Algemene gegevens

omschr jv ng	Hoek K aprozenweg - commerc ee /kantoren/horeca
p ts	Amste d m
type gebouw	ut te tsgebouw
soort bouw	n euwbouw
bouwjaar	2023
e gendom	huur
opname	deta opname
datum bereken ng	26-01-2023

Registratie

Deze bereken ng s n et gereg streerd n de ande jke database van de R jksoverhe d (EP-On ne) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Bereken ngen voor de aanvraag van een omgev ngsvergunn ng d enen gereg streerd te z jn n EP-On ne. D t ge dt voor zowe grondgebonden won ngen, appartementen a s ut te tsgebouwen.

Bouwkundige bibliotheek

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

d chte construct e	v ak	method ek	R_C [m²K/W]
V oer boven kru pru mte/grenzend aan grond	v oer	vr je nvoer	8,00
V oer AOR	v oer	vr je nvoer	8,00
V oer ASG	v oer boven bu ten ucht	vr je nvoer	8,00
Geve	geve	vr je nvoer	5,50
Dak	dak	vr je nvoer	8,00

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

transpara te construct e	type	method ek	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{g;n}$
Raam r p e g as zonwerend	raam	vr je nvoer	1,00	0,30

Indeling gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschr jv ng	bouww jze	type p afond	n bouw aag
rekenzone	Ut te t	betonnen wand-v oer ske etbouw met mass eve en n et-mass eve betonnen v oeren	geen of open p afond	2

Definieer utiliteitsgebouw

omsch jv ng	type gebouw	rekenzone	gebru ksfunct e	A_g [m²]
Commerc ee	meer aags ut te tsgebouw	Ut te t	b jeenkomstfunct e over g	238,05
			kantoorfunct e	437,55
			w nke funct e	313,00

Constructies

Geometrie dichte constructie - Commercieel - Utiliteit

d chte construct e	opmerk ng	L [m]	B [m]	opperv akte [m²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 238,50 m²				
V oer boven kru pru mte/grenzend aan grond - R_c 8,00				238,50
Vloer AOR - VL_AOR_FOR - 204,15 m²				
V oer AOR - R_c 8,00				204,15
Vloer ASG - 36,75 m²				
V oer ASG - R_c 8,00				36,75
Gevel noord - buitenlucht, N - 77,60 m² - 90°				
Geve - R_c 5,50				48,10
Gevel noordoost - buitenlucht, NO - 96,80 m² - 90°				
Geve - R_c 5,50				48,10
Gevel oost - buitenlucht, O - 105,80 m² - 90°				
Geve - R_c 5,50				69,45
Gevel zuidoost - buitenlucht, ZO - 142,00 m² - 90°				
Geve - R_c 5,50				93,20
Gevel zuidwest - buitenlucht, ZW - 209,20 m² - 90°				

Geometrie dichte constructie - Commercieel - Utiliteit

d chte const uc e	opmerk ng	L [m]	B [m]	opperv akte [m²]
Geve - R_c 5,50				133,15
Gevel noordwest - buitenlucht, NW - 42,00 m² - 90°				
Geve c 5,50				5,80
Gevel AOR - GVL_AOR_FOR - 177,60 m² - 90°				
Geve - R_c 5,50				177,60
Dak - buitenlucht; HOR - 727,40 m²				
Dak - R_c 8,00				727,40

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Commercieel - Utiliteit

transpara te construct e	opperv akte [m²]	beschaduw ng	zonwer ng	zomernachtvent at e
Gevel noord - buitenlucht, N - 77,60 m² - 90°				
Raam r p e g as zonwerend - U 1,00 / $g_{gl;n}$ 0,30	29,50	m n ma e be emmer ng	geen zonwer ng	n et aanwez g
Gevel noordoost - buitenlucht, NO - 96,80 m² - 90°				
Raam r p e g as zonwerend - U 1,00 / $g_{gl;n}$ 0,30	48,70	z jbe emmer ng nks	geen zonwer ng	n et aanwez g
bele mering				
Zijbelemmering links				
hoogte zijbelemmering ≥ 2,5 m				
afstand 6,00 m				
breedte 10,85 m				
zijbelemmeringshoek 29 °				
Gevel oost - buitenlucht, O - 105,80 m² - 90°				
Raam tr p e g as zonwerend - U 1,00 / $g_{gl;n}$ 0,30	36,35	m n ma e be emmer ng	geen zonwer ng	n et aanwez g
Gevel zuidoost - buitenlucht, ZO - 142,00 m² - 90°				
Raam tr p e g as zonwerend - U 1,00 / $g_{gl;n}$ 0,30	48,80	m n ma e be emmer ng	geen zonwer ng	n et aanwez g
Gevel zuidwest - buitenlucht, ZW - 209,20 m² - 90°				
Raam tr p e g as zonwerend - U 1,00 / $g_{gl;n}$ 0,30	76,05	m n ma e be emmer ng	geen zonwer ng	n et aanwez g
Gevel noordwest - buitenlucht, NW - 42,00 m² - 90°				
Raam tr p e g as zonwerend - U 1,00 / $g_{gl;n}$ 0,30	16,20	m n ma e be emmer ng	geen zonwer ng	n et aanwez g

