



Behoort bij besluit van
college van burgemeester
en wethouders van Aalten

WA-19-0023-600
d.d. 26-09-2019

EPC berekening

Onderwerp: Splitsing van een vrijstaande woonhuis
aan de Velsdijk 10 te Aalten

Opdrachtgever: Dhr. Heijerman
Gelinkweg 1A
7095BZ De Heurne

Werknummer: 18/2783

datum: 10-1-2019



18-2783 Splitsing Velsdijk 10 - 18/2783 Splitsing Velsdijk 10
splitsing woning

-0,29

Algemene gegevens

projectomschrijving	18/2783 Splitsing Velsdijk 10
variant	splitsing woning
straat / huisnummer / toevoeging	Velsdijk 10
postcode / plaats	7122JH Aalten
eigendom	Koop
bouwjaar	2019
renovatiejaar	
categorie	Energieprestatie Woningbouw
woningtype	vrijstaande woning
aantal woningbouw-eenheden in berekening	1
aantal woningen van dit type in het project	
totaal aantal woningen in het project	
gebruiksfunctie	woonfunctie
datum	10-01-2019
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	Ag [m²]
verwarmde zone	woning splitsing	traditioneel, gemengd zwaar	146,20

Interne warmtecapaciteit volgens bijlage H nee

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v,10;spec}$	ja
lengte van het gebouw	12,00 m
breedte van het gebouw	13,24 m
hoogte van het gebouw	8,55 m

Eigenschappen infiltratie			
rekenzone	positie	dak en/of geveltype	$q_{v,10;spec}$ [dm³/s per m²]
woning splitsing	nvt	hellend dak	0,40 (meetwaarde)

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone woning splitsing							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduw	toelichting
Vloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 106,3 m ²							
Vloer	106,25	3,50					
Voorgevel - buitenlucht, ZW - 68,0 m ² - 90 °							
Wand	51,45	4,50					minimale belem.
Merk A (2 stuks)	4,62		1,34	0,60	nee		minimale belem.
Merk B (1 stuks)	9,52		1,34	0,60	nee		minimale belem.
Merk H (2 stuks)	2,44		1,34	0,60	nee		minimale belem.
Rechter zijgevel - buitenlucht, ZO - 33,0 m ² - 90 °							
Wand	26,34	4,50					minimale belem.
Merk C (1 stuks)	1,71		1,34	0,60	nee		constante belem. hb < 0,5
Merk D (1 stuks)	1,92		1,34	0,60	nee		constante belem. hb < 0,5
Merk E (1 stuks)	0,93		1,34	0,60	nee		zijbelem. links bb "e 1,0 en h < 2,5 m
Merk F (1 stuks)	1,78		1,34	0,60	nee		constante belem. hb < 0,5
Merk G (1 stuks)	0,29		1,34	0,60	nee		constante belem. hb < 0,5
Achtergevel - AVR - 68,0 m ²							
Wand	68,03	4,50					
Linker zijgevel - AVR - 95,5 m ²							
Wand	95,52	4,50					
Dak Rechter zijgevel - buitenlucht, ZO - 23,4 m ² - 43 °							
Dak	21,20	6,00					minimale belem.
Dakraam (2 stuks)	2,22		1,30	0,65	nee		minimale belem.
Dak tussen - buitenlucht, NW - 222,0 m ² - 43 °							
Vloer	222,00	3,50					minimale 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)

Vloer - vloer op/boven mv; boven kruipruimte

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,10 m
omtrek van het vloerveld (P)	48,64 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer (d _{bw,v})	0,40 m
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z _o)	0,10 m
kruipruimteventilatie (j)	0,0012 m ² /m ¹
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtetewanden boven mv (R _{xw})	3,50 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtetewanden onder mv (R _{bw,o})	3,50 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtevloer (R _{bf})	3,50 m ² K/W
grootste dikte v.d. wand t.h.v. de bk kelder-, kruipruimtevloer (d _{bw,o})	0,31 m

