

## Algemene gegevens

omschrijving	West Toren Commerciële Plint
plaats	Rotterdam
type gebouw	utiliteitsgebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2024
eigendom	combinatie koop/huur
opname	detailopname
datum berekening	08-03-2024

## 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	omschrijving	R <sub>c</sub> [m²K/W]	
Gevel	gevel	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	4,70	
Gevel AOR	gevel	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	4,70	
Dak	dak	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	6,30	
Vloer boven garage	vloer boven buitenlucht	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	6,30	

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)					
transparante constructie	type	methodiek	U <sub>w</sub> / U <sub>D</sub> [W/m²K]	g <sub>gl,n</sub>	A [m²]
R04 2700x2690	raam	vrije invoer	1,1	0,60	7,26
R16 4550x5700	raam	vrije invoer	1,1	0,60	24,36
R17 4550x7700	raam	vrije invoer	1,1	0,60	29,06
R18 4557x1495	raam	vrije invoer	1,1	0,60	6,81
R20 4568x1495	raam	vrije invoer	1,1	0,60	6,83

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)					
transparante constructie	type	methodiek	U <sub>W</sub> / U <sub>D</sub> [W/m²K]	g <sub>gl;n</sub>	A [m²]
R21 4550x3515	raam	vrije invoer	1,1	0,60	15,99
R22 1850x5700	raam	vrije invoer	1,1	0,60	10,55

Indeling gebouw

Definieer rekenzones					
type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	type plafond	n <sub>bouwlaag</sub>
rekenzone	Commerciële ruimte 1	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	geen of open plafond	1
rekenzone	Commerciële ruimte 2	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	geen of open plafond	1
rekenzone	Commerciële ruimte 3	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	geen of open plafond	1
rekenzone	Commerciële ruimte 4	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	geen of open plafond	1
rekenzone	Commerciële ruimte 5	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	geen of open plafond	1
rekenzone	Commerciële ruimte 6	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	geen of open plafond	1
rekenzone	Commerciële ruimte 7	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	geen of open plafond	1

Definieer utiliteitsgebouw				
omschrijving	type gebouw	rekenzone	gebruiksfunctie	A <sub>g</sub> [m²]
Commerciële Plint	meerlaags utiliteitsgebouw	Commerciële ruimte 1	bijeenkomstfunctie overig	111,70
		Commerciële ruimte 2	bijeenkomstfunctie overig	180,60
		Commerciële ruimte 3	bijeenkomstfunctie overig	130,30
		Commerciële ruimte 4	bijeenkomstfunctie overig	130,20
		Commerciële ruimte 5	bijeenkomstfunctie overig	129,20
		Commerciële ruimte 6	bijeenkomstfunctie overig	121,20
		Commerciële ruimte 7	bijeenkomstfunctie overig	165,20

Constructies

### Geometrie dichte constructie - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
<b>Noord gevel - buitenlucht, N - 48,33 m² - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				19,27
<b>West gevel - buitenlucht, W - 87,78 m² - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				67,33
<b>Vloer naar parkeergarage - 111,70 m²</b>				
Vloer boven garage - R <sub>c</sub> = 6,30				111,70

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 1

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Noord gevel - buitenlucht, N - 48,33 m² - 90°</b>					
R17 4550x7700 - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	1	29,06	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<b>West gevel - buitenlucht, W - 87,78 m² - 90°</b>					
R18 4557x1495 - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	2	13,62	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R20 4568x1495 - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	1	6,83	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

### Geometrie dichte constructie - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
<b>Noord gevel - buitenlucht, N - 98,17 m² - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				40,05
<b>Vloer naar parkeergarage - 180,60 m²</b>				
Vloer boven garage - R <sub>c</sub> = 6,30				180,60
<b>Gevel AOR - GVL_AOR_FOR - 24,54 m² - 90°</b>				
Gevel AOR - R <sub>c</sub> = 4,70				24,54

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Noord gevel - buitenlucht, N - 98,17 m² - 90°</b>						

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 2

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
R17 4550x7700 - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	geen overstek	2	58,12	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