Kenmerken vloerconstructie- Commercieel - Utiliteit - Begane grondvloer

hoogte bovenkant v oer tov maa ve d (h)	0,10 m
omtrek van het v oerve d (P)	46,50 m

Luchtdoorlaten

Infiltratie

bu tenwerkse gebouwhoogte	8,50 m
nvoer nf trat e	meetwaarde voor nf trat e - per gebouw

Definieer infiltratie	
gebouw	$q_{v;10;ea;ref}$ [dm³/s per m² gebru ksopperv ak]
gebouw	0,20

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

nvoer vert ca e e d ngen n d recte verb nd ng met bu ten ucht	vert ca e e d ngen door therm sche sch onbekend
aanta n et boven e kaar ge egen to etgroepen	2 to etgroepen

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Ut te t

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - e ektr sch
nvoer opwekker	forfa ta r
funct e(s) van opwekker	verwarm ng en warm tapwater
gemeenschappe jke of n et-gemeenschape jke nsta at e	n et-gemeenschappe jke nsta at e
bron warmtepomp	bodem - standaard - br ne gevu d
toeste / warmte ever ngssysteem	warmtepomp - e ektr sch
warmtebehoefte verwarm ngssysteem	36142 kWh
door opwekker ge everde warmte (per toeste)	36142 kWh
COP	3,40
energ efract e	1,000
hu penerg e per toeste	712 kWh

Distributie

type d str but esysteem	tweep jpssysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	35°C
waterz jd ge nrege ng	nrege ng stat sch per panee met ba ancer ng groepen

Binnen verwarmde zone

nvoer ed ngen	e d ng engte onbekend - e d nggegevens onbekend
tota e e d ng engte	537,80 m
so at e e d ngen	geïso eerd
so at e k eppen en beuge s	k eppen en beuge s - geïso eerd

Buiten verwarmde zone

nvoer ed ngen	e d ng engte onbekend - over ge e d nggegevens onbekend
tota e e d ng engte	94,91 m
so at e e d ngen	geïso eerd
so at e k eppen en beuge s	k eppen en beuge s - geïso eerd

aanvu ende d str but epomp	aanvu ende d str but epomp n et aanwez g

distributiepompen

omschr jv ng
pomp 1

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afg ftesysteem	opperv akteverwarm ng
vertrekhoogte	h ≤ 4 m
type opperv akteverwarm ng	v oerverwarm ng nat- of droogbouwsysteem
so at e opperv akteverwarm ng	met m n maa de so at e vere st n NEN-EN 1264
ru mtetemperatuur rege ng	forfa ta r
type ru mtetemperatuur rege ng	autom. temperatuurrege ng per ru mte met handmat g overru en (aan/u t)
temperatuurcorrect e type rege ng ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrect e automat sche rege ng ($\Delta\theta_{roomaut}$)	-1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

nvoer vent ator
geen vent atoren aanwez g

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Commerc ee :Ut te t

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - e ektr sch
nvoer opwekker	forfa ta r
nd rect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	warmtepomp met geïntegreerd voorraadvat
funct e(s) van opwekker	verwarm ng en warm tapwater
gemeenschappe jke of n et-gemeenschape jke nsta at e	n et-gemeenschappe jke nsta at e
bron warmtepomp	bodem - standaard - br ne gevu d
toeste / warmte ever ngssysteem	warmtepomp - e ektr sch
warmtebehoefte tapwatersysteem	2147 kWh
COP	1,40
energ efract e	1,000
hu penerg e per toeste	0 kWh

