

# A+++



## Toelichting bij dit energielabel

Voor dit gebouw is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw gebouw is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van het gebouw en de installaties voor verwarming, koeling, warm water, ventilatie, bevochtiging en verlichting.

Hoe minder fossiele energie uw gebouw gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A++++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Dit gebouw gebruikt 28,36 kWh/m<sup>2</sup> fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 6,65 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die dit gebouw gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van het gebouw. Hoe compacter een gebouw is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compact gebouw heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgas aansluiting voor verwarming van uw gebouw, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.

28,36 kWh/m<sup>2</sup> per jaar

| G | F      | E      | D      | C      | B      | A      | A <sup>+</sup> | A <sup>++</sup> | A <sup>+++</sup> | A <sup>++++</sup> | A <sup>+++++</sup> |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------------|
|   | 383,60 | 353,68 | 318,85 | 284,01 | 254,09 | 229,18 | 199,34         | 149,51          | 99,67            | 49,84             | 0,00               |

Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld gebruik en het gemiddelde Nederlandse klimaat.

Het energiegebruik voor apparatuur – zoals computers en procesinstallaties – is niet meegenomen in de berekening. Dit omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig het gebouw zelf is. Daarom is het energiegebruik op uw energielabel niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

**Aandeel hernieuwbare energie** Het aandeel hernieuwbare energie van dit gebouw is 83,0%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

**Energiebehoefte** De energiebehoefte is de hoeveelheid energie uw gebouw nodig heeft om te verwarmen en koelen. Hierbij wordt uitgegaan van een standaard ventilatiesysteem. Betere isolatie en het dichtmaken van kieren verlagen deze energiebehoefte. De energiebehoefte van dit gebouw is 99,26 kWh per vierkante meter gebruiksoppervlakte.

## Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw gebouw. Wilt u een gedetailleerder overzicht van deze kenmerken? Dit kunt u opvragen bij uw energiedeskundige.

Op basis van de energetische kenmerken van uw gebouw is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw gebouw verbeteren. Let op: het gaat om mogelijke kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden – uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit – is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw gebouw. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren. Daarnaast helpt de deskundige u om maatregelen te laten passen in uw meerjaren onderhoudsplanning. Hierbij is een algemeen aandachtspunt dat u vaak ook veel energiewinst haalt uit het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw gebouw en installaties. Dit zorgt naast een lager energiegebruik ook voor een gezond en comfortabel binnenklimaat.

**Let op:** energiebesparing kan wettelijk verplicht zijn. Op [www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen](http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen) vindt u informatie over deze verplichtingen. Ook vindt u hier meer informatie over subsidies en financieringsmogelijkheden. Tot slot staan er praktijkvoorbeelden en tips hoe u aan de slag gaat met het verbeteren van uw gebouw.

## Isolatie

Een gebouw verliest minder warmte wanneer u het goed isoleert. Ook bespaart u op uw energiekosten en vermindert u de uitstoot van het broeikasgas CO<sub>2</sub>. Daarnaast verhoogt een goede isolatie het comfort in uw gebouw. Het gebouw is gelijkmatiger warm doordat muren en ramen minder kou afgeven. Is uw gebouw (gedeeltelijk) niet geïsoleerd? Dan vindt u hieronder een aantal adviezen waarmee u de isolatie van het gebouw verbetert.

Op basis van de opname zijn geen maatregelen ter verbetering van de energieprestatie naar voren gekomen.

## Installaties

Naast het isoleren van uw gebouw, is het belangrijk dat u aandacht besteedt aan de installaties. Met energiezuinige installaties of installaties die hernieuwbare energie gebruiken, gebruikt uw gebouw minder fossiele energie en stoot ook minder CO<sub>2</sub> uit. Als er op dit punt nog verbetering in uw gebouw mogelijk is, dan vindt u hieronder een aantal adviezen waarmee u de energieprestatie van uw gebouw kunt verbeteren.

### Efficiënt koelsysteem

Gebouwen koelen kost energie. U kunt uw energiegebruik beperken door te voorkomen dat uw gebouw veel opwarmt en door te kiezen voor een energiezuinig(er) koelsysteem. Deze tips kunnen u helpen:

- Houd de warmte in de zomer goed buiten. Gebruik hiervoor (buiten)zonwering, zonwerende beglazing, overstekken en isolatie van uw gebouw.
- Ventileer uw gebouw tijdens de zomernacht. Zo koelt u het gebouw 's nachts af, zodat het gebouw in de ochtend koel is. De koeling kan dan ook later aan.
- Vervangt u de (compressie)koelmachine? Dan kunt u overwegen om over te stappen naar een systeem dat vrije koeling gebruikt. Bijvoorbeeld koudeopslag in de bodem. In steeds meer gebieden in Nederland ligt een collectief koudenet. Dit kan ook een interessante optie zijn in plaats van een compressiekoelmachine.

### Energiezuinige (LED) verlichting

Met LED verlichting bespaart u enorm op uw energiegebruik voor verlichting. Gaat u verlichting vervangen? Denk dan ook aan de schakeling van de verlichting. Zo zorgt aanwezigheidsdetectie met een sturing van de verlichting op het daglicht dat het licht niet onnodig aan staat.

## Disclaimer

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op [www.ep-online.nl](http://www.ep-online.nl). De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op [www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen](http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen) kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw gebouw. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.



## Gebouwgegevens

### Kenmerken

Nummer

naam

versie

Gebouwcategorie

Gebruiksfunctie

Referentietype

McDonald's Hoogelegen

GPR gebouw 4.3

Nieuwbouw

Bijeenkomstgebouwen

Zalencentplex, 2000m2 / kleine zaal

### Ambities

Energie

Milieu

Gezondheid

Gebruikskwaliteit

Toekomstwaarde

8

8

8

8

8

Opmerkingen

Gebouw 2

### Algemene gegevens

Adres

Postcode

Plaats

Opdrachtgever

Architect

Ontwikkelaar

Website

E-mail

stadsbaan leidsche rijm/ Marinus van Tyrusviaduct

Utrecht

McDonald's Nederland BV

BRTA

www.ecomass.nl

info@ecomass.nl

### Publicatie

Resultaten gepubliceerd

Nee

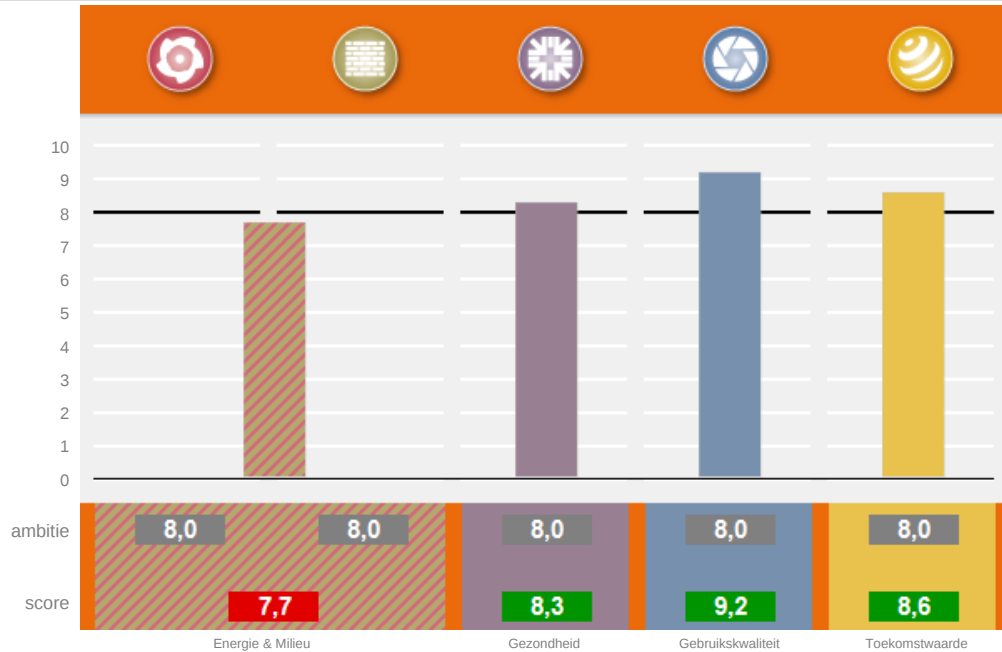
### Kwaliteitslog

Nog geen statuslog aanwezig.



## Resultaten

### Resultaten

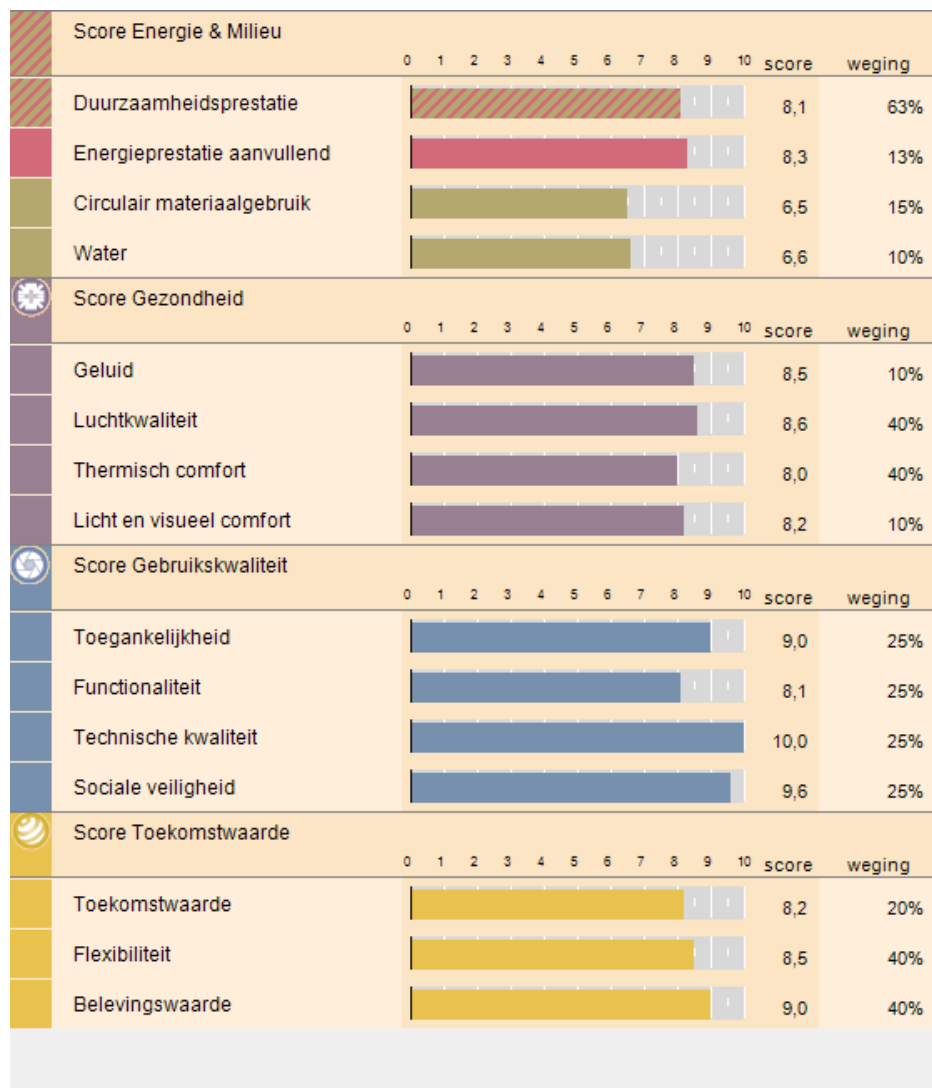


### Proceskwaliteit

6,6

Milieu; gebruikte databasesversies Milieuprestatieberekening: productendatabase SBK: 2.3 basisprocessendatabase SBK: 1.1.6

