

Uniec^{2.1}

BTP Bouwadvies 2012 - Opdrachtnummer 2014.194
Vrijstaande woning

0,60

Algemene gegevens

projectomschrijving	Opdrachtnummer 2014.194
variant	Vrijstaande woning
straat / huisnummer / toevoeging	Slotselaan 11A
postcode / plaats	5328EP Rossum
bouwjaar	2014
categorie	woningbouw
aantal woningbouw-eenheden in berekening	1
gebruiksfunctie	woonfunctie
datum	17-12-2014
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	A _g [m ²]
verwarmde zone	Gebouw/woning	gemengd licht	65,40

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v,10;spec}$	ja
lengte van het gebouw	12,00 m
breedte van het gebouw	4,50 m
hoogte van het gebouw	6,20 m

Eigenschappen infiltratie		
rekenzone	gebouwtype	$q_{v,10;spec}$ [dm ³ /s per m ²]
Gebouw/woning	grondgebonden gebouw, vrijstaand, met kap	0,30

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone Gebouw/woning							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwning	toelichting

Voorgevel - buitenlucht, NO - 20,0 m² - 90°

Transmissiegegevens rekenzone Gebouw/woning							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwning	toelichting
Gevels	0,00	4,64					minimale belem.
merk A (gevelpui) (1 stuks)	17,44		1,24	0,45	nee		constante overstek ho ≥ 1,0
merk I (1 stuks)	2,56		1,24	0,45	nee		constante overstek ho ≥ 1,0
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 19,6 m² - 90°							
Gevels	0,00	4,64					minimale belem.
merk E (gevelpui) (1 stuks)	19,60		1,24	0,45	nee		constante overstek ho ≥ 1,0
Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 36,0 m² - 82°							
Gevels	31,41	4,64					minimale belem.
merk D (1 stuks)	1,24		1,24	0,45	nee		minimale belem.
merk B (1 stuks)	3,36		1,24	0,45	nee		minimale belem.
Rechterzijgevel - buitenlucht, NW - 36,0 m² - 82°							
Gevels	31,42	4,64					minimale belem.
merk H (1 stuks)	1,23		1,24	0,45	nee		minimale belem.
merk F (1 stuks)	3,36		1,24	0,45	nee		minimale belem.
Opgaand werk, rondom souterrain boven mv - buitenlucht, NO - 1,8 m² - 90°							
Opgaand werk beton	1,76	3,74					meest ongunstig
Opgaand werk, rondom souterrain boven mv - buitenlucht, ZW - 1,8 m² - 90°							
Opgaand werk beton	1,76	3,74					meest ongunstig
Opgaand werk, rondom souterrain boven mv - buitenlucht, ZO - 6,6 m² - 90°							
Opgaand werk beton	6,55	3,74					meest ongunstig
Opgaand werk, rondom souterrain boven mv - buitenlucht, NW - 6,6 m² - 90°							
Opgaand werk beton	6,55	3,74					meest ongunstig
Linker dakvlak (hoog) - buitenlucht, ZO - 29,9 m² - 52°							
Dakconstructie	29,90	4,64					minimale belem.
Rechterdakvlak (hoog) - buitenlucht, NW - 29,9 m² - 52°							
Dakconstructie	29,90	4,64					minimale belem.
Linkerdakvlak (laag) - buitenlucht, ZO - 21,4 m² - 47°							
Dakconstructie	19,44	4,64					minimale belem.
merk G (1 stuks)	1,91		1,24	0,45	nee		minimale belem.
Rechterdakvlak (laag) - buitenlucht, NW - 21,4 m² - 47°							
Dakconstructie	19,44	4,64					minimale belem.
merk C (1 stuks)	1,91		1,24	0,45	nee		minimale belem.
Begane grondvloer, (Souterrain) - vloer onder mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 27,3 m²							
Begane grondvloer (beton)	27,30	6,81					
Opgaand werk beton	20,25	3,74					
Begane grondvloer, (Begane grond) - buitenlucht, HOR, vloer - 24,7 m² - 180°							

Transmissiegegevens rekenzone Gebouw/woning							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
Begane grondvloer (hout)	24,70	5,89				volledige belem.	

