

Algemene gegevens

omschrijving	Oost 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 _C [m²K/W]	
Gevel	gevel	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	4,70	
Gevel naar garage	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 _W / U _D [W/m²K]	g _{gl,n}	A [m²]
R05 3605x2000	raam	vrije invoer	1,3	0,60	7,21
R06 4100x1695	raam	vrije invoer	1,3	0,60	6,95
R07 4100x5090	raam	vrije invoer	1,3	0,60	20,87
R08 4100x5565	raam	vrije invoer	1,3	0,60	22,82
R09 4100x5580	raam	vrije invoer	1,3	0,60	22,88

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)					
transparante constructie	type	methodiek	U _W / U _D [W/m²K]	g _{gl;n}	A [m²]
R10 4100x5680	raam	vrije invoer	1,3	0,60	23,29
R11 4100x6175	raam	vrije invoer	1,3	0,60	25,32
R12 4550x4980	raam	vrije invoer	1,3	0,60	22,66
R13 4550x5000	raam	vrije invoer	1,3	0,60	22,75
R14 4550x5600	raam	vrije invoer	1,3	0,60	25,48
R15 4550x5680	raam	vrije invoer	1,3	0,60	21,10
R18 4557x1495	raam	vrije invoer	1,3	0,60	6,81
R19 4565x2000	raam	vrije invoer	1,3	0,60	9,13
R20 4568x1495	raam	vrije invoer	1,3	0,60	6,83

Indeling gebouw

Definieer rekenzones					
type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	type plafond	n _{bouwlaag}
rekenzone	Commerciële ruimte 8	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	geen of open plafond	1
rekenzone	Commerciële ruimte 9	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	geen of open plafond	1
rekenzone	Commerciële ruimte 10	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	geen of open plafond	1
rekenzone	Commerciële ruimte 11	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	geen of open plafond	1
rekenzone	Commerciële ruimte 12	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	geen of open plafond	1
rekenzone	Commerciële ruimte 13	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	geen of open plafond	1
rekenzone	Commerciële ruimte 14	massief beton	betonnen wand-vloer skeletbouw	geen of open plafond	1

Definieer utiliteitsgebouw				
omschrijving	type gebouw	rekenzone	gebruiksfunctie	A _g [m²]

Definieer utiliteitsgebouw				
omschrijving	type gebouw	rekenzone	gebruiksfunctie	Ag [m²]
Commerciële Plint	meerlaags utiliteitsgebouw	Commerciële ruimte 8	bijeenkomstfunctie overig	129,80
		Commerciële ruimte 9	bijeenkomstfunctie overig	132,80
		Commerciële ruimte 10	bijeenkomstfunctie overig	253,40
		Commerciële ruimte 11	bijeenkomstfunctie overig	256,30
		Commerciële ruimte 12	bijeenkomstfunctie overig	203,40
		Commerciële ruimte 13	bijeenkomstfunctie overig	75,10
		Commerciële ruimte 14	bijeenkomstfunctie overig	164,60

Constructies

Geometrie dichte constructie - Commerciële Plint - Commerciële ruimte 8				
dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Noord gevel - buitenlucht, N - 74,99 m² - 90°				
Gevel - Rc = 4,70				30,60
West gevel - buitenlucht, W - 64,69 m² - 90°				
Gevel - Rc = 4,70				41,14
Gevel naar garage - sterk geventileerd - 36,97 m² - 90°				
Gevel naar garage - Rc = 4,70				36,97
Vloer naar parkeergarage - 129,80 m²				
Vloer boven garage - Rc = 6,30				129,80

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Commerciële Plint - Commerciële ruimte 8					
transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Noord gevel - buitenlucht, N - 74,99 m² - 90°					
R10 4100x5680 - U = 1,3 / ggl,n = 0,60	1	23,29	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R15 4550x5680 - U = 1,3 / ggl,n = 0,60	1	21,10	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
West gevel - buitenlucht, W - 64,69 m² - 90°					

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 8

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
R05 3605x2000 - U = 1,3 / $g_{gl,n} = 0,60$	2	14,42	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante belemmering</i>					
constante belemmering	constante belemmering $h_b \geq 1,0$				
R19 4565x2000 - U = 1,3 / $g_{gl,n} = 0,60$	1	9,13	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<i>Constante belemmering</i>					
constante belemmering	constante belemmering $h_b \geq 1,0$				

