

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/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 6,65 kg CO₂/m² 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 aardgasaansluiting 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/m² per jaar

G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺⁺
	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 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 CO₂. 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 CO₂ 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. 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 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

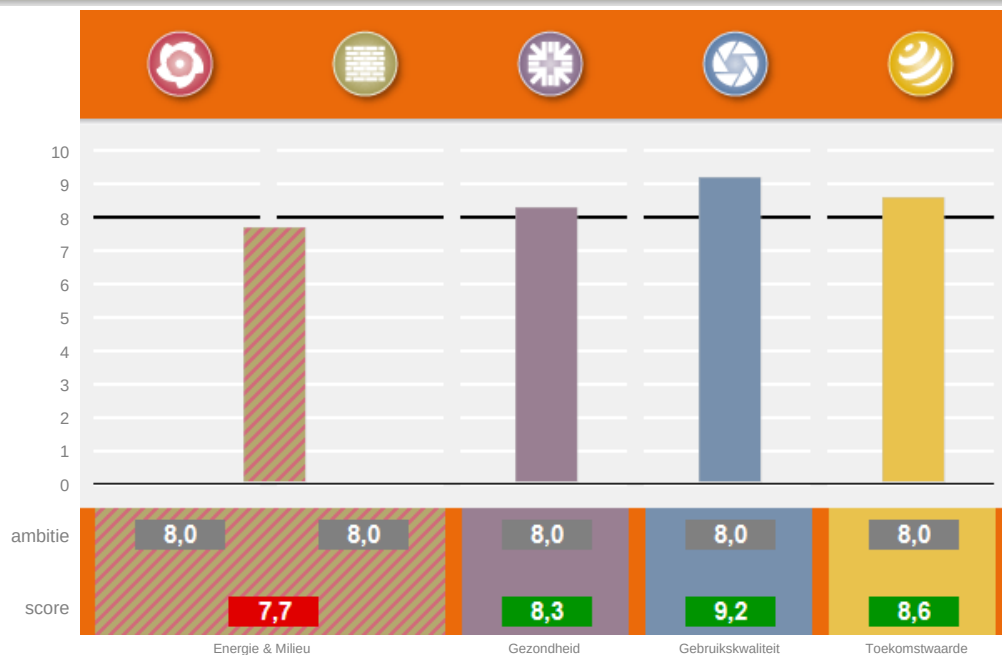
Kwaliteitslog

Nog geen statuslog aanwezig.



