

Algemene gegevens

Bestandsnaam	: 364003A - EPG Nieuwbouw J.I.Houszplein - 2019-03-21.epg
Projectomschrijving	: Nieuwbouw J.I.Houszplein
Opdrachtgever	:
Projectinformatie	: --



Gemeente Breda

Bijlage 12 bij besluit
Z2018-007041-V1

V&L

Omschrijving bouwwerk	: Nieuwbouw J.I.Houszplein
Soort bouwwerk	: nieuwbouw
Berekeningstype	: woongebouw met meerdere woonfuncties
Gebruikte eisentabel	: Eisen Bouwbesluit 2012, aangewezen op 1 januari 2018
Status	: Aanvraag omgevingsvergunning

Adres	: Breda
Jaar van oplevering	: 2020
Eigendom	: koop

Gebouwtype (uitvoeringsvariant)	: flatwoning overig (meerlaags gebouw als geheel)
Hoogte gebouw [m]	: 9,10
Lengte gebouw [m]	: 32,50
Breedte gebouw [m]	: 18,50

Totaal aantal woningen bouwproject	: 30
------------------------------------	------

Overige gebouwgegevens	: --
------------------------	------

Schematisering

Klimatiseringszones

Omschrijving	Transport medium warmte koeling water en lucht	Verwarmings- systeem Verwarmingssysteem 1	Koelsysteem Vrije koeling	Ventilatiesysteem Ventilatiesysteem 1
A - Klimaatzone I				

Rekenzones

Omschrijving	Gebruiksfunctie	Ag [m ²]
A.1 - Woonfunctie	woonfunctie in woongebouw	1 410,00
Totale gebruiksoppervlakte energiegebouw (Ag;tot)		1 410,00 + m ²

Transmissie

Definitie scheidingsconstructies rekenzone A.1 - Woonfunctie

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m ²]	Rc [m ² K/W]	U [W/m ² K]	hoek [°]	g zonwering [-]	belemmering
Noordgevel - buitenlucht							
-Dichte gevel	n	105,20	6,00		90		minimaal
-Raam/kozijn	n	50,20		1,40	90	0,60 geen	minimaal
-Deur	n	13,40		1,65	90	0,00 geen	minimaal
Oostgevel - buitenlucht							
-Dichte gevel	o	156,70	6,00		90		minimaal
-Raam/kozijn	o	99,50		1,40	90	0,60 geen	minimaal
-Deur	o	40,40		1,65	90	0,00 geen	minimaal
Zuidgevel - buitenlucht							
-Dichte gevel	z	158,20	6,00		90		minimaal
-Raam/kozijn	z	10,60		1,40	90	0,60 geen	minimaal

omschrijving scheidingsvlak - begrenzing	oriëntatie	A [m²]	Rc [m²K/W]	U [W/m²K]	hoek [°]	g zonwering [-]	belemmering
Westgevel - buitenlucht							
-Dichte gevel	w	156,70	6,00		90		minimaal
-Raam/kozijn	w	99,50		1,40	90	0,60 geen	minimaal
-Deur	w	40,40		1,65	90	0,00 geen	minimaal
Plat dak - buiten boven							
-Plat dak	n	512,60	7,00		0		minimaal
		————— +					
		1 443,40					

Definitie vloerconstructies rekenzone A.1 - Woonfunctie

vloer	begrenzing	boven mv	A [m²]	Rc [m²K/W]	Rbw [m²K/W]	Rbf [m²K/W]	Rcav [m²K/W]	z [m]	h [m]	dbw [m]	folie
Begane grondvloer	kruipruimte	ja	510,70	4,50	6,00	-	-	0,60	-	0,55	nee

Lineaire koudebruggen

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de koudebruggen.
Bij de forfaitaire methode wordt, indien nodig, een dynamische correctie op de U-waarde toegepast.