Geometrie dichte constructie - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 9

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Noord gevel - buitenlucht, N - 76,36 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				31,97
Gevel naar garage - sterk geventileerd - 38,18 m² - 90°				
Gevel naar garage - $R_c = 4,70$				38,18
Vloer naar parkeergarage - 132,80 m²				
Vloer boven garage - $R_c = 6,30$				132,80

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 9

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Noord gevel - buitenlucht, N - 76,36 m² - 90°					
R10 4100x5680 - U = 1,3 / $g_{gl,n} = 0,60$	1	23,29	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R15 4550x5680 - U = 1,3 / $g_{gl,n} = 0,60$	1	21,10	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 10

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Noord Gevel - buitenlucht, N - 75,75 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				26,98
gevel naar garage - sterk geventileerd - 22,53 m² - 90°				

Geometrie dichte constructie - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 10

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Gevel - $R_c = 4,70$				22,53
Vloer naar parkeergarage - 253,40 m²				
Vloer boven garage - $R_c = 6,30$				253,40

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 10

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Noord Gevel - buitenlucht, N - 75,75 m² - 90°					
R10 4100x5680 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,60$	1	23,29	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R14 4550x5600 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,60$	1	25,48	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 11

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Noord Gevel - buitenlucht, N - 67,08 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				23,46
Oost gevel - buitenlucht, O - 144,53 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				96,82
Vloer naar parkeergarage - 256,30 m²				
Vloer boven garage - $R_c = 6,30$				256,30

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 11

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Noord Gevel - buitenlucht, N - 67,08 m² - 90°					
R13 4550x5000 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,60$	1	22,75	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R07 4100x5090 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,60$	1	20,87	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Oost gevel - buitenlucht, O - 144,53 m² - 90°					
R18 4557x1495 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,60$	5	34,05	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R20 4568x1495 - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,60$	2	13,66	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - Commerciële Plint - Commerciële ruimte 12

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Zuid Gevel - buitenlucht, Z - 105,54 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				37,18
Oost Gevel - buitenlucht, O - 73,63 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				53,18
Gevel AOR - GVL_AOR_FOR - 36,94 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				36,94
Vloer naar parkeergarage - 203,40 m²				
Vloer boven garage - R _c = 6,30				203,40
Dak - buitenlucht; HOR - 26,30 m²				
Dak - R _c = 6,30				26,30

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Commerciële Plint - Commerciële ruimte 12

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Zuid Gevel - buitenlucht, Z - 105,54 m² - 90°						
R08 4100x5565 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	Geen overstek	1	22,82	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R12 4550x4980 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	Geen overstek	1	22,66	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R09 4100x5580 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	Geen overstek	1	22,88	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Oost Gevel - buitenlucht, O - 73,63 m² - 90°						
R18 4557x1495 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	Geen overstek	2	13,62	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering h _b ≥ 1,0					
R20 4568x1495 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	Geen overstek	1	6,83	constante belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Constante belemmering</u>						
constante belemmering	constante belemmering h _b ≥ 1,0					

Geometrie dichte constructie - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 13

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Zuid Gevel - buitenlucht, Z - 37,39 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				16,29
Oost Gevel - buitenlucht, O - 4,18 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				4,18
Vloer naar parkeergarage - 75,10 m²				
Vloer boven garage - R _c = 6,30				75,10
Dak - buitenlucht; HOR - 9,50 m²				
Dak - R _c = 6,30				9,50

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 13

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Zuid Gevel - buitenlucht, Z - 37,39 m² - 90°						
R15 4550x5680 - U = 1,3 / g _{gl,n} = 0,60	geen overstek	1	21,10	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie dichte constructie - Commerciele Plint - Commerciële ruimte 14