### Geometrie dichte constructie - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 3

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
<b>Noord Gevel - buitenlucht, N - 73,93 m² - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				25,21
<b>Vloer naar parkeergarage - 130,30 m²</b>				
Vloer boven garage - R <sub>c</sub> = 6,30				130,30
<b>Gevel AOR - GVL_AOR_FOR - 36,97 m² - 90°</b>				
Gevel AOR - R <sub>c</sub> = 4,70				36,97

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 3

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Noord Gevel - buitenlucht, N - 73,93 m² - 90°</b>					
R16 4550x5700 - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	2	48,72	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

### Geometrie dichte constructie - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 4

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
<b>Noord Gevel - buitenlucht, N - 73,17 m² - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				24,45
<b>Oost Gevel - buitenlucht, O - 67,24 m² - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				46,79
<b>Vloer naar parkeergarage - 130,20 m²</b>				
Vloer boven garage - R <sub>c</sub> = 6,30				130,20
<b>Gevel AOR - GVL_AOR_FOR - 36,51 m² - 90°</b>				
Gevel AOR - R <sub>c</sub> = 4,70				36,51

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Commerciële Plint - Commerciële ruimte 4					
transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Noord Gevel - buitenlucht, N - 73,17 m² - 90°					
R16 4550x5700 - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	2	48,72	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Oost Gevel - buitenlucht, O - 67,24 m² - 90°					
R18 4557x1495 - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	2	13,62	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>					
constante belemmering	constante belemmering h <sub>b</sub> ≥ 1,0				
R20 4568x1495 - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	1	6,83	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>					
constante belemmering	constante belemmering h <sub>b</sub> ≥ 1,0				

Geometrie dichte constructie - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 5				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
<b>Zuid gevel - buitenlucht, Z - 73,17 m² - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				24,45
<b>Oost Gevel - buitenlucht, O - 67,27 m² - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				46,82
<b>Vloer naar parkeergarage - 129,20 m²</b>				
Vloer boven garage - R <sub>c</sub> = 6,30				129,20
<b>Terras - buitenlucht; HOR - 5,40 m²</b>				
Dak - R <sub>c</sub> = 6,30				5,40
<b>Gevel AOR - GVL_AOR_FOR - 36,51 m² - 90°</b>				
Gevel AOR - R <sub>c</sub> = 4,70				36,51

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Commerciële Plint - Commerciële ruimte 5					
transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Zuid gevel - buitenlucht, Z - 73,17 m² - 90°					
R16 4550x5700 - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	2	48,72	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 5

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Oost Gevel - buitenlucht, O - 67,27 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
R18 4557x1495 - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	2	13,62	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>					
constante belemmering	constante belemmering h <sub>b</sub> ≥ 1,0				
R20 4568x1495 - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	1	6,83	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>					
constante belemmering	constante belemmering h <sub>b</sub> ≥ 1,0				

### Geometrie dichte constructie - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 6

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Zuid Gevel - buitenlucht, Z - 54,57 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				12,40
<b>Gevel AOR/trafo - GVL_AOR_FOR - 79,01 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				79,01
<b>Vloer naar parkeergarage - 121,20 m<sup>2</sup></b>				
Vloer boven garage - R <sub>c</sub> = 6,30				121,20
<b>Terras - buitenlucht; HOR - 5,40 m<sup>2</sup></b>				
Dak - R <sub>c</sub> = 6,30				5,40

### Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 6

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Zuid Gevel - buitenlucht, Z - 54,57 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
R16 4550x5700 - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	1	24,36	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R04 2700x2690 - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	1	7,26	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R22 1850x5700 - U = 1,1 / g <sub>gl,n</sub> = 0,60	1	10,55	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 7				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
<b>Zuid gevel - buitenlucht, Z - 80,42 m² - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				35,37
<b>West gevel - buitenlucht, W - 87,81 m² - 90°</b>				
Gevel - R <sub>c</sub> = 4,70				67,36
<b>Vloer naar parkeergarage - 165,20 m²</b>				
Vloer boven garage - R <sub>c</sub> = 6,30				165,20
<b>Terras - buitenlucht; HOR - 4,50 m²</b>				
Dak - R <sub>c</sub> = 6,30				4,50