Koudebruggen in rekenzone: A.1 - Woonfunctie

vloer	perimeter [m]	epsilon [m²/m]
Begane grondvloer	97,60	0,0012

Thermische capaciteit

Rekenzone	volgens bijlage H	bouwtype	Cm [kJ/K]
A.1 Woonfunctie	nee	traditioneel, gemengd zwaar	634 500
			————— +
			634 500

Infiltratie

qv10;spec [dm³/s·m²]	eigen waarde	hoogte	lengte gebouw [m]	breedte	uitvoeringsvariant	geveltype
0,420	nee	9,10	32,50	18,50	meerlaags gebouw als geheel	standaard gevel

Verwarming

Verwarmingssysteem 1 - Verwarmingssysteem 1

installatiekenmerken	type verwarmingssysteem	:	individueel systeem
	temperatuurniveau	:	It-systeem (lage temperatuur)
	gebouwgebonden warmtelevering op afstand	:	nee
hulpenergie	individuele bemetering	:	ja
	aantal toestellen met waakvlam	:	0
	hoofdcirculatiepomp	:	aanwezig
	met pompschakeling of toerenregeling	:	ja
	vermogen van hoofdcirculatiepomp bekend	:	nee
Preferent toestel	aanvullende circulatiepomp	:	geen (of niet aanwezig)
	hoofdtype toestel	:	elektrische warmtepomp
	bron	:	grondwater
	vermogen	:	1,12 kW
	aanvoertemperatuur	:	30°C < t <= 35°C
hulpenergie toestel	opwekkingsrendement	:	4,500
	energiedrager	:	elektriciteit
	bepaling	:	forfaitair

Afgiftesystemen - Verwarmingssysteem 1

Rekenzone	afgiftesysteem	type warmteafgifte	tot 8m	>50°C	ηH;em
A.1 Woonfunctie	vloerverwarming	vloer/wand/betonkern rc >= 2.5	ja	nee	1,00

Warm tapwater

Warmtapwatersysteem 1 - Tapwatersysteem 1

installatiekenmerken	type tapwatersysteem	:	individueel systeem
	zonneboiler	:	geen
Boosterwarmtepomp per wooneenheid	type toestel	:	boosterwarmtepomp
	opwekkingsrendement	:	1,150
	energiedrager	:	elektriciteit
	aangesloten verwarmingssysteem	:	Verwarmingssysteem 1
	aanvoertemperatuur verwarmingssysteem	:	20°C
douchewarmteterugwinning afgifte	aanwezig	:	nee
	tapsysteem geldt voor	:	keuken en badkamer
	methode A uitgebreid	:	ja
	inwendige diameter leidingen keuken	:	> 10 mm
	lengte uittapleiding badkamer	:	van 4 tot 6
	lengte uittapleiding keuken	:	van 0 tot 2
aangewezen rekenzones	Ag [m ²]		Ag:tapw [m ²]
Woonfunctie	1 410		1 410

Koeling

Koelsysteem 1 - Vrije koeling

installatiekenmerken	temperatuurniveau	:	It-systeem (lage temperatuur)
Preferent toestel	hoofdtype toestel	:	koudeopslag, bodemkoeling
	vermogen	:	94,43 kW
	opwekkingsrendement	:	10,000
	energiedrager	:	elektriciteit
aangewezen rekenzones	Woonfunctie		

