

Algemene gegevens

omschrijving	Baanbrekers VO+ ENG
plaats	Waalwijk
type gebouw	utiliteitsgebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2023
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	02-02-2023
opmerkingen	VO+ d.d. 10-2-2023

Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

Bouwkundige bibliotheek

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

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m ² K/W]
vloer begane grond	vloer	vrije invoer	4,50
gesloten gevel	gevel	vrije invoer	5,00
dak	dak	vrije invoer	7,00

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

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m ² K]	$g_{gl;n}$	A [m ²]
enkel raam	raam	vrije invoer	1,2	0,55	2,46
dubbel raam	raam	vrije invoer	1,2	0,55	4,92
patio noord	raam	vrije invoer	1,2	0,55	102,90
patio oost	raam	vrije invoer	1,2	0,55	133,60
patio zuid	raam	vrije invoer	1,2	0,55	102,90

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

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m ² K]	g _{gl;n}	A [m ²]
patio west	raam	vrije invoer	1,2	0,55	133,60
glazen wand met deur (voorgevel)	raam	vrije invoer	1,2	0,55	38,90
glazen wand met deur (zijgevel)	raam	vrije invoer	1,2	0,55	21,06
daklicht	raam	vrije invoer	1,2	0,55	24,60

Opmerkingen bouwkundige bibliotheek

geen zonwerend glas ivm daglichttoetreding (klasse C gezonde kantoren)

Indeling gebouw**Definieer rekenzones**

type zone	omschrijving bouwwijze	type plafond	n _{bouwlaag}
rekenzone K1	hsb, sfb of staalskeletbouw met staalbeton of niet-massieve betonnen vloeren gesloten of verlaagd plafond		2
rekenzone K2	hsb, sfb of staalskeletbouw met staalbeton of niet-massieve betonnen vloeren gesloten of verlaagd plafond		2
rekenzone K3	hsb, sfb of staalskeletbouw met staalbeton of niet-massieve betonnen vloeren gesloten of verlaagd plafond		1

Definieer utiliteitsgebouw

omschrijving	type gebouw	rekenzone	gebruiksfunctie	A _g [m ²]
Baanbrekers	meerlaags utiliteitsgebouw	K1	bijeenkomstfunctie	1662,21
			overig	
		K2	kantoorfunctie	1393,02
			winkelfunctie	1874,21
		K3	bijeenkomstfunctie	140,00
			overig	

Definieer gemeenschappelijke ruimten

gemeenschappelijke ruimte	wordt gebruikt tbv	A _g [m ²]
gemeenschappelijk	Baanbrekers: K1: bijeenkomstfunctie overig Baanbrekers: K1: kantoorfunctie Baanbrekers: K3: bijeenkomstfunctie overig	1306,86

Constructies

Geometrie dichte constructie - Baanbrekers - K1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 1250,78 m²				
vloer begane grond - $R_c = 4,50$				1250,78
gevel noord - buitenlucht, N - 483,08 m² - 90°				
gesloten gevel - $R_c = 5,00$				289,20
gevel oost - buitenlucht, O - 260,44 m² - 90°				
gesloten gevel - $R_c = 5,00$				180,34
gevel patio oost - buitenlucht, O - 133,60 m² - 90°				
gesloten gevel - $R_c = 5,00$				0,00
gevel zuid - buitenlucht, Z - 40,70 m² - 90°				
gesloten gevel - $R_c = 5,00$				40,70
gevel patio zuid - buitenlucht, Z - 102,90 m² - 90°				
gesloten gevel - $R_c = 5,00$				0,00
gevel west - buitenlucht, W - 97,44 m² - 90°				
gesloten gevel - $R_c = 5,00$				67,92
gevel patio west - buitenlucht, W - 133,60 m² - 90°				
gesloten gevel - $R_c = 5,00$				0,00
dak - buitenlucht; HOR - 1897,09 m²				
dak - $R_c = 7,00$				1897,09

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Baanbrekers - K1

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	zomernachtventilatie
gevel noord - buitenlucht, N - 483,08 m² - 90°						
enkel raam - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,55$	21	51,66	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
dubbel raam - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,55$	21	103,32	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
glazen wand met deur (voorgevel) - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,55$	1	38,90	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Baanbrekers - K1

