

Uniec^{2.2}

15.504 Gemeentehuis Rijswijk - Gemeentehuis Rijswijk Nieuw
Nieuwe situatie

1,84

Algemene gegevens

projectomschrijving	<i>Gemeentehuis Rijswijk Nieuw</i>
variant	<i>Nieuwe situatie</i>
straat / huisnummer / toevoeging	<i>Generaal Spoorlaan 2</i>
postcode / plaats	<i>2283GM Rijswijk</i>
bouwjaar	<i>1967</i>
categorie	<i>utiliteitsbouw</i>
datum	<i>23-02-2015</i>
opmerkingen	<i>Betreft EPC berekening ten behoeve van EPA label.</i>

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	massa vloer	type plafond
verwarmde zone	Voormalig Gemeentehuis	> 400 kg/m ²	gesloten plafond

Gebruiksfuncties per rekenzone Voormalig Gemeentehuis								
gebruiksfunctie	A _g [m ²]	open verbinding	80% regel	aangesloten op gem. ruimte	θ _{int;set,H} [°]	q _{g;spec} [dm ³ /sm ²]	EPC eis	
kantoorfunctie	4.635,00	nee	nee	ja	20,00	1,11	0,80	
bijeenkomstfunctie overig	2.041,00	nee	nee	ja	20,00	1,71	1,10	
gemeenschappelijke ruimte	3.030,00	nee	nee	n.v.t.	0,00	0,00	0,00	

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie q _{v;10;spec}	<i>nee</i>
lengte van het gebouw	<i>65,00 m</i>
breedte van het gebouw	<i>42,00 m</i>
hoogte van het gebouw	<i>16,50 m</i>

Eigenschappen infiltratie		
rekenzone	gebouwtype	q _{v;10;spec} [dm ³ /s per m ²]
Voormalig Gemeentehuis	meerlaags gebouw, geheel (standaard geveltype)	0,42

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone Voormalig Gemeentehuis						
constructie	A [m ²]	R _e [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing
Begane grondvloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 349,0 m²						
bgg vloer	349,00	3,50				
Gevel West - buitenlucht, W - 1.072,5 m² - 90°						
Gevels	372,50	2,50				minimale belem.
Raam W HR++ (1 stuks)	700,00		1,80	0,60	auto	minimale belem.
Gevel Noord - buitenlucht, N - 693,0 m² - 90°						
Gevels	357,00	2,50				minimale belem.
Raam N HR++ (1 stuks)	336,00		1,80	0,60	nee	minimale belem.
Gevel Oost - buitenlucht, O - 1.072,5 m² - 90°						
Gevels	472,50	2,50				minimale belem.
Raam O HR++ (1 stuks)	600,00		1,80	0,60	auto	minimale belem.
Gevel Zuid - buitenlucht, Z - 693,0 m² - 90°						
Gevels	286,00	2,50				minimale belem.
Raam Z HR++ (1 stuks)	407,00		1,80	0,60	auto	minimale belem.
Dak - buitenlucht, HOR, dak - 2.730,0 m² - 0°						
Dak	2.142,00	5,00				minimale belem.
Atrium HR++ (1 stuks)	588,00		1,80	0,60	auto	minimale belem.
Souterrain vloer - vloer onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 2.362,5 m²						
Vloer souterrain	2.362,50	0,60				
Gevels	417,30	2,50				

De lineaire warmteverliezen zijn berekend volgens de forfaitaire methode uit hoofdstuk 13 van NEN 1068.

Overige kenmerken vloerconstructies (inclusief evt. kruipruimten en onverwarmde kelders)

Begane grondvloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,20 m
omtrek van het vloerveld (P)	75,20 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer (d _{bw,v})	0,95 m
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z _o)	0,20 m
kruipruimteventilatie (ε)	0,0012 m ² /m ¹
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtetewanden boven mv (R _{xw})	2,50 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtetewanden onder mv (R _{bw,o})	2,50 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtevloer (R _{bf})	0,60 m ² K/W
grootste dikte v.d. wand t.h.v. de bk kelder-, kruipruimtevloer (d _{bw,o})	0,95 m

Souterrain vloer - vloer onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3)

gem. verticale afstand tussen maaiveld en bovenkant vloer (z_v)	1,65 m
omtrek van het vloerveld (P)	214,00 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($d_{bw,v}$)	0,95 m

Verwarmingsystemen

Verwarming

Opwekking

type opwekker	collectief cv-toestel
indeling LT/HT voor opwekker	lage temperatuur
type CV-ketel	HR-107 ketel
aantal opwekkers	2
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H;dis;nren;an}$)	450.890 MJ
opwekkingsrendement - CV ketel ($\eta_{H;gen}$)	0,925

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$
lokale verwarming incl. (elektr.) stralingsverwarming	n.v.t.	< 8 m	n.v.t.	n.v.t.	1,00
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	buitenvloer of buitenwand	< 8 m	$\geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$	n.v.t.	1,00

afgifterendement ($\eta_{H;em}$)	1,000
------------------------------------	-------

Kenmerken distributiesysteem verwarming

warmtetransport door	water / water + lucht
koeltransport door	water en lucht
geïsoleerde leidingen en kanalen	ja
distributieleidingen buiten gebouw op het perceel	nee
distributierendement ($\eta_{H;dis}$)	0,880

