

5548 - 5548 - Nieuwbouw 5 woningen aan de Leidseweg te Voorschoten
Type A / Asp - bnr 2t/m4

0,39

Algemene gegevens

projectomschrijving	5548 - Nieuwbouw 5 woningen aan de Leidseweg te Voorschoten
variant	Type A / Asp - bnr 2t/m4
straat / huisnummer / toevoeging	
postcode / plaats	Voorschoten
eigendom	Onbekend
bouwjaar	2018
renovatiejaar	
categorie	Energieprestatie Woningbouw
woningtype	tussenwoning
aantal woningbouw-eenheden in berekening	1
aantal woningen van dit type in het project	3
totaal aantal woningen in het project	5
gebruiksfunctie	woonfunctie
datum	13-12-2018
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	Ag [m²]
verwarmde zone	woonfunctie	traditioneel, gemengd zwaar	150,90

Interne warmtecapaciteit volgens bijlage H *nee*

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v,10;spec}$	<i>ja</i>
lengte van het gebouw	33,90 m
breedte van het gebouw	10,60 m
hoogte van het gebouw	9,90 m

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

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone woonfunctie							
constructie	A [m²]	R _c [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduw	toelichting
begane grond - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 58,1 m²							
begane grond	58,09	3,50					
voorgevel - buitenlucht, ZW - 24,6 m² - 90°							
gevels	19,30	4,50					minimale belem.
A-001 (1 stuks)	2,59		1,65	0,40	nee		minimale belem.
A-002 (1 stuks)	2,68		1,41	0,60	nee		minimale belem.
voorgevel-1e - buitenlucht, ZW - 9,6 m² - 90°							
gevels	4,22	4,50					minimale belem.
A-102 (2 stuks)	5,36		1,41	0,60	nee		minimale belem.
achtergevel - buitenlucht, NO - 24,6 m² - 90°							
gevels	16,37	4,50					minimale belem.
A-004 (1 stuks)	4,10		1,41	0,60	nee		minimale belem.
A-003 (1 stuks)	4,10		1,41	0,60	nee		minimale belem.
achterevel-1e - buitenlucht, NO - 11,3 m² - 90°							
gevels	5,98	4,50					minimale belem.
A-102 (2 stuks)	5,36		1,41	0,60	nee		minimale belem.
dak voor- 1e - buitenlucht, ZW - 4,4 m² - 80°							
daken	4,41	6,00					minimale belem.
dak voor - buitenlucht, ZW - 23,3 m² - 50°							
daken	23,31	6,00					minimale belem.
dak achter-1e - buitenlucht, NO - 4,4 m² - 80°							
daken	4,41	6,00					minimale belem.
dak achter-2e - buitenlucht, NO - 23,3 m² - 50°							
daken	23,31	6,00					minimale belem.
plat dak boven kozijnen 1e - buitenlucht, HOR, dak - 3,2 m² - 0°							
daken	3,15	6,00					minimale belem.
dak plat - buitenlucht, HOR, dak - 23,8 m² - 0°							
daken	23,75	6,00					minimale belem.

Lineaire transmissiegegevens rekenzone woonfunctie					
constructie	l [m]	ψ [W/m²K]	omschrijving	+25%	toelichting
begane grond - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 58,1 m²					
fundering - kalkzandsteen	8,03	0,124	101.0.3.01	nee	
fundering - kozijn	4,57	0,298	102.0.3.03	nee	
voorgevel - buitenlucht, ZW - 24,6 m² - 90°					
vloer ongebonden - kozijn onder	1,76	0,023	201.0.3.01	nee	
vloer ongebonden - kozijn zij - metselwerk	8,60	0,034	202.0.3.01	nee	
vloer ongebonden - kozijn boven	2,79	0,055	203.0.3.01	nee	
voorgevel-1e - buitenlucht, ZW - 9,6 m² - 90°					