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	regeling	zomernachtventilatie
gevel oost - buitenlucht, O - 260,44 m² - 90°						
enkel raam - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,55	8	19,68	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	automatisch geregeld	niet aanwezig
dubbel raam - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,55	8	39,36	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	automatisch geregeld	niet aanwezig
glazen wand met deur (zijgevel) - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,55	1	21,06	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	automatisch geregeld	niet aanwezig
gevel patio oost - buitenlucht, O - 133,60 m² - 90°						
patio oost - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,55	1	133,60	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	automatisch geregeld	niet aanwezig
gevel patio zuid - buitenlucht, Z - 102,90 m² - 90°						
patio zuid - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,55	1	102,90	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	automatisch geregeld	niet aanwezig
gevel west - buitenlucht, W - 97,44 m² - 90°						
enkel raam - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,55	4	9,84	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	automatisch geregeld	niet aanwezig
dubbel raam - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,55	4	19,68	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	automatisch geregeld	niet aanwezig
gevel patio west - buitenlucht, W - 133,60 m² - 90°						
patio west - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,55	1	133,60	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	automatisch geregeld	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie- Baanbrekers - K1 - begane grondvloer

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h)	0,10 m
omtrek van het vloerveld (P)	111,20 m

Geometrie dichte constructie - Baanbrekers - K2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
vloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 1061,39 m²				
vloer begane grond - R _c = 4,50				1061,39
gevel noord - buitenlucht, N - 273,08 m² - 90°				
gesloten gevel - R _c = 5,00				153,00
gevel oost - buitenlucht, O - 6,96 m² - 90°				
gesloten gevel - R _c = 5,00				6,96
gevel west - buitenlucht, W - 274,85 m² - 90°				
gesloten gevel - R _c = 5,00				201,05

Geometrie dichte constructie - Baanbrekers - K2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
dak - buitenlucht; HOR - 830,56 m²				
dak - R _c = 7,00				830,56

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Baanbrekers - K2

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	zomernachtventilatie
gevel noord - buitenlucht, N - 273,08 m² - 90°						
enkel raam - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,55	11	27,06	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
dubbel raam - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,55	11	54,12	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
glazen wand met deur (voorgevel) - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,55	1	38,90	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
gevel west - buitenlucht, W - 274,85 m² - 90°						
enkel raam - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,55	10	24,60	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	automatisch geregeld	niet aanwezig
dubbel raam - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,55	10	49,20	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	automatisch geregeld	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie- Baanbrekers - K2 - vloer

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h)	0,10 m
omtrek van het vloerveld (P)	85,76 m

Geometrie dichte constructie - Baanbrekers - K3

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
vloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 140,00 m²				
vloer begane grond - R _c = 4,50				140,00

Kenmerken vloerconstructie- Baanbrekers - K3 - vloer

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h)	0,10 m
omtrek van het vloerveld (P)	0,01 m

Geometrie dichte constructie - gemeenschappelijk

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
--------------------	-----------	-------	-------	------------------

Geometrie dichte constructie - gemeenschappelijk

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
vloer - op/boven mv; boven grond/spouw ($z \leq 0,3$) - 687,83 m²				
vloer begane grond - $R_c = 4,50$				687,83
gevel noord - buitenlucht, N - 40,57 m² - 90°				
gesloten gevel - $R_c = 5,00$				1,67
gevel patio noord - buitenlucht, N - 102,90 m² - 90°				
gesloten gevel - $R_c = 5,00$				0,00
gevel oost - buitenlucht, O - 64,50 m² - 90°				
gesloten gevel - $R_c = 5,00$				43,44
gevel zuid - buitenlucht, Z - 17,50 m² - 90°				
gesloten gevel - $R_c = 5,00$				17,50
gevel west - buitenlucht, W - 50,50 m² - 90°				
gesloten gevel - $R_c = 5,00$				8,38
dak - buitenlucht; HOR - 577,52 m²				
dak - $R_c = 7,00$				528,32

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - gemeenschappelijk

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	regeling	zomernachtventilatie
gevel noord - buitenlucht, N - 40,57 m² - 90°						
glazen wand met deur (voorgevel) - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,55$	1	38,90	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
gevel patio noord - buitenlucht, N - 102,90 m² - 90°						
patio noord - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,55$	1	102,90	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
gevel oost - buitenlucht, O - 64,50 m² - 90°						
glazen wand met deur (zijgevel) - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,55$	1	21,06	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	automatisch geregeld	niet aanwezig
gevel west - buitenlucht, W - 50,50 m² - 90°						
glazen wand met deur (zijgevel) - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,55$	2	42,12	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin	automatisch geregeld	niet aanwezig
dak - buitenlucht; HOR - 577,52 m²						
daklicht - $U = 1,2 / g_{gl,n} = 0,55$	2	49,20	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie- gemeenschappelijk - vloer