## Subthema's



## DuurzaamheidLabel





## Proceskwaliteit

6,6

|     |                                                                                                      |  |     |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|
| 1   | Startwaarde                                                                                          |  | 600 |
| 2   | Proceskwaliteit algemeen                                                                             |  | 67  |
|     | consultatie en feedback lokale gemeenschap                                                           |  | 13  |
|     | berekening is gecontroleerd door een GPR Gebouw Expert bij vergunningverlening                       |  | 13  |
|     | berekening is gecontroleerd door een GPR Gebouw Expert bij oplevering                                |  | 13  |
|     | berekening is gevalideerd door een GPR Gebouw Assessor bij vergunningverlening                       |  | 13  |
|     | berekening is gevalideerd door een GPR Gebouw Assessor bij oplevering                                |  | 13  |
| 3.1 | (terugkoppeling) Energiezuinig gebruik gebouw                                                        |  | 63  |
|     | goede gebruikershandleiding, afgestemd op kennisniveau gebruiker                                     |  | 3   |
|     | tussenmeters energiegebruik diverse gebouwdelen/functions                                            |  | 13  |
|     | systeem voor energiemonitoring                                                                       |  | 13  |
|     | communicatie met gebruikers/bewoners over gebruik installaties                                       |  | 13  |
|     | publiceren van energiegebruiken op een publieke plaats                                               |  | 13  |
|     | onderhoudscontract installaties                                                                      |  | 3   |
|     | onderhoudscontract installaties is prestatiegericht                                                  |  | 3   |
| 3.2 | Energielabels                                                                                        |  | 20  |
|     | er is een energielabel of maatwerkadvies opgesteld                                                   |  | 13  |
|     | gebouw is voorzien van een zichtbaar energielabel                                                    |  | 7   |
| 3.3 | Waarborg bouwkwaliteit                                                                               |  | 33  |
|     | thermografisch onderzoek toont dat thermische kwaliteit gebouwschil voldoet aan ontwerpspecificaties |  | 13  |
|     | luchtdoorlatendheidsmeting toont dat luchtdichtheid van gebouwschil voldoet aan ontwerpspecificaties |  | 13  |
|     | prestatieborging van de installaties is geregeld                                                     |  | 7   |
| 4   | Proceskwaliteit milieu                                                                               |  | 97  |
|     | goede opslag materialen/producten op bouwplaats                                                      |  | 13  |
|     | herbruikbare verpakkingen voor bouw- en onderhoudsproducten                                          |  | 13  |
|     | maatregelen tegen water- en bodemverontreiniging bij uitvoering                                      |  | 13  |
|     | zorgvuldige en vergaande afvalscheiding bij uitvoering                                               |  | 13  |
|     | goede gebruikershandleiding, afgestemd op kennisniveau gebruiker                                     |  | 3   |
|     | sloopbestek, meegeleverd bij oplevering                                                              |  | 13  |
|     | duurzaam onderhoudsplan                                                                              |  | 13  |
|     | zorgvuldige detaillering, ter voorkoming van naden                                                   |  | 13  |
| 5   | Proceskwaliteit gezondheid                                                                           |  | 43  |
|     | prestatieborging van de installaties is geregeld                                                     |  | 7   |
|     | goede gebruikershandleiding, afgestemd op kennisniveau gebruiker                                     |  | 3   |
|     | onderhoudscontract installaties                                                                      |  | 3   |
|     | onderhoudscontract installaties is prestatiegericht                                                  |  | 3   |
|     | legionella beheer is conform wettelijk kader                                                         |  | 13  |
|     | bij de verwerking van isolatiematerialen wordt rekening gehouden met gezondheidsrisico's             |  | 13  |
| 6.1 | Proceskwaliteit gebruikskwaliteit                                                                    |  | 33  |
|     | ITS-keurmerk is afgegeven                                                                            |  | 13  |
|     | informatie over prestatie van het gebouw                                                             |  | 7   |
|     | milieubeleid, -plan of -beheersysteem                                                                |  | 13  |
| 6.2 | Brandpreventie                                                                                       |  | 17  |
|     | goede gebruikershandleiding brandveiligheid                                                          |  | 3   |
|     | scholing personeel brandveiligheid                                                                   |  | 14  |
| 7   | Proceskwaliteit toekomstwaarde                                                                       |  | 27  |
|     | partnerschappen met een lokale natuurorganisatie                                                     |  | 14  |
|     | planten en dieren als medegebruiker van het plangebied                                               |  | 14  |



# 1 Energie

7,8 1000

## 1.1 Energieprestatie

7,6 750

### Energieprestatiecoëfficiënt (EPC)

|     |        |
|-----|--------|
| GO  | 374,31 |
| EPC | 2,00   |

### Primair energiegebruik EPG (GJ)

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| totaal primair energiegebruik (GJ) | 165 |
| totaal CO2 verbruik (ton)          | 68  |

### Resultaten

#### Energieprestatie en CO2-emissie

|                                    |      |
|------------------------------------|------|
| Energieprestatie coëfficiënt (EPC) | 2,00 |
| CO2 (ton)                          | 68   |
| CO2 emissiereductie (%)            | -260 |

#### Primair energiegebruik EPG

|                                                |        |
|------------------------------------------------|--------|
| totaal primair energiegebruik (MJ)             | 165000 |
| primair energiegebruik per m2 GBO (MJ/jaar m2) | 441    |

## 1.2 Energieprestatie, aanvullend

8,3 250

|       |                                                    |                                     |     |
|-------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|
| 1.2.1 | Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0                   |                                     | 150 |
| 1.2.2 | CO <sub>2</sub> emissiereductie t.o.v. niveau 2006 |                                     |     |
|       | CO <sub>2</sub> -emissiereductie &#61; 100%        | <input type="radio"/>               | 80  |
|       | 80% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 100%     | <input type="radio"/>               | 64  |
|       | 60% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 80%      | <input checked="" type="radio"/>    | 48  |
|       | 40% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 60%      | <input type="radio"/>               | 32  |
|       | 20% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 40%      | <input type="radio"/>               | 16  |
|       | 0% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 20%       | <input type="radio"/>               | 0   |
|       | -20% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < 0%      | <input type="radio"/>               | -16 |
|       | -40% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -20%    | <input type="radio"/>               | -32 |
|       | -60% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -40%    | <input type="radio"/>               | -48 |
|       | -80% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -60%    | <input type="radio"/>               | -64 |
|       | -100% <= CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -80%   | <input type="radio"/>               | -80 |
|       | CO <sub>2</sub> -emissiereductie < -100%           | <input type="radio"/>               | -96 |
| 1.2.3 | Ontsluiting gebouw                                 |                                     |     |
|       | energiezuinige lift(en) of geen lift               | <input type="checkbox"/>            | 10  |
| 1.2.4 | Overige energiebesparende voorzieningen            |                                     |     |
|       | energiezuinige buitenverlichting                   | <input checked="" type="checkbox"/> | 10  |
| 1.2.5 | Extra maatregelen                                  |                                     |     |
|       | beschrijving extra maatregelen                     |                                     | 0   |

### (terugkoppeling) Energiezuinig gebruik gebouw

goede gebruikershandleiding, afgestemd op kennisniveau gebruiker  
 tussenmeters energiegebruik diverse gebouwdelen/funcities  
 systeem voor energiemonitoring  
 communicatie met gebruikers/bewoners over gebruik installaties  
 publiceren van energiegebruiken op een publieke plaats  
 onderhoudscontract installaties  
 onderhoudscontract installaties is prestatiegericht



### Energielabels

er is een energielabel of maatwerkadvies opgesteld  
 gebouw is voorzien van een zichtbaar energielabel



### Waarborg bouwkwiteit

thermografisch onderzoek toont dat thermische kwaliteit gebouwschil voldoet aan ontwerpspecificaties  
 luchtdoorlatendheidsmeting toont dat luchtdichtheid van gebouwschil voldoet aan ontwerpspecificaties  
 prestatieborging van de installaties is geregeld





## 2 Milieu

5,9 1000

### 2.1 Milieuprestatie gebouw (MPG)

5,3 500

#### Ik maak zelf een Milieuprestatie Berekening (MPG versie 2)

##### Gebouwkenmerken

##### Gebruiksfuncties

|                  |                                    |
|------------------|------------------------------------|
| Gebruiksfunctie: | Bijeenkomstgebouw                  |
| Levensduur:      | 50 jaar                            |
| Type:            | Zalencomplex, 2000m2 / kleine zaal |
| Totaal BVO:      | 762 m2                             |
| Totaal GO:       | 500 m2                             |

##### Resultaten

##### Gewogen milieueffecten

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Grondstoffen:       | 0,008 €/m2 BVO*jaar |
| Emissies:           | 1,073 €/m2 BVO*jaar |
| MPG (schaduwprijs): | 1,08 €/m2 BVO*jaar  |

##### Gebruikte versies software en database

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| Versie GPR Gebouw:            | 4.3   |
| Versie productendatabase SBK: | 2.3   |
| Versie GPR MPG rekenkern:     | 1.1.6 |

##### Materialisering

##### Fundering

###### Bodemvoorzieningen

|                   |                     |         |
|-------------------|---------------------|---------|
| Grondaanvullingen | Zand                | 58,6 m3 |
| Bodemafsluitingen | Zand [100 mm dikte] | 88,1 m2 |

###### Fundering

|                  |                                                                                                       |          |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Funderingsbalken | Betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25,CEMIII; incl.wapening+eps [400 mm breedte,500 mm dikte] | 224,5 m1 |
| Funderingspalen  | Heipaal; beton, prefab, AB-FAB [350 mm breedte,350 mm dikte]                                          | 635 m1   |

##### Vloeren

###### Vloeren, begane grond

|                      |                                         |          |
|----------------------|-----------------------------------------|----------|
| Vloeren, vrijdragend | VBI Kanaalplaatvloer 260 Groen          | 397,1 m2 |
| Isolatielagen        | EPS [3.5 m2k/w r-waarde]                | 397,1 m2 |
| Dekvloeren           | Zandcement [40 mm dikte]                | 397,1 m2 |
| Afwerklagen          | Keramische tegels; ongeglazuurd/gelijmd | 12,5 m2  |

###### Vloeren, verdieping

|                    |                                                      |          |
|--------------------|------------------------------------------------------|----------|
| Vloeren            | VBI Kanaalplaatvloer 260 Groen                       | 397 m2   |
| Dekvloeren         | Zandcement [40 mm dikte]                             | 397 m2   |
| Afwerklagen, vloer | Keramische tegels; ongeglazuurd/gelijmd              | 6,2 m2   |
| Verlaagde plafonds | Steenwol MWA 2012, geperst; d:20mm; +profielen,staal | 395,4 m2 |

###### Vloeren, balkon- en galerij

|             |                              |         |
|-------------|------------------------------|---------|
| Balustrades | Staal; gepoedercoat; spijlen | 23,8 m1 |
|-------------|------------------------------|---------|

##### Draagconstructie

###### Hoofddraagconstructies

|                          |                                        |          |
|--------------------------|----------------------------------------|----------|
| Kolommen                 | Staal; HEB [180 ]                      | 235,9 m1 |
| Liggers                  | Staal; HEB [240 ]                      | 181,6 m1 |
| Dragende wanden, massief | Kalkzandsteen elementen [150 mm dikte] | 66 m2    |

##### Gevels

###### Gevels, dicht

|                                  |                                                |          |
|----------------------------------|------------------------------------------------|----------|
| Spouwwallen, buitenblad          | Baksteen metselwerk; KNB [100 mm dikte]        | 275 m2   |
| Spouwwallen, binnenblad, massief | Kalkzandsteen elementen [100 mm dikte]         | 261,2 m2 |
| Isolatielagen                    | Glaswol MWA 2012; platen; [4.5 m2k/w r-waarde] | 266,7 m2 |

###### Gevels, open

|               |                                                            |          |
|---------------|------------------------------------------------------------|----------|
| Kozijnen      | Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw    | 211,2 m2 |
| Ramen         | Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw    | 85 m2    |
| Deuren        | Hout; geschilderd:alkyd; glasopening:0.85m2                | 5,1 p    |
| Beglazing     | HR glas; droog beglaasd [11 mm dikte]                      | 91,2 m2  |
| Lateien       | Beton, prefab; AB-FAB [100 mm dikte,60 mm hoogte]          | 141,2 m1 |
| Vensterbanken | Kunststeen; element [20 mm dikte]                          | 141,2 m1 |
| Waterslagen   | Kunststeen [100 mm breedte,40 mm hoogte]                   | 141,2 m1 |
| Waterkeringen | Loodslab; Stichting Bouwlood [0.5 m1 breedte,1.3 mm dikte] | 21,2 m1  |

Daken

|                     |                                                                                  |          |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Daken, plat         |                                                                                  |          |
| Daken               | Betonhuis; beton,in het werk gestort, C20/25,CEMIII; incl.wapening [90 mm dikte] | 181 m2   |
| Daken               | Cellenbeton dakplaten (Xella-Hebel) [150 mm dikte]                               | 181 m2   |
| Isolatielagen       | EPS [6 m2k/w r-waarde]                                                           | 181 m2   |
| Bedekkingen         | DAK en MILIEU Bitumen gemod. tweelaags volledig gekleefd (brandmethode)          | 181 m2   |
| Waterkeringen       | Loodslab; Stichting Bouwlood [0.5 m1 breedte,1.3 mm dikte]                       | 36,2 m1  |
| Verlaagde plafonds  | Steenwol MWA 2012, geperst; d:20mm; +profielen,staal                             | 125,8 m2 |
| Aftimmering, buiten | Volkern; op regelwerk, geïsoleerd [8 mm dikte]                                   | 43,3 m1  |

Installaties

|                                                                                                                                                                                                                            |                                                                  |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------|
| Warmtelevering                                                                                                                                                                                                             |                                                                  |             |
| Warmtapwaterinstallaties                                                                                                                                                                                                   | Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter                            | 2 p         |
| Elektrische installatie                                                                                                                                                                                                    |                                                                  |             |
| Aarding                                                                                                                                                                                                                    | aarding kantoorgebouw                                            | 762 m2gbo   |
| Energie, laagspanning u-bouw                                                                                                                                                                                               | energie laagspanningsinstallatie inclusief verdeling             | 762 m2gbo   |
| Verlichting                                                                                                                                                                                                                | Armatuur & lampen, TL-5, 28 W                                    | 150 m2gbo   |
| Elektriciteitsopwekkingsystemen                                                                                                                                                                                            | PV,multi-Si; plat dak; incl. inverter+steun+kabels               | 141 m2      |
| Electriciteitslevering, extern                                                                                                                                                                                             | Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)                            | 14044,6 kWh |
| Vul hier in het elektriciteitsgebruik minus de elektriciteitsopwekking PV (ga hiervoor uit van de EPG-resultaten, berekend energiegebruik aan de meter - eigen eenheden). Is de som kleiner dan 0, vink Netstroom dan uit. |                                                                  |             |
| Koudelevering                                                                                                                                                                                                              |                                                                  |             |
| Koudeopwekkingsinstallaties                                                                                                                                                                                                | Koelbatterij zwaar 100 W/m2                                      | 500 m2gbo   |
| Koudeafgiftesystemen                                                                                                                                                                                                       | Kanalen en rooster tbv Topkoeling (koeling licht)                | 762 m2gbo   |
| Luchtbehandeling                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |             |
| Luchtbehandelingssystemen                                                                                                                                                                                                  | VLA LBK; toevoer, 4.000-16.000m3/h, koeling + verwarming; U-bouw | 2 p         |
| Luchtdistributiesystemen                                                                                                                                                                                                   | Mechanische aan- en afvoer; verzinkt staal, incl. roosters       | 762 m2gbo   |
| Luchtdistributiesystemen                                                                                                                                                                                                   | WTW-unit                                                         | 250 m2GBO   |
| Water- en gasdistributie                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |             |
| Waterleidingen                                                                                                                                                                                                             | Koper (leiding +mantelbuis)                                      | 500 m2gbo   |
| Afvoeren                                                                                                                                                                                                                   |                                                                  |             |
| Buitenrioleringen                                                                                                                                                                                                          | Pvc; gerecycled; leiding                                         | 500 m2gbo   |
| Binnenrioleringen                                                                                                                                                                                                          | Pvc; gerecycled; leiding                                         | 500 m2gbo   |
| Hemelwaterafvoeren                                                                                                                                                                                                         | Pvc; greycyled; diameter:80mm; d:1.8mm                           | 34 m1       |