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater 1

Opwekking

type opwekker	biomassa vaste brandstof (per 1 juli 2018)
positie opwekker	binnen EPC begrenzing
biomassa toestel voldoet aan	bijlage O - ketel
rendement op onderwaarde	0,92
aantal biomassa toestellen	1
vermogen biomassa ketel	30,0 kW
² -factor biomassa ketel	3,41
type bijverwarming	geen bijverwarming
warmtapwaterbereiding	indirect verwarmde warmwatervoorraadvat(en)
mate van isolatie warmwatervoorraad	min. 20 mm isolatie voorraadvat, leidingen, warmtewisselaar
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	186 W/K
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H,nd;an}$)	35.167 MJ
opwekkingsrendement - bijverwarming ($\eta_{H,gen}$)	0,000
opwekkingsrendement verwarming - biomassaketel ($\eta_{H,gen}$)	0,850
opwekkingsrendement warmtapwater - biomassaketel ($\eta_{H,gen}$)	0,750

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte (in woonkamer)					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\eta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	buitenvloer of buitenwand	< 8 m	"e 2,5 m²K/W	n.v.t.	1,00

regeling warmteafgifte aanwezig	ja
afgifterendement ($\eta_{H;em}$)	1,000

Kenmerken distributiesysteem verwarming

ongesoleerde verdeler / verzamelaar aanwezig	nee
buffervat buiten verwarmde ruimte aanwezig	nee
verwarmingsleidingen in onverwarmde ruimten en/of kruipruimte	nee
distributierendement ($\eta_{H;dis}$)	1,000

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woningbouw-eenheden aangesloten op systeem	1
warmtapwatersysteem ten behoeve van	keuken en badruimte
gemiddelde leidinglengte naar badruimte	forfaitair
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	forfaitair
inwendige diameter leiding naar aanrecht	> 10 mm
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$)	0,673

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	nee
--------------------------	-----

Zonneboiler

zonneboiler	nee
-------------	-----

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	ja
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	ja

werkelijk vermogen hoofdcirculatiepomp bekend	nee
aanvullende circulatiepomp aanwezig	nee
ondergrens van de modulatie van de brander ($m_{\min}$)	0,4
biomassa toestel met hulpenergie	ja

Aangesloten rekenzones

woning splitsing

Ventilatie

ventilatie 1

ventilatiesysteem	C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer
systeemvariant	Duco Comfort System GG (grondgebonden woningen) met CO2 sensoren in woonkamer en hoofdslaapkamer + ZR-roosters "d 1 Pa
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	1,09
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	0,51

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	nee
warmtepomp op ventilatieretourlucht in rekenzone(s)	nee
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA D

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	ja
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	ja

Kenmerken ventilatoren

totaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units	30,00 W (1 units)
reductiefactor luchtvolumestroomregeling centrale ventilatie-units (f_{regfan})	0,150
totaal effectief vermogen (P_{eff}) van alle ventilatie-units	4,500 W

Aangesloten rekenzones

woning splitsing

Zonnestroom

zonnestroom 1

piekvermogen (Wp) per paneel	285 Wp/paneel
------------------------------	---------------

Zonnestroom eigenschappen				
ventilatie	n_{panelen}	oriëntatie	helling [°]	beschaduwing
matig geventileerd - op dak/gevel, met spouw	36	ZO	43	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H,P}$	20.686 MJ
hulpenergie		4.791 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W,P}$	8.368 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C,P}$	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC,P}$	2.580 MJ
ventilatoren	$E_{V,P}$	363 MJ
verlichting	$E_{L,P}$	6.737 MJ
ge ãxporteerde elektriciteit	$E_{P,exp;el}$	21.004 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P,pr;us;el}$	52.241 MJ
in het gebied opgewekte elektriciteit	$E_{P,pr;dei;el}$	0 MJ

Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	146,20 m²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	420,80 m²

Biomassa (vaste brandstof) gebruik (n.v.t. bij 2e trap)		
gebouwgebonden installaties		58.109 MJ

Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		1.570 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		4.098 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		5.668 kWh
ge ãxporteerde electriciteit		2.917 kWh
TOTAAL		-2.917 kWh

CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	-796 kg

Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	-203 MJ/m²
karacteristiek energiegebruik	$E_{P,tot}$	-29.719 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P,adm,tot,nb}$	39.639 MJ
energieprestatieco ëffici ënt	EPC	-0,299 -
energieprestatieco ëffici ënt	EPC	-0,29 -

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

Uniec 2.2 is gebaseerd op NEN7120;2011 "Energieprestatie van gebouwen" (inclusief het Nader Voorschrift) 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.

Verklaringen