Resultaten

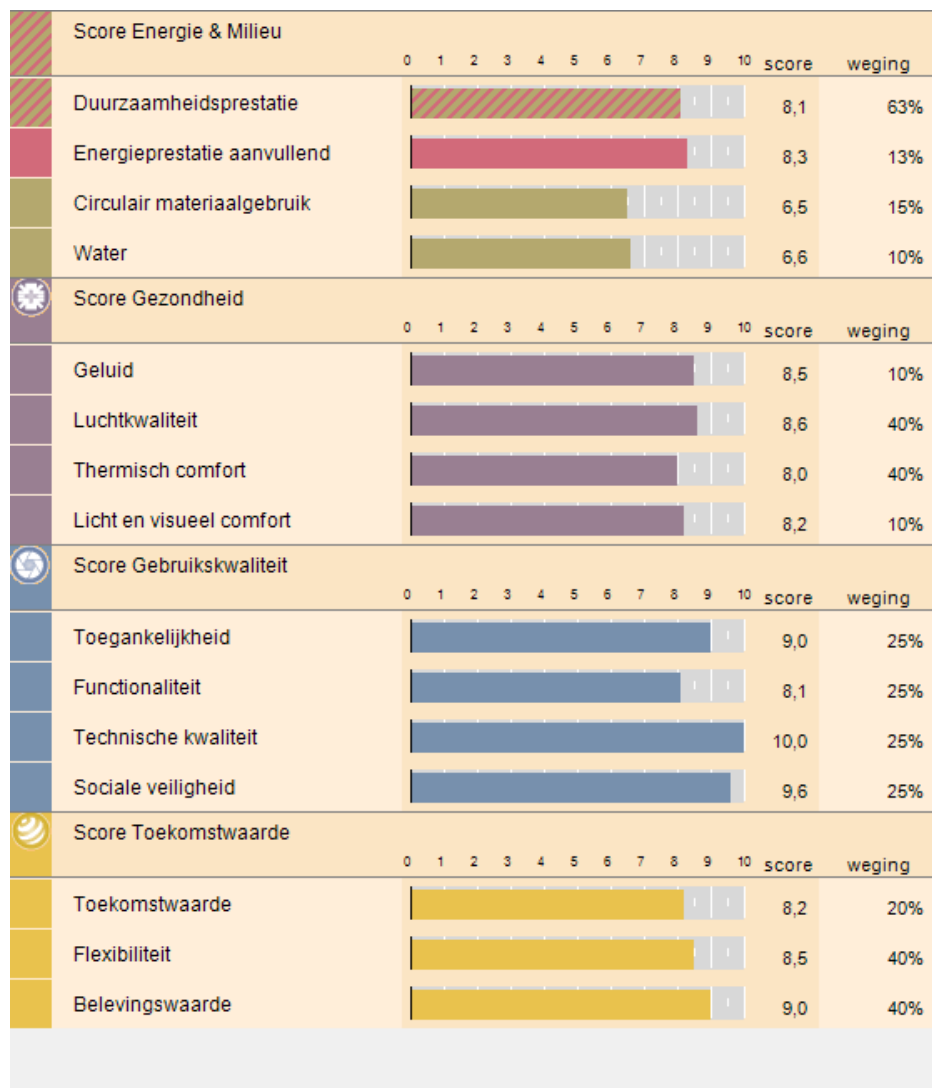
Resultaten



Proceskwaliteit

6,6

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





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 ₂ emissiereductie t.o.v. niveau 2006		
	CO ₂ -emissiereductie = 100%	☐	80
	80% <= CO ₂ -emissiereductie < 100%	☐	64
	60% <= CO ₂ -emissiereductie < 80%	☒	48
	40% <= CO ₂ -emissiereductie < 60%	☐	32
	20% <= CO ₂ -emissiereductie < 40%	☐	16
	0% <= CO ₂ -emissiereductie < 20%	☐	0
	-20% <= CO ₂ -emissiereductie < 0%	☐	-16
	-40% <= CO ₂ -emissiereductie < -20%	☐	-32
	-60% <= CO ₂ -emissiereductie < -40%	☐	-48
	-80% <= CO ₂ -emissiereductie < -60%	☐	-64
	-100% <= CO ₂ -emissiereductie < -80%	☐	-80
	CO ₂ -emissiereductie < -100%	☐	-96
1.2.3	Ontsluiting gebouw		
	energiezuinige lift(en) of geen lift	☐	10
1.2.4	Overige energiebesparende voorzieningen		
	energiezuinige buitenverlichting	☒	10
1.2.5	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0

(terugkoppeling) Energiezuinig gebruik gebouw

goede gebruikershandleiding, afgestemd op kennisniveau gebruiker
 tussenmeters energiegebruik diverse gebouwdelen/functies
 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
<i>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.</i>		
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; greycled; 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	Hergebruik producten		
	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	Circulaire materialen (biobased of secundair)		
	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	Hout uit duurzaam beheerde bossen		
	> 95%		10
	70 - 95%		5
	50 - 70%		0
	30 - 50%		-24
	< 30%		-48
2.2.5	Bouwmethode, gericht op efficiënt materiaalgebruik		
	ontwerpoplossingen, gericht op slanke constructies		6
	robuuste uitvoering of detaillering bij gevoelige gebouwelementen		6
	eenvoudig aanpasbare bouwcomponenten		6
2.2.6	Bouwmethode, afgestemd op meerdere cycli		
	industriële bouwsysteem		29
	scheiding constructie en afbouw/inrichting		16
	demontabele bouwcomponenten		12
2.2.7	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0