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Zuid Gevel - buitenlucht, Z - 81,20 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				13,68
West Gevel - buitenlucht, W - 76,05 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				48,65
Gevel naar garage - sterk geventileerd - 6,68 m² - 90°				
Gevel naar garage - R _c = 4,70				6,68
Gevel AOR - GVL_AOR_FOR - 25,21 m² - 90°				
Gevel naar garage - R _c = 4,70				25,21
Vloer naar parkeergarage - 164,40 m²				
Vloer boven garage - R _c = 6,30				164,40
Dak - buitenlucht; HOR - 19,10 m²				

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Dak - $R_c = 6,30$				19,10

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
--------------------------	-----------	--------	------------------	--------------	-----------	----------------------

R15 4550x5680 - U = 1,3 / $g_{gl,n} = 0,60$	geen overstek	2	42,20	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
R11 4100x6175 - U = 1,3 / $g_{gl,n} = 0,60$	geen overstek	1	25,32	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

R18 4557x1495 - U = 1,3 / $g_{gl,n} = 0,60$	2	13,62	constante belemmering geen zonwering niet aanwezig
---------------------------------------------	---	-------	----------------------------------------------------

constante belemmering constante belemmering $h_b \geq 1,0$

R20 4568x1495 - U = 1,3 / g _{d,n} = 0,60	1	6,83	constante belemmering geen zonwering niet aanwezig
---------------------------------------------------	---	------	----------------------------------------------------

constante belemmering constante belemmering $h_b \geq 1,0$

R06 4100x1695 - U = 1,3 / $q_{gl;n} = 0,60$	1	6,95	constante belemmering geen zonwering niet aanwezig
---------------------------------------------	---	------	----------------------------------------------------

constante belemmering constante belemmering $h_b \geq 1,0$

buitenwerkse gebouwhoogte	70,07 m
invoer infiltratie	meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

gebouw	$q_{v,10;lea,ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,30

Printdatum: 08-03-2024 09:49

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
Commerciële Plint	Commerciële ruimte 8	1	ongeïsoleerd	1
	Commerciële ruimte 9	1	ongeïsoleerd	1
	Commerciële ruimte 10	1	ongeïsoleerd	1
	Commerciële ruimte 11	1	ongeïsoleerd	1
	Commerciële ruimte 12	1	ongeïsoleerd	1
	Commerciële ruimte 13	1	ongeïsoleerd	1
	Commerciële ruimte 14	1	ongeïsoleerd	1

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

- Commerciële ruimte 8
- Commerciële ruimte 9
- Commerciële ruimte 10
- Commerciële ruimte 11
- Commerciële ruimte 12
- Commerciële ruimte 13
- Commerciële ruimte 14

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	externe warmtelevering
invoer opwekker	eigen waarde opwekkingsrendement
functie(s) van opwekker	verwarming
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
warmtebehoefte verwarmingssysteem	57550 kWh
primaire energiefactor	0,50
hernieuwbare energiefactor	0,56

Distributie

Binnen verwarmde zone

Buiten verwarmde zone

distributiepomp - invoer pompvermogen onbekend, EEI onbekend

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	1264	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 12	geen ventilatoren aanwezig

Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator
Commerciële ruimte 11	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 9	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 10	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 8	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 14	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 13	geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Commerciële Plint: Commerciële ruimte 14 164,60 m²

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	1018 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Voorraadvaten

Voorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	200 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 ≤ 3 meter

Warm tapwater 2

Aantal identieke systemen

6

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Commerciële Plint:Commerciële ruimte 8	129,80 m ²
Commerciële Plint:Commerciële ruimte 9	132,80 m ²
Commerciële Plint:Commerciële ruimte 10	253,40 m ²
Commerciële Plint:Commerciële ruimte 11	256,30 m ²
Commerciële Plint:Commerciële ruimte 12	203,40 m ²
Commerciële Plint:Commerciële ruimte 13	75,10 m ²

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	851 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+
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

Distributie

circulatieleiding

geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen	
omschrijving	
pomp 1	

Afgifte

gemiddelde lengte uittapleidingen

lengte uittapleidingen ≤ 3 meter

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

7

Aangesloten rekenzones

- Commerciële ruimte 8
- Commerciële ruimte 9
- Commerciële ruimte 10
- Commerciële ruimte 11
- Commerciële ruimte 12
- Commerciële ruimte 13
- Commerciële ruimte 14