Distributie

c rcu at e e d ng	geen c rcu at e e d ng aanwez g

distributiepom pen
omschr jv ng
pomp 1

Afgifte

gem dde de engte u ttap e d ngen	engte u ttap e d ngen > 3 meter

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Ut te t

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	D.c. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast aanwezig
systeemvariant	D.3 centrale WTW, COI-sturing op toe- of afvoer
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 - buiten thermische zone
luchtbehandelingskast - verwarmingsbatterij	geen verwarmingsbatterij in luchtbehandelingskast
luchtbehandelingskast - koelbatterij	geen koelbatterij in luchtbehandelingskast
kanalen van LBK naar rekenzone - buiten thermische zone	lengte ≤ 20 m en geïsoleerd (R ≥ 1,0 m²K/W)

Koeling 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Uitiet

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	koudeopslag - bodem

nvoer opwekker	forfa ta r
bodem bron temperatuur	bodem bron temperatuur n et aantoonbaar > 0°C
gemeenschappe jke of n et-gemeenschappe jke nsta at e	n et-gemeenschappe jke nsta at e
koudebehoefte totaa	11392 kWh
door opwekker ge everde koude (per toeste)	11392 kWh
EER	10,00
energ efract e	1,000
hu penerg e van het opweksysteem	1829 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen d str but esysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 12° - retour 18°
waterz jd ge nrege ng	nrege ng stat sch per afg ftesysteem met ba ancer ng groepen

Binnen gekoelde zone

nvoer e d ngen	e d ng engte onbekend - e d nggegevens onbekend
tota e e d ng engte	632,70 m
so at e e d ngen	geïso eerd
so at e k eppen en beuge s	k eppen en beuge s - geïso eerd

Buiten gekoelde zone

nvoer e d ngen	geen e d ngen bu ten gekoe de zone

d str but epomp - nvoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend

distributiepom pen

omschr jv ng	vermogen [W]	EEI
pomp 1	33	0,23

aanta bouw agen van het koe systeem	2 bouw agen

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afg ftesysteem	onbekend
ru mtetemperatuur rege ng	forfa ta r
type ru mtetemperatuur rege ng	autom. temperatuurrege ng per ru mte met handmat g overru en (aan/u t)
temperatuurcorrect e type rege ng ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrect e automat sche rege ng ($\Delta\theta_{roomaut}$)	1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

nvoer vent ator
geen vent atoren aanwez g

PV 1

PV systeem aanges oten achter de meter(s) van	gebouw
nvoer wattp ekvermogen	productspec f ek Wp/panee
PV systeem gedee d	PV systeem et gedee d met de EP p c t g gebo w op et percee
product	SunPower MAX5-450-COM
wattp ekvermogen per panee	450 Wp/panee
gem dde de verouder ng per jaar	0,50 %

PV-velden

npane en	or ën at e	he ngshoek [°]	vent at e	beschaduw ng
30	noordoost	15	sterk gevent eerd	m n ma e be emmer ng
30	zu dwest	15	sterk gevent eerd	m n ma e be emmer ng
23	oost	15	sterk gevent eerd	zjbe emmer ng rechts

bele mering

Zijbelemmering rechts

afstand	15,00 m
breedte	36,60 m
zijbelemmeringshoek	22 °

3	we	15	e k geven ee d	z e emme ng ech

bele mering

Zijbelemmering rechts

afstand	15,00 m
breedte	36,60 m
zijbelemmeringshoek	22 °

Verlichting

nvoer ver cht ngsvermogen	e gen waarde ver cht ngsvermogen
nvoer paras ta r vermogen	forfa ta r paras ta r vermogen

dag ch ege ng geen dag ch ege ng aanwez g

Verlichtingzones

omschr jv ng	ekenzo e	ver cht ngszone	A_{ver} [m²]	P_n [W/m²]	$f_{afzu g ng}$	n euwwaarde comp.	kantoor > 30 m²	ver cht ngsrege ng
Commerc ee	Ut te t	Bas sver cht ng	988,60	4,00	0,00	onbekend	gee kan oo > 30 m²	aa wez ghe dsdetect e: au o aan / auto u t