Inbouw

|                                            |                                                                         |          |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| Binnenwanden                               |                                                                         |          |
| Niet dragende wanden, systeem              | Gipskartonplaat systeemwand 100mm, enkel beplaat zonder isolatie (NBVG) | 250 m2   |
| Niet dragende wanden, systeem, bekledingen | Multiplex, tropisch loofhout [12 mm dikte]                              | 125 m2   |
| Plinten                                    | Meranti; duurzame bosbouw [12 mm dikte,55 mm hoogte]                    | 146,8 m1 |
| Afwerkklagen                               | Gipspleister (NBVG) [5 mm dikte]                                        | 282,1 m2 |
| Afwerkklagen                               | MOSA Keramische wandtegels; geglazuurd/geplaatst/gevoegd                | 125 m2   |
| Binnenwandopeningen                        |                                                                         |          |
| Binnenkozijnen                             | Staal; verzinkt+gemoffeld                                               | 38,5 m2  |
| Binnendeuren                               | Honingraat; geschilderd:alkyd                                           | 12,7 p   |
| Binnenbeglazing                            | Enkel glas; droog beglaasd [4 mm dikte]                                 | 3,6 m2   |
| Trappen en liften                          |                                                                         |          |
| Centrale trappen                           | Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes                                | 2 p      |
| Balustrades                                | Staal; gepoedercoat; spijlen                                            | 8,4 m1   |
| Leuningen                                  | Aluminium [60 mm diameter]                                              | 16 m1    |
| Liftcabines                                | Staal; personenlift; gemoffeld                                          | 0,3 p    |
| Liftinstallaties                           | Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag                         | 2 p      |
| Vaste voorzieningen                        |                                                                         |          |
| Keukenkasten                               | Multiplex; geschilderd:alkyd                                            | 1 m1     |
| Aanrechtbladen                             | Roestvaststaal; d:1mm+onderblad:multiplex                               | 1 m1     |
| Toiletten                                  | Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir              | 4,6 p    |
| Wasvoorzieningen                           | Keramik; wastafel                                                       | 4,6 p    |

**Terreinvoorzieningen**

Verhardingen

Straatbaksteen; KNB [65 mm dikte]

108,6 m2

## 2.2 Circulair materiaalgebruik

6,5

300

|       |                                                                   |  |     |
|-------|-------------------------------------------------------------------|--|-----|
| 2.2.1 | Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0                                  |  | 180 |
| 2.2.2 | <b>Hergebruik producten</b>                                       |  |     |
|       | bij meerdere gebouwelementen; >= 50% (gemiddeld)                  |  | 14  |
|       | bij één gebouwelement; >= 50%                                     |  | 7   |
|       | bij meerdere gebouwelementen; < 50% (gemiddeld)                   |  | 7   |
|       | bij één gebouwelement; < 50%                                      |  | 4   |
|       | geen hergebruik                                                   |  | 0   |
| 2.2.3 | <b>Circulaire materialen (biobased of secundair)</b>              |  |     |
|       | bij meerdere gebouwelementen; hoog aandeel                        |  | 19  |
|       | bij één gebouwelement; hoog aandeel                               |  | 10  |
|       | bij meerdere gebouwelementen; relevant aandeel                    |  | 6   |
|       | bij één gebouwelement; relevant aandeel                           |  | 3   |
|       | geen circulaire materialen                                        |  | 0   |
| 2.2.4 | <b>Hout uit duurzaam beheerde bossen</b>                          |  |     |
|       | > 95%                                                             |  | 10  |
|       | 70 - 95%                                                          |  | 5   |
|       | 50 - 70%                                                          |  | 0   |
|       | 30 - 50%                                                          |  | -24 |
|       | < 30%                                                             |  | -48 |
| 2.2.5 | <b>Bouwmethode, gericht op efficiënt materiaalgebruik</b>         |  |     |
|       | ontwerpoplossingen, gericht op slanke constructies                |  | 6   |
|       | robuuste uitvoering of detaillering bij gevoelige gebouwelementen |  | 6   |
|       | eenvoudig aanpasbare bouwcomponenten                              |  | 6   |
| 2.2.6 | <b>Bouwmethode, afgestemd op meerdere cycli</b>                   |  |     |
|       | industriële bouwsysteem                                           |  | 29  |
|       | scheiding constructie en afbouw/inrichting                        |  | 16  |
|       | demontabele bouwcomponenten                                       |  | 12  |
| 2.2.7 | <b>Extra maatregelen</b>                                          |  |     |
|       | beschrijving extra maatregelen                                    |  | 0   |

| 2.3 Water |                                                                                      | 6,6 | 200 |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 2.3.1     | Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0                                                     |     | 120 |
| 2.3.2     | <b>Waterverbruik toiletsystemen</b>                                                  |     |     |
|           | waterloos toilet (o.a. composttoilet)                                                |     | 11  |
|           | 4 liter reservoir, incl. stroomvergroter én spoelonderbreker                         |     | 9   |
|           | 6 liter reservoir én spoelonderbreker                                                |     | 4   |
|           | 6 tot 9 liter reservoir én spoelonderbreker                                          |     | 0   |
|           | 6 tot 9 liter reservoir zonder spoelonderbreker                                      |     | -2  |
| 2.3.3     | <b>Waterverbruik kranen</b>                                                          |     |     |
|           | kranen met volumebegrenzers                                                          |     | 7   |
|           | zelfsluitende kranen / sensorkranen                                                  |     | 7   |
|           | ééngreepsmengkranen                                                                  |     | 2   |
|           | normale kranen                                                                       |     | 0   |
| 2.3.4     | <b>Waterverbruik douches</b>                                                         |     |     |
|           | waterbesparende douchekop                                                            |     | 4   |
|           | douche met zelfsluitende kraan / sensorkraan                                         |     | 1   |
|           | standaard-douchekoppen                                                               |     | 0   |
| 2.3.5     | <b>Waterverbruik sprinklersystemen</b>                                               |     |     |
|           | geen sprinklerinstallatie                                                            |     | 7   |
|           | sprinklerinstallatie met waterbesparende maatregelen                                 |     | 0   |
|           | sprinklerinstallatie met beperkt waterbesparende maatregelen                         |     | -15 |
|           | sprinklerinstallatie zonder waterbesparende maatregelen                              |     | -29 |
| 2.3.6     | <b>Waterverbruik overige voorzieningen</b>                                           |     |     |
|           | toiletsystemen: urinoirs                                                             |     | 3   |
|           | toiletsystemen: watervrije urinoirs                                                  |     | 3   |
|           | waterleiding: lekdetectiesysteem op hoofdleiding                                     |     | 2   |
|           | warmwaterleiding: korte afstand van toestel naar tappunten                           |     | 1   |
| 2.3.7     | <b>Circulair watergebruik</b>                                                        |     |     |
|           | opvang grijswater, gebruik voor o.a. toilet                                          |     | 4   |
|           | opvang hemelwater, gebruik binnen (o.a. toilet)                                      |     | 4   |
|           | opvang hemelwater, gebruik buiten (o.a. groen)                                       |     | 2   |
| 2.3.8     | <b>Belasting riolering, bodem en grondwater</b>                                      |     |     |
|           | ontkoppeling, afvoer hemelwater naar bodem of oppervlaktewater of intensief groendak |     | 12  |
|           | extensief groendak                                                                   |     | 12  |
|           | weinig verhard oppervlakte                                                           |     | 6   |
|           | gescheiden riolering                                                                 |     | 3   |
|           | olie- en sliivangers bij o.a. parkeerplaatsen ontbreken                              |     | -6  |
| 2.3.9     | <b>Extra maatregelen</b>                                                             |     |     |
|           | beschrijving extra maatregelen                                                       |     | 0   |

### Milieu, proces

goede opslag materialen/producten op bouwplaats  
herbruikbare verpakkingen voor bouw- en onderhoudsproducten  
maatregelen tegen water- en bodemverontreiniging bij uitvoering  
zorgvuldige en vergaande afvalscheiding bij uitvoering  
goede gebruikershandleiding, afgestemd op kennisniveau gebruiker  
sloopbestek, meegeleverd bij oplevering  
duurzaam onderhoudsplan  
zorgvuldige detaillering, ter voorkoming van naden





### 3 Gezondheid

8,3 1000

#### 3.1 Geluid

8,5 100

Maatgevende geluidbelasting: geluidbelasting van buiten

|        |                                                                              |  |     |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|--|-----|
| 3.1.1  | Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0                                             |  | 60  |
| 3.1.2  | Geluidbelasting van buiten                                                   |  |     |
|        | <= 53 dB                                                                     |  | 8   |
|        | >53 dB en <=58 dB                                                            |  | 4   |
|        | >58 dB en <=63 dB                                                            |  | 0   |
|        | >63 dB en <=68 dB                                                            |  | -4  |
|        | >68 dB en <=73 dB                                                            |  | -8  |
|        | >73 dB                                                                       |  | -13 |
| 3.1.3  | Geluidwering van de gevel                                                    |  |     |
|        | dubbele kierdichting + akoestisch glas + gebalanceerde ventilatie            |  | 13  |
|        | dubbele kierdichting + akoestisch glas + suskast ventilatie                  |  | 8   |
|        | enkele kierdichting + gebalanceerde ventilatie                               |  | 6   |
|        | enkele kierdichting + suskast                                                |  | 4   |
|        | enkele kierdichting en roosters/klepramen                                    |  | -4  |
| 3.1.7  | Geluidwering tussen zalen en geluidgevoelige ruimten (bijv. kantoorruimte)   |  |     |
|        | er grenzen geen geluidgevoelige verblijfsruimten aan zalen                   |  | 5   |
|        | verblijfsruimten grenzen met lichte wand aan ruimte met veel geluidproductie |  | -5  |
|        | verblijfsruimten grenzen via deur aan ruimte met veel geluidproductie        |  | -8  |
| 3.1.8  | Zaalakoestiek                                                                |  |     |
|        | goede zaalakoestiek                                                          |  | 6   |
|        | normale zaalakoestiek, of akoestiek minder van belang                        |  | 2   |
|        | slechte zaalakoestiek                                                        |  | -6  |
| 3.1.9  | Installatiegeluid ventilatiesysteem                                          |  |     |
|        | ventilatiesysteem met extra akoestische maatregelen                          |  | 4   |
|        | ventilatiesysteem met akoestische maatregelen                                |  | 0   |
|        | ventilatiesysteem zonder afdoende akoestische maatregelen                    |  | -5  |
| 3.1.10 | Nagalmtijd verblijfsruimten                                                  |  |     |
|        | goed geluidabsorberend verlaagd plafond                                      |  | 3   |
|        | redelijk geluidabsorberend plafond                                           |  | 0   |
|        | geen of nauwelijks geluidabsorberend plafond                                 |  | -4  |
| 3.1.11 | Extra maatregelen                                                            |  |     |
|        | beschrijving extra maatregelen                                               |  | 0   |

