	
11	30.1	32.4	31.6	0	0	0	7743	10.6	10.6	0	0	0	0	
12	32.1	32.1	33.6	0	0	0	7714	9.2	9.2	0	0	0	0	
13	33.1	33.7	34.6	0	0	0	7722	7.8	7.8	0	0	0	0	
14	33.6	33.0	34.7	0	0	0	7737	7.7	11.3	0	0	0	0	
15	34.4	34.3	35.8	0	0	0	7817	7.4	16.1	0	0	0	0	
16	35.3	33.6	35.6	0	0	0	7784	8.2	14.3	0	0	0	0	
17	35.5	32.9	35.2	0	0	0	7746	7.5	11.9	0	0	0	0	
18	34.9	0.0	0.0	0	0	0	0	6.6	0.0	0	0	0	0	
19	34.6	0.0	0.0	0	0	0	0	7.1	0.0	0	0	0	0	
20	32.2	0.0	0.0	0	0	0	0	8.7	0.0	0	0	0	0	
21	27.9	0.0	0.0	0	0	0	0	13.2	0.0	0	0	0	0	
22	24.8	28.9	26.3	0	0	0	7756	13.6	13.6	0	0	0	0	
23	23.1	28.0	24.6	0	0	0	7749	12.9	12.9	0	0	0	0	



Tijd- vak	Realiseren temperatuur inblaaslucht						Vochtigheid inblaaslucht						
	Buit.	Ret.	Inbl.	Warm.	Koude	Koude	Dissi- patie vent	Vocht	Vocht	Warm.	Warm.	Koude	Koude
	temp.	temp.	temp.	levering	levering	levering		voor	na	bev.	ontv.	ontv.	ontv.
	gem.	gem.	gem.	totaal	totaal	latent		beh.	beh.	totaal	totaal	totaal	latent
	[°C]	[°C]	[°C]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[g/kg]	[g/kg]	[Wh]	[Wh]	[Wh]	[Wh]
24	22.3	27.5	23.8	0	0	0	7749	13.0	13.0	0	0	0	0

Luchtbehandeling 2 (LBK Lokalen)

Tijd- vak	Realiseren temperatuur inblaaslucht						Vochtigheid inblaaslucht						
	Buit.	Ret.	Inbl.	Warm.	Koude	Koude	Dissi- patie vent	Vocht	Vocht	Warm.	Warm.	Koude	Koude
	temp. gem. [°C]	temp. gem. [°C]	temp. gem. [°C]	levering totaal [Wh]	levering totaal [Wh]	levering latent [Wh]		voor beh. [g/kg]	na beh. [g/kg]	bev. totaal [Wh]	ontv. totaal [Wh]	ontv. totaal [Wh]	ontv. latent [Wh]
1	21.4	26.9	22.9	0	0	0	4879	10.5	10.5	0	0	0	0
2	20.0	26.1	21.5	0	0	0	4876	10.2	10.2	0	0	0	0
3	19.1	25.5	20.6	0	0	0	4876	10.2	10.2	0	0	0	0
4	18.3	25.0	19.8	0	0	0	4875	10.0	10.0	0	0	0	0
5	18.2	24.7	19.7	0	0	0	4875	10.0	10.0	0	0	0	0
6	17.5	24.3	19.0	0	0	0	4874	9.9	9.9	0	0	0	0
7	18.6	24.6	20.1	0	0	0	4874	9.9	9.9	0	0	0	0
8	21.8	25.9	23.3	0	0	0	4872	9.7	9.7	0	0	0	0
9	24.5	29.3	26.0	0	0	0	4880	9.9	9.9	0	0	0	0
10	26.8	30.2	28.3	0	0	0	4881	10.1	10.1	0	0	0	0
11	30.1	32.6	31.6	0	0	0	4892	10.6	10.6	0	0	0	0
12	32.1	33.6	33.6	0	0	0	4884	9.2	9.2	0	0	0	0
13	33.1	34.3	34.6	0	0	0	4874	7.8	7.8	0	0	0	0
14	33.6	34.7	35.1	0	0	0	4873	7.7	7.7	0	0	0	0
15	34.4	35.1	35.9	0	0	0	4870	7.4	7.4	0	0	0	0
16	35.3	35.6	36.8	0	0	0	4877	8.2	8.2	0	0	0	0
17	35.5	34.6	36.4	0	0	0	4865	7.5	8.7	0	0	0	0
18	34.9	0.0	0.0	0	0	0	0	6.6	0.0	0	0	0	0
19	34.6	0.0	0.0	0	0	0	0	7.1	0.0	0	0	0	0
20	32.2	0.0	0.0	0	0	0	0	8.7	0.0	0	0	0	0
21	27.9	31.2	29.4	0	0	0	4899	13.2	13.2	0	0	0	0
22	24.8	29.7	26.3	0	0	0	4905	13.6	13.6	0	0	0	0
23	23.1	28.6	24.6	0	0	0	4900	12.9	12.9	0	0	0	0
24	22.3	28.0	23.8	0	0	0	4900	13.0	13.0	0	0	0	0



Invoer algemeen

Opwekking

Opwekkingsconfiguratie 1 (Warmtepomp)

Warmteopwekker	7
Type	Warmtepomp
Energiedrager	Elektriciteit
Preferente opwekker	Ja
Opgave rendement	Jaargemiddeld rendement
Rendement	3.400
Thermisch vermogen	734580 W

Distributienetten	
Warmwater	1 Distributie

Distributie, stooklijnen

Warmwater 1 (Distributie)

[illegible]



Luchtbehandeling

Luchtbehandeling 1 (LBK Aula)

De specificaties van de luchtbehandeling worden bepaald bij een atmosferische druk op zeeniveau van 101264.2 Pa.