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 7					
transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
<b>Zuid gevel - buitenlucht, Z - 80,42 m² - 90°</b>					
R17 4550x7700 - U = 1,1 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	1	29,06	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R21 4550x3515 - U = 1,1 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	1	15,99	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<b>West gevel - buitenlucht, W - 87,81 m² - 90°</b>					
R18 4557x1495 - U = 1,1 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	2	13,62	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R20 4568x1495 - U = 1,1 / g <sub>gl;n</sub> = 0,60	1	6,83	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Luchtdoorlaten

<b>Infiltratie</b>	
buitenwerkse gebouwhoogte	76,13 m
invoer infiltratie	meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

Definieer infiltratie	
gebouw	q <sub>v,10;lea;ref</sub> [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,30

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

## Definieer verticale leidingen door thermische schil

1

## Commerciële ruimte 1

## Commerciële ruimte 2

### Commerciële ruimte 3

## Commerciële ruimte 4

### Commerciële ruimte 5

## Commerciële ruimte 6

### Commerciële ruimte 7

## Opwekking

## Opwekker 1

Uniec 3.2.7.0 Pagina 8/17 Printdatum: 08-03-2024 09:49



## Distributie

*Binnen verwarmde zone*

Buiten verwarmde zone

distributiepomp - invoer                      pompvermogen onbekend, EEI onbekend

omschrijving	vermogen [W]	EEl
pomp 1	955	0,23

## Afgifte

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$4 < h \leq 6$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming
isolatie oppervlakteverwarming	onbekend systeem
ruimtetemperatuur regeling	gecertificeerd volgens NEN-EN 215 of NEN-EN 15500
temperatuurcorrectie type regeling ( $\Delta\theta_{ctr}$ )	0,7 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ( $\Delta\theta_{roomaut}$ )	0,0 K

rekenzone	invoer ventilator
Commerciële ruimte 1	geen ventilatoren aanwezig

## Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator
Commerciële ruimte 2	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 3	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 4	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 5	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 6	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 7	geen ventilatoren aanwezig

## Warm tapwater 1

### Aantal identieke systemen

7

### Aangesloten op warm tapwatersysteem

Commerciële Plint: Commerciële ruimte 1

Commerciële Plint: Commerciële ruimte 2

Commerciële Plint: Commerciële ruimte 3

Commerciële Plint: Commerciële ruimte 4

Commerciële Plint: Commerciële ruimte 5

Commerciële Plint: Commerciële ruimte 6

Commerciële Plint: Commerciële ruimte 7

### Opwekking

#### Opwekker 1

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	748 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

### Vorraadvaten

#### Vorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	50 liter

fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat A+
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

7

### Aangesloten rekenzones

Commerciële ruimte 1  
Commerciële ruimte 2  
Commerciële ruimte 3  
Commerciële ruimte 4  
Commerciële ruimte 5  
Commerciële ruimte 6  
Commerciële ruimte 7

### 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	tegenstroomwarmtewisselaar - kunststof
rendement warmteterugwinning	0,800
bypass	100% bypass

bypassaandeel	1,00
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte onbekend

## Ventilatoren

invoer ventilator vermogen	forfaitair ventilator vermogen
volumeregeling ventilatoren WTW	met 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 - in thermische zone
luchtbehandelingskast - verwarmingsbatterij	geen verwarmingsbatterij in luchtbehandelingskast
luchtbehandelingskast - koelbatterij	geen koelbatterij in luchtbehandelingskast
kanalen van LBK naar rekenzone - buiten thermische zone	lengte $\leq 20$ m en geïsoleerd ( $R \geq 1,0 \text{ m}^2\text{K/W}$ )

# Koeling 1

## Aantal identieke systemen

1

## Aangesloten rekenzones

Commerciële ruimte 1  
Commerciële ruimte 2  
Commerciële ruimte 3  
Commerciële ruimte 4  
Commerciële ruimte 5  
Commerciële ruimte 6  
Commerciële ruimte 7