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h)	0,10 m
omtrek van het vloerveld (P)	16,78 m

Luchtdoorlaten**Infiltratie**

buitenwerkse gebouwhoogte	9,50 m
invoer infiltratie	geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht	verticale leidingen door thermische schil onbekend
aantal niet boven elkaar gelegen toiletgroepen	2 toiletgroepen

Verwarming 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

K1

K2

K3

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - elektrisch
nominaal vermogen per toestel	548,0 kW
warmtebehoefte verwarmingssysteem	150185 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	149400 kWh

COP	3,05
energiefractie	0,995
hulpenergie per toestel	3123 kWh

Opwekker 2

type opwekker	CV-ketel - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming
nominaal vermogen per toestel	100,0 kW
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	785 kWh
COP	1,00
energiefractie	0,005
hulpenergie per toestel	88 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	45°C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	3468,71 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - overige leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	612,12 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend
--------------------------	-------------------------------------

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	1997	0,23

aantal bouwlagen van het verwarmingssysteem	2 bouwlagen
---	-------------

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	luchtverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4 \text{ m}$
type luchtverwarming	naverwarming van ingaande lucht
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	regeling op ruimtetemperatuur
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	1,8 K

Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator	soort ventilator	$P_{vent} [W]$	n_{vent}
K1	geen ventilatoren aanwezig			
K2	forfaitair	ventilatorconvector / elektrische verwarming	10,0	40
K3	forfaitair	ventilatorconvector / elektrische verwarming	10,0	40

Warm tapwater 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Baanbrekers:K1

Baanbrekers:K2

Baanbrekers:K3

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	18720 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Voorraadvaten**Voorraadvat 1**

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	15 liter

fabricagejaar boiler vat	fabricagejaar boiler vat 2018 en nieuwer
energielabel boiler vat	energielabel boiler vat B
warme aansluitingen op voorraadvat(en)	warme aansluiting ongeïsoleerd
aantal voorraadvat(en)	12 vat(en)

Vorraadvat 2

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	200 liter
fabricagejaar boiler vat	fabricagejaar boiler vat 2018 en nieuwer
energielabel boiler vat	energielabel boiler vat B
warme aansluitingen op voorraadvat(en)	warme aansluiting ongeïsoleerd
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig
-------------------	---------------------------------

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte

gemiddelde lengte uittapleidingen	lengte uittapleidingen $\leq$ 3 meter
-----------------------------------	---------------------------------------

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

K1

K2

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast aanwezig
systeemvariant	D.5a centrale WTW, COI-metingen in VR en sturing op toe- of afvoer
f_{ctrl}	0,67
passieve koeling	automatische passieve koelregeling

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	0,00 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 bekend
--	---

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm ³ /s]		
omschrijving	rekenzone	mechanische toevoer voorbehandeld
Baanbrekers	K1	4993,0
	K2	1519,0

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 ≥ 1,0 m ² K/W)
mate van terugregeling als gevolg van recirculatie	geen recirculatie
mate van terugregeling als gevolg van debietregeling	terugregeling tot 80% van het ventilatiedebit

Ventilatie keuken**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

K3

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast aanwezig
systeemvariant	D.2 centrale WTW-installatie zonder zonering, zonder sturing
f_{ctrl}	1,00
passieve koeling	geen passieve koelregeling

Warmteterugwinning

type warmteterugwinning	twee-elementensysteem
rendement warmteterugwinning	0,600
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	0,00 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 bekend
--	---

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm³/s]

omschrijving	rekenzone	mechanische toevoer voorbehandeld
Baanbrekers	K3	1889,0

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 ($R \geq 1,0 \text{ m}^2\text{K/W}$)
mate van terugregeling als gevolg van recirculatie	geen recirculatie
mate van terugregeling als gevolg van debietregeling	terugregeling tot 80% van het ventilatie-debiet

Koeling 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

K1

K2

K3

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	98534 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	98534 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 12° - retour 18°
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	3468,71 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - overige leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	612,12 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend
--------------------------	-------------------------------------

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	125	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem 2 bouwlagen

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem luchtkoeling

ruimtetemperatuur regeling forfaitair

type ruimtetemperatuur regeling autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)

temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$) -2,5 K

temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$) 1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator
K1	geen ventilatoren aanwezig
K2	geen ventilatoren aanwezig
K3	geen ventilatoren aanwezig