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie netto per maand	energie per maand	huipenergie netto per maand	huipenergie per maand
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		10630 kWh	15414 kW	712 kWh	1032 kWh
warm tapwater	$E_{W;ci}$				
elektrisch		1533 kWh	2223 kW	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C;ci}$				
elektrisch		0 kWh	0 kWh	1922 kWh	2787 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$	2861 kWh	4149 kWh	0 kWh	0 kWh
verlichting	$E_{L;ci}$	12056 kWh	17481 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			39267 kWh		3819 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief huipenergie		43086 kWh
opgewekte elektriciteit		43605 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	-518 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren;H}$	25512 kWh
warm tapwater	$E_{Pren;W}$	613 kWh
koeling	$E_{Pren;C}$	11392 kWh
elektriciteit	$E_{Pren;el}$	43605 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	81123 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	29714 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

opgewek e e ektr c te t	30072 kWh
totaa	-358 kWh

Oppervlakten

tota e gebru ksopperv akte	$A_{g;tot}$	988,60 m²
ver esopperv akte	A_{ls}	1986,25 m²
compacthe d		2,01

CO_2-emissie

CO_2-em ss e	-122 kg

Energieprestatie

nd cator		e s	resu taat	
ene g e ehoef e	$Ewe_{H+C;nd;ventsys=C1}$	89,94 kWh/m²	65, 0 kWh/m²	✔
pr ma re foss e e energ e	Ewe_{PTot}	51,15 kWh/m²	-0,52 kWh/m²	✔
aandee hern euwbare energ e	$RER_{PrenTot}$	30,0 %	100,6 %	✔
hern euwbare energ e nd cator	$E_{wePRenTot}$		82,05	
energ e abe			A+++++	

A e bovenstaande energ egebru ken z jn genormeerde energ egebru ken gebaseerd op een standaard k maatjaar en een standaard gebru kersgedrag. Het werke jke energ egebru k za afw jken van het genormeerde energ egebru k. Aan de berekende energ egebru ken kunnen geen rechten ont eend worden.

BCRG
Kwaliteit & Gelijkwaardigheid

Codering:	20201724GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikanten:	5.1,2,e [redacted]
Leverancier:	5.1,2,e [redacted]
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	27-10-2017 / laatste toegevoegd 21-12-2021
Geldigheidsduur verklaring:	
Blad	1 van 1

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	
SunPower	SPR-MAX5-415-E3-AC	415	1,87	220	221,93	21-12-21
SunPower	SPR-P3-370-BLK	370	1,96	185	188,78	21-12-21
SunPower	SPR-P3-375-BLK	375	1,96	190	191,33	21-12-21
SunPower	SPR-P3-380-BLK	380	1,96	190	193,88	21-12-21
SunPower	SPR-MAX5-400-E3-AC	400	1,87	210	213,90	23-04-21
SunPower	SPR-MAX5-410-E3-AC	410	1,87	215	219,25	23-04-21
SunPower	SPR-MAX5-430-COM	430	2,03	210	211,82	23-04-21
SunPower	SPR-MAX5-440-COM	440	2,03	215	216,75	23-04-21
SunPower	SPR-MAX5-450-COM	450	2,03	220	221,67	23-04-21
SunPower	SPR-P3-320-BLK	320	1,69	185	189,35	23-04-21
SunPower	SPR-P3-420-COM-1500	420	2,06	200	203,88	23-04-21
SunPower	SPR-X21-460-COM, 4 B1 PV4 1KV L +	460	2,16	210	212,96	23-04-21
SunPower	SPR-MAX2-360-COM	360	1,77	200	203,39	07-10-20
SunPower	SPR-MAX3-390-COM	390	1,77	220	220,34	07-10-20
SunPower	SPR-MAX3-400-COM	400	1,77	225	225,99	07-10-20
SunPower	SPR-P3-410-COM-1500	410	2,06	195	199,03	07-10-20
SunPower	SPR-P3-415 COM-1500	415	2,06	200	201,46	07-10-20
SunPower	SPR E19-320-BLK	320	1,63	195	196,32	27-10-17
SunPower	SPR E20-327 WHT	327	1,63	200	200,61	27-10-17
SunPower	SPR X21-335-BLK	335	1,67	205	200,60	27-10-17
SunPower	SPR E20-327 WHT Com	327	1,67	195	195,81	27-10-17
SunPower	SPR X21-345 WHT	345	1,63	210	211,66	27-10-17
SunPower	SPR X22-360 WHT	360	1,63	220	220,86	27-10-17
SunPower	SPR P17-340 WHT COM	340	2,06	160	165,05	27-10-17

** 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.