Ventilatie

Ventilatiesysteem 1 - Ventilatiesysteem 1

ventilatiesysteem	:	D. mechanische toevoer, mechanische afvoer
ventilatiesysteemvariant	:	D.2b2 - WTW, geen zonering, geen sturing, volledig bypass
toegepaste kwaliteitsverklaring systeem	:	Geen kwaliteitsverklaring van toepassing. Er wordt gerekend met forfaitaire waarden
rekenwaarde fsys	:	1,00
rekenwaarde freg	:	1,00
rekenwaarde finf	:	1,10
geïnstalleerde capaciteit onbekend	:	ja
1a) natuurlijke toevoer van buiten	:	0,00 dm ³ /s
1b) natuurlijke toevoer via een ruimte (serre of atrium)	:	0,00 dm ³ /s
1c) mechanische toevoer van buitenlucht (decentraal)	:	0,00 dm ³ /s
1d) mechanische toevoer van voorverwarmde of gekoelde buitenlucht	:	1 050,00 dm ³ /s
met toe- en/of afvoerkanaal	:	ja
luchtdichtheidsklasse	:	luka c
maximale ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte	:	ja
maximale spuiventilatiecapaciteit bij koudebehoefte	:	ja
installatiejaar	:	0
type warmteterugwinning	:	tegenstroomwarmtewisselaar, aluminium
rendement Nwtw	:	0,750
bepaalmethode frend	:	isolatiegegevens toevoerkanaal onbekend
lengte toevoerkanaal	:	1,00 m
toepassing constante volume-regeling	:	nee
geïsoleerd toevoerkanaal	:	ja
correctiefactor frend	:	0,93
bypass aandeel [%]	:	100
open verbrandingstoestellen qve;Verb;H	:	0,00 dm ³ /s
open verbrandingstoestellen qve;Verb;C	:	0,00 dm ³ /s

Ventilatoren

Effectief vermogen ventilatoren is forfaitair bepaald.

Ventilatiesysteem

Gelijkstroom

Ventilatiesysteem 1

ja

PV-systemen

PV-systeem	Apv [m ²]	helling [°]	oriëntatie	belemmering	bouwintegratie	type cel	Spv [Wp]
PV-panelen Oost	75,29	15	o	minimaal	sterk geventileerd	kwaliteitsverklaring	303,00 Wp/paneel
PV-panelen West	75,29	15	w	minimaal	sterk geventileerd	kwaliteitsverklaring	303,00 Wp/paneel

Zonnecollectoren

Er zijn geen zonnecollectoren ingevoerd.

Windenergiesystemen

Er zijn geen windenergiesystemen ingevoerd.

Verlichting

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de verlichting.

Resultaten

Primair energiegebruik	[MJ]
Verwarming	139 870
Warm tapwater	237 427
Koeling	29 061
Bevochtiging	0
Ventilatoren	150 685
Verlichting	64 973
Totaal	622 016
Elektriciteitsproductie gebouwgebonden	-128 066
Afgenomen energie	493 949
Geëxporteerde energie	0
Elektriciteitsproductie niet-gebouwgebonden	-74 998
EPtot	418 952
EP;adm;tot	424 017
Specifieke energieprestatie per m ²	298
Netto warmtevraag [kWh/m ²]	16

	[-]
Berekeningstrap	tweede
EPtot / EP;adm;tot	0,988
EPC	0,40
EPC-eis volgens het bouwbesluit 2012	0,40
Voldoet de EPC aan bouwbesluit 2012	ja

Voorlopige BENG-indicatoren	
Energiebehoefte [kWh/m ² per jaar]	41,2
Primair energiegebruik [kWh/m ² per jaar]	69,7
Hernieuwbare energie [%]	34,1

	[m ²]
Ag;tot	1 410,00
Averlies	1 800,89

	[-]
Nwoon	30,00

Informatief

CO ₂ -emissie totaal	25 677,15 kg
---------------------------------	--------------

Kwaliteitsverklaringen

<i>type</i>	<i>fabrikant</i>	<i>product</i>	<i>subtype</i>
1 pv	Solarclarity	LG Solar - 320N1K-A5 - NeON2 All Black	185

Codering:	20160885GKPVUW
Betreft	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, ISSO 82.1 en ISSO 75.1
Fabrikant/leverancier:	Solarclarity BV
Type:	Zonnepanelen
Ingangsdatum verklaring	23-12-2016 8-06-2017 & 15-09-2017 & 22-09-2017 uitgebreid met nieuwe panelen, zie hieronder
Geldigheidsduur verklaring	