Lineaire transmissiegegevens rekenzone woonfunctie					
constructie	l [m]	ψ [W/m ² K]	omschrijving	+25%	toelichting
vloer ongebonden - kozijn zij - hout	6,05	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	zijkanten
vloer ongebonden - kozijn zij - hout	3,54	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	onderkanten
vloer ongebonden - kozijn zij - hout	3,54	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	bovenkanten
achtergevel - buitenlucht, NO - 24,6 m² - 90°					
vloer ongebonden - kozijn zij - metselwerk	10,00	0,034	202.0.3.01	nee	
vloer ongebonden - kozijn boven	3,54	0,055	203.0.3.01	nee	
achterevel-1e - buitenlucht, NO - 11,3 m² - 90°					
vloer ongebonden - kozijn zij - hout	6,05	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	zijkanten
vloer ongebonden - kozijn zij - hout	3,54	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	bovenkanten
vloer ongebonden - kozijn zij - hout	3,54	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	onderkanten
dak voor- 1e - buitenlucht, ZW - 4,4 m² - 80°					
dak - kilkeper	6,30	0,100	4b. zakgoot / kilke...	n.v.t.	
dak - bouwmuur	0,70	0,016	402.2.0.03	nee	helpt berekenen
dak voor - buitenlucht, ZW - 23,3 m² - 50°					
dak - bouwmuur	3,80	0,016	402.2.0.03	nee	helpt berekenen
dak achter-1e - buitenlucht, NO - 4,4 m² - 80°					
dak - kilkeper	6,30	0,100	4b. zakgoot / kilke...	n.v.t.	
dak - bouwmuur	0,70	0,016	402.2.0.03	nee	helpt berekenen
dak achter-2e - buitenlucht, NO - 23,3 m² - 50°					
dak - bouwmuur	3,80	0,016	402.2.0.03	nee	helpt berekenen
plat dak boven kozijnen 1e - buitenlucht, HOR, dak - 3,2 m² - 0°					
dak - dakrand platdak	12,60	0,400	6. dakrand - borstw...	n.v.t.	
dak plat - buitenlucht, HOR, dak - 23,8 m² - 0°					
dak - dakrand platdak	12,60	0,400	6. dakrand - borstw...	n.v.t.	

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

begane grond - vloer op/boven mv; boven kruipruimte

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,04 m
omtrek van het vloerveld (P)	12,60 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($d_{bw,v}$)	0,38 m
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z_0)	0,60 m
kruipruimteventilatie (ϵ)	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 ($R_{bw,o}$)	1,65 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtevloer (R_{bf})	0,00 m ² K/W
grootste dikte v.d. wand t.h.v. de bk kelder-, kruipruimtevloer ($d_{bw,o}$)	0,40 m

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater

Opwekking

type opwekker	combi-warmtepomp
bron warmtepomp	buitenlucht
toestel - warmtepomp	Alpha InnoTec (Nathan) LWD 70A/(RX) + WWS 202 of HTD
ontwerpaanvoertemperatuur	30 < θ_{sup} ≤ 35°

energiefractie warmtepomp	1,000
aantal warmtepompen	1
type bijverwarming	elektrisch element
bijstooktoestel geïntegreerd	ja
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	82 W/K
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H;nd;an}$)	13.071 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H;dis;nren;an}$)	13.071 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W;dis;nren;an}$)	11.574 MJ
opwekkingsrendement verwarming - warmtepomp ($\eta_{H;gen}$)	4,700
opwekkingsrendement warmtapwater - warmtepomp ($\eta_{W;gen}$)	2,000
opwekkingsrendement - bijverwarming ($\eta_{H;gen}$)	1,000

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte (in woonkamer)					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$
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 ($\eta_{H;em}$)	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	forfaitair
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	forfaitair
inwendige diameter leiding naar aanrecht	$\leq 10 \text{ mm}$
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$)	0,742

Douchewarmteterugwinning

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

Zonneboiler

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

Hulpenergie verwarming

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

Aangesloten rekenzones

woonfunctie

Ventilatie

ventilatie systeem

ventilatiesysteem	<i>Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal</i>
systeemvariant	<i>Zehnder ComfoAir Q600</i>
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	<i>1,00 (forfaitair conform systeemvariant D.2b2 NEN 8088-1)</i>
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	<i>1,00 (forfaitair conform systeemvariant D.2b2 NEN 8088-1)</i>