| 3.2 Luchtkwaliteit |                                                                                                                     | 8,6 | 400 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 3.2.1              | Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0                                                                                    |     | 240 |
| 3.2.2              | <b>Ventilatie en regelgeving</b>                                                                                    |     |     |
|                    | capaciteit ventilatievoorzieningen 1,5 x nieuwbouweis Bouwbesluit 2012                                              |     | 50  |
|                    | voorzieningen voor toe- en afvoer van ventilatielucht conform Bouwbesluit 2012 nieuwbouw                            |     | 0   |
|                    | voorzieningen voor toe- en afvoer ventilatielucht, capaciteit minder dan nieuwbouw eis Bouwbesluit 2012 of onbekend |     | -25 |
| 3.2.3              | <b>Aanvullende voorzieningen ventilatiesysteem</b>                                                                  |     |     |
|                    | ventilatie is per ruimte te regelen                                                                                 |     | 5   |
|                    | zelfregelende roosters of goed inducerende inblaasroosters                                                          |     | 5   |
|                    | CO <sub>2</sub> -regeling                                                                                           |     | 5   |
|                    | ventilatievoorzieningen zijn goed reinigbaar                                                                        |     | 5   |
|                    | gesloten keuken of geen keuken                                                                                      |     | 5   |
|                    | er is sprake van recirculatie van ventilatielucht                                                                   |     | -5  |
|                    | ongunstige locatie luchttoevoer                                                                                     |     | -10 |
|                    | er is luchtbevochtiging                                                                                             |     | -5  |
| 3.2.4              | <b>Uitstoot schadelijke stoffen uit materialen</b>                                                                  |     |     |
|                    | geen fosfogips in plafonds/wanden/stucwerk                                                                          |     | 5   |
|                    | bouw- en afwerkmaterialen hebben geen of een lage formaldehyde emissie                                              |     | 5   |
|                    | geen onverpakte minerale vezels                                                                                     |     | 5   |
|                    | binnenwerk wordt niet geschilderd                                                                                   |     | 5   |
|                    | er wordt uitsluitend oplosmiddelarme verf gebruikt                                                                  |     | 2   |
|                    | oplosmiddelen arme/-vrije lijmen en kitten                                                                          |     | 5   |
| 3.2.5              | <b>Stofconcentraties in relatie tot warmte afgiftesysteem</b>                                                       |     |     |
|                    | lage temperatuurverwarming: wand/vloerverwarming                                                                    |     | 15  |
|                    | lage temperatuurverwarming: radiatoren                                                                              |     | 8   |
|                    | radiatorenverwarming (hoge temperatuur)                                                                             |     | 0   |
|                    | luchtverwarming (voorzien van HEPA of ULPA filter)                                                                  |     | -4  |
|                    | luchtverwarming                                                                                                     |     | -8  |
| 3.2.6              | <b>Voorzieningen beperken stofconcentraties</b>                                                                     |     |     |
|                    | goede reinigbaarheid verwarmingsvoorzieningen                                                                       |     | 5   |
|                    | beperken stofconcentraties door centrale stofzuiginstallatie                                                        |     | 5   |
| 3.2.7              | <b>Biologische agentia</b>                                                                                          |     |     |
|                    | geen of weinig schimmelgevoelige materialen                                                                         |     | 8   |
|                    | geen 'zachte' vloerbedekking                                                                                        |     | 17  |
| 3.2.8              | <b>Fijnstof - concentratie</b>                                                                                      |     |     |
|                    | gebouw ligt niet aan een drukke weg                                                                                 |     | 5   |
|                    | gebouw ligt aan een drukke weg                                                                                      |     | -10 |
| 3.2.9              | <b>Fijnstof - maatregelen</b>                                                                                       |     |     |
|                    | er is een groen dak of een groene gevel toegepast                                                                   |     | 3   |
|                    | de gevel aan de wegzijde is afgeschermd                                                                             |     | 3   |
| 3.2.10             | <b>Extra maatregelen</b>                                                                                            |     |     |
|                    | beschrijving extra maatregelen                                                                                      |     | 0   |

TO berekening: geen TO berekening beschikbaar

|       |                                                                                           |  |     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|
| 3.3.1 | Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0                                                          |  | 240 |
| 3.3.3 | <b>Zomercomfort - geen TO-berekening beschikbaar</b>                                      |  |     |
|       | beperkte raamoppervlakte op oost, west, zuid: < 25% van gebruiksoppervlak verblijfsruimte |  | 8   |
|       | raamoppervlakte op oost, west en zuid > 40% van gebruiksoppervlak verblijfsruimte         |  | -23 |
|       | ten minste 6 m <sup>2</sup> aan te openen raam per 100 m <sup>2</sup> verblijfsruimte     |  | 4   |
|       | minder dan 3 m <sup>2</sup> te openen ramen per 100 m <sup>2</sup> verblijfsruimte        |  | -8  |
|       | lichte bouwwijze (bijvoorbeeld houtskeletbouw)                                            |  | -8  |
|       | massieve bouwwijze                                                                        |  | 4   |
|       | thermisch open plafond                                                                    |  | 4   |
|       | zomernachtventilatie                                                                      |  | 4   |
|       | ongunstige locatie luchttoevoer                                                           |  | -4  |
|       | overstekken boven ramen op zuid                                                           |  | 4   |
|       | buitenzonwering                                                                           |  | 12  |
|       | zonwerende beglazing (ZTA <= 0,35 )                                                       |  | 8   |
|       | koeling (vloerkoeling, airco)                                                             |  | 12  |
| 3.3.4 | <b>Zomercomfort inpandige zaal/zalen</b>                                                  |  |     |
|       | zaal voorzien van afdoende koeling, of geen inpandige zaal/zalen                          |  | 20  |
|       | zaal niet voorzien van koeling                                                            |  | -20 |
| 3.3.5 | <b>Wintercomfort door warmteafgiftesysteem</b>                                            |  |     |
|       | lage temperatuurverwarming: wand/vloerverwarming                                          |  | 23  |
|       | lage temperatuurverwarming: radiatoren                                                    |  | 12  |
|       | radiatorenverwarming                                                                      |  | 0   |
|       | luchtverwarming                                                                           |  | -9  |
| 3.3.6 | <b>Wintercomfort door overige kenmerken</b>                                               |  |     |
|       | tochtwerende voorzieningen ventilatietoevoer                                              |  | 23  |
|       | zeer goede kierdichting                                                                   |  | 16  |
|       | glasvlakken hoger dan 2,5 m (zonder voorzieningen)                                        |  | -8  |
| 3.3.7 | <b>Individuele regelbaarheid</b>                                                          |  |     |
|       | te openen ramen zijn traploos regelbaar                                                   |  | 7   |
|       | buitenzonwering, is individueel te bedienen                                               |  | 7   |
|       | ruimtetemperatuur is individueel regelbaar                                                |  | 7   |
| 3.3.8 | <b>Extra maatregelen</b>                                                                  |  |     |
|       | beschrijving extra maatregelen                                                            |  | 0   |

| 3.4 Licht en visueel comfort |                                                                                         | 8,2                                                                                 | 100 |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.4.1                        | Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0                                                        |                                                                                     | 60  |
| 3.4.2                        | Daglichttoetreding                                                                      |                                                                                     |     |
|                              | daglichtoppervlakte in verblijfsruimten bedraagt 5% of meer van vloeroppervlakte        |  | 7   |
|                              | daglichtoppervlakte in verblijfsruimten bedraagt tussen 2,5% en 5% van vloeroppervlakte |  | 0   |
|                              | daglichtoppervlakte in verblijfsruimten bedraagt minder dan 2,5% van vloeroppervlakte   |  | -7  |
|                              | reflectiecoëfficiënt binnenwanden > 0,5 en plafond > 0,7                                |  | 3   |
|                              | daglichttoetreding wordt belemmerd door hoge of zeer nabij gelegen gebouwen             |  | -3  |
| 3.4.3                        | Daglichttoetreding - visueel comfort                                                    |                                                                                     |     |
|                              | voorkomen verblinding door daglicht/reflecties                                          |  | 3   |
|                              | lichtwering (lamellen, weinig lichtdoorlatende gordijnen)                               |  | 3   |
|                              | geen gekleurde beglazing                                                                |  | 3   |
|                              | uitzicht op groen                                                                       |  | 3   |
|                              | uitzicht op industrie of blinde gevels                                                  |  | -3  |
| 3.4.4                        | Kunstlicht: kwaliteit                                                                   |                                                                                     |     |
|                              | individuele regelbaarheid verlichting                                                   |  | 5   |
|                              | optie                                                                                   |                                                                                     |     |
|                              | verlichtingssterkte werkplek < 300 lux                                                  |  | -5  |
|                              | matige kleurweergave, Ra<80                                                             |  | -5  |
|                              | kleurweergave-index Ra >= 90                                                            |  | 5   |
| 3.4.5                        | Kunstlicht: voorkomen van verblinding                                                   |                                                                                     |     |
|                              | armaturen met normale tot goede afscherming                                             |  | 10  |
|                              | armaturen met matige afscherming                                                        |  | -10 |
|                              | lampen zijn niet afgeschermd                                                            |  | -20 |
| 3.4.6                        | Extra maatregelen                                                                       |                                                                                     |     |
|                              | beschrijving extra maatregelen                                                          |                                                                                     | 0   |

### Gezondheid, proces

- prestatieborging van de installaties is geregeld
- goede gebruikershandleiding, afgestemd op kennisniveau gebruiker
- onderhoudscontract installaties
- onderhoudscontract installaties is prestatiegericht
- legionella beheer is conform wettelijk kader
- bij de verwerking van isolatiematerialen wordt rekening gehouden met gezondheidsrisico's