## Opwekking

### Opwekker 1

type opwekker	externe koudelevering
invoer opwekker	eigen waarde opwekkingsrendement
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	installatie met individuele aflevering
NTA 8800 bijlage P verklaring	NTA 8800 bijlage P verklaring o.b.v. berekende (en gemeten) waarden
koudebehoefte totaal	32892 kWh

primaire energiefactor	0,12
hernieuwbare energiefactor	0,88
COI emissiecoëfficiënt	0,022 kg/kWh
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

## Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 12° - retour 18°
waterzijdige inregeling	inregeling statisch per afgiftesysteem met balanceringsgroepen

### Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinglengte onbekend - leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	619,78 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

### Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone
------------------	-------------------------------------

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

## distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	41	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem	1 bouwlagen
warmtemeter in de distributieleiding	warmtemeter in de distributieleiding aanwezig

## Afgifte

### Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	gecertificeerd volgens NEN-EN 215 of NEN-EN 15500
temperatuurcorrectie type regeling ( $\Delta\theta_{ctr}$ )	-1,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ( $\Delta\theta_{roomaut}$ )	0,0 K

## Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator
-----------	-------------------

## Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator
Commerciële ruimte 1	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 2	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 3	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 4	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 5	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 6	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 7	geen ventilatoren aanwezig

## PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/m <sup>2</sup>
PV systeem gedeeld	PV systeem gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
A <sub>g,totaal</sub> per systeem excl. gemeenschappelijke ruimten	34974,60 m <sup>2</sup>
product	Longi Solar LR4-60HPB-360M
wattpiekvermogen per m <sup>2</sup>	197,80 Wp/m <sup>2</sup>
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

## PV-velden

A <sub>panelen</sub> [m <sup>2</sup> ]	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwning
270,00	west	15	sterk geventileerd	minimale belemmering
270,00	oost	15	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 <sub>verl</sub> [m²]	P <sub>n</sub> [W/m²]	f <sub>afzuiging</sub>	verlichtingsregeling
Commerciële Plint	Commerciële ruimte 1	Commerciële ruimte 1	111,70	5,00	0,00	vertrekschakeling: hand aan / uit met veegschakeling
	Commerciële ruimte 2	Commerciële ruimte 2	180,60	5,00	0,00	vertrekschakeling: hand aan / uit met veegschakeling
	Commerciële ruimte 3	Commerciële ruimte 3	130,30	5,00	0,00	vertrekschakeling: hand aan / uit met veegschakeling
	Commerciële ruimte 4	Commerciële ruimte 4	130,20	5,00	0,00	vertrekschakeling: hand aan / uit met veegschakeling
	Commerciële ruimte 5	Commerciële ruimte 5	129,20	5,00	0,00	vertrekschakeling: hand aan / uit met veegschakeling
	Commerciële ruimte 6	Commerciële ruimte 6	121,20	5,00	0,00	vertrekschakeling: hand aan / uit met veegschakeling
	Commerciële ruimte 7	Commerciële ruimte 7	165,20	5,00	0,00	vertrekschakeling: hand aan / uit met veegschakeling

## Resultaten

### Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	98,24 kWh/m <sup>2</sup>	93,59 kWh/m <sup>2</sup>	✓
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$	60,00 kWh/m <sup>2</sup>	59,99 kWh/m <sup>2</sup>	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	30,0 %	49,6 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		59,16	
energielabel			A+++	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		0 kWh	0 kWh	1357 kWh	1968 kWh
externe warmtelevering		47214 kWh	23607 kWh	0 kWh	0 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		5239 kWh	7597 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		0 kWh	0 kWh	112 kWh	162 kWh
externe koudelevering		34623 kWh	4155 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	2453 kWh	3557 kWh	0 kWh	0 kWh
verlichting	$E_{L,ci}$	13983 kWh	20275 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			59191 kWh		2130 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		61321 kWh
opgewekte elektriciteit		3234 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	58087 kWh



### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	25118 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	28945 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	3234 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	57297 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	23144 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	2231 kWh
totaal	20913 kWh