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van gebouw

invoer wattpiekvermogen productspecifiek Wp/paneel

PV systeem gedeeld PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel

product Autarco S1.MHI380(B)

wattpiekvermogen per paneel 380 Wp/paneel

gemiddelde veroudering per jaar 0,50 %

PV-velden

$\eta_{panelen}$	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
397	oost	10	sterk geventileerd	minimale belemmering
396	west	10	sterk geventileerd	minimale belemmering

Verlichting

invoer verlichtingsvermogen eigen waarde verlichtingsvermogen

invoer parasitair vermogen forfaitair parasitair vermogen

daglichtregeling geen daglichtregeling aanwezig

Verlichtingzones								
omschrijving	rekenzone	verlichtingszone	A_{verl} [m²]	P_n [W/m²]	$f_{afzuiging}$	nieuwwaarde comp.	kantoor > 30 m²	verlichtingsregeling
Baanbrekers	K1	1	3055,23	6,00	0,00	led-lichtbron (L80)	kantoor > 30 m²	aanwezigheidsdetectie: auto aan / auto uit
	K2	2	1874,21	6,00	0,00	led-lichtbron (L80)	n.v.t	centraal aan
	K3	2	140,00	6,00	0,00	led-lichtbron (L80)	n.v.t	aanwezigheidsdetectie: auto aan / auto uit
gemeenschappelijk		3	1306,86	4,00	0,00	led-lichtbron (L80)	n.v.t	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		49769 kWh	72164 kWh	10080 kWh	14616 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		18720 kWh	27144 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		32845 kWh	47625 kWh	400 kWh	580 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	18279 kWh	26504 kWh	0 kWh	0 kWh
verlichting	$E_{L,ci}$	99118 kWh	143722 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			317159 kWh		15196 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		332355 kWh
opgewekte elektriciteit		332768 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	-412 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	100416 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	332768 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	433184 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	229211 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

opgewekte elektriciteit	229495 kWh
totaal	-284 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	6376,30 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	7585,79 m ²
compactheid		1,19

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	-97 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	84,12 kWh/m ²	49,75 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	53,84 kWh/m ²	-0,06 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	30,0 %	100,0 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePrenTot}$		67,93	
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:	20201687GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Autarco BV
Leverancier:	Autarco BV
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	25-03-2016 / laatste toegevoegd 01-09-2020
Geldigheidsduur verklaring:	
Blad	1 van 1

PV-paneel		Piekvermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Autarco BV	S1.MHI355(B)	355	1,85	190	191,89	01-09-20
Autarco BV	S1.MHI360(B)	360	1,85	190	194,59	01-09-20
Autarco BV	S1.MHI365(B)	365	1,85	195	197,30	01-09-20
Autarco BV	S1.MHI370(B)	370	1,85	200	200,00	01-09-20
Autarco BV	S1.MHI375(B)	375	1,85	200	202,70	01-09-20
Autarco BV	S1.MHI380(B)	380	1,85	205	205,41	01-09-20
Autarco BV	S1.ME335W-H	335	1,7	195	197,06	01-11-19
Autarco BV	S1.MHE325(B)	325	1,7	190	191,18	01-11-19
Autarco BV	S1.MHE330(B)	330	1,7	190	194,12	01-11-19
Autarco BV	S1.MHE335(B)	335	1,7	195	197,06	01-11-19
Autarco BV	S1.MHE340(B)	340	1,7	200	200,00	01-11-19
Autarco BV	MC310(B)	310	1,63	190	190,18	01-09-19
Autarco BV	PC285	285	1,63	175	174,85	12-02-18
Autarco BV	MC300(B)	300	1,63	180	184,05	12-02-18
Autarco BV	MC305(B)	305	1,63	185	187,12	12-02-18
Autarco BV	PC270	270	1,63	165	165,64	16-09-16
Autarco BV	PC275	275	1,63	165	168,71	16-09-16
Autarco BV	PC280	280	1,63	170	171,78	16-09-16
Autarco BV	PC255	255	1,63	155	156,44	25-03-16
Autarco BV	PC260	260	1,63	155	159,51	25-03-16
Autarco BV	MC 270B	270	1,63	160	165,64	25-03-16
Autarco BV	PC265	265	1,63	160	162,58	25-03-16
Autarco BV	MCE285(B)	285	1,63	175	174,85	25-03-16

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m2 naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m2 afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m2 uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

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