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Datum toevoegen
PV-paneel DENIM SC R P265WW-60-4	1650x992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	160	23-12-2016
PV-paneel DENIM SC R M280BB-60-4		170	23-12-2016
PV-paneel Phono Solar PS265PSE-20/U	1640x992 mm Oppervlakte 1,63 m ²	160	23-12-2016
PV-paneel Phono Solar 270MBBSE-20/U		165	23-12-2016
PV-paneel Phono Solar 285MBB-20/U		175	23-12-2016
PV-paneel Solar Frontier SF170-S	1257x977 mm Oppervlakte 1,23 m ²	135	23-12-2016
PV-paneel Solar Frontier SF175-S		140	23-12-2016
PV-paneel Avancis PowerMax 3.5 140	1587x 664 mm Oppervlakte 1,05 m ²	130	23-12-2016
PV-paneel Trina Solar TSM 290DD05A.08(II)	1650x992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	175	23-12-2016
PV-paneel DENIM SC R M290BB-60	1650x992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	175	08-06-2017
PV-paneel DENIM SC R M300WB-60		180	08-06-2017
PV-paneel Trina Solar TSM-290 DD05A.05	1650x992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	175	08-06-2017
PV-paneel LGE LG300S1C-A5 - MonoX Plus	1640x1000 mm Oppervlakte 1,64 m ²	175	08-06-2017
PV-paneel LGE LG320N1K-A5 - Neon 2		185	08-06-2017
PV-paneel LGE LG330N1C-A5 - Neon 2		190	08-06-2017
PV-paneel REC REC280TP2 BLK2 Twinpeak 2	1675x997 mm Oppervlakte 1,67 m ²	165	08-06-2017
PV-paneel REC REC285TP2 Twinpeak 2		170	08-06-2017
PV-paneel REC REC290TP2 Twinpeak 2		170	08-06-2017
Vervolg zie volgende bladzijde			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Datum toevoegen
PV-paneel AUO Sunforte PM096BW0-327	1559x 1046 mm Oppervlakte 1,63 m ²	200	15-09-2017
PV-paneel BenQ Sunforte PM096B00-327		200	15-09-2017
PV-paneel BenQ Sunforte PM096B00-330		200	15-09-2017
PV-paneel BenQ Sunforte PM096B00-335		205	15-09-2017
PV-paneel BenQ SunVivo PM060MB2-275	1640x992 mm Oppervlakte 1,63 m ²	165	15-09-2017
PV-paneel BenQ SunVivo PM060MB2-280		170	15-09-2017
PV-paneel BenQ SunVivo PM060MB2-290		175	15-09-2017
PV-paneel AUO/BenQ SunVivo PM060MW2-300		180	15-09-2017
PV-paneel AUO/BenQ SunPrimo PM060PW1-265		160	15-09-2017
PV-paneel AUO/BenQ SunPrimo PM060PW1-270		165	15-09-2017
PV-paneel AUO/BenQ SunPrimo PM060PW0-270		165	15-09-2017
PV-paneel Trina TSM-270 PD05A - Poly - 4BB	1650x992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	160	15-09-2017
PV-paneel Trina TSM-275 PD05A - Poly - 4BB		165	15-09-2017
PV-paneel LG Solar - 365Q1C-A5 - NeON R - Black Frame	1700x1016 mm Oppervlakte 1,73 m ²	210	15-09-2017
PV-paneel DENIM - SC R Mono 300 Black Frame - 4BB	1650x992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	180	15-09-2017
PV-paneel DENIM - SC R Mono 290 Black Frame - glass glass - 4BB		175	15-09-2017
PV-paneel LG Solar - 330N1C-A5 - NeON2 - Black Frame	1686x1016 mm Oppervlakte 1,69 m ²	190	22-09-2017
PV-paneel LG Solar - 320N1K-A5 - NeON2 All Black		185	22-09-2017
PV-paneel Phono Solar - Poly - PS270P- 20/U	1640x992 mm Oppervlakte 1,63 m ²	165	22-09-2017
PV-paneel LG315N1C-G4	1640x1000 mm Oppervlakte 1,64 m ²	190	22-09-2017
PV-paneel LG320N1C-G4		195	22-09-2017

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