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	<i>nee</i>
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	<i>LUKA B</i>

Passieve koeling

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

Kenmerken warmteterugwinning

toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel	<i>geïsoleerd kanaal</i>
type isolatie toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel bekend	<i>nee</i>
lengte toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel (L_{bu})	<i>1,5 m</i>
rendement warmteterugwinning vlgs NEN 5138	<i>0,98</i>
rendement warmteterugwinning inclusief dissipatie	<i>ja</i>
fractie lucht via bypass	<i>1</i>

Kenmerken ventilatoren

totaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units	<i>48,00 W (1 units)</i>
reductiefactor luchtvolumestroomregeling centrale ventilatie-units (f_{regfan})	<i>0,364</i>
totaal effectief vermogen (P_{eff}) van alle ventilatie-units	<i>17,472 W</i>

Aangesloten rekenzones

woonfunctie

Zonnestroom

zonnepanelen

piekvermogen (Wp) per paneel	<i>285 Wp/paneel</i>
------------------------------	----------------------

Zonnestroom eigenschappen				
ventilatie	$n_{panelen}$	oriëntatie	helling [°]	beschaduwing
sterk geventileerd - vrijstaand	1	ZW	20	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H;P}$	7.120 MJ
hulpenergie		1.077 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W;P}$	14.814 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C;P}$	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC;P}$	1.625 MJ
ventilatoren	$E_{V;P}$	1.411 MJ
verlichting	$E_{L;P}$	6.953 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P;exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P;pr;us;el}$	2.283 MJ
in het gebied opgewekte elektriciteit	$E_{P;pr;dei;el}$	0 MJ

Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	150,90 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	193,06 m ²

Elektriciteitsgebruik	
gebouwgebonden installaties	3.581 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)	4.230 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	248 kWh
geëxporteerde electriciteit	0 kWh
TOTAAL	7.563 kWh

CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	1.883 kg

Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	204 MJ/m ²
karakteristiek energiegebruik	E_{Ptot}	30.718 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P;adm;tot;nb}$	31.763 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,387 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,39 -

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.

5548 - 5548 - Nieuwbouw 5 woningen aan de Leidseweg te Voorschoten
Type B - bnr 5

0,40

Algemene gegevens

projectomschrijving	5548 - Nieuwbouw 5 woningen aan de Leidseweg te Voorschoten
variant	Type B - bnr 5
straat / huisnummer / toevoeging	
postcode / plaats	Voorschoten
eigendom	Onbekend
bouwjaar	2018
renovatiejaar	
categorie	Energieprestatie Woningbouw
woningtype	hoekwoning
aantal woningbouw-eenheden in berekening	1
aantal woningen van dit type in het project	1
totaal aantal woningen in het project	5
gebruiksfunctie	woonfunctie
datum	13-12-2018
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	Ag [m²]
verwarmde zone	woonfunctie	traditioneel, gemengd zwaar	176,01

Interne warmtecapaciteit volgens bijlage H *nee*

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v,10;spec}$	<i>ja</i>
lengte van het gebouw	33,90 m
breedte van het gebouw	10,60 m
hoogte van het gebouw	9,90 m