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	ja
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	ja
werkelijk vermogen hoofdcirculatiepomp bekend	nee
aanvullende circulatiepomp aanwezig	ja
werkelijk vermogen aanvullende circulatiepomp bekend	nee
aanvullende circulatiepomp voorzien van pompregeling	ja
rekenzones voorzien van aanvullende circulatiepomp	Voormalig Gemeentehuis
ondergrens van de modulatie van de brander (m_{min})	0,4
aantal toestellen met waakvlam	0
afleverset met elektronica	ja

Aangesloten rekenzones

Voormalig Gemeentehuis

Warmtapwatersystemen

Warmtapwater

Opwekking

type opwekker	<i>elektrische boiler</i>
toepassingsklasse (CW-klasse)	<i>4 (CW 4, 5 en 6)</i>
toestel	<i>elektroboiler (75%)</i>
aantal toestellen	<i>20</i>
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W;dis;nren;an}$)	<i>3.168 MJ</i>
opwekkingsrendement warmtapwater - elektr. boiler ($\eta_{W;gen}$)	<i>0,750</i>

Kenmerken tapwatersysteem

gebruiksoppervlakte aangesloten op systeem	<i>9.706,00 m²</i>
gemiddelde lengte uittapleidingen	<i>alle tappunten $\leq$ 3 meter</i>
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$)	<i>1,000</i>

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	<i>nee</i>
--------------------------	------------

Zonneboiler

zonneboiler	<i>nee</i>
-------------	------------

Ventilatie

Ventilatie

Ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	<i>Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal</i>
systeemvariant	<i>D2 WTW-installatie zonder zonering, zonder sturing</i>
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	<i>1,00</i>
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	<i>1,00</i>

Kenmerken ventilatiesysteem

centrale luchtbehandelingskast aanwezig	<i>ja</i>
verwarmingsbatterij in luchtbehandelingskast	<i>ja</i>
koelbatterij in luchtbehandelingskast	<i>ja</i>
werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	<i>nee</i>
terugregeling / recirculatie	<i>terugregeling tot 40% van ventilatiedebiet</i>
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	<i>LUKA A</i>

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
spuivoorziening	<i>te openen ramen</i>

Kenmerken warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning forfaitair	<i>langzaam roterende of intermitterende warmtewisselaar - 70%</i>
rendement warmteterugwinning inclusief dissipatie	<i>ja</i>

fractie lucht via bypass	1,00
toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel	geïsoleerd kanaal
type isolatie toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel bekend	nee
lengte toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel (L_{bu})	0,0 m

Kenmerken ventilatoren

nominaal vermogen ventilator(en) forfaitair	ja
type ventilatoren (vermogen forfaitair)	wisselstroom
extra circulatie op ruimteniveau	ja
ventilatoren met constant-volumeregeling	nee

Aangesloten rekenzones

Voormalig Gemeentehuis

Koeling

Koeling**Kenmerken opwekker**

Type opwekker	compressiekoelmachine - elektrisch (incl. splitsystemen)
specificaties	HT-afgiftesysteem
opwekkingsrendement ($\eta_{C,gen}$)	4,0

Kenmerken koelsysteem

HT- of LT-koeling	HT
distributiesrendement ($\eta_{C,dis}$)	0,93

Hulpenergie koeling

koude direct afgegeven aan binnenlucht of LBK	ja
koudeopwekker met toerenregeling (ventilatoren en pompen)	ja
koudeopwekker opwekkingsrendement inclusief standby hulpenergie	nee
koudeopwekker tevens gebruikt voor verwarming	nee
koudeopwekker koeltoren of verdampingscondensor	nee
koudeopwekker droge koeler	nee

Aangesloten rekenzones

Voormalig Gemeentehuis

Verlichting

verlichting Voormalig Gemeentehuis**Verlichtingssysteem**

verlichtingsvermogen forfaitair	nee
oppervlakte daglichtsector (A_{dayl}) forfaitair	ja

Kenmerken verlichtingssysteem

aanwezigheidsdetectie > 70% van rekenzone	ja
armatuurafzuiging > 70% van verlichtingsvermogen	ja

Eigenschappen verlichtingssysteem

regeling	$P_{n,spec}$ [W/m ²]	A_{zone} [m ²]	F_D
veegpulsschakeling icm daglichtschakeling	9,0	9.706,00	0,67

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H,P}$	974.897 MJ
hulpenergie		340.887 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W,P}$	216.292 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C,P}$	309.644 MJ
hulpenergie		807 MJ
zomercomfort	$E_{SC,P}$	0 MJ
bevochtiging	$E_{hum,P}$	0 MJ
ventilatoren	$E_{V,P}$	1.622.734 MJ
verlichting	$E_{L,P}$	1.377.538 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P,exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P,pr;us;el}$	0 MJ
Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	9.706,00 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	8.451,16 m ²
Aardgasgebruik (exclusief koken)		
gebouwgebonden installaties		27.720 m ³ aeq
Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		419.694 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		180.290 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		0 kWh
geëxporteerde elektriciteit		0 kWh
TOTAAL		599.984 kWh
CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	286.390 kg
Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	499 MJ/m ²
karakteristiek energiegebruik	E_{ptot}	4.842.798 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P,adm;tot;nb}$	2.634.284 MJ
$E_{ptot} / E_{P,adm;tot;nb}$		1,84 -
energielabel nieuwbouw utiliteit		A

Het gebouw voldoet niet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN 7120;2011 "Energieprestatie van gebouwen" en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen" inclusief alle wettelijk van kracht zijnde correctiebladen.

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.