<i>Mechanische luchttoevoer</i>	Aanwezig
Opwarming	1.5 K
Luchtdebiet	7500.0 m³/h
Debietregeling	CAV (constant volume systeem)
<i>Mechanische luchtafvoer</i>	Aanwezig
Opwarming	1.5 K
Luchtdebiet	7500.0 m³/h
<i>Verwarmingsbatterij</i>	Aanwezig
Warmwaternet	1
Thermisch vermogen	150000 W
Bij water aanvoer	80.0 °C
Bij water retour	60.0 °C
Bij lucht ingang	-7.0 °C
Bij lucht uitgang	20.0 °C
<i>Koelbatterij</i>	Afwezig
<i>Warmteterugwinning</i>	Aanwezig
Type	Warmtewiel
Rendement	0.700 -
Uitwisselend vermogen	5901 W/K
Regeling bypass	Inblaastemperatuur
Vochtterugwinning	Ja
Rendement vochtterugwinning	0.700
<i>Mengsectie</i>	Afwezig
<i>Luchtbevochtiger</i>	Afwezig
<i>Luchtontvochtiger</i>	Afwezig
<i>Voorwaardelijke nachtventilatie</i>	Aanwezig
Regelvertrek	1 1 - Aula
- nachtkoeling	Aanwezig
Luchtkoeler	Afwezig
Aan als T _{binnen} >	23.0 °C
Uit als T _{binnen} <	18.0 °C
Aan als T _{binnen} - T _{buiten} >	1.0 K
Uit als T _{buiten} <	5.0 °C
- nachtverwarming	Afwezig
Luchtdistributie	Regeling op buitenlucht

Stooklijn inblaastemperatuur

Dag		Nacht	
Te [°C]	Ta [°C]	Te [°C]	Ta [°C]
10.0	20.0	10.0	20.0
12.0	18.0	12.0	18.0

Luchtbehandeling 2 (LBK Lokalen)

De specificaties van de luchtbehandeling worden bepaald bij een atmosferische druk op zeeniveau van 101264.2 Pa.

<i>Mechanische luchttoevoer</i>	Aanwezig
Opwarming	1.5 K
Luchtdebiet	4743.0 m³/h
Debietregeling	CAV (constant volume systeem)
<i>Mechanische luchtafvoer</i>	Aanwezig
Opwarming	1.5 K
Luchtdebiet	4743.0 m³/h
<i>Verwarmingsbatterij</i>	Aanwezig
Warmwaternet	1
Thermisch vermogen	94860 W
Bij water aanvoer	80.0 °C
Bij water retour	60.0 °C
Bij lucht ingang	-7.0 °C



	Bij lucht uitgang	20.0 °C
Koelbatterij	Afwezig	
Warmteterugwinning	Aanwezig	
	Type	Warmtewiel
	Rendement	0.700 -
	Uitwisselend vermogen	3732 W/K
	Regeling bypass	Inblaastemperatuur
	Vochtterugwinning	Ja
	Rendement vochtterugwinning	0.700
Mengsectie	Afwezig	
Luchtbevochtiger	Afwezig	
Luchtontvochtiger	Afwezig	
Voorwaardelijke nachtventilatie	Aanwezig	
	Regelvertrek	3 8 - Lokaal H2_05
- nachtkoeling	Aanwezig	
	Luchtkoeler	Afwezig
	Aan als T _{binnen} >	23.0 °C
	Uit als T _{binnen} <	18.0 °C
	Aan als T _{binnen} - T _{buiten} >	1.0 K
	Uit als T _{buiten} <	5.0 °C
- nachtverwarming	Afwezig	
Luchtdistributie	Regeling op buitenlucht	

Stooklijn inblaastemperatuur

Dag		Nacht	
Te [°C]	Ta [°C]	Te [°C]	Ta [°C]
10.0	20.0	10.0	20.0
12.0	18.0	12.0	18.0



Afgifte

Ruimte 1 (1 - Aula)

Regeling op ATG-klasse A/B voor alfagebouw

Centrale afgifte 1 (LBK Aula)

Lokale afgifte 1 (lokale luchtverwarming)

Energiedrager	Gas
Opgave rendement	Forfaitair
Rendement [-]	0.650

Vermogen:

Verwarming
142840 W

Ruimte 2 (8 - Lokaal H2_05)

Regeling op ATG-klasse A/B voor alfagebouw

Centrale afgifte 2 (LBK Lokalen)

Lokale afgifte 1 (lokale luchtverwarming)

Energiedrager	Gas
Opgave rendement	Forfaitair
Rendement [-]	0.650

Vermogen:

Verwarming
13484 W

Ruimte 3 (221 - Lokaal E1_05)

Regeling op ATG-klasse A/B voor alfagebouw

Centrale afgifte 2 (LBK Lokalen)

Lokale afgifte 1 (lokale luchtverwarming)

Energiedrager	Gas
Opgave rendement	Forfaitair
Rendement [-]	0.650

Vermogen:

Verwarming
12995 W

Ruimte 4 (404 - Lokaal BG)



Regeling op ATG-klasse A/B voor alfagebouw

Centrale afgifte 2 (LBK Lokalen)

Lokale afgifte 1 (lokale luchtverwarming)

<i>Energiedrager</i>	Gas
<i>Opgave rendement</i>	Forfaitair
<i>Rendement [-]</i>	0.650

Vermogen:

Verwarming
12995 W

Ruimte 5 (447 - Lokaal F1_05)

Regeling op ATG-klasse A/B voor alfagebouw

Centrale afgifte 2 (LBK Lokalen)

Lokale afgifte 1 (lokale luchtverwarming)

<i>Energiedrager</i>	Gas
<i>Opgave rendement</i>	Forfaitair
<i>Rendement [-]</i>	0.650

Vermogen:

Verwarming
12710 W

Ruimte 6 (455 - Lokaal G2_04)

Regeling op ATG-klasse A/B voor alfagebouw

Centrale afgifte 2 (LBK Lokalen)

Lokale afgifte 1 (lokale luchtverwarming)

<i>Energiedrager</i>	Gas
<i>Opgave rendement</i>	Forfaitair
<i>Rendement [-]</i>	0.650

Vermogen:

Verwarming
12980 W



Ventilatie/infiltratie

Infiltratie en natuurlijke ventilatie

Ruimte	Windsnelheid [m/s]	0	3	6
1; 1 - Aula	Infiltratie [1/h]	0.01	0.03	0.06
2; 8 - Lokaal H2_05	Infiltratie [1/h]	0.17	0.33	0.66
3; 221 - Lokaal E1_05	Infiltratie [1/h]	0.12	0.25	0.49
4; 404 - Lokaal BG	Infiltratie [1/h]	0.12	0.24	0.48
5; 447 - Lokaal F1_05	Infiltratie [1/h]	0.12	0.24	0.48
6; 455 - Lokaal G2_04	Infiltratie [1/h]	0.17	0.33	0.66

Te openen ramen

Tijdens bedrijfsperiode

Ruimte	Windsnelheid [m/s]	0	3	6
1; 1 - Aula	Ventilatie [1/h]	1.56	3.50	7.55
2; 8 - Lokaal H2_05	Ventilatie [1/h]	5.85	12.20	18.56
3; 221 - Lokaal E1_05	Ventilatie [1/h]	4.53	9.45	14.37
4; 404 - Lokaal BG	Ventilatie [1/h]	4.42	9.21	14.01
5; 447 - Lokaal F1_05	Ventilatie [1/h]	4.63	9.66	14.68
6; 455 - Lokaal G2_04	Ventilatie [1/h]	6.16	12.85	19.54

Buiten bedrijfsperiode

De ramen mogen niet geopend worden.

Mechanische ventilatie

Ventilatie debieten in m³/h. Bij geen bedrijf (uit) treedt er geen ventilatie op.

Ruimte	Dagbedrijf (aan)		Nachtbedrijf (standby)		Voorwaardelijke nachtventilatie (nachtkoeling en -verwarming)	
	Toevoer	Afvoer	Toevoer	Afvoer	Toevoer	Afvoer
1; 1 - Aula	7500	7500	0	0	7500	7500
2; 8 - Lokaal H2_05	949	949	0	0	949	949
3; 221 - Lokaal E1_05	949	949	0	0	949	949
4; 404 - Lokaal BG	949	949	0	0	949	949
5; 447 - Lokaal F1_05	949	949	0	0	949	949
6; 455 - Lokaal G2_04	949	949	0	0	949	949

Overstroom naar aangrenzende ruimten

Geen overstroom naar aangrenzende ruimten opgegeven

Luchtuitwisseling tussen ruimten

Geen luchtuitwisseling tussen ruimten opgegeven



Interne warmtelast

Ruimte 1 (1 - Aula)

Personen

Personen 518 personen
Zomerkleding 0.7 CLO
Winterkleding 0.9 CLO
Activiteit 1.24 MET