### Externe warmte- en/of koudelevering gebruik volgens NTA 8800

externe warmtelevering	170,0 GJ
externe koudelevering	124,6 GJ

### Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	968,40 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	2009,10 m <sup>2</sup>
compactheid		2,07

### CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

CO <sub>2</sub> -emissie	12594 kg
--------------------------	----------

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:	20210151GK				
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring				
Toepassing:	NTA 8800				
Fabrikanten:	Longi Solar Technology Ltd. Co				
Leverancier:	Longi Solar Technology Ltd. Co				
Categorie:	PV-panelen				
Ingangsdatum verklaring:	15-06-2018 / laatste toegevoegd 16-01-2023				
Geldigheidsduur verklaring:					
Blad	1 van 4				
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]	Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2023	
Longi Solar	LR5-72HTH-575M	575	2,58	222,87	16-01-24
Longi Solar	LR5-72HTH-585M	585	2,58	226,74	11-01-24
Longi Solar	LR5-72HTH-580M	580	2,58	224,81	11-01-24
Longi Solar	LR5-66HTH-535M	535	2,37	225,74	04-01-24
Longi Solar	LR5-66HTH-530M	530	2,37	223,63	04-01-24
Longi Solar	LR5-66HTH-525M	525	2,37	221,52	04-01-24
Longi Solar	LR5-66HTH-520M	520	2,37	219,41	04-01-24
Longi Solar	LR5-54HTB-420M	420	1,95	215,38	22-09-23
Longi Solar	LR5-54HTB-425M	425	1,95	217,95	22-09-23
Longi Solar	LR5-54HTB-430M	430	1,95	220,51	22-09-23
Longi Solar	LR5-54HTB-435M	435	1,95	223,08	22-09-23
Longi Solar	LR4-72HPH-450M	450	2,17	207,37	09-05-23
Longi Solar	LR5-54HTH-420M	420	1,95	215,38	04-05-23
Longi Solar	LR5-54HTH-425M	425	1,95	217,95	04-05-23
Longi Solar	LR5-54HTH-430M	430	1,95	220,51	04-05-23
Longi Solar	LR5-54HTH-435M	435	1,95	223,08	04-05-23
Longi Solar	LR5-54HTH-440M	440	1,95	225,64	04-05-23
Longi Solar	LR4-66HIH-405M	405	2,00	202,50	18-04-23
Longi Solar	LR4-66HPH-410M	410	2,00	205,00	20-03-23
Longi Solar	LR5-72HIH-550M	550	2,58	213,18	15-02-23
Longi Solar	LR5-72HIH-545M	545	2,58	211,24	15-02-23
Longi Solar	LR5-72HIH-540M	540	2,58	209,30	15-02-23
Longi Solar	LR5-72HIH-535M	535	2,58	207,36	15-02-23
Longi Solar	LR5-54HPH-420M	420	1,95	215,38	08-02-23

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

Codering:	20210151GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Longi Solar Technology Ltd. Co					
Leverancier:	Longi Solar Technology Ltd. Co					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	15-06-2018 / laatste toegevoegd 11-01-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	2 van 4					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Longi Solar	LR5-54HPH-415M	415	1,95	n.v.t.	212,82	08-02-23
Longi Solar	LR5-54HPH-410M	410	1,95	n.v.t.	210,26	08-02-23
Longi Solar	LR5-54HIB-410M	410	1,95	205	210,26	27-12-22
Longi Solar	LR5-54HIB-405M	405	1,95	205	207,69	27-12-22
Longi Solar	LR5-54HIB-400M	400	1,95	200	205,13	27-12-22
Longi Solar	LR5-66HPH-510M	510	2,37	210	215,19	29-11-22
Longi Solar	LR5-66HPH-505M	505	2,37	210	213,08	29-11-22
Longi Solar	LR5-66HIH-505M	505	2,37	210	213,08	29-11-22
Longi Solar	LR5-66HIH-500M	500	2,37	210	210,97	29-11-22
Longi Solar	LR5-66HIH-495M	495	2,37	205	208,86	29-11-22
Longi Solar	LR5-72HPH-555M	555	2,58	210	215,12	6-10-22
Longi Solar	LR5-72HPH-550M	550	2,58	210	213,18	6-10-22
Longi Solar	LR5-72HPH-545M	545	2,58	210	211,24	6-10-22
Longi Solar	LR5-72HPH-540M	540	2,58	205	209,30	6-10-22
Longi Solar	LR5-66HPH-500M	500	2,37	210	210,97	6-10-22
Longi Solar	LR5-54HPB-410M	410	1,95	205	210,26	7-07-22
Longi Solar	LR5-54HPB-405M	405	1,95	205	207,69	7-07-22
Longi Solar	LR5-54HPB-400M	400	1,95	200	205,13	7-07-22
Longi Solar	LR4-60HPB-365M	365	1,84	200	198,37	25-02-21
Longi Solar	LR4-60HPB-360M	360	1,84	195	195,65	17-12-20
Longi Solar	LR4-60HIH 375M	375	1,84	205	203,80	25-09-20
Longi Solar	LR4-60HPH-365M	365	1,84	200	198,37	25-09-20
Longi Solar	LR4-60HPH-375M	375	1,84	205	203,80	25-09-20
Longi Solar	LR4-60HPB-350M	350	1,87	185	187,17	25-09-20