2.3 Water		6,6	200
2.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		120
2.3.2	Waterverbruik toiletsystemen		
	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	Waterverbruik kranen		
	kranen met volumebegrenzers		7
	zelfsluitende kranen / sensorkranen		7
	ééngreepsmengkranen		2
	normale kranen		0
2.3.4	Waterverbruik douches		
	waterbesparende douchekop		4
	douche met zelfsluitende kraan / sensorkraan		1
	standaard-douchekoppen		0
2.3.5	Waterverbruik sprinklersystemen		
	geen sprinklerinstallatie		7
	sprinklerinstallatie met waterbesparende maatregelen		0
	sprinklerinstallatie met beperkt waterbesparende maatregelen		-15
	sprinklerinstallatie zonder waterbesparende maatregelen		-29
2.3.6	Waterverbruik overige voorzieningen		
	toiletsystemen: urinoirs		3
	toiletsystemen: watervrije urinoirs		3
	waterleiding: lekdetectiesysteem op hoofdleiding		2
	warmwaterleiding: korte afstand van toestel naar tappunten		1
2.3.7	Circulair watergebruik		
	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	Belasting riolering, bodem en grondwater		
	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	Extra maatregelen		
	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	Ventilatie en regelgeving		
	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	Aanvullende voorzieningen ventilatiesysteem		
	ventilatie is per ruimte te regelen		5
	zelfregelende roosters of goed inducerende inblaasroosters		5
	CO ₂ -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	Uitstoot schadelijke stoffen uit materialen		
	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	Stofconcentraties in relatie tot warmte afgiftesysteem		
	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	Voorzieningen beperken stofconcentraties		
	goede reinigbaarheid verwarmingsvoorzieningen		5
	beperken stofconcentraties door centrale stofzuiginstallatie		5
3.2.7	Biologische agentia		
	geen of weinig schimmelgevoelige materialen		8
	geen 'zachte' vloerbedekking		17
3.2.8	Fijnstof - concentratie		
	gebouw ligt niet aan een drukke weg		5
	gebouw ligt aan een drukke weg		-10
3.2.9	Fijnstof - maatregelen		
	er is een groen dak of een groene gevel toegepast		3
	de gevel aan de wegzijde is afgeschermd		3
3.2.10	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0

TO berekening: geen TO berekening beschikbaar

3.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		240
3.3.3	Zomercomfort - geen TO-berekening beschikbaar		
	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 ² aan te openen raam per 100 m ² verblijfsruimte		4
	minder dan 3 m ² te openen ramen per 100 m ² 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	Zomercomfort inpandige zaal/zalen		
	zaal voorzien van afdoende koeling, of geen inpandige zaal/zalen		20
	zaal niet voorzien van koeling		-20
3.3.5	Wintercomfort door warmteafgiftesysteem		
	lage temperatuurverwarming: wand/vloerverwarming		23
	lage temperatuurverwarming: radiatoren		12
	radiatorenverwarming		0
	luchtverwarming		-9
3.3.6	Wintercomfort door overige kenmerken		
	tochtwerende voorzieningen ventilatietoevoer		23
	zeer goede kierdichting		16
	glasvlakken hoger dan 2,5 m (zonder voorzieningen)		-8
3.3.7	Individuele regelbaarheid		
	te openen ramen zijn traploos regelbaar		7
	buitenzonwering, is individueel te bedienen		7
	ruimtetemperatuur is individueel regelbaar		7
3.3.8	Extra maatregelen		
	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 (toilet ruimte) OF $\geq 2,2 \times 2,2$ m (indien multifunctioneel; ten minste 1st)		33%
	toilet ruimte $\geq 1,2 \times 0,9$ 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	Gemeenschappelijke binnendeuren, van hoofdentree tot entree of primaire ruimten 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 gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m EN geen drempels gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $< 1,5 \times 1,5$ m		100%
			50%
			0%
4.1.17	Verkeersruimte, van entree tot primaire ruimten: vrije breedte breedte $\geq 0,9/1,1/1,35$ m $0,85$ m $\leq$ breedte $< 0,9/1,1/1,35$ m		100%
			0%
4.1.18	Binnendeuren, van entree tot primaire ruimten gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 0,9 \times 0,9$ m EN vrije breedte naast slotzijde deuren $\geq 0,35$ m geen dorpels		50%
			50%
4.1.19	Buitendeuren gebouw, op route naar primaire ruimten gebruiksvlak aan weerszijden van overige buitendeuren $\geq 1,5 \times 1,5$ m		100%
4.1.20	Afmetingen primaire ruimten en buitenruimte op niveau van de entree zijn verblijfsruimten, pantry en sanitaire ruimte (MIVA-toilet) aanwezig sanitaire ruimte in niet-publieke zone $\geq 1,65 \times 2,2 / 1,95 \times 1,9$ m (toilet ruimte) OF $\geq 2,2 \times 2,2$ m (indien multifunctioneel; ten minste 1st) niet-publieke toilet ruimte $\geq 0,9 \times 1,2$ m EN deur in lange wand		33%
			33%
			33%
	Aanvullende maatregelen		13
	Behaalde punten		13
4.1.21	Gemeenschappelijke verkeersruimte, anders dan van hoofdentree tot entree of primaire ruimten: vrije breedte breedte $\geq 1,8$ m $1,5$ m $\leq$ breedte $< 1,8$ m $1,2$ m $\leq$ breedte $< 1,5$ m		100%
			50%
			0%
4.1.22	Gemeenschappelijke binnendeuren, anders dan van hoofdentree tot entree of primaire ruimten 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 gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 1,5 \times 1,5$ m EN vrije breedte naast slotzijde $\geq 0,5$ m EN geen drempels gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $< 1,5 \times 1,5$ m		100%
			50%
			0%
4.1.23	Verkeersruimte, anders dan van entree tot primaire ruimten en buitenruimte: vrije breedte breedte $\geq 0,9/1,1/1,35$ m $0,85$ m $\leq$ breedte $< 0,9/1,1/1,35$ m		100%
			0%
4.1.24	Binnendeuren, anders dan van entree tot primaire ruimten gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren $\geq 0,9 \times 0,9$ m EN vrije breedte naast slotzijde deuren $\geq 0,35$ m geen dorpels		50%
			50%
4.1.25	Trap in gemeenschappelijke verkeersruimte: vrije breedte breedte $\geq 1,8$ m OF éénlaags gebouw $1,1/1,2$ m $\leq$ breedte $< 1,8$ m $0,8$ 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 gebouwoonderdelen is logisch en begrijpelijk		1
	gebouwoonderdelen (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 uitstekend		15
4.3.3	Kwaliteit dichte geveldelen uitstekend		13
4.3.4	Kwaliteit kozijnen, ramen en deuren uitstekend		13
4.3.5	Kwaliteit verwarmingsinstallatie uitstekend		10
4.3.6	Kwaliteit koelingsinstallatie uitstekend OF niet aanwezig		10
4.3.7	Kwaliteit warmtapwater-installatie uitstekend		10
4.3.8	Kwaliteit ventilatie-installatie uitstekend OF niet aanwezig		10
4.3.9	Kwaliteit elektrische installatie uitstekend		10
4.3.10	Kwaliteit sanitaire voorzieningen uitstekend		8
4.3.11	Extra maatregelen beschrijving extra maatregelen		0