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	0	0	0	0	0	0	0	6723	6723	6723	6723	6723	6723	6723	6723	6723	0	0	0	0	0	0	0	0
Di	0	0	0	0	0	0	0	6723	6723	6723	6723	6723	6723	6723	6723	6723	0	0	0	0	0	0	0	0
Wo	0	0	0	0	0	0	0	6723	6723	6723	6723	6723	6723	6723	6723	6723	0	0	0	0	0	0	0	0
Do	0	0	0	0	0	0	0	6723	6723	6723	6723	6723	6723	6723	6723	6723	0	0	0	0	0	0	0	0
Vr	0	0	0	0	0	0	0	6723	6723	6723	6723	6723	6723	6723	6723	6723	0	0	0	0	0	0	0	0
Za	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Va	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Apparatuur

Geen interne warmtelast apparatuur opgegeven

Verlichting

Thermisch vermogen 5.0 W/m²
Regeling ruimte
Latent deel 0.00 -
Voelbaar deel 1.00 -
Convectief deel van voelbaar deel 0.72 -

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	3529	3529	3529	3529	3529	3529	3529	3529	0	0	0	0	0	0	0	0
Di	0	0	0	0	0	0	0	0	3529	3529	3529	3529	3529	3529	3529	3529	0	0	0	0	0	0	0	0
Wo	0	0	0	0	0	0	0	0	3529	3529	3529	3529	3529	3529	3529	3529	0	0	0	0	0	0	0	0
Do	0	0	0	0	0	0	0	0	3529	3529	3529	3529	3529	3529	3529	3529	0	0	0	0	0	0	0	0
Vr	0	0	0	0	0	0	0	0	3529	3529	3529	3529	3529	3529	3529	3529	0	0	0	0	0	0	0	0
Za	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Va	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ruimte 2 (8 - Lokaal H2_05)

Personen

Personen 31 personen
Zomerkleding 0.7 CLO
Winterkleding 0.9 CLO
Activiteit 1.24 MET

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	0	0	0	0	0	0	0	0
Di	0	0	0	0	0	0	0	0	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	0	0	0	0	0	0	0	0

[illegible]

Apparatuur

<i>Thermisch vermogen</i>	400.0 W
<i>Latent deel</i>	0.00 -
<i>Voelbaar deel</i>	1.00 -
<i>Convectief deel van voelbaar deel</i>	0.50 -

[illegible]

Verlichting

Thermisch vermogen		5.0 W/m ²
Regeling	ruimte	
Latent deel		0.00 -
Voelbaar deel		1.00 -
Convectief deel van voelbaar deel		0.72 -

[illegible]

Ruimte 3 (221 - Lokaal E1_05)

Personen

<i>Personen</i>	31 personen
<i>Zomerkleding</i>	0.7 CLO
<i>Winterkleding</i>	0.9 CLO
<i>Activiteit</i>	1.24 MET

[illegible]



uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Fe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Va	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Apparatuur

Thermisch vermogen	400.0 W
Latent deel	0.00 -
Voelbaar deel	1.00 -
Convectief deel van voelbaar deel	0.50 -

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Di	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Wo	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Do	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Vr	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Za	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Va	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Verlichting

Thermisch vermogen	5.0 W/m²
Regeling	ruimte
Latent deel	0.00 -
Voelbaar deel	1.00 -
Convectief deel van voelbaar deel	0.72 -

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	315	315	315	315	315	315	315	315	0	0	0	0	0	0	0	0
Di	0	0	0	0	0	0	0	0	315	315	315	315	315	315	315	315	0	0	0	0	0	0	0	0
Wo	0	0	0	0	0	0	0	0	315	315	315	315	315	315	315	315	0	0	0	0	0	0	0	0
Do	0	0	0	0	0	0	0	0	315	315	315	315	315	315	315	315	0	0	0	0	0	0	0	0
Vr	0	0	0	0	0	0	0	0	315	315	315	315	315	315	315	315	0	0	0	0	0	0	0	0
Za	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Va	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ruimte 4 (404 - Lokaal BG)

Personen

Personen	31 personen
Zomerkleding	0.7 CLO
Winterkleding	0.9 CLO
Activiteit	1.24 MET

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	0	0	0	0	0	0	0	0
Di	0	0	0	0	0	0	0	0	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	0	0	0	0	0	0	0	0
Wo	0	0	0	0	0	0	0	0	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	0	0	0	0	0	0	0	0
Do	0	0	0	0	0	0	0	0	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	0	0	0	0	0	0	0	0
Vr	0	0	0	0	0	0	0	0	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	0	0	0	0	0	0	0	0
Za	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Va	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Apparatuur



Thermisch vermogen 400.0 W
Latent deel 0.00 -
Voelbaar deel 1.00 -
Convectief deel van voelbaar deel 0.50 -

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Di	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Wo	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Do	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Vr	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Za	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Va	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Verlichting

Thermisch vermogen 5.0 W/m²
Regeling ruimte
Latent deel 0.00 -
Voelbaar deel 1.00 -
Convectief deel van voelbaar deel 0.72 -