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

gem. verticale afstand tussen maaiveld en bovenkant vloer (z _v)	1,50 m
omtrek van het vloerveld (P)	21,10 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer (d _{bw,v})	0,30 m

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater 1

Opwekking

type opwekker	hybride warmtepomp / HR-ketel
bron warmtepomp	ventilatiereurlucht
toestel - hybride warmtepomp	DucoBox WTW (ook bij ventilatie kiezen)
temperatuurtraject / ontwerpaanvoertemperatuur	35° - 25°
toepassingsklasse (CW-klasse)	4 (CW 4)
toestel - voor bijstook	ATAG A244EC
aantal hybride warmtepompen	1
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel (Q _{H;dis;nren;an})	20.578 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel (Q _{W;dis;nren;an})	6.310 MJ
opwekkingsrendement verwarming - hybride WP (η _{H;gen})	4,850
energiefractie verwarming – hybride warmtepomp (F _{H;gen})	0,92
opwekkingsrendement bijverwarming - HR-ketel (η _{H;gen})	0,950
opwekkingsrendement warmtapwater - HR ketel (η _{W;gen})	0,950

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte (in woonkamer)						
type warmteafgifte	positie	hoogte	R _c	θ _{em;avg}	η _{H;em}	
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	binnenvloer of binnenwand	< 8 m	n.v.t.	n.v.t.	1,00	

regeling warmteafgifte aanwezig	ja
afgifterendement (η _{H;em})	1,000

Kenmerken distributiesysteem verwarming

buffervat buiten verwarmde ruimte aanwezig	nee
verwarmingsleidingen in onverwarmde ruimten en/of kruipruimte	nee
distributierendement (η _{H;dis})	1,000

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woningbouw-eenheden aangesloten op systeem	1
warmtapwatersysteem ten behoeve van	keuken en badruimte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte	<i>forfaitair</i>
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	<i>forfaitair</i>
inwendige diameter leiding naar aanrecht	$\leq 10 \text{ mm}$
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W,em}$)	0,742

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	<i>ja</i>
type douchewarmtewisselaar	<i>DWTW (forfaitair)</i>
aangesloten op	<i>aangesloten op koudepoort douchemengkraan en inlaat toestel</i>

Zonneboiler

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

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	<i>ja</i>
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	<i>ja</i>
aanvullende circulatiepomp aanwezig	<i>nee</i>

Aangesloten rekenzones

Gebouw/woning

Ventilatie

ventilatie 1

ventilatiesysteem	<i>C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer</i>
systeemvariant	<i>Duco Comfort System met extra CO2 sensoren</i>
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	1,09
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	0,49

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	<i>nee</i>
warmtepompboiler(s) in gebouw	<i>nee</i>
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	<i>onbekend</i>

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>

Kenmerken ventilatoren

totaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units	13,00 W (1 units)
------------------------------------------------------------------	-------------------

Aangesloten rekenzones

Gebouw/woning

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H,P}$	11.675 MJ
hulpenergie		743 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W,P}$	6.642 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C,P}$	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC,P}$	9.904 MJ
ventilatoren	$E_{V,P}$	239 MJ
verlichting	$E_{L,P}$	3.014 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	$A_{g;tot}$	65,40 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	288,73 m ²
Aardgasgebruik (exclusief koken)		
gebouwgebonden installaties		235 m ³ aeq
Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		2.598 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		1.833 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		0 kWh
geëxporteerde electriciteit		0 kWh
TOTAAL		4.431 kWh
CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	1.886 kg
Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	493 MJ/m ²
kenmerkend energiegebruik	$E_{P;tot}$	32.215 MJ
toelaatbaar kenmerkend energiegebruik	$E_{P;adm;tot;nb}$	32.703 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,592 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,60 -

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

Uniec 2.1 is gebaseerd op NEN 7120;2011 "Energieprestatie van gebouwen – bepalingmethode" inclusief correctieblad C2 en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen - Bepalingmethode voor de toevoerluchttemperatuur gecorrigeerde ventilatie- en infiltratieluchtvolumestromen voor energieprestatieberekeningen - Deel 1: Rekenmethode" inclusief correctieblad C1.

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.