4.4.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
4.4.2	Sociale veiligheid gebouw		
	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	Extra maatregelen		
	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 ²		18
	dakconstructie berekend op het gewicht van een extensief groendak		9
	dichte geveldelen van verblijfsruimten $R_c \geq 5,0$ m ² K/W		18
	dichte geveldelen van niet-verblijfsruimten $R_c \geq 3,5$ m ² K/W		9
	niet-vandaalbestendige bouwdelen en producten op kwetsbare plaatsen		-9
	gebruiksfunctie-scheidende wand en vloer onder niveau Ilu;k ≥ 5 dB en Ico ≥ 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 ² K]	g _{gl,n}
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	Ψ [W/mK]
Fundering kopgevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	03. fundering - dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,600
Dakrand kopgevel	dak	NTA 8800 bijlage I	71. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,190
Dakrand langsgevel	dak	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,160
Kozijn kopgevel zijstijlen raam	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	55. gevel - zijstijl kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,090
Kozijn kopgevel onderdorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	54. gevel - onderdorpel kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,150
Kozijn kopgevel bovendorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	56. gevel - bovendorpel kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,100
Kozijn langsgevel onderdorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
Kozijn Langsgevel zijstijlen	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
Kozijn Langsgevel bovendorpel	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
Fundering langsgevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
Fundering, deur (tpv pui)	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1	0,450
Uitwendige hoek	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
Kopgevel verdiepingsvloer	vloer	NTA 8800 bijlage I	69. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.2	0,330
Langsgevel verdiepingsvloer	vloer	NTA 8800 bijlage I	10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1	0,090

Indeling gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving bouwwijze	type plafond	n _{bouwlaag}
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 _g [m²]
restaurant	meerlaags utiliteitsgebouw	restaurant	bijeenkomstfunctie	368,14
			overig	
			kantoorfunctie	6,17