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	315	315	315	315	315	315	315	315	0	0	0	0	0	0	0	0
Di	0	0	0	0	0	0	0	0	315	315	315	315	315	315	315	315	0	0	0	0	0	0	0	0
Wo	0	0	0	0	0	0	0	0	315	315	315	315	315	315	315	315	0	0	0	0	0	0	0	0
Do	0	0	0	0	0	0	0	0	315	315	315	315	315	315	315	315	0	0	0	0	0	0	0	0
Vr	0	0	0	0	0	0	0	0	315	315	315	315	315	315	315	315	0	0	0	0	0	0	0	0
Za	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Va	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ruimte 5 (447 - Lokaal F1_05)

Personen

Personen 31 personen
Zomerkleding 0.7 CLO
Winterkleding 0.9 CLO
Activiteit 1.24 MET

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	0	0	0	0	0	0	0	0
Di	0	0	0	0	0	0	0	0	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	0	0	0	0	0	0	0	0
Wo	0	0	0	0	0	0	0	0	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	0	0	0	0	0	0	0	0
Do	0	0	0	0	0	0	0	0	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	0	0	0	0	0	0	0	0
Vr	0	0	0	0	0	0	0	0	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	0	0	0	0	0	0	0	0
Za	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Va	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Apparatuur

Thermisch vermogen 400.0 W
Latent deel 0.00 -
Voelbaar deel 1.00 -
Convectief deel van voelbaar deel 0.50 -



uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Di	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Wo	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Do	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Vr	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Za	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Va	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Verlichting

Thermisch vermogen	5.0 W/m ²
Regeling	ruimte
Latent deel	0.00 -
Voelbaar deel	1.00 -
Convectief deel van voelbaar deel	0.72 -

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	306	306	306	306	306	306	306	306	0	0	0	0	0	0	0	0
Di	0	0	0	0	0	0	0	0	306	306	306	306	306	306	306	306	0	0	0	0	0	0	0	0
Wo	0	0	0	0	0	0	0	0	306	306	306	306	306	306	306	306	0	0	0	0	0	0	0	0
Do	0	0	0	0	0	0	0	0	306	306	306	306	306	306	306	306	0	0	0	0	0	0	0	0
Vr	0	0	0	0	0	0	0	0	306	306	306	306	306	306	306	306	0	0	0	0	0	0	0	0
Za	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Va	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ruimte 6 (455 - Lokaal G2_04)

Personen

Personen	31 personen
Zomerkleding	0.7 CLO
Winterkleding	0.9 CLO
Activiteit	1.24 MET

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	0	0	0	0	0	0	0	0
Di	0	0	0	0	0	0	0	0	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	0	0	0	0	0	0	0	0
Wo	0	0	0	0	0	0	0	0	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	0	0	0	0	0	0	0	0
Do	0	0	0	0	0	0	0	0	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	0	0	0	0	0	0	0	0
Vr	0	0	0	0	0	0	0	0	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	4024	0	0	0	0	0	0	0	0
Za	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Va	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Apparatuur

Thermisch vermogen	400.0 W
Latent deel	0.00 -
Voelbaar deel	1.00 -
Convectief deel van voelbaar deel	0.50 -

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Di	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Wo	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Do	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0
Vr	0	0	0	0	0	0	0	0	400	400	400	400	400	400	400	400	0	0	0	0	0	0	0	0



<i>Thermisch vermogen</i>		5.0 W/m ²
<i>Regeling</i>	ruimte	
<i>Latent deel</i>		0.00 -
<i>Voelbaar deel</i>		1.00 -
<i>Convectief deel van voelbaar deel</i>		0.72 -

[illegible]



Tijdschema's

Bedrijfswijze ruimte 1 1 - Aula

0 = Uit (buiten bedrijf), 1 = Aan (dagbedrijf), 2 = Standby (nacht/weekendbedrijf)

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Di	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Wo	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Do	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Vr	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Za	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Zo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Fe	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Va	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Bedrijfswijze ruimte 2 8 - Lokaal H2_05

0 = Uit (buiten bedrijf), 1 = Aan (dagbedrijf), 2 = Standby (nacht/weekendbedrijf)

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Di	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Wo	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Do	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Vr	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Za	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Zo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Fe	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Va	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Bedrijfswijze ruimte 3 221 - Lokaal E1_05

0 = Uit (buiten bedrijf), 1 = Aan (dagbedrijf), 2 = Standby (nacht/weekendbedrijf)

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Di	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Wo	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Do	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Vr	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Za	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Zo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Fe	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Va	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Bedrijfswijze ruimte 4 404 - Lokaal BG

0 = Uit (buiten bedrijf), 1 = Aan (dagbedrijf), 2 = Standby (nacht/weekendbedrijf)

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Di	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Wo	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Do	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Vr	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Za	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Zo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Fe	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Va	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Bedrijfswijze ruimte 5 447 - Lokaal F1_05



0 = Uit (buiten bedrijf), 1 = Aan (dagbedrijf), 2 = Standby (nacht/weekendbedrijf)

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Di	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Wo	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Do	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Vr	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Za	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Zo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Fe	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Va	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Bedrijfswijze ruimte 6 455 - Lokaal G2_04