## 4

## Gebruikskwaliteit

9,2 1000

### 4.1

### Toegankelijkheid

9,0 250

Internationaal ToegankelijkheidsSymbool (ITS): op basis van losse maatregelen

|        |                                                                                                                                                                        |  |       |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|
| 4.1.1  | Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0                                                                                                                                       |  | 150   |
|        | Bezoekbaarheid                                                                                                                                                         |  | 38    |
|        | Behaalde punten                                                                                                                                                        |  | 38    |
| 4.1.3  | Toegangsroute, van openbare weg tot hoofdentree: vrije breedte                                                                                                         |  |       |
|        | breedte $\geq 1,8$ m OF niet aanwezig                                                                                                                                  |  | 100%  |
|        | 1,2 m $\leq$ breedte $< 1,8$ m                                                                                                                                         |  | 0%    |
|        | breedte $< 1,2$ m                                                                                                                                                      |  | -100% |
| 4.1.4  | Toegangsroute, van openbare weg tot entree: vrije breedte                                                                                                              |  |       |
|        | breedte $\geq 1,2$ m OF niet aanwezig                                                                                                                                  |  | 100%  |
|        | 0,9 m $\leq$ breedte $< 1,2$ m                                                                                                                                         |  | 0%    |
|        | breedte $< 0,9$ m                                                                                                                                                      |  | -100% |
| 4.1.5  | Toegangsroute, van openbare weg tot hoofdentree: hoogteverschil                                                                                                        |  |       |
|        | $h \leq 0,02$ m OF $h > 0,02$ m met helling $\leq 1:25$                                                                                                                |  | 100%  |
|        | $h > 0,02$ m met hellingbaan                                                                                                                                           |  | 0%    |
| 4.1.6  | Toegangsroute, van openbare weg tot entree: hoogteverschil                                                                                                             |  |       |
|        | $h \leq 0,02$ m OF $h > 0,02$ m met helling $\leq 1:25$                                                                                                                |  | 100%  |
|        | $h > 0,02$ m met hellingbaan                                                                                                                                           |  | 0%    |
| 4.1.7  | Hoofdentreedeur gebouw                                                                                                                                                 |  |       |
|        | gebruiksvlak aan weerszijden van de hoofdentreedeur $\geq 2,1 \times 2,1$ m                                                                                            |  | 100%  |
|        | breedte gebruiksvlak aan binnen- of buitenzijde van de hoofdentreedeur $< 1,35$ m OF diepte $< 1,1$ m                                                                  |  | -100% |
| 4.1.8  | Entreedeur bijeenkomsteenheid                                                                                                                                          |  |       |
|        | gebruiksvlak aan weerszijden van de entreedeur $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m                                                   |  | 100%  |
|        | breedte gebruiksvlak aan binnen- of buitenzijde van de entreedeur $< 1,35$ m OF diepte $< 1,1$ m                                                                       |  | -100% |
| 4.1.9  | Gemeenschappelijke verkeersruimte, van hoofdentree tot entree of bezoekbare ruimte(n): vrije breedte                                                                   |  |       |
|        | breedte $\geq 1,8$ m                                                                                                                                                   |  | 100%  |
|        | 1,5 m $\leq$ breedte $< 1,8$ m                                                                                                                                         |  | 50%   |
|        | 1,2 m $\leq$ breedte $< 1,5$ m                                                                                                                                         |  | 0%    |
| 4.1.10 | Gemeenschappelijke binnendeuren, van hoofdentree tot entree of bezoekbare ruimte(n)                                                                                    |  |       |
|        | gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 2,1 \times 2,1$ m OF niet aanwezig                                                                                 |  | 100%  |
|        | gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije breedte naast slotzijde aan 'draaizijde' $\geq 0,5$ m en aan andere zijde $\geq 0,35$ m |  | 50%   |
|        | gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $< 1,5 \times 1,5$ m                                                                                                     |  | 0%    |
| 4.1.11 | Verkeersruimte, van entree tot bezoekbare ruimte(n) en sanitaire ruimte (toilet): vrije breedte                                                                        |  |       |
|        | breedte $\geq 0,9/1,1/1,35$ m                                                                                                                                          |  | 100%  |
|        | 0,85 m $\leq$ breedte $< 0,9/1,1/1,35$ m                                                                                                                               |  | 0%    |
| 4.1.12 | Binnendeuren, van entree tot bezoekbare ruimte(n) en sanitaire ruimte (toilet)                                                                                         |  |       |
|        | gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 0,9 \times 0,9$ m EN vrije breedte naast slotzijde deuren $\geq 0,35$ m                                            |  | 50%   |
|        | geen dorpels                                                                                                                                                           |  | 50%   |
| 4.1.13 | Personenlift in gebouw, op route naar bezoekbare ruimte(n)                                                                                                             |  |       |
|        | lift met vrij vloeroppervlakte $\geq 1,1 \times 2,1$ m en opstelruimte voor lifttoegang $\geq 2,1 \times 2,1$ m OF éénlaags gebouw                                     |  | 100%  |
|        | lift met vrij vloeroppervlakte $\geq 1,05 \times 1,35$ m EN opstelruimte voor lifttoegang $\geq 1,5 \times 1,5$ m                                                      |  | 50%   |
|        | lift met vrij vloeroppervlakte $\geq 1,05 \times 1,35$ m                                                                                                               |  | 0%    |
|        | meerlaags gebouw zonder lift                                                                                                                                           |  | -100% |
| 4.1.14 | Afmetingen bezoekbare ruimte(n) en sanitaire ruimte (toilet)                                                                                                           |  |       |
|        | op niveau van de entree is een bezoekbare ruimte en sanitaire ruimte (toilet) aanwezig                                                                                 |  | 33%   |
|        | sanitaire ruimte in publieke zone $\geq 1,65 \times 2,2 / 1,95 \times 1,9$ m (toilettruimte) OF $\geq 2,2 \times 2,2$ m (indien multifunctioneel; ten minste 1st)      |  | 33%   |
|        | toilettruimte $\geq 1,2 \times 0,9$ m EN deur in lange wand                                                                                                            |  | 33%   |
|        | Rolstoeltoegankelijkheid                                                                                                                                               |  | 25    |
|        | Behaalde punten                                                                                                                                                        |  | 25    |
| 4.1.15 | Gemeenschappelijke verkeersruimte, van hoofdentree tot entree of primaire ruimten: vrije breedte                                                                       |  |       |
|        | breedte $\geq 1,8$ m                                                                                                                                                   |  | 100%  |
|        | 1,5 m $\leq$ breedte $< 1,8$ m                                                                                                                                         |  | 50%   |
|        | 1,2 m $\leq$ breedte $< 1,5$ m                                                                                                                                         |  | 0%    |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4.1.16 | <b>Gemeenschappelijke binnendeuren, van hoofdentree tot entree of primaire ruimten</b><br>gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 2,1 \times 2,1$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m EN geen drempels OF niet aanwezig<br>gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m EN geen drempels<br>gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $< 1,5 \times 1,5$ m            |    | 100% |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    | 50%  |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    | 0%   |
| 4.1.17 | <b>Verkeersruimte, van entree tot primaire ruimten: vrije breedte</b><br>breedte $\geq 0,9/1,1/1,35$ m<br>$0,85$ m $\leq$ breedte $< 0,9/1,1/1,35$ m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    | 100% |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    | 0%   |
| 4.1.18 | <b>Binnendeuren, van entree tot primaire ruimten</b><br>gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 0,9 \times 0,9$ m EN vrije breedte naast slotzijde deuren $\geq 0,35$ m<br>geen dorpels                                                                                                                                                                                                                                                                      |    | 50%  |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    | 50%  |
| 4.1.19 | <b>Buitendeuren gebouw, op route naar primaire ruimten</b><br>gebruiksvlak aan weerszijden van overige buitendeuren $\geq 1,5 \times 1,5$ m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    | 100% |
| 4.1.20 | <b>Afmetingen primaire ruimten en buitenruimte</b><br>op niveau van de entree zijn verblijfsruimten, pantry en sanitaire ruimte (MIVA-toilet) aanwezig<br>sanitaire ruimte in niet-publieke zone $\geq 1,65 \times 2,2$ / $1,95 \times 1,9$ m (toiletruimte) OF $\geq 2,2 \times 2,2$ m (indien multifunctioneel; ten minste 1st)<br>niet-publieke toiletruimte $\geq 0,9 \times 1,2$ m EN deur in lange wand                                                            |    | 33%  |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    | 33%  |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    | 33%  |
|        | <b>Aanvullende maatregelen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       | 13   |
|        | <b>Behaalde punten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       | 13   |
| 4.1.21 | <b>Gemeenschappelijke verkeersruimte, anders dan van hoofdentree tot entree of primaire ruimten: vrije breedte</b><br>breedte $\geq 1,8$ m<br>$1,5$ m $\leq$ breedte $< 1,8$ m<br>$1,2$ m $\leq$ breedte $< 1,5$ m                                                                                                                                                                                                                                                       |    | 100% |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    | 50%  |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    | 0%   |
| 4.1.22 | <b>Gemeenschappelijke binnendeuren, anders dan van hoofdentree tot entree of primaire ruimten</b><br>gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 2,1 \times 2,1$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m EN geen drempels OF niet aanwezig<br>gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m EN geen drempels<br>gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $< 1,5 \times 1,5$ m |    | 100% |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    | 50%  |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    | 0%   |
| 4.1.23 | <b>Verkeersruimte, anders dan van entree tot primaire ruimten en buitenruimte: vrije breedte</b><br>breedte $\geq 0,9/1,1/1,35$ m<br>$0,85$ m $\leq$ breedte $< 0,9/1,1/1,35$ m                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    | 100% |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   | 0%   |
| 4.1.24 | <b>Binnendeuren, anders dan van entree tot primaire ruimten</b><br>gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 0,9 \times 0,9$ m EN vrije breedte naast slotzijde deuren $\geq 0,35$ m<br>geen dorpels                                                                                                                                                                                                                                                           |  | 50%  |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 50%  |
| 4.1.25 | <b>Trap in gemeenschappelijke verkeersruimte: vrije breedte</b><br>breedte $\geq 1,8$ m OF éénlaags gebouw<br>$1,1/1,2$ m $\leq$ breedte $< 1,8$ m<br>$0,8$ m $\leq$ breedte $< 1,1/1,2$ m                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 100% |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 50%  |
|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 0%   |

| 4.2 Functionaliteit |                                                                                                    | 8,1 | 250 |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 4.2.1               | Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0                                                                   |     | 150 |
| 4.2.2               | Meervoudig grondgebruik                                                                            |     |     |
|                     | twee of meer verschillende gebruiksfuncties op elkaar                                              |     | 4   |
|                     | twee of meer verschillende gebruiksfuncties aan elkaar                                             |     | 4   |
|                     | meerlaags gebouw                                                                                   |     | 4   |
|                     | dak met gebruiksfunctie (bijv. daktuin, fietsparkeren en/of speelplein)                            |     | 4   |
| 4.2.3               | Vrije overspanning (hart-op-hart)                                                                  |     |     |
|                     | lengte >= 7,5 m                                                                                    |     | 14  |
|                     | 6 m <= lengte < 7,5 m                                                                              |     | 7   |
|                     | lengte < 6 m                                                                                       |     | 0   |
| 4.2.4               | Netto verdiepingshoogte                                                                            |     |     |
|                     | hoogte >= 3,2 m                                                                                    |     | 14  |
|                     | 2,8 m <= hoogte < 3,2 m                                                                            |     | 7   |
|                     | 2,6 m <= hoogte < 2,8 m                                                                            |     | 0   |
|                     | 2,1 m <= hoogte < 2,6 m                                                                            |     | -7  |
|                     | hoogte < 2,1 m                                                                                     |     | -14 |
| 4.2.5               | Fietsparkeerplaatsen: aantal                                                                       |     |     |
|                     | meer dan volgens CROW-richtlijn                                                                    |     | 14  |
|                     | op niveau CROW-richtlijn                                                                           |     | 0   |
|                     | minder dan volgens CROW-richtlijn                                                                  |     | -14 |
| 4.2.6               | Autoparkeerplaatsen: aantal                                                                        |     |     |
|                     | meer dan 20% boven de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie                                    |     | 14  |
|                     | gelijk aan de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie                                            |     | 0   |
|                     | minder dan de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie                                            |     | -14 |
| 4.2.7               | Bereikbaarheid OV                                                                                  |     |     |
|                     | OV halte op max. 500 m en frequentie < 10 min. OF op max. 250 m en frequentie < 15 min.            |     | 14  |
|                     | OV halte op max. 500 m en frequentie < 15 min.                                                     |     | 7   |
|                     | OV halte op grotere loopafstand dan 500 meter of frequentie groter dan 15 minuten                  |     | 0   |
| 4.2.8               | Ruimtelijke en functionele diversiteit                                                             |     |     |
|                     | functies en 'vloergebruik' zijn goed afleesbaar                                                    |     | 1   |
|                     | ruimtelijke eenheden zijn helder te onderscheiden                                                  |     | 1   |
|                     | ruimtelijke en functionele relatie tussen gebouwonderdelen is logisch en begrijpelijk              |     | 1   |
|                     | gebouwonderdelen (ruimten) zijn passend gedimensioneerd                                            |     | 3   |
|                     | het gebouw omvat een grote ruimtelijke diversiteit                                                 |     | 3   |
|                     | alle verblijfsruimten direct vanuit verkeersruimte bereikbaar                                      |     | 1   |
|                     | werkvertrekken zijn te vergroten door onderlinge koppelmogelijkheid                                |     | 1   |
|                     | geen kleedruimte en douches gecombineerd met droogruimte voor natte kleding voor fietsers aanwezig |     | -1  |
|                     | geen afzonderlijke ruimte aanwezig voor opslag van afvalfractie 'papier en karton'                 |     | -1  |
|                     | ruimte aanwezig voor gescheiden opslag van recyclebaar afval                                       |     | 1   |
| 4.2.9               | Extra maatregelen                                                                                  |     |     |
|                     | beschrijving extra maatregelen                                                                     |     | 0   |

| 4.3 Technische kwaliteit |                                                                 | 10,0                                                                                | 250 |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.3.1                    | Startwaarde nieuwbouw 2006 = 10,0                               |                                                                                     | 250 |
| 4.3.2                    | Kwaliteit dak<br>uitstekend                                     |  | 15  |
| 4.3.3                    | Kwaliteit dichte geveldelen<br>uitstekend                       |  | 13  |
| 4.3.4                    | Kwaliteit kozijnen, ramen en deuren<br>uitstekend               |  | 13  |
| 4.3.5                    | Kwaliteit verwarmingsinstallatie<br>uitstekend                  |  | 10  |
| 4.3.6                    | Kwaliteit koelingsinstallatie<br>uitstekend OF niet aanwezig    |  | 10  |
| 4.3.7                    | Kwaliteit warmtapwater-installatie<br>uitstekend                |  | 10  |
| 4.3.8                    | Kwaliteit ventilatie-installatie<br>uitstekend OF niet aanwezig |  | 10  |
| 4.3.9                    | Kwaliteit elektrische installatie<br>uitstekend                 |  | 10  |
| 4.3.10                   | Kwaliteit sanitaire voorzieningen<br>uitstekend                 |  | 8   |
| 4.3.11                   | Extra maatregelen<br>beschrijving extra maatregelen             |                                                                                     | 0   |

|       |                                                                                                                                                        |                                                                                     |     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.4.1 | Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0                                                                                                                       |                                                                                     | 150 |
| 4.4.2 | <b>Sociale veiligheid gebouw</b>                                                                                                                       |                                                                                     |     |
|       | hoofdentree ligt niet in een nis, is zichtbaar vanuit omgeving en entreehal is voorzien van binnen- en buitenverlichting                               |  | 11  |
|       | hoofdentreehal is voorzien van helder, doorzichtig glas; daglicht kan toetreden                                                                        |  | 11  |
|       | toegangsdeuren van gebouw en van compartimenten zijn zelfsluitend en beveiligd tegen flipperen                                                         |  | 11  |
|       | toegangsdeuren zijn voorzien van buitenverlichting                                                                                                     |  | 11  |
|       | lift is voldoende verlicht OF niet aanwezig                                                                                                            |  | 11  |
|       | vanuit verblijfsruimten zicht op gemeenschappelijke buitenruimte                                                                                       |  | 11  |
|       | zorgvuldige vormgeving en verlichting nissen en onderdoorgangen OF niet aanwezig                                                                       |  | 11  |
|       | gebouw is niet opklimbaar tot ten minste 3 m vanaf maaiveld                                                                                            |  | 11  |
|       | (gebouwde) parkeervoorziening op eigen terrein is niet vrij toegankelijk, voldoende verlicht en voldoende zichtbaar vanuit het gebouw OF niet aanwezig |  | 11  |
|       | blinde gevel aan openbare ruimte of gemeenschappelijke buitenruimte                                                                                    |  | -11 |
|       | inbraakwerendheid van deuren van (collectieve) bergingen en collectieve fietsenstalling is minder dan weerstandsklasse 2                               |  | -11 |
| 4.4.3 | <b>Extra maatregelen</b>                                                                                                                               |                                                                                     |     |
|       | beschrijving extra maatregelen                                                                                                                         |                                                                                     | 0   |