Constructies

Geometrie dichte constructie - restaurant - restaurant

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

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

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl;alt}	g _{gl;dif}	regeling	zomernachtventilatie
Langsgevel links - buitenlucht, W - 98,20 m² - 90°									
raam type A - U = 1,4 / g _{gl;n} = 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 [m²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt g _{gl} ;dif	regeling zomernachtventilatie
belemmering						
<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 / g _{gl;n} = 0,50	3 x 3,22*3,33	32,20	zijbelemmering links	geen zonwering		niet aanwezig
belemmering						
<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 / g _{gl;n} = 0,50	4x 3,22*3,33	42,90	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Paneel - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,00	3,5 x 3,22*0,75	8,50		geen zonwering		niet aanwezig
Kop gevel haaks (kopgevel zijstuk) - buitenlucht, N - 26,40 m² - 90°						
raam type A - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,50	2 x 3,22*3,33	21,40	constante belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
belemmering						
<u>Constante belemmering</u>						
afstand		7,70 m				
hoogte		8,62 m				
belemmeringshoek		48 °				
Paneel - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,00	paneel 1 x 3,22*0,75	2,40		geen zonwering		niet aanwezig
Langsgevel rechts (bevoorradsingsgevel) - buitenlucht, O - 45,30 m² - 90°						
Deuren - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,00		2,00		geen zonwering		niet aanwezig
Kopgevel (Drivegevel) - buitenlucht, N - 50,50 m² - 90°						
raam type A - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,50		16,60	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Kopgevel (Entreegevel) - buitenlucht, Z - 80,30 m² - 90°						
raam type A - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,50	deur als glas meegenomen	53,90	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Paneel - U = 1,4 / g _{gl;n} = 0,00	geëmailleerd glas als paneel	6,40		geen zonwering		niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - restaurant - restaurant

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 368,14 m²		
Fundering kopgevel - $\Psi = 0,600$		8,00
Fundering, deur (tpv pui) - $\Psi = 0,450$		2,04
Fundering langsgevel - $\Psi = 0,270$		16,50
Dak - buitenlucht; HOR - 238,80 m²		
Dakrand langsgevel - $\Psi = 0,160$	langsgevel	26,81
Dakrand kopgevel - $\Psi = 0,190$	kopgevel	30,85
Langsgevel links - buitenlucht, W - 98,20 m² - 90°		
Kozijn Langsgevel zijstijlen - $\Psi = 0,090$		43,55
Kozijn Langsgevel bovendorpel - $\Psi = 0,100$		21,44
Kozijn langsgevel onderdorpel - $\Psi = 0,150$		9,72
Kop gevel haaks (kopgevel zijstuk) - buitenlucht, N - 26,40 m² - 90°		
Kozijn kopgevel bovendorpel - $\Psi = 0,100$		3,17
Kozijn kopgevel zijstijlen raam - $\Psi = 0,090$		19,82
Langsgevel rechts (bevoorradingsgevel) - buitenlucht, O - 45,30 m² - 90°		
Kozijn langsgevel onderdorpel - $\Psi = 0,150$		0,90
Kopgevel (Drivegevel) - buitenlucht, N - 50,50 m² - 90°		
Kozijn Langsgevel zijstijlen - $\Psi = 0,090$		10,15
Kozijn Langsgevel bovendorpel - $\Psi = 0,100$		4,40
Kozijn langsgevel onderdorpel - $\Psi = 0,150$		4,40
Kopgevel (Entreegevel) - buitenlucht, Z - 80,30 m² - 90°		
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 (ϵ) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) gevel - $R_c = 4,70$ m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/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 ³ /s per m ² 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 _{ctrl}	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 ≤ 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 _{verl} [m ²]	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 ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	797,20 m ²
compactheid		2,13

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	2.488 kg
--------------------------	----------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	99,89 kWh/m ²	99,26 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	59,67 kWh/m ²	28,36 kWh/m ²	✓
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:	20201691GK (20160859GKPVUW)
Betreft	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NTA 8800
Fabrikant:	Canadian Solar EMEA GmbH
Type:	PV-paneel CS6P, CS6K, CS3K, CS3U, CS6K, CS6U, CS3L
Ingangsdatum verklaring	16-09-2016 19-03-2018 uitgebreid met nieuwe typen 21-10-2019 uitgebreid met nieuwe typen 14-07-2020 uitgebreid met nieuwe typen 29-09-2020 uitgebreid met nieuw type
Geldigheidsduur verklaring	

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel CS3K320MS	1675 × 992 mm. Oppervlakte 1,66 m ²	190	29-09-2020
PV-paneel CS3L-355MS	1765 * 1048 mm. Oppervlakte 1,85 m ²	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. Oppervlakte 1,69 m ²	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. Oppervlakte 1,66 m ²	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 (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel CS3L325P	1765 × 1048 mm. Oppervlakte 1,85 m ²	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. Oppervlakte 1,984 m ²	180	21-10-2019
PV-paneel CS3U370P		185	21-10-2019
PV-paneel CS3W395P	2108 × 1048 mm. Oppervlakte 2,21 m ²	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. Oppervlakte 1,6616 m ²	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. Oppervlakte 1,984 m ²	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. Oppervlakte 1,6368 m ²	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 ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel CS6K-305MS	1650 × 992 mm. Oppervlakte 1,6368 m ²	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. Oppervlakte 1,9443 m ²	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. Oppervlakte 1,6085 m ²	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. Oppervlakte 1,6368 m ²	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.