0 = Uit (buiten bedrijf), 1 = Aan (dagbedrijf), 2 = Standby (nacht/weekendbedrijf)

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Di	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Wo	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Do	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Vr	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Za	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Zo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Fe	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Va	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Bedrijfswijze installatie 1 LBK Aula

0 = Uit (buiten bedrijf), 1 = Aan (dagbedrijf), 2 = Standby (nacht/weekendbedrijf)

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Di	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Wo	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Do	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Vr	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Za	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Zo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Fe	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Va	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Bedrijfswijze installatie 2 LBK Lokalen

0 = Uit (buiten bedrijf), 1 = Aan (dagbedrijf), 2 = Standby (nacht/weekendbedrijf)

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Di	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Wo	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Do	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Vr	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Za	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Zo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Fe	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Va	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Gebruikswijze

De gebruikswijze is een opsomming van de tijdschema's gebruik in het gebouw.
Dit tijdschema wordt gebruikt voor de schakeling zonwering en de te openen ramen.

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Di	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Wo	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0



uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Do	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Vr	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Za	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Va	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Teluren per ruimte

Ruimte 1 (1 - Aula)

0 = Geen Teluren (niet meetellen), 1 = Teluren (meetellen).

Teluren worden berekend op basis van start- en einddatum van het klimaatbestand.

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Di	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Wo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Do	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Vr	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Za	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Va	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ruimte 2 (8 - Lokaal H2_05)

0 = Geen Teluren (niet meetellen), 1 = Teluren (meetellen).

Teluren worden berekend op basis van start- en einddatum van het klimaatbestand.

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Di	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Wo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Do	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Vr	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Za	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Va	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ruimte 3 (221 - Lokaal E1_05)

0 = Geen Teluren (niet meetellen), 1 = Teluren (meetellen).

Teluren worden berekend op basis van start- en einddatum van het klimaatbestand.

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Di	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Wo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Do	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Vr	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Za	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Va	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Ruimte 4 (404 - Lokaal BG)

0 = Geen Teluren (niet meetellen), 1 = Teluren (meetellen).

Teluren worden berekend op basis van start- en einddatum van het klimaatbestand.

uur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Ma	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Di	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Wo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0



Ruimte 5 (447 - Lokaal F1_05)

Teluren worden berekend op basis van start- en einddatum van het klimaatbestand.

Ruimte 6 (455 - Lokaal G2_04)

Teluren worden berekend op basis van start- en einddatum van het klimaatbestand.

[illegible]



Overzicht van alle toegepaste constructies

Bouwfysische gegevens

Transparante constructies

Standaard raam # 7 (Raam - HR++ glas met zonwering glas)

<i>Glassysteem</i>	eigen waarde	
<i>Beweegbare zonwering</i>	buiten	
<i>Omschrijving</i>	Matig	
<i>Regeling</i>	automatisch	
<i>Schakelniveau periode 1 [W/m²]</i>	250	
<i>Schakelniveau periode 2 [W/m²]</i>	250	
<i>Invoer</i>	<i>Glassysteem</i>	<i>Zonwering</i>
<i>U-waarde [W/m².K]</i>	1.10	
<i>g-waarde [-]</i>	0.30	
<i>Energie doorlating [-]</i>	0.28	0.12
<i>Energie absorptie [-]</i>	0.30	0.43
<i>Energie reflectie [-]</i>	0.42	0.45
<i>Licht doorlating (LTA) [-]</i>	0.60	0.11
<i>Licht absorptie [-]</i>	0.26	0.41
<i>Licht reflectie [-]</i>	0.14	0.48
<i>Berekend</i>	<i>Zonwering</i>	<i>Zonwering</i>
	<i>op</i>	<i>neer</i>
<i>U-waarde [W/m².K]</i>	1.100	1.059
<i>g-waarde [-]</i>	0.300	0.052
<i>CF-waarde [-]</i>	0.025	0.076

Standaard raam # 9 (Raam - HR++ glas glas)

<i>Glassysteem</i>	eigen waarde	
<i>Beweegbare zonwering</i>	Geen	
<i>Invoer</i>	<i>Glassysteem</i>	<i>Zonwering</i>
<i>U-waarde [W/m².K]</i>	1.10	
<i>g-waarde [-]</i>	0.30	
<i>Energie doorlating [-]</i>	0.28	
<i>Energie absorptie [-]</i>	0.30	
<i>Energie reflectie [-]</i>	0.42	
<i>Licht doorlating (LTA) [-]</i>	0.60	
<i>Licht absorptie [-]</i>	0.28	
<i>Licht reflectie [-]</i>	0.12	
<i>Berekend</i>	<i>Zonwering</i>	<i>Zonwering</i>
	<i>op</i>	<i>neer</i>
<i>U-waarde [W/m².K]</i>	1.100	
<i>g-waarde [-]</i>	0.300	
<i>CF-waarde [-]</i>	0.025	