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

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone woonfunctie							
constructie	A [m²]	R _c [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduw	toelichting
begane grond - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 65,8 m²							
begane gond	65,80	3,50					
voorgevel - buitenlucht, ZW - 47,9 m² - 90°							
gevels	37,54	4,50					minimale belem.
A-001 (1 stuks)	2,59		1,65	0,40	nee		minimale belem.
A-002 (1 stuks)	2,68		1,41	0,60	nee		minimale belem.
A-106 (3 stuks)	4,05		1,41	0,60	nee		minimale belem.
A-206 (1 stuks)	1,04		1,41	0,60	nee		minimale belem.
rechter zijgevel - buitenlucht, ZO - 58,2 m² - 90°							
gevels	44,60	4,50					minimale belem.
A-004 (2 stuks)	8,20		1,41	0,60	nee		minimale belem.
A-106 (4 stuks)	5,40		1,41	0,60	nee		minimale belem.
achtergevel - buitenlucht, NO - 28,2 m² - 90°							
gevels	20,04	4,50					minimale belem.
A-004 (1 stuks)	4,10		1,41	0,60	nee		minimale belem.
A-003 (1 stuks)	4,10		1,41	0,60	nee		minimale belem.
achtergevel 1e - buitenlucht, NO - 7,9 m² - 90°							
gevels	2,56	4,50					minimale belem.
A-102 (2 stuks)	5,36		1,41	0,60	nee		minimale belem.
linker zijgevel - buitenlucht, NW - 2,3 m² - 90°							
gevels	2,34	4,50					minimale belem.
dak voor 1e - buitenlucht, ZW - 2,5 m² - 80°							
daken	2,52	6,00					minimale belem.
dak voor 2e - buitenlucht, ZW - 18,3 m² - 50°							
daken	18,33	6,00					minimale belem.
dak rechtergevel-1e - buitenlucht, ZO - 8,8 m² - 80°							
daken	8,82	6,00					minimale belem.
dak rechtergevel 2e - buitenlucht, ZO - 27,3 m² - 50°							
daken	27,30	6,00					minimale belem.
dak achter 1e - buitenlucht, NO - 4,3 m² - 80°							
daken	4,32	6,00					minimale belem.
dak achter 1e - buitenlucht, NO - 3,1 m² - 80°							
daken	3,08	6,00					minimale belem.
dak achter 2e - buitenlucht, NO - 28,2 m² - 50°							
daken	28,24	6,00					minimale belem.
dak linkergevel - buitenlucht, NW - 8,2 m² - 50°							
daken	8,19	6,00					minimale belem.
dak plat - buitenlucht, HOR, dak - 11,5 m² - 0°							

Transmissiegegevens rekenzone woonfunctie							
constructie	A [m²]	R _c [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
daken	11,46	6,00				minimale belem.	

Lineaire transmissiegegevens rekenzone woonfunctie					
constructie	l [m]	ψ [W/m²K]	omschrijving	+25%	toelichting
begane grond - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 65,8 m²					
fundering - kalkzandsteen	19,76	0,124	101.0.3.01	nee	
fundering - kozijn	6,34	0,298	102.0.3.03	nee	
voorgevel - buitenlucht, ZW - 47,9 m² - 90°					
vloer ongebonden - kozijn onder	6,00	0,023	201.0.3.01	nee	
vloer ongebonden - kozijn zij - metselwerk	20,00	0,034	202.0.3.01	nee	
vloer ongebonden - kozijn boven	7,15	0,055	203.0.3.01	nee	
rechter zijgevel - buitenlucht, ZO - 58,2 m² - 90°					
vloer ongebonden - kozijn onder	4,00	0,023	201.0.3.01	nee	begane grond
vloer ongebonden - kozijn zij - metselwerk	17,00	0,034	202.0.3.01	nee	begane grond
vloer ongebonden - kozijn boven	8,00	0,055	203.0.3.01	nee	begane grond
achtergevel - buitenlucht, NO - 28,2 m² - 90°					
vloer ongebonden - kozijn zij - metselwerk	10,00	0,034	202.0.3.01	nee	
vloer ongebonden - kozijn boven	4,00	0,055	203.0.3.01	nee	
achtergevel 1e - buitenlucht, NO - 7,9 m² - 90°					
vloer ongebonden - kozijn zij - metselwerk	6,00	0,034	202.0.3.01	nee	
vloer ongebonden - kozijn boven	4,00	0,055	203.0.3.01	nee	
vloer ongebonden - kozijn onder	4,00	0,023	201.0.3.01	nee	
dak voor 1e - buitenlucht, ZW - 2,5 m² - 80°					
dak - dakvoet	1,46	0,200	4a. dakvoet	n.v.t.	
dak - kilkeper	2,20	0,100	4b. zakgoot / kilke...	n.v.t.	
dak - bouwmuur	1,80	0,016	402.2.0.03	nee	
dak kopgevel	1,80	0,070	403.2.0.01	nee	
dak voor 2e - buitenlucht, ZW - 18,3 m² - 50°					
dak - bouwmuur	3,90	0,016	402.2.0.03	nee	
dak - kilkeper	5,60	0,100	4b. zakgoot / kilke...	n.v.t.	
dak kopgevel	3,90	0,070	403.2.0.01	nee	
dak rechtergevel-1e - buitenlucht, ZO - 8,8 m² - 80°					
dak - dakvoet	4,00	0,200	4a. dakvoet	n.v.t.	
dak - kilkeper	2,20	0,100	4b. zakgoot / kilke...	n.v.t.	
dak kopgevel	3,90	0,070	403.2.0.01	nee	
dak rechtergevel 2e - buitenlucht, ZO - 27,3 m² - 50°					
dak - kilkeper	4,00	0,100	4b. zakgoot / kilke...	n.v.t.	
dak kopgevel	7,80	0,070	403.2.0.01	nee	
dak - daknok	10,60	0,023	404.0.0.01	nee	
dak achter 1e - buitenlucht, NO - 4,3 m² - 80°					
dak - dakvoet	2,40	0,200	4a. dakvoet	n.v.t.	
dak - kilkeper	4,40	0,100	4b. zakgoot / kilke...	n.v.t.	
dak kopgevel	1,80	0,070	403.2.0.01	nee	
dak achter 1e - buitenlucht, NO - 3,1 m² - 80°					
dak - bouwmuur	0,35	0,016	402.2.0.03	nee	helpt berekenen
dak achter 2e - buitenlucht, NO - 28,2 m² - 50°					
dak - bouwmuur	0,90	0,016	402.2.0.03	nee	helpt berekenen