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
volumeregeling ventilatoren WTW

forfaitair ventilator vermogen
met constant-volumeregeling

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit
onbekend

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen
luchtbehandelingskast - positie
luchtbehandelingskast - verwarmingsbatterij
luchtbehandelingskast - koelbatterij
kanalen van LBK naar rekenzone - buiten thermische zone

LUKA A, B, C
luchtbehandelingskast - in thermische zone
geen verwarmingsbatterij in luchtbehandelingskast
geen koelbatterij in luchtbehandelingskast
lengte ≤ 20 m en geïsoleerd ($R \geq 1,0 \text{ m}^2\text{K/W}$)

Koeling 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Commerciële ruimte 8
Commerciële ruimte 9
Commerciële ruimte 10
Commerciële ruimte 11
Commerciële ruimte 12
Commerciële ruimte 13
Commerciële ruimte 14

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker
invoer opwekker
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie
NTA 8800 bijlage P verklaring

externe koudelevering
eigen waarde opwekkingsrendement
installatie met individuele aflevering
NTA 8800 bijlage P verklaring o.b.v. berekende (en gemeten)
waarden

koudebehoefte totaal
primaire energiefactor
hernieuwbare energiefactor
COI emissiecoëfficiënt
energiefractie
hulpenergie van het opweksysteem

37553 kWh
0,12
0,88
0,022 kg/kWh
1,000
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	777,86 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	48	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
Commerciële ruimte 12	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 11	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 9	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 10	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 8	geen ventilatoren aanwezig

Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator
Commerciële ruimte 14	geen ventilatoren aanwezig
Commerciële ruimte 13	geen ventilatoren aanwezig

PV 1

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

PV-velden

A _{panelen} [m ²]	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
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 _{verl} [m ²]	P _n [W/m ²]	f _{afzuiging}	verlichtingsregeling
------------------------	------------------	-------------------------------------	------------------------------------	------------------------	----------------------

Verlichtingzones

omschrijving	rekenzone	verlichtingszone	A _{verl} [m²]	P _n [W/m²]	f _{afzuiging}	verlichtingsregeling
Commerciële Plint	Commerciële ruimte 8	Winkel 8	129,80	5,00	0,00	vertrekschakeling: hand aan / uit met veegschakeling
	Commerciële ruimte 9	Winkel 9	132,80	5,00	0,00	vertrekschakeling: hand aan / uit met veegschakeling
	Commerciële ruimte 10	Winkel 10	253,40	5,00	0,00	vertrekschakeling: hand aan / uit met veegschakeling
	Commerciële ruimte 11	Winkel 11	256,30	5,00	0,00	vertrekschakeling: hand aan / uit met veegschakeling
	Commerciële ruimte 12	Winkel 12	203,40	5,00	0,00	vertrekschakeling: hand aan / uit met veegschakeling
	Commerciële ruimte 13	Kantoor	75,10	5,00	0,00	vertrekschakeling: hand aan / uit met veegschakeling
	Commerciële ruimte 14	Horeca 14	164,60	5,00	0,00	vertrekschakeling: hand aan / uit met veegschakeling

Resultaten

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{wH+C,nd;ventsys=C1}$	93,22 kWh/m ²	92,20 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wPTot}	60,00 kWh/m ²	59,69 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	30,0 %	48,8 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePPrenTot}$		57,04	
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	1944 kWh	2819 kWh
externe warmtelevering		60579 kWh	30289 kWh	0 kWh	0 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		6127 kWh	8884 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		0 kWh	0 kWh	131 kWh	190 kWh
externe koudelevering		39529 kWh	4743 kWh	0 kWh	0 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	3079 kWh	4464 kWh	0 kWh	0 kWh
verlichting	$E_{L,ci}$	17388 kWh	25213 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			73594 kWh		3009 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		76603 kWh
opgewekte elektriciteit		4059 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	72544 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	32228 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	33046 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	4059 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	69334 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	28669 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	2799 kWh
totaal	25870 kWh

Externe warmte- en/of koudelevering gebruik volgens NTA 8800

externe warmtelevering	218,1 GJ
externe koudelevering	142,3 GJ

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	1215,40 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	2318,00 m ²
compactheid		1,91

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	15723 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.