Niet-transparante constructies

Constr Ref #	Omschrijving	Type	Invoer	Dikte	Rc	U	Massa	Thermisch Actief
			Materiaal	[mm]	[m².K/W]	[W/m².K]	[kg/m²]	



lagen ?									
1	Vloer - Tussen_ beton met plenum	vloer	ja	618	0.47	1.35	365	nee	
2	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	wand	ja	70	1.42	0.60	23	nee	
3	Vloer - Begane grond beton _Rc_3_5_	vloer	ja	466	3.51	0.27	852	nee	
4	Vloer - Tussen_ beton met plenum	vloer	ja	618	0.47	1.35	365	nee	
5	Dak - Plat_ staal _Rc_ 8_0_	dak	ja	825	8.12	0.12	354	nee	
6	Gevel metselwerk _Rc_5_41_	wand	ja	400	5.41	0.18	239	nee	
8	Raam - HR++ glas met zonwering kozijn	kozijn	ja			5.90		nee	
10	Raam - HR++ glas kozijn	kozijn	ja			5.90		nee	
11	Gevel beplating _Rc_5_35_	wand	ja	310	5.35	0.18	34	nee	
12	Vloer - Begane grond beton _Rc_3_5_	vloer	ja	466	3.51	0.13	852	nee	
13	Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm	wand	ja	70	1.42	0.60	23	nee	
14	Dak - Plat_ V1 _Rc_ 8_0_ _Kopie_	dak	ja	810	8.17	0.12	815	nee	

[* Let op: voor gebouwsimulatie wordt de invoer van constructies via materiaallagen aangeraden. Voor een of meer constructies(s) is dit niet ingevoerd. Voor deze constructie wordt een standaard opbouw van steen-isolatie-steen toegepast.]

Constructie # 1 (Vloer - Tussen_ beton met plenum)

Nr	Omschrijving	Dikte [m]	Weerstand [m ² .K/W]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soort. warmte [J/kg.K]
1	Vloer -Tapijt	0.005		0.080	300	1470 Buiten
2	Beton - Afwerklaag	0.015		1.300	2000	840
3	Beton - Afwerklaag	0.015		1.300	2000	840
4	Beton - Verdicht gewapend	0.120		1.900	2500	840
5	Spouw - Horizontaal warmtestroom naar boven ongeve	0.450	0.160			
6	Plaat - Zachtboard	0.013		0.080	250	2100 Binnen
		Absorptie [-]	Emissie [-]	Convectie [W/m ²]		
Boven/buiten		0.00	0.90	3.00		
Onder/binnen		0.60	0.90	3.00		

Constructie # 2 (Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm)

Nr	Omschrijving	Dikte [m]	Weerstand [m ² .K/W]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soort. warmte [J/kg.K]
1	Plaat - Gipsplaat	0.012		0.230	900	840 Buiten
2	Isolatie - Minerale wol_vezelplaat _glaswol_steenw	0.046		0.035	35	840
3	Plaat - Gipsplaat	0.012		0.230	900	840 Binnen
		Absorptie [-]	Emissie [-]	Convectie [W/m ²]		
Boven/buiten		0.00	0.90	3.00		
Onder/binnen		0.60	0.90	3.00		

Constructie # 3 (Vloer - Begane grond beton _Rc_3_5_)

Nr	Omschrijving	Dikte [m]	Weerstand [m ² .K/W]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soort. warmte [J/kg.K]
1	Isolatie - EPS _polystyreen geëxpandeerd schuim_	0.116		0.035	15	1470 Buiten
2	Beton - Verdicht gewapend	0.300		1.900	2500	840
3	Beton - Afwerklaag	0.025		1.300	2000	840
4	Beton - Afwerklaag	0.025		1.300	2000	840 Binnen
		Absorptie [-]	Emissie [-]	Convectie [W/m ²]		
Boven/buiten		0.00	0.90	3.00		
Onder/binnen		0.60	0.90	3.00		

**Constructie # 4 (Vloer - Tussen_beton met plenum)**

Nr	Omschrijving	Dikte [m]	Weerstand [m ² .K/W]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soort. warmte [J/kg.K]
1	Plaat - Zachtboard	0.013		0.080	250	2100 Buiten
2	Spouw - Horizontaal warmtestroom naar boven ongeve	0.450	0.160			
3	Beton - Verdicht gewapend	0.120		1.900	2500	840
4	Beton - Afwerklaag	0.015		1.300	2000	840
5	Beton - Afwerklaag	0.015		1.300	2000	840
6	Vloer -Tapijt	0.005		0.080	300	1470 Binnen
	Absorptie	Emissie	Convectie			
	[-]	[-]	[W/m ²]			
Boven/buiten	0.00	0.90	3.00			
Onder/binnen	0.60	0.90	3.00			

Constructie # 5 (Dak - Plat_ staal _Rc _8_0_)