Lineaire transmissiegegevens rekenzone woonfunctie					
constructie	l [m]	ψ [W/m ² K]	omschrijving	+25%	toelichting
dak - kilkeper	5,60	0,100	4b. zakgoot / kilke...	n.v.t.	
dak - daknok	7,24	0,023	404.0.0.01	nee	
dak kopgevel	3,90	0,070	403.2.0.01	nee	
dak linkergevel - buitenlucht, NW - 8,2 m² - 50°					
dak kopgevel	3,90	0,070	403.2.0.01	nee	
dak - kilkeper	2,20	0,100	4b. zakgoot / kilke...	n.v.t.	
dak plat - buitenlucht, HOR, dak - 11,5 m² - 0°					
dak - dakrand platdak	9,85	0,400	6. dakrand - borstw...	n.v.t.	

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

begane grond - vloer op/boven mv; boven kruipruimte

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,04 m
omtrek van het vloerveld (P)	26,10 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($d_{bw,v}$)	0,38 m
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z_o)	0,60 m
kruipruimteventilatie (ϵ)	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 ($R_{bw,o}$)	1,65 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtevloer (R_{bf})	0,00 m ² K/W
grootste dikte v.d. wand t.h.v. de bk kelder-, kruipruimtevloer ($d_{bw,o}$)	0,40 m

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater

Opwekking

type opwekker	combi-warmtepomp
bron warmtepomp	buitenlucht
toestel - warmtepomp	Alpha InnoTec (Nathan) LWD 70A/(RX) + WWS 202 of HTD
ontwerpaanvoertemperatuur	$30 < \theta_{sup} \leq 35^\circ$
energiefractie warmtepomp	1,000
aantal warmtepompen	1
type bijverwarming	elektrisch element
bijstooktoestel geïntegreerd	ja
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	122 W/K
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H;nd;an}$)	17.712 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H;dis;nren;an}$)	17.712 MJ
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W;dis;nren;an}$)	12.616 MJ
opwekkingsrendement verwarming - warmtepomp ($\eta_{H;gen}$)	4,700
opwekkingsrendement warmtapwater - warmtepomp ($\eta_{W;gen}$)	2,100
opwekkingsrendement - bijverwarming ($\eta_{H;gen}$)	1,000

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte (in woonkamer)					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$

vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	binnenvloer of binnenwand	< 8 m	n.v.t.	n.v.t.	1,00
regeling warmteafgifte aanwezig	<i>ja</i>				
afgifterendement ($\eta_{H;em}$)	<i>1,000</i>				
Kenmerken distributiesysteem verwarming					
buffervat buiten verwarmde ruimte aanwezig	<i>nee</i>				
verwarmingsleidingen in onverwarmde ruimten en/of kruipruimte	<i>nee</i>				
distributierendement ($\eta_{H;dis}$)	<i>1,000</i>				
Kenmerken tapwatersysteem					
aantal woningbouw-eenheden aangesloten op systeem	<i>1</i>				
warmtapwatersysteem ten behoeve van	<i>keuken en badruimte</i>				
gemiddelde leidinglengte naar badruimte	<i>forfaitair</i>				
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	<i>forfaitair</i>				
inwendige diameter leiding naar aanrecht	<i>$\leq 10\text{ mm}$</i>				
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$)	<i>0,742</i>				
Douchewarmteterugwinning					
douchewarmteterugwinning	<i>nee</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					
woonfunctie					

Ventilatie

ventilatie systeem

ventilatiesysteem	<i>Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal</i>
systeemvariant	<i>Zehnder ComfoAir Q600</i>
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	<i>1,00 (forfaitair conform systeemvariant D.2b2 NEN 8088-1)</i>
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	<i>1,00 (forfaitair conform systeemvariant D.2b2 NEN 8088-1)</i>

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	<i>nee</i>
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	<i>LUKA B</i>

Passieve koeling

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

Kenmerken warmteterugwinning

toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel	<i>geïsoleerd kanaal</i>
--	--------------------------

type isolatie toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel bekend	<i>nee</i>
lengte toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel (L_{bu})	<i>1,5 m</i>
rendement warmteterugwinning vlg NEN 5138	<i>0,98</i>
rendement warmteterugwinning inclusief dissipatie	<i>ja</i>
fractie lucht via bypass	<i>1</i>

Kenmerken ventilatoren

totaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units	<i>60,00 W (1 units)</i>
reductiefactor lucht volumestroomregeling centrale ventilatie-units (f_{regfan})	<i>0,364</i>
totaal effectief vermogen (P_{eff}) van alle ventilatie-units	<i>21,840 W</i>

Aangesloten rekenzones

woonfunctie

Zonnestroom

zonnepanelen

piekvermogen (Wp) per paneel	<i>285 Wp/paneel</i>
------------------------------	----------------------

Zonnestroom eigenschappen				
ventilatie	$n_{panelen}$	oriëntatie	helling [°]	beschaduwing
sterk geventileerd - vrijstaand	1	ZO	20	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H;P}$	9.647 MJ
hulpenergie		1.115 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W;P}$	15.379 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C;P}$	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC;P}$	4.656 MJ
ventilatoren	$E_{V;P}$	1.763 MJ
verlichting	$E_{L;P}$	8.111 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P;exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P;pr;us;el}$	2.288 MJ
in het gebied opgewekte elektriciteit	$E_{P;pr;dei;el}$	0 MJ

Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	176,01 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	302,92 m ²

Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		4.413 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		4.934 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit		248 kWh
geëxporteerde electriciteit		0 kWh
TOTAAL		9.099 kWh

CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	2.352 kg

Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	218 MJ/m ²
karakteristiek energiegebruik	E_{Ptot}	38.383 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	$E_{P;adm;tot;nb}$	39.297 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,391 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,40 -

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.

5548 - 5548 - Nieuwbouw 5 woningen aan de Leidseweg te Voorschoten
Type C - bnr 1

0,39

Algemene gegevens

projectomschrijving	5548 - Nieuwbouw 5 woningen aan de Leidseweg te Voorschoten
variant	Type C - bnr 1
straat / huisnummer / toevoeging	
postcode / plaats	Voorschoten
eigendom	Onbekend
bouwjaar	2018
renovatiejaar	
categorie	Energieprestatie Woningbouw
woningtype	hoekwoning
aantal woningbouw-eenheden in berekening	1
aantal woningen van dit type in het project	1
totaal aantal woningen in het project	5
gebruiksfunctie	woonfunctie
datum	13-12-2018
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	interne warmtecapaciteit	Ag [m²]
verwarmde zone	woonfunctie	traditioneel, gemengd zwaar	167,10

Interne warmtecapaciteit volgens bijlage H *nee*

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie $q_{v,10;spec}$	<i>ja</i>
lengte van het gebouw	33,90 m
breedte van het gebouw	10,60 m
hoogte van het gebouw	9,90 m

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

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone woonfunctie							
constructie	A [m²]	R _c [m²K/W]	U [W/m²K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
begane grond - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 61,8 m²							
begane gond	61,76	3,50					
voorgevel - buitenlucht, ZW - 26,5 m² - 90°							
gevels	20,38	4,50					minimale belem.
A-001 (1 stuks)	2,59		1,65	0,40	nee		minimale belem.
A-005 (1 stuks)	3,51		1,41	0,60	nee		minimale belem.
voorgevel-1e - buitenlucht, ZW - 9,6 m² - 90°							
gevels	4,71	4,50					minimale belem.
A-005 (1 stuks)	3,51		1,41	0,60	nee		minimale belem.
A-102sp (1 stuks)	1,36		1,41	0,60	nee		minimale belem.
rechter zijgevel - buitenlucht, ZO - 2,3 m² - 90°							
gevels	2,34	4,50					minimale belem.
achtergevel - buitenlucht, NO - 45,6 m² - 90°							
gevels	32,32	4,50					minimale belem.
A-004 (1 stuks)	4,10		1,41	0,60	nee		minimale belem.
A-003 (1 stuks)	4,10		1,41	0,60	nee		minimale belem.
A-102 (1 stuks)	2,68		1,41	0,60	nee		minimale belem.
A-102sp (1 stuks)	1,36		1,41	0,60	nee		minimale belem.
A-206 (1 stuks)	1,04		1,41	0,60	nee		minimale belem.
linker zijgevel - buitenlucht, NW - 58,7 m² - 90°							
gevels	49,57	4,50					minimale belem.
A-002 (1 stuks)	2,68		1,41	0,60	nee		minimale belem.
A-006 (1 stuks)	1,35		1,41	0,60	nee		minimale belem.
A-106 (1 stuks)	1,35		1,41	0,60	nee		minimale belem.
A-106" (1 stuks)	1,35		1,41	0,60	nee		minimale belem.
A-106sp (1 stuks)	1,35		1,41	0,60	nee		minimale belem.
A-206 (1 stuks)	1,04		1,41	0,60	nee		minimale belem.
dak plat boven kozijn 1e - buitenlucht, HOR, dak - 1,7 m² - 0°							
daken	1,68	6,00					minimale belem.
dak voor 2e - buitenlucht, ZW - 25,1 m² - 50°							
daken	25,12	6,00					minimale belem.
dak voor 1e - buitenlucht, Z - 3,3 m² - 80°							
daken	3,31	6,00					minimale belem.
dak rechtergevel - buitenlucht, ZO - 14,1 m² - 50°							
daken	14,08	6,00					minimale belem.
dak rechtergevel-1e - buitenlucht, ZO - 1,1 m² - 80°							
daken	1,08	6,00					minimale belem.
dak achter lang - buitenlucht, NO - 12,4 m² - 50°							
daken	12,44	6,00					minimale belem.

Transmissiegegevens rekenzone woonfunctie							
constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwing	toelichting
dak achter 1e - buitenlucht, NO - 5,7 m² - 80°							
daken	5,74	6,00				minimale belem.	
dak achter kort - buitenlucht, NO - 15,7 m² - 50°							
daken	15,66	6,00				minimale belem.	
dak linkergevel 1e - buitenlucht, NW - 7,2 m² - 80°							
daken	7,20	6,00				minimale belem.	
dak linkergevel 2e - buitenlucht, NW - 34,1 m² - 50°							
daken	34,13	6,00				minimale belem.	
dak plat - buitenlucht, HOR, dak - 12,0 m² - 0°							
daken	12,03	6,00				minimale belem.	