### Gebruikskwaliteit, proces

ITS-keurmerk is afgegeven

informatie over prestatie van het gebouw

milieubeleid, -plan of -beheersysteem



### Brandpreventie

goede gebruikershandleiding brandveiligheid

scholing personeel brandveiligheid





| 5 Toekomstwaarde                   |                                                                                             | 8,6 | 1000 |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 5.1 Toekomstgerichte voorzieningen |                                                                                             | 8,2 | 200  |
| 5.1.1                              | Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0                                                            |     | 120  |
| 5.1.2                              | Hoogwaardige elementen                                                                      |     |      |
|                                    | draagvermogen van vloer $\geq 5,0$ kN/m <sup>2</sup>                                        |     | 18   |
|                                    | dakconstructie berekend op het gewicht van een extensief groendak                           |     | 9    |
|                                    | dichte geveldelen van verblijfsruimten $R_c \geq 5,0$ m <sup>2</sup> K/W                    |     | 18   |
|                                    | dichte geveldelen van niet-verblijfsruimten $R_c \geq 3,5$ m <sup>2</sup> K/W               |     | 9    |
|                                    | niet-vandaalbestendige bouwdelen en producten op kwetsbare plaatsen                         |     | -9   |
|                                    | gebruiksfunctie-scheidende wand en vloer onder niveau IIu;k $\geq 5$ dB en Ico $\geq 10$ dB |     | -9   |
|                                    | geen extra loze elektraleidingen met aansluitpunt naar alle verblijfsruimten                |     | -9   |
|                                    | geen lage temperatuurverwarming (LTV)                                                       |     | -18  |
| 5.1.3                              | Toekomstige duurzamere uitrusting                                                           |     |      |
|                                    | gevel gereed voor buitenzonwering                                                           |     | 5    |
|                                    | gevel gereed voor vraaggestuurd ventilatierooster                                           |     | 5    |
|                                    | gevel gereed voor gevelbegroeiing                                                           |     | 5    |
|                                    | alle verdiepingen in het gebouw zijn eenvoudig bereikbaar te maken voor rolstoelgebruikers  |     | 5    |
|                                    | bereikbare leidingtracés                                                                    |     | 5    |
|                                    | gebouw ongeschikt voor actieve zonne-energie                                                |     | -5   |
|                                    | geen ruimte gereserveerd voor uitbreiding installatie                                       |     | -5   |
| 5.1.4                              | Extra maatregelen                                                                           |     |      |
|                                    | beschrijving extra maatregelen                                                              |     | 0    |

| 5.2 Flexibiliteit |                                                                 | 8,5 | 400 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 5.2.1             | Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0                                |     | 240 |
| 5.2.2             | Mate van uitbreidbaarheid                                       |     |     |
|                   | GO meer dan +50% uitbreidbaar                                   |     | 27  |
|                   | GO +25 tot +50% uitbreidbaar                                    |     | 18  |
|                   | GO +10 tot +25% uitbreidbaar                                    |     | 9   |
|                   | GO tot +10% uitbreidbaar                                        |     | 0   |
|                   | GO niet uitbreidbaar                                            |     | -9  |
| 5.2.3             | Draagstructuur                                                  |     |     |
|                   | kolommen-/balkenstructuur                                       |     | 27  |
|                   | mix kolommen-/balkenstructuur met schijven                      |     | 0   |
|                   | schijven                                                        |     | -27 |
| 5.2.4             | Aanpasbare elementen                                            |     |     |
|                   | scheiding van drager en inbouw                                  |     | 27  |
|                   | doorbreekbare zones in dragende wanden of wanddelen             |     | 9   |
|                   | doorbreekbare zones in (dak)vloeren                             |     | 9   |
|                   | bereikbare en demontabele verbindingen van elementen            |     | 9   |
|                   | installatiecomponenten niet eenvoudig aanpasbaar en vervangbaar |     | -9  |
|                   | elementen met korte levensduur niet eenvoudig vervangbaar       |     | -9  |
| 5.2.5             | Verandering indeling                                            |     |     |
|                   | ruimten eenvoudig te vergroten of verkleinen                    |     | 18  |
|                   | het gebouw is verkavelbaar                                      |     | 18  |
|                   | verschillende gebruiksfuncties binnen casco mogelijk            |     | 18  |
| 5.2.6             | Extra maatregelen                                               |     |     |
|                   | beschrijving extra maatregelen                                  |     | 0   |

| 5.3 Belevingswaarde |                                                                             | 9,0 | 400 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 5.3.1               | Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0                                            |     | 240 |
| 5.3.2               | Belevingswaarde directe omgeving (binnen 400 m)                             |     |     |
|                     | monumentale/historische gebouwen aanwezig                                   |     | 11  |
|                     | verscheidenheid aan (gebouw)functies aanwezig                               |     | 11  |
|                     | gevarieerd en samenhangend straatbeeld                                      |     | 11  |
|                     | zichtbare parkeerplekken op eigen terrein ontworpen                         |     | 11  |
|                     | geen recreatief water, groen, plein of park aanwezig                        |     | -11 |
|                     | geen andere openbare voorzieningen aanwezig                                 |     | -11 |
| 5.3.3               | Belevingswaarde buitenzijde gebouw                                          |     |     |
|                     | de verschijningsvorm is afwisselend                                         |     | 8   |
|                     | variatie in (beeld)contrasten is samenhangend                               |     | 8   |
|                     | schaal en ritmiek in het gevelbeeld zijn logisch, tonen structuur           |     | 8   |
|                     | de verschijningsvorm van het gebouw past bij zijn context                   |     | 8   |
|                     | het gebouw is opvallend zichtbaar vanuit de openbare ruimte                 |     | 8   |
|                     | materiaalkeuze op mooie veroudering                                         |     | 8   |
|                     | het gebouw heeft geen duidelijke identiteit                                 |     | -8  |
| 5.3.4               | Belevingswaarde binnen gebouw                                               |     |     |
|                     | de ruimtelijke werking en/of plattegrondindeling is bijzonder en gevarieerd |     | 11  |
|                     | netto verdiepingshoogte >= 3,9 m                                            |     | 6   |
|                     | netto verdiepingshoogte >= 3,2 m                                            |     | 6   |
|                     | zorgvuldig ontworpen en gedetailleerde entree                               |     | 6   |
|                     | uitzicht op gevarieerde buitenruimte vanuit zitpositie in verblijfsruimten  |     | 6   |
|                     | hoog daglichtniveau in verblijfsruimten                                     |     | 6   |
|                     | daglichttoetreding ook in verkeersruimte                                    |     | 6   |
|                     | uitzicht op industrie of blinde gevels                                      |     | -6  |
| 5.3.5               | Educatieve waarde                                                           |     |     |
|                     | zichtbare instructies voor duurzaam gebruik gebouw                          |     | 5   |
|                     | zichtbare systemen voor duurzame energie                                    |     | 5   |
|                     | zichtbare systemen voor waterverwerking                                     |     | 5   |
|                     | zichtbaar duurzaam materiaalgebruik                                         |     | 5   |
|                     | zichtbare voorzieningen voor biodiversiteit                                 |     | 5   |
| 5.3.6               | Extra maatregelen                                                           |     |     |
|                     | beschrijving extra maatregelen                                              |     | 0   |

### Toekomstwaarde, proces

partnerschappen met een lokale natuurorganisatie

planten en dieren als medegebruiker van het plangebied



## Algemene gegevens

|                  |                                                |
|------------------|------------------------------------------------|
| omschrijving     | McDonald's Utrecht Hooggelegen energieneutraal |
| plaats           | Utrecht                                        |
| type gebouw      | utiliteitsgebouw                               |
| soort bouw       | nieuwbouw                                      |
| bouwjaar         | 2021                                           |
| eigendom         | koop                                           |
| opname           | detailopname                                   |
| datum berekening | 18-11-2020                                     |
| opmerkingen      |                                                |

## Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) met de volgende registratienummers:

| unieke omschrijving                            | provisional ID                   | registratienummer | datum registratie |
|------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| McDonald's Utrecht Hooggelegen energieneutraal | 6E9D659D56B842BE86EFF8BC3AA3E27A | 781305421         | 10-8-2021         |

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

## Bouwkundige bibliotheek

### Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

| dichte constructie | vlak  | methodiek    | $R_c$ [m²K/W] |
|--------------------|-------|--------------|---------------|
| vloer              | vloer | vrije invoer | 3,70          |
| gevel              | gevel | vrije invoer | 4,70          |
| dak                | dak   | vrije invoer | 6,30          |
| Vloer verdieping   | vloer | vrije invoer | 3,70          |

### Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

| transparante constructie | type             | methodiek    | $U_W / U_D$ [W/m <sup>2</sup> K] | g <sub>gl,n</sub> |
|--------------------------|------------------|--------------|----------------------------------|-------------------|
| raam type A              | raam             | vrije invoer | 1,4                              | 0,50              |
| Deuren                   | deur             | vrije invoer | 1,4                              | 0,00              |
| Roldeur                  | deur             | vrije invoer | 1,4                              | 0,50              |
| Paneel                   | paneel in kozijn | vrije invoer | 1,4                              | 0,00              |

### Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

| lineaire constructie            | positie         | methodiek             | omschrijving                                                                       | $\Psi$<br>[W/mK] |
|---------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Fundering kopgevel              | fundering       | NTA 8800<br>bijlage I | 03. fundering - dragende gevel - voorwaarden tabel I.1                             | 0,600            |
| Dakrand kopgevel                | dak             | NTA 8800<br>bijlage I | 71. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2                              | 0,190            |
| Dakrand langsgevel              | dak             | NTA 8800<br>bijlage I | 68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2               | 0,160            |
| Kozijn kopgevel zijstijlen raam | vloerongebonden | NTA 8800<br>bijlage I | 55. gevel - zijstijl kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2    | 0,090            |
| Kozijn kopgevel onderdorpel     | vloerongebonden | NTA 8800<br>bijlage I | 54. gevel - onderdorpel kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2 | 0,150            |
| Kozijn kopgevel bovendorpel     | vloerongebonden | NTA 8800<br>bijlage I | 56. gevel - bovendorpel kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2 | 0,100            |
| Kozijn langsgevel onderdorpel   | vloerongebonden | NTA 8800<br>bijlage I | 05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1      | 0,150            |
| Kozijn Langsgevel zijstijlen    | vloerongebonden | NTA 8800<br>bijlage I | 06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1         | 0,090            |
| Kozijn Langsgevel bovendorpel   | vloerongebonden | NTA 8800<br>bijlage I | 07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1      | 0,100            |
| Fundering langsgevel            | fundering       | NTA 8800<br>bijlage I | 01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1                        | 0,270            |
| Fundering, deur (tpv pui)       | fundering       | NTA 8800<br>bijlage I | 02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1                                       | 0,450            |
| Uitwendige hoek                 | vloerongebonden | NTA 8800<br>bijlage I | 09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1 | 0,140            |
| Kopgevel verdiepingsvloer       | vloer           | NTA 8800<br>bijlage I | 69. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.2                               | 0,330            |
| Langsgevel verdiepingsvloer     | vloer           | NTA 8800<br>bijlage I | 10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1                               | 0,090            |

## Indeling gebouw

### Definieer rekenzones

| type zone            | omschrijving bouwwijze                                                                                    | type plafond | n <sub>bouwlaag</sub> |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|
| rekenzone restaurant | hsb, sfb of staalskeletbouw met staalbeton of niet-massieve betonnen vloeren gesloten of verlaagd plafond |              | 2                     |

## Definieer utiliteitsgebouw

| omschrijving | type gebouw                | rekenzone  | gebruiksfunctie    | A <sub>g</sub> [m²] |
|--------------|----------------------------|------------|--------------------|---------------------|
| restaurant   | meerlaags utiliteitsgebouw | restaurant | bijeenkomstfunctie | 368,14              |
|              |                            |            | overig             |                     |
|              |                            |            | kantoorfunctie     | 6,17                |

## Constructies

## Geometrie dichte constructie - restaurant - restaurant

| dichte constructie                                                              | opmerking | oppervlakte [m²] |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|
| <b>Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 368,14 m²</b>                       |           |                  |
| vloer - R <sub>c</sub> = 3,70                                                   |           | 368,14           |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 238,80 m²</b>                                       |           |                  |
| dak - R <sub>c</sub> = 6,30                                                     |           | 238,80           |
| <b>Langsgevel links - buitenlucht, W - 98,20 m² - 90°</b>                       |           |                  |
| gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                                   |           | 7,60             |
| <b>Kop gevel haaks (kopgevel zijstuk) - buitenlucht, N - 26,40 m² - 90°</b>     |           |                  |
| gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                                   |           | 2,60             |
| <b>Langsgevel rechts (bevoorradingsgevel) - buitenlucht, O - 45,30 m² - 90°</b> |           |                  |
| gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                                   |           | 43,30            |
| <b>Kopgevel (Drivegevel) - buitenlucht, N - 50,50 m² - 90°</b>                  |           |                  |
| gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                                   |           | 33,90            |
| <b>Kopgevel (Entreegevel) - buitenlucht, Z - 80,30 m² - 90°</b>                 |           |                  |
| gevel - R <sub>c</sub> = 4,70                                                   |           | 20,00            |

## Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - restaurant - restaurant

| transparante constructie                                  | opmerking       | aantal | oppervlakte [m²] | beschaduwing         | zonwering      | g <sub>gl;alt</sub> | g <sub>gl;dif</sub> | regeling | zomernachtventilatie |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|--------|------------------|----------------------|----------------|---------------------|---------------------|----------|----------------------|
| <b>Langsgevel links - buitenlucht, W - 98,20 m² - 90°</b> |                 |        |                  |                      |                |                     |                     |          |                      |
| raam type A - U = 1,4 / g <sub>gl;n</sub> = 0,50          | Raam (met deur) |        | 7,00             | zijbelemmering links | geen zonwering |                     |                     |          | niet aanwezig        |

## Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - restaurant - restaurant

| transparante constructie opmerking                                               | aantal                          | oppervlakte<br>[m²] | beschaduwing             | zonwering         | g <sub>gl</sub> ;alt g <sub>gl</sub> ;dif | regeling zomernachtventilatie |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>belemmering</b>                                                               |                                 |                     |                          |                   |                                           |                               |
| <u>Zijbelemmering links</u>                                                      |                                 |                     |                          |                   |                                           |                               |
| hoogte zijbelemmering                                                            | ≥ 2,5 m                         |                     |                          |                   |                                           |                               |
| afstand                                                                          | 3,50 m                          |                     |                          |                   |                                           |                               |
| breedte                                                                          | 4,30 m                          |                     |                          |                   |                                           |                               |
| zijbelemmeringshoek                                                              | 39 °                            |                     |                          |                   |                                           |                               |
| raam type A - U = 1,4 /<br>g <sub>gl,n</sub> = 0,50                              | 3 x 3,22*3,33                   | 32,20               | zijbelemmering<br>links  | geen<br>zonwering |                                           | niet aanwezig                 |
| <b>belemmering</b>                                                               |                                 |                     |                          |                   |                                           |                               |
| <u>Zijbelemmering links</u>                                                      |                                 |                     |                          |                   |                                           |                               |
| hoogte zijbelemmering                                                            | ≥ 2,5 m                         |                     |                          |                   |                                           |                               |
| afstand                                                                          | 2,10 m                          |                     |                          |                   |                                           |                               |
| breedte                                                                          | 4,30 m                          |                     |                          |                   |                                           |                               |
| zijbelemmeringshoek                                                              | 26 °                            |                     |                          |                   |                                           |                               |
| raam type A - U = 1,4 /<br>g <sub>gl,n</sub> = 0,50                              | 4 x 3,22*3,33                   | 42,90               | minimale<br>belemmering  | geen<br>zonwering |                                           | niet aanwezig                 |
| Paneel - U = 1,4 / g <sub>gl,n</sub> =<br>0,00                                   | 3,5 x 3,22*0,75                 | 8,50                |                          | geen<br>zonwering |                                           | niet aanwezig                 |
| <b>Kop gevel haaks (kopgevel zijstuk) - buitenlucht, N - 26,40 m² - 90°</b>      |                                 |                     |                          |                   |                                           |                               |
| raam type A - U = 1,4 /<br>g <sub>gl,n</sub> = 0,50                              | 2 x 3,22*3,33                   | 21,40               | constante<br>belemmering | geen<br>zonwering |                                           | niet aanwezig                 |
| <b>belemmering</b>                                                               |                                 |                     |                          |                   |                                           |                               |
| <u>Constante belemmering</u>                                                     |                                 |                     |                          |                   |                                           |                               |
| afstand                                                                          | 7,70 m                          |                     |                          |                   |                                           |                               |
| hoogte                                                                           | 8,62 m                          |                     |                          |                   |                                           |                               |
| belemmeringshoek                                                                 | 48 °                            |                     |                          |                   |                                           |                               |
| Paneel - U = 1,4 / g <sub>gl,n</sub> =<br>0,00                                   | paneel 1 x 3,22*0,75            | 2,40                |                          | geen<br>zonwering |                                           | niet aanwezig                 |
| <b>Langsgevel rechts (bevoorradsingsgevel) - buitenlucht, O - 45,30 m² - 90°</b> |                                 |                     |                          |                   |                                           |                               |
| Deuren - U = 1,4 / g <sub>gl,n</sub> =<br>0,00                                   |                                 | 2,00                |                          | geen<br>zonwering |                                           | niet aanwezig                 |
| <b>Kopgevel (Drivegevel) - buitenlucht, N - 50,50 m² - 90°</b>                   |                                 |                     |                          |                   |                                           |                               |
| raam type A - U = 1,4 /<br>g <sub>gl,n</sub> = 0,50                              |                                 | 16,60               | minimale<br>belemmering  | geen<br>zonwering |                                           | niet aanwezig                 |
| <b>Kopgevel (Entreegevel) - buitenlucht, Z - 80,30 m² - 90°</b>                  |                                 |                     |                          |                   |                                           |                               |
| raam type A - U = 1,4 /<br>g <sub>gl,n</sub> = 0,50                              | deur als glas<br>meegenomen     | 53,90               | minimale<br>belemmering  | geen<br>zonwering |                                           | niet aanwezig                 |
| Paneel - U = 1,4 / g <sub>gl,n</sub> =<br>0,00                                   | geëmailleerd glas als<br>paneel | 6,40                |                          | geen<br>zonwering |                                           | niet aanwezig                 |

## Geometrie lineaire constructie - restaurant - restaurant

| lineaire constructie                                                                       | opmerking  | lengte [m] |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| <b>Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 368,14 m<sup>2</sup></b>                       |            |            |
| Fundering kopgevel - $\Psi = 0,600$                                                        |            | 8,00       |
| Fundering, deur (tpv pui) - $\Psi = 0,450$                                                 |            | 2,04       |
| Fundering langsgevel - $\Psi = 0,270$                                                      |            | 16,50      |
| <b>Dak - buitenlucht; HOR - 238,80 m<sup>2</sup></b>                                       |            |            |
| Dakrand langsgevel - $\Psi = 0,160$                                                        | langsgevel | 26,81      |
| Dakrand kopgevel - $\Psi = 0,190$                                                          | kopgevel   | 30,85      |
| <b>Langsgevel links - buitenlucht, W - 98,20 m<sup>2</sup> - 90°</b>                       |            |            |
| Kozijn Langsgevel zijstijlen - $\Psi = 0,090$                                              |            | 43,55      |
| Kozijn Langsgevel bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                             |            | 21,44      |
| Kozijn langsgevel onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                             |            | 9,72       |
| <b>Kop gevel haaks (kopgevel zijstuk) - buitenlucht, N - 26,40 m<sup>2</sup> - 90°</b>     |            |            |
| Kozijn kopgevel bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                               |            | 3,17       |
| Kozijn kopgevel zijstijlen raam - $\Psi = 0,090$                                           |            | 19,82      |
| <b>Langsgevel rechts (bevoorradingsgevel) - buitenlucht, O - 45,30 m<sup>2</sup> - 90°</b> |            |            |
| Kozijn langsgevel onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                             |            | 0,90       |
| <b>Kopgevel (Drivegevel) - buitenlucht, N - 50,50 m<sup>2</sup> - 90°</b>                  |            |            |
| Kozijn Langsgevel zijstijlen - $\Psi = 0,090$                                              |            | 10,15      |
| Kozijn Langsgevel bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                             |            | 4,40       |
| Kozijn langsgevel onderdorpel - $\Psi = 0,150$                                             |            | 4,40       |
| <b>Kopgevel (Entreegevel) - buitenlucht, Z - 80,30 m<sup>2</sup> - 90°</b>                 |            |            |
| Kozijn kopgevel zijstijlen raam - $\Psi = 0,090$                                           |            | 43,40      |
| Kozijn kopgevel bovendorpel - $\Psi = 0,100$                                               |            | 17,20      |

### Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,02 m

### Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

kruipruimteventilatie ( $\epsilon$ ) 0,0012 m<sup>2</sup>/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel ( $R_{bw}$ ) gevel -  $R_c = 4,70$  m<sup>2</sup>K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd -  $R_c = 0$  m<sup>2</sup>K/W  
( $R_{bf}$ )

## Luchtdoorlaten

### Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte 8,62 m

invoer infiltratie meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

### Definieer infiltratie

| gebouw | $q_{v,10;lea;ref}$ [dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> gebruiksoppervlak] |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| gebouw | 0,69                                                                         |

### Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht verticale leidingen door thermische schil bekend

### Definieer verticale leidingen door thermische schil

| omschrijving | rekenzone  | aantal leidingen | isolatie   | aantal aangrenzende rekenzones |
|--------------|------------|------------------|------------|--------------------------------|
| restaurant   | restaurant | 2                | geïsoleerd | 1                              |

## Verwarming 1

### Aantal identieke systemen

1

### Aangesloten rekenzones

restaurant

### Opwekking

#### Opwekker 1

type opwekker warmtepomp - elektrisch  
 invoer opwekker eigen waarde opwekkingsrendement  
 functie(s) van opwekker verwarming  
 bron warmtepomp buitenlucht (afgifte binnenlucht)

|                                              |            |
|----------------------------------------------|------------|
| warmtebehoefte verwarmingssysteem            | 17.899 kWh |
| door opwekker geleverde warmte (per toestel) | 17.899 kWh |
| COP                                          | 4,50       |
| energiefractie                               | 1,000      |
| hulpenergie per toestel                      | 71 kWh     |

### Distributie

|                         |                                                |
|-------------------------|------------------------------------------------|
| type distributiesysteem | geen watergedragen distributiesysteem aanwezig |
|-------------------------|------------------------------------------------|

#### Binnen verwarmde zone

|                             |                                                   |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|
| invoer leidingen            | leidinglengte forfaitair - leidinggegevens bekend |
| totale leidinglengte        | 221,00 m                                          |
| isolatie leidingen          | geïsoleerd, omringd met lucht                     |
| isolatie kleppen en beugels | kleppen en beugels - geïsoleerd                   |

#### Buiten verwarmde zone

|                      |                                                       |
|----------------------|-------------------------------------------------------|
| invoer leidingen     | leidinglengte bekend - overige leidinggegevens bekend |
| totale leidinglengte | 35,00 m                                               |

### Eigenschappen distributieleidingen

| ruimten               | Øbinnen [mm] | Øbuiten (incl. isolatie) [mm] | λisolatie [W/mK] |
|-----------------------|--------------|-------------------------------|------------------|
| binnen verwarmde zone | 50           | 50                            | 2,000            |
| buiten verwarmde zone | 50           | 50                            | 2,000            |

### Afgifte

#### Afgiftesysteem 1

|                                                             |                              |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------|
| type afgiftesysteem                                         | luchtverwarming              |
| vertrekhoogte                                               | $h \leq 4$ m                 |
| type luchtverwarming                                        | recirculatie luchtverwarming |
| ruimtetemperatuur regeling                                  | forfaitair                   |
| temperatuurcorrectie type regeling ( $\Delta\theta_{ctr}$ ) | 1,1 K                        |

### Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

### Tapwater 1

**Aantal identieke systemen**

1

**Aangesloten op warm tapwatersysteem**

restaurant:restaurant

**Opwekking****Opwekker 1**

|                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| type opwekker                  | boiler - elektrisch |
| invoer opwekker                | forfaitair          |
| warmtebehoefte tapwatersysteem | 5.293 kWh           |
| COP                            | 1,00                |
| energiefractie                 | 1,000               |
| hulpenergie per toestel        | 0 kWh               |

**Voorraadvaten****Voorraadvat 1**

|                                        |                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| invoer warmteverliezen voorraadvat(en) | forfaitair                              |
| volume voorraadvat(en)                 | 50 liter                                |
| fabricagejaar boilervat                | fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer |
| energielabel boilervat                 | energielabel boilervat A+               |
| warme aansluitingen op voorraadvat(en) | warme aansluiting geïsoleerd            |
| aantal voorraadvat(en)                 | 1 vat(en)                               |

**Voorraadvat 2**

|                                        |                                         |
|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| invoer warmteverliezen voorraadvat(en) | forfaitair                              |
| volume voorraadvat(en)                 | 50 liter                                |
| fabricagejaar boilervat                | fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer |
| energielabel boilervat                 | energielabel boilervat A+               |
| warme aansluitingen op voorraadvat(en) | warme aansluiting geïsoleerd            |
| aantal voorraadvat(en)                 | 1 vat(en)                               |

**Distributie**

|                   |                                     |
|-------------------|-------------------------------------|
| circulatieleiding | circulatieleiding met warm tapwater |
|-------------------|-------------------------------------|

**Binnen verwarmde zone**

|                                             |                                                   |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| invoer circulatieleiding                    | leidinglengte nauwkeurig - leidinggegevens bekend |
| max. lengte tot verst gelegen uittapleiding | 20,00 m                                           |
| totale lengte circulatieleiding             | 50,00 m                                           |
| isolatie circulatieleiding                  | geïsoleerd, omringd met lucht                     |
| isolatie kleppen en beugels                 | kleppen en beugels - niet-geïsoleerd              |

Buiten verwarmde zone

|                                 |                                                       |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------|
| invoer circulatieleiding        | leidinglengte bekend - overige leidinggegevens bekend |
| totale lengte circulatieleiding | 5,00 m                                                |
| isolatie circulatieleiding      | geïsoleerd, omringd met lucht                         |
| isolatie kleppen en beugels     | kleppen en beugels - niet-geïsoleerd                  |

**Eigenschappen distributieleidingen**

| ruimten               | Øbinnen [mm] | Øbuiten (incl.isolatie) [mm] | λisolatie [W/mK] |
|-----------------------|--------------|------------------------------|------------------|
| binnen verwarmde zone | 16           | 84                           | 0,030            |
| buiten verwarmde zone | 16           | 84                           | 0,030            |

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| circulatiepomp - invoer | pompvermogen en EEI bekend |
|-------------------------|----------------------------|

**distributiepompen**

| omschrijving | vermogen [W] | EEI  |
|--------------|--------------|------|
| pomp 1       | 50           | 0,80 |

|                                          |                               |
|------------------------------------------|-------------------------------|
| circulatiepomp - regeling                | overige of onbekende regeling |
| aantal bouwlagen van het tapwatersysteem | 1 bouwlagen                   |
| aantal afleversets                       | 0 afleversets                 |

**Afgifte**

|                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| gemiddelde lengte uittapleidingen | lengte uittapleidingen ≤ 3 meter |
|-----------------------------------|----------------------------------|

**Ventilatie 1****Aantal identieke systemen**

1

**Aangesloten rekenzones**

restaurant

**Type ventilatiesysteem**

|                          |                                                 |
|--------------------------|-------------------------------------------------|
| ventilatiesysteem        | Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal       |
| invoer ventilatiesysteem | eigen waarde                                    |
| luchtbehandelingskast    | luchtbehandelingskast aanwezig                  |
| systeemvariant           | D.3 centrale WTW, COI-sturing op toe- of afvoer |
| f <sub>ctrl</sub>        | 0,67                                            |

**Warmteterugwinning**

|                                                           |                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| type warmteterugwinning                                   | langzaam roterende of intermitterende warmtewisselaar             |
| rendement warmteterugwinning                              | 0,700                                                             |
| bypass                                                    | 100% bypass                                                       |
| bypassaandeel                                             | 1,00                                                              |
| toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie | toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte bekend |
| toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte                | 10,00 m                                                           |

**Ventilatoren**

|                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| invoer ventilator vermogen      | forfaitair ventilator vermogen |
| volumeregeling ventilatoren WTW | zonder constant-volumeregeling |

**Ventilatiedebieten**

|                                                                |                                                                         |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit | werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|

**Distributie en regelingen**

|                                                         |                                                                         |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen                 | LUKA A, B, C                                                            |
| luchtbehandelingskast - positie                         | luchtbehandelingskast - buiten thermische zone                          |
| luchtbehandelingskast - verwarmingsbatterij             | verwarmingsbatterij in luchtbehandelingskast                            |
| luchtbehandelingskast - koelbatterij                    | koelbatterij in luchtbehandelingskast                                   |
| kanalen van LBK naar rekenzone - buiten thermische zone | lengte $\leq 20$ m en geïsoleerd ( $R \geq 1,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ ) |
| ventilatiesysteem - passieve koeling                    | automatische passieve koelregeling                                      |

**Koeling 1****Aantal identieke systemen**

1

**Aangesloten rekenzones**

restaurant

**Opwekking****Opwekker 1**

|                                             |                                  |
|---------------------------------------------|----------------------------------|
| type opwekker                               | compressiekoeling - elektrisch   |
| invoer opwekker                             | eigen waarde opwekkingsrendement |
| EER verklaring                              | EER bepaald volgens NEN-EN 14825 |
| koudebehoefte totaal                        | 17.511 kWh                       |
| door opwekker geleverde koude (per toestel) | 17.511 kWh                       |
| EER                                         | 3,50                             |

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| energiefractie                   | 1,000  |
| hulpenergie van het opweksysteem | 88 kWh |

### Distributie

|                  |                                              |
|------------------|----------------------------------------------|
| verdampersysteem | directe expansie in de luchtbehandelingskast |
|------------------|----------------------------------------------|

### Afgifte

#### Afgiftesysteem 1

|                                                                         |                                       |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| type afgiftesysteem                                                     | luchtkoeling                          |
| ruimtetemperatuur regeling                                              | forfaitair                            |
| type ruimtetemperatuur regeling                                         | autom. temperatuurregeling per ruimte |
| temperatuurcorrectie type regeling ( $\Delta\theta_{ctr}$ )             | -2,5 K                                |
| temperatuurcorrectie automatische regeling ( $\Delta\theta_{roomaut}$ ) | 0,5 K                                 |

### Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

## PV(T)-systemen

### Systeem 1

|                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| type systeem                    | PV                         |
| invoer wattpiekvermogen         | productspecifiek Wp/paneel |
| product                         | Canadian Solar CS3W395P    |
| wattpiekvermogen per paneel     | 395 Wp/paneel              |
| gemiddelde veroudering per jaar | 0,50 %                     |
| aantal panelen                  | 86 panelen                 |
| oriëntatie                      | zuidoost                   |
| hellingshoek                    | 15 °                       |
| ventilatie                      | matig geventileerd         |
| beschaduwing                    | minimale belemmering       |

## Verlichting

|                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| invoer verlichtingsvermogen | forfaitair verlichtingsvermogen |
| invoer parasitair vermogen  | forfaitair parasitair vermogen  |

**Verlichtingzones**

| omschrijving | rekenzone  | verlichtingszone | A <sub>verl</sub> [m²] | nieuwwaarde comp.   | verlichtingsregeling |
|--------------|------------|------------------|------------------------|---------------------|----------------------|
| restaurant   | restaurant | alles            | 374,31                 | led-lichtbron (L80) | centraal aan         |

## Resultaten

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

| functie       |            | energie niet-primair | energie primair | hulpenergie niet-primair | hulpenergie primair |
|---------------|------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|
| verwarming    | $E_{H,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 4.187 kWh            | 6.071 kWh       | 71 kWh                   | 102 kWh             |
| warm tapwater | $E_{W,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 5.293 kWh            | 7.675 kWh       | 1.918 kWh                | 2.781 kWh           |
| koeling       | $E_{C,ci}$ |                      |                 |                          |                     |
| elektrisch    |            | 5.559 kWh            | 8.060 kWh       | 88 kWh                   | 127 kWh             |
| ventilatoren  | $E_{V,ci}$ | 793 kWh              | 1.149 kWh       | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| verlichting   | $E_{L,ci}$ | 15.908 kWh           | 23.067 kWh      | 0 kWh                    | 0 kWh               |
| Totaal        |            |                      | 46.022 kWh      |                          | 3.011 kWh           |

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

|                                               |            |            |
|-----------------------------------------------|------------|------------|
| primaire energiegebruik inclusief hulpenergie |            | 49.033 kWh |
| opgewekte elektriciteit                       |            | 38.421 kWh |
| jaarlijkse karakteristieke energiegebruik     | $E_{Ptot}$ | 10.612 kWh |

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

|               |               |            |
|---------------|---------------|------------|
| verwarming    | $E_{Pren,H}$  | 13.712 kWh |
| warm tapwater | $E_{Pren,W}$  | 0 kWh      |
| koeling       | $E_{Pren,C}$  | 0 kWh      |
| elektriciteit | $E_{Pren,el}$ | 38.421 kWh |
| totaal        | $E_{PrenTot}$ | 52.133 kWh |

### Elektriciteitsgebruik op de meter

|                                  |            |
|----------------------------------|------------|
| gebouwgebonden installaties      | 33.816 kWh |
| niet gebouwgebonden installaties | 0 kWh      |

### Elektriciteitsgebruik op de meter

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| opgewekte elektriciteit | 26.497 kWh |
| totaal                  | 7.319 kWh  |

### Oppervlakten

|                            |             |                       |
|----------------------------|-------------|-----------------------|
| totale gebruiksoppervlakte | $A_{g,tot}$ | 374,31 m <sup>2</sup> |
| verliesoppervlakte         | $A_{ls}$    | 797,20 m <sup>2</sup> |
| compactheid                |             | 2,13                  |

### CO<sub>2</sub>-emissie

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| CO <sub>2</sub> -emissie | 2.488 kg |
|--------------------------|----------|

### Energieprestatie

| indicator                      |                           | eis                      | resultaat                |   |
|--------------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| energiebehoefte                | $E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$ | 99,89 kWh/m <sup>2</sup> | 99,26 kWh/m <sup>2</sup> | ✓ |
| primaire fossiele energie      | $E_{wePTot}$              | 59,67 kWh/m <sup>2</sup> | 28,36 kWh/m <sup>2</sup> | ✓ |
| aandeel hernieuwbare energie   | $RER_{PrenTot}$           | 30,0 %                   | 83,0 %                   | ✓ |
| hernieuwbare energie indicator | $E_{wePREnTot}$           |                          | 139,27                   |   |
| energielabel                   |                           |                          | A++++                    |   |

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

|                            |                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Codering:                  | <b>20201691GK (20160859GKPVUW)</b>                                                                                                                                               |
| Betreft                    | <b>Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring</b>                                                                                                                                       |
| Toepassing:                | <b>NTA 8800</b>                                                                                                                                                                  |
| Fabrikant:                 | <b>Canadian Solar EMEA GmbH</b>                                                                                                                                                  |
| Type:                      | <b>PV-paneel CS6P, CS6K, CS3K, CS3U, CS6K, CS6U, CS3L</b>                                                                                                                        |
| Ingangsdatum verklaring    | 16-09-2016<br>19-03-2018 uitgebreid met nieuwe typen<br>21-10-2019 uitgebreid met nieuwe typen<br>14-07-2020 uitgebreid met nieuwe typen<br>29-09-2020 uitgebreid met nieuw type |
| Geldigheidsduur verklaring |                                                                                                                                                                                  |

| PV-paneel                   | Afmeting 1 paneel (lxb)                            | Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ] | Toegevoegd op |
|-----------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------|
| PV-paneel CS3K320MS         | 1675 × 992 mm.<br>Oppervlakte 1,66 m <sup>2</sup>  | 190                                                         | 29-09-2020    |
| PV-paneel CS3L-355MS        | 1765 * 1048 mm.<br>Oppervlakte 1,85 m <sup>2</sup> | 190                                                         | 14-07-2020    |
| PV-paneel CS3L-360MS        |                                                    | 190                                                         | 14-07-2020    |
| PV-paneel CS3L-365MS        |                                                    | 195                                                         | 14-07-2020    |
| PV-paneel CS3L-370MS        |                                                    | 200                                                         | 14-07-2020    |
| PV-paneel CS3L-345P         |                                                    | 185                                                         | 14-07-2020    |
| PV-paneel CS3L-350P         |                                                    | 185                                                         | 14-07-2020    |
| PV-paneel CS1H320MS         | 1700 × 992 mm.<br>Oppervlakte 1,69 m <sup>2</sup>  | 185                                                         | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS1H325MS         |                                                    | 190                                                         | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS1H330MS         |                                                    | 195                                                         | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS1H335MS         |                                                    | 195                                                         | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3K300MS         | 1675 × 992 mm.<br>Oppervlakte 1,66 m <sup>2</sup>  | 180                                                         | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3K305MS         |                                                    | 180                                                         | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3K310MS         |                                                    | 185                                                         | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3K315MS         |                                                    | 185                                                         | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3K325MS         |                                                    | 195                                                         | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3K305P          |                                                    | 180                                                         | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3K310P          |                                                    | 185                                                         | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3K315P          |                                                    | 185                                                         | 21-10-2019    |
| Vervolg zie volgende pagina |                                                    |                                                             |               |

| PV-paneel                   | Afmeting 1 paneel<br>(lxb)                                 | Piekvermogen<br>per m <sup>2</sup> paneel<br>[Wp/m <sup>2</sup> ] | Toegevoegd op |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|
| PV-paneel CS3L325P          | 1765 × 1048 mm.<br><br>Oppervlakte<br>1,85 m <sup>2</sup>  | 175                                                               | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3L330P          |                                                            | 175                                                               | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3L335P          |                                                            | 180                                                               | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3L340P          |                                                            | 180                                                               | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3U365P          | 2000 × 992 mm.<br><br>Oppervlakte<br>1,984 m <sup>2</sup>  | 180                                                               | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3U370P          |                                                            | 185                                                               | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3W395P          | 2108 × 1048 mm.<br><br>Oppervlakte<br>2,21 m <sup>2</sup>  | 175                                                               | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3W400P          |                                                            | 180                                                               | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3W405P          |                                                            | 180                                                               | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3W410P          |                                                            | 185                                                               | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3W415P          |                                                            | 185                                                               | 21-10-2019    |
| PV-paneel CS3K-280P         | 1675 × 992 mm.<br><br>Oppervlakte<br>1,6616 m <sup>2</sup> | 165                                                               | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS3K-285P         |                                                            | 170                                                               | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS3K-290P         |                                                            | 170                                                               | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS3K-295P         |                                                            | 175                                                               | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS3K-300P         |                                                            | 180                                                               | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS3U-335P         | 2000 × 992 mm.<br><br>Oppervlakte<br>1,984 m <sup>2</sup>  | 165                                                               | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS3U-340P         |                                                            | 170                                                               | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS3U-345P         |                                                            | 170                                                               | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS3U-350P         |                                                            | 175                                                               | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS3U-355P         |                                                            | 175                                                               | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS3U-360P         |                                                            | 180                                                               | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS6K-270P         | 1650 × 992 mm.<br><br>Oppervlakte<br>1,6368 m <sup>2</sup> | 160                                                               | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS6K-275P         |                                                            | 165                                                               | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS6K-280P         |                                                            | 170                                                               | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS6K-290MS        |                                                            | 175                                                               | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS6K-295MS        |                                                            | 180                                                               | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS6K-300MS        |                                                            | 180                                                               | 19-03-2018    |
| Vervolg zie volgende pagina |                                                            |                                                                   |               |

| PV-paneel               | Afmeting 1 paneel (lxb)                             | Piekvermogen per m <sup>2</sup> paneel [Wp/m <sup>2</sup> ] | Toegevoegd op |
|-------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------|
| PV-paneel CS6K-305MS    | 1650 × 992 mm.<br>Oppervlakte 1,6368 m <sup>2</sup> | 185                                                         | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS6K-290MS-AB |                                                     | 175                                                         | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS6K-295MS-AB |                                                     | 180                                                         | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS6K-300MS-AB |                                                     | 180                                                         | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS6U-325P     | 1960 × 992 mm.<br>Oppervlakte 1,9443 m <sup>2</sup> | 165                                                         | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS6U-330P     |                                                     | 165                                                         | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS6U-335P     |                                                     | 170                                                         | 19-03-2018    |
| PV-paneel CS6P-265P     | 1638 × 982 mm.<br>Oppervlakte 1,6085 m <sup>2</sup> | 160                                                         | 16-09-2016    |
| PV-paneel CS6P-270P     |                                                     | 165                                                         | 16-09-2016    |
| PV-paneel CS6P-270M-AB  |                                                     | 165                                                         | 16-09-2016    |
| PV-paneel CS6K-270M-AB  | 1650 × 992 mm.<br>Oppervlakte 1,6368 m <sup>2</sup> | 160                                                         | 16-09-2016    |
| PV-paneel CS6K-275M-AB  |                                                     | 165                                                         | 16-09-2016    |
| PV-paneel CS6K-280M-AB  |                                                     | 170                                                         | 16-09-2016    |

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel van Canadian Solar EMEA GmbH is toegepast.