Nr	Omschrijving	Dikte [m]	Weerstand [m ² .K/W]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soort. warmte [J/kg.K]
1	Dak - Dakleer	0.003		0.170	1200	1470 Buiten
2	Isolatie - PIR _polyisocyaatschuim_	0.197		0.026	30	1470
3	Beton - Afwerklaag	0.150		1.300	2000	840
4	Metaal - Staal	0.005		5.000	7800	480
5	Spouw - Horizontaal warmtestroom naar boven ongeve	0.450	0.160			
6	Plaat - Zachtboard	0.020		0.080	250	2100 Binnen
	Absorptie	Emissie	Convectie			
	[-]	[-]	[W/m ²]			
Boven/buiten	0.90	0.90	18.00			
Onder/binnen	0.60	0.90	3.00			

Constructie # 6 (Gevel metselwerk _Rc_5_41_)

Nr	Omschrijving	Dikte [m]	Weerstand [m ² .K/W]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soort. warmte [J/kg.K]
1	Metselstenen - Baksteen	0.100		0.800	2100	840 Buiten
2	Spouw - Vertikaal niet geventileerd	0.100	0.180			
3	Isolatie - Minerale wol_vezelplaat _glaswol_steenw	0.175		0.035	35	840
4	Plaat - Gipsplaat	0.025		0.230	900	840 Binnen
	Absorptie	Emissie	Convectie			
	[-]	[-]	[W/m ²]			
Boven/buiten	0.60	0.90	18.00			
Onder/binnen	0.60	0.90	3.00			

Constructie # 8 (Raam - HR++ glas met zonwering kozijn)

Nr	Omschrijving	Dikte [m]	Weerstand [m ² .K/W]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soort. warmte [J/kg.K]
1	Dummy	0.204		200.000	2800	880
	Absorptie	Emissie	Convectie			
	[-]	[-]	[W/m ²]			
Boven/buiten	0.50	0.90	18.00			
Onder/binnen	0.50	0.90	3.00			

Constructie # 10 (Raam - HR++ glas kozijn)



Nr	Omschrijving	Dikte [m]	Weerstand [m ² .K/W]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soort. warmte [J/kg.K]
1	Dummy	0.204		200.000	2800	880
		Absorptie [-]	Emissie [-]	Convectie [W/m ²]		
	Boven/buiten	0.50	0.90	18.00		
	Onder/binnen	0.50	0.90	3.00		

Constructie # 11 (Gevel beplating _Rc_5_35_)

Nr	Omschrijving	Dikte [m]	Weerstand [m ² .K/W]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soort. warmte [J/kg.K]
1	Plaat - Spaanplaat	0.012		0.100	450	1880 Buiten
2	Spouw - Vertikaal niet geventileerd	0.100	0.180			
3	Isolatie - Minerale wol_vezelplaat _glaswol_steenw	0.173		0.035	35	840
4	Plaat - Gipsplaat	0.025		0.230	900	840 Binnen
		Absorptie [-]	Emissie [-]	Convectie [W/m ²]		
	Boven/buiten	0.60	0.90	18.00		
	Onder/binnen	0.60	0.90	3.00		

Constructie # 12 (Vloer - Begane grond beton _Rc_3_5_)

Nr	Omschrijving	Dikte [m]	Weerstand [m ² .K/W]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soort. warmte [J/kg.K]
1	Isolatie - EPS _polystyreen geëxpandeerd schuim_	0.116		0.035	15	1470 Buiten
2	Beton - Verdicht gewapend	0.300		1.900	2500	840
3	Beton - Afwerklaag	0.025		1.300	2000	840
4	Beton - Afwerklaag	0.025		1.300	2000	840 Binnen
		Absorptie [-]	Emissie [-]	Convectie [W/m ²]		
	Boven/buiten	0.00	0.90	18.00		
	Onder/binnen	0.60	0.90	3.00		

Constructie # 13 (Wand - Binnen_ systeemwand 70 mm)

Nr	Omschrijving	Dikte [m]	Weerstand [m ² .K/W]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soort. warmte [J/kg.K]
1	Plaat - Gipsplaat	0.012		0.230	900	840 Buiten
2	Isolatie - Minerale wol_vezelplaat _glaswol_steenw	0.046		0.035	35	840
3	Plaat - Gipsplaat	0.012		0.230	900	840 Binnen
		Absorptie [-]	Emissie [-]	Convectie [W/m ²]		
	Boven/buiten	0.00	0.90	3.00		
	Onder/binnen	0.60	0.90	3.00		

Constructie # 14 (Dak - Plat_ V1 _Rc_ _8_0_ _Kopie_)

Nr	Omschrijving	Dikte [m]	Weerstand [m ² .K/W]	Lambda [W/m.K]	Dichtheid [kg/m ³]	Soort. warmte [J/kg.K]
1	Dak - Dakleer	0.003		0.170	1200	1470 Buiten
2	Isolatie - PIR _polyisocyaanaatschuim_	0.197		0.026	30	1470
3	Beton - Verdicht gewapend	0.320		1.900	2500	840
4	Spouw - Horizontaal warmtestroom naar	0.270	0.160			



Foto's en tekeningen



Adviseur

Bedrijf: moBius consult
Telefoon
Fax:
E-mail:
Website:

