

Algemene gegevens

projectomschrijving	1729 V.O.F. Luiten Batshuus
variant	vrijstaand
straat / huisnummer / toevoeging	Bosweg 1
postcode / plaats	7121KP Aalten
eigendom	Koop
bouwjaar	2020
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	23-07-2020
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	Ag [m ²]
verwarmde zone	gehele woning	traditioneel, gemengd zwaar	117,20

Interne warmtecapaciteit volgens bijlage H *nee*

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v,10;spec}$	<i>ja</i>
lengte van het gebouw	12,70 m
breedte van het gebouw	9,30 m
hoogte van het gebouw	7,73 m

Eigenschappen infiltratie			
rekenzone	positie	dak en/of geveltype	$q_{v,10;spec}$ [dm ³ /s per m ²]
gehele woning	nvt	hellend dak	0,40 (meetwaarde)

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone gehele woning							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
beganegrond - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 108,9 m²							
begangerond	108,90	3,50					
voorgevel - buitenlucht, NW - 42,9 m² - 90°							
gevel	34,01	4,50				minimale belem.	
merk A deur	2,48		1,10	0,50	nee	volledige belem.	
merk B	3,60		1,10	0,60	nee	minimale belem.	2 stuks
merk K	1,40		1,10	0,60	nee	minimale belem.	
merk L	1,40		1,10	0,60	nee	minimale belem.	
rechterzijgevel - buitenlucht, ZW - 46,4 m² - 90°							
gevel	36,44	4,50				minimale belem.	
merk C	7,20		1,10	0,60	nee	minimale belem.	2 stuks
merk M	2,80		1,10	0,60	nee	constante belem. $0,5 \leq hb < 1,0$	2 stuks
achtergevel - buitenlucht, ZO - 42,9 m² - 90°							
gevel	24,95	4,50				minimale belem.	
merk D	3,10		1,10	0,60	nee	minimale belem.	2 stuks
merk E deur	4,80		1,10	0,50	nee	minimale belem.	
merk E raam	3,36		1,10	0,60	nee	minimale belem.	
merk F	2,48		1,10	0,50	nee	minimale belem.	
merk P	2,80		1,10	0,60	nee	minimale belem.	
merk Q	1,40		1,10	0,60	nee	minimale belem.	
linkerzijgevel - buitenlucht, NO - 46,4 m² - 90°							
gevel	38,04	4,50				minimale belem.	
merk G	1,40		1,10	0,60	nee	minimale belem.	
merk H	1,40		1,10	0,60	nee	minimale belem.	
merk J	2,80		1,10	0,60	nee	minimale belem.	
merk M	2,80		1,10	0,60	nee	constante belem. $0,5 \leq hb < 1,0$	2 stuks
dak voorgevel - buitenlucht, NW - 72,7 m² - 45°							
dak	69,89	6,00				minimale belem.	
merk N	2,76		1,30	0,65	nee	minimale belem.	3 stuks
dak rechterzijgevel - buitenlucht, ZW - 4,3 m² - 50°							
dak	4,26	6,00				minimale belem.	
dak achtergevel - buitenlucht, ZO - 57,0 m² - 45°							
dak	55,16	6,00				minimale belem.	
merk N	1,84		1,30	0,65	nee	minimale belem.	2 stuks
dak linkerzijgevel - buitenlucht, ZW - 4,3 m² - 50°							
dak	4,26	6,00				minimale belem.	
zijwang dakkapel - buitenlucht, ZW - 3,3 m² - 90°							
gevel	3,26	4,50				minimale belem.	
zijwang dakkapel - buitenlucht, NO - 3,3 m² - 90°							
gevel	3,26	4,50				minimale belem.	

Transmissiegegevens rekenzone gehele woning						
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwning
dak achtergevel - buitenlucht, ZO - 12,3 m² - 26°						
dak	12,31	6,00				minimale belem.

De lineaire warmteverliezen zijn berekend volgens de forfaitaire methode uit paragraaf 5.1.3. van NEN 1068.

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

beganegrond - vloer op/boven mv; boven kruipruimte

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,02 m
omtrek van het vloerveld (P)	43,69 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer (d _{bw,v})	0,32 m
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z _o)	0,80 m
kruipruimteventilatie (ε)	0,0012 m ² /m ¹
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtetewanden boven mv (R _{xw})	4,50 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtetewanden onder mv (R _{bw,o})	4,50 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})	0,38 m

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater 1

Opwekking

type opwekker	combi-warmtepomp
bron warmtepomp	buitenlucht
toestel - warmtepomp	Nefit EnviLine A/W Split 9.0 TS-S / T-S / E-S inclusief boiler
ontwerpaanvoertemperatuur	θ _{sup} ≤ 30°
energiefractie warmtepomp	1,000
aantal warmtepompen	1
type bijverwarming	elektrisch element
bijstooktoestel geïntegreerd	ja
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H _T)	183 W/K
warmtebehoefte verwarmingssysteem (Q _{H;nd;an})	30.376 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel (Q _{H;dis;nren;an})	30.376 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel (Q _{W;dis;nren;an})	8.628 MJ
opwekkingsrendement verwarming - warmtepomp (η _{H;gen})	4,950
opwekkingsrendement warmtapwater - warmtepomp (η _{W;gen})	1,400
opwekkingsrendement - bijverwarming (η _{H;gen})	1,000

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	buitenvloer of buitenwand	< 8 m	≥ 2,5 m ² K/W	n.v.t.	1,00	
regeling warmteafgifte aanwezig	ja					

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

Kenmerken distributiesysteem verwarming

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 4-6 m
 gemiddelde leidinglengte naar aanrecht 2-4 m
 inwendige diameter leiding naar aanrecht $\leq 10\text{ mm}$
 afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W,em}$) 0,876

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning *nee*

Zonneboiler

zonneboiler *nee*

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig *ja*
 hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling *ja*
 aanvullende circulatiepomp aanwezig *nee*

Aangesloten rekenzones

gehele woning

Ventilatie

ventilatie 1

ventilatiesysteem *C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer*
 systeemvariant *Buva VAS Q Picto + Buva Streamroosters*
 luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys}) 1,09 (*forfaitair conform systeemvariant C.2a NEN 8088-1*)
 correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg}) 0,83 (*forfaitair conform systeemvariant C.2a NEN 8088-1*)

Kenmerken ventilatiesysteem

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

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 13,00 W (1 units)
 reductiefactor luchtvolumestroomregeling centrale ventilatie-units (f_{regfan}) 0,364

totaal effectief vermogen (P_{eff}) van alle ventilatie-units

4,732 W

Aangesloten rekenzones

gehele woning

Zonnestroom

zonnestroom 1

piekvermogen (Wp) per m²

330 Wp/m² bepaald volgens NEN-EN-IEC 60904-1

Zonnestroom eigenschappen				
RF _{PV}	A _{PV} [m ²]	oriëntatie	helling [°]	beschaduwning
0,85	9,80	ZW	22	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H,P}$	15.710 MJ
hulpenergie		2.206 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W,P}$	15.776 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C,P}$	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC,P}$	8.620 MJ
ventilatoren	$E_{V,P}$	382 MJ
verlichting	$E_{L,P}$	5.401 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P,exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P,pr;us;el}$	27.703 MJ
in het gebied opgewekte elektriciteit	$E_{P,pr;dei;el}$	0 MJ

Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	117,20 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	411,89 m ²

Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		5.219 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		3.285 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		3.006 kWh
geëxporteerde electriciteit		0 kWh
TOTAAL		5.498 kWh

CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	1.250 kg

Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	174 MJ/m ²
karakteristiek energiegebruik	$E_{P,tot}$	20.392 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P,adm;tot;nb}$	35.351 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,231 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,24 -

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.