\* 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.

Codering:	20210151GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Longi Solar Technology Ltd. Co					
Leverancier:	Longi Solar Technology Ltd. Co					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	15-06-2018 / laatste toegevoegd 11-01-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	3 van 4					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Longi Solar	LR4-60HPB-355M	355	1,87	190	189,84	25-09-20
Longi Solar	LR4-72HPH-445M	445	2,17	200	205,07	25-09-20
Longi Solar	LR4-60HPB-350M	350	1,87	185	187,17	18-06-20
Longi Solar	LR4-60HPB-345M	345	1,87	180	184,49	18-06-20
Longi Solar	LR4-60HPH-370M	370	1,82	200	203,30	18-06-20
Longi Solar	LR4-60HPH-355M	355	1,87	190	189,84	21-02-20
Longi Solar	LR4-60HPH-360M	360	1,87	190	192,51	21-02-20
Longi Solar	LR6-60HPB-315M	315	1,66	190	189,76	06-12-19
Longi Solar	LR6-60-285M	285	1,64	170	173,78	05-09-19
Longi Solar	LR6-60PB-300M	300	1,64	180	182,93	05-09-19
Longi Solar	LR6-60PE-315M	315	1,64	190	192,07	05-09-19
Longi Solar	LR6-60HPB-305M	305	1,66	180	183,73	05-09-19
Longi Solar	LR6-60HPB-310M	310	1,66	185	186,75	05-09-19
Longi Solar	LR6-60HPH-315M	315	1,66	190	189,76	05-09-19
Longi Solar	LR6-60HPH-320M	320	1,66	190	192,77	05-09-19
Longi Solar	LR6-60PB-305M	305	1,64	185	185,98	28-03-19
Longi Solar	LR6-60PE-310M	310	1,64	185	189,02	28-03-19
Longi Solar	LR6-60PE-300M	300	1,64	180	182,93	27-11-18
Longi Solar	LR6-60BK-280M Mono 280Wp All Black 40mm 5BB	280	1,64	170	170,73	15-06-18
Longi Solar	LR6-60PB-295M Mono 295Wp All Black 40mm 5BB PERC	295	1,64	180	179,88	15-06-18

\* 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.

Codering:	20210151GK					
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring					
Toepassing:	NTA 8800					
Fabrikanten:	Longi Solar Technology Ltd. Co					
Leverancier:	Longi Solar Technology Ltd. Co					
Categorie:	PV-panelen					
Ingangsdatum verklaring:	15-06-2018 / laatste toegevoegd 4-01-2023					
Geldigheidsduur verklaring:						
Vervolgblad	4 van 4					
PV-paneel		Piek vermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m2)	Piekvermogen per m2 paneel [Wp/m2]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Longi Solar	LR6-60PE-300M Mono 300Wp White Backsheet Silver Frame 40mm 5BB	300	1,64	180	182,93	15-06-18

\* 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.