Lineaire transmissiegegevens rekenzone woonfunctie					
constructie	l [m]	ψ [W/m²K]	omschrijving	+25%	toelichting
begane grond - vloer op/boven mv; boven kruipruimte - 61,8 m²					
fundering - kalkzandsteen	19,43	0,124	101.0.3.01	nee	
fundering - kozijn	4,57	0,298	102.0.3.03	nee	
voorgevel - buitenlucht, ZW - 26,5 m² - 90°					
vloer ongebonden - kozijn onder	2,23	0,023	201.0.3.01	nee	
vloer ongebonden - kozijn zij - metselwerk	17,60	0,034	202.0.3.01	nee	
vloer ongebonden - kozijn boven	3,64	0,055	203.0.3.01	nee	
voorgevel-1e - buitenlucht, ZW - 9,6 m² - 90°					
vloer ongebonden - kozijn zij - hout	3,52	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	onderzijde
vloer ongebonden - kozijn zij - hout	6,06	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	zijkant
vloer ongebonden - kozijn zij - hout	3,52	0,100	8. kozijnaansluiting	n.v.t.	bovenzijde
achtergevel - buitenlucht, NO - 45,6 m² - 90°					
vloer ongebonden - kozijn zij - metselwerk	11,95	0,034	202.0.3.01	nee	
vloer ongebonden - kozijn boven	4,10	0,055	203.0.3.01	nee	
vloer ongebonden - kozijn onder	3,60	0,023	201.0.3.01	nee	
vloer ongebonden - kozijn zij - metselwerk	9,06	0,034	202.0.3.01	nee	
vloer ongebonden - kozijn boven	2,67	0,055	203.0.3.01	nee	
linker zijgevel - buitenlucht, NW - 58,7 m² - 90°					
vloer ongebonden - kozijn onder	7,22	0,023	201.0.3.01	nee	
vloer ongebonden - kozijn zij - metselwerk	19,16	0,034	202.0.3.01	nee	
vloer ongebonden - kozijn boven	7,22	0,055	203.0.3.01	nee	
dak plat boven kozijn 1e - buitenlucht, HOR, dak - 1,7 m² - 0°					
dak - dakrand platdak	5,10	0,400	6. dakrand - borstw...	n.v.t.	
dak voor 2e - buitenlucht, ZW - 25,1 m² - 50°					
dak - kilkeper	6,79	0,100	4b. zakgoot / kilke...	n.v.t.	
dak - bouwmuur	3,90	0,016	402.2.0.03	nee	
dak kopgevel	3,90	0,070	403.2.0.01	nee	
dak - daknok	3,60	0,023	404.0.0.01	nee	
dak voor 1e - buitenlucht, Z - 3,3 m² - 80°					
dak - dakvoet	0,80	0,200	4a. dakvoet	n.v.t.	
dak - kilkeper	2,20	0,100	4b. zakgoot / kilke...	n.v.t.	
dak - bouwmuur	2,20	0,016	402.2.0.03	nee	

Lineaire transmissiegegevens rekenzone woonfunctie					
constructie	l [m]	ψ [W/m ² K]	omschrijving	+25%	toelichting
dak rechtergevel - buitenlucht, ZO - 14,1 m² - 50°					
dak - kilkeper	0,60	0,100	4b. zakgoot / kilke...	n.v.t.	
dak - kilkeper	5,33	0,100	4b. zakgoot / kilke...	n.v.t.	
dak kopgevel	3,90	0,070	403.2.0.01	nee	
dak - daknok	3,60	0,023	404.0.0.01	nee	
dak rechtergevel-1e - buitenlucht, ZO - 1,1 m² - 80°					
dak - dakvoet	0,60	0,200	4a. dakvoet	n.v.t.	
dak - kilkeper	2,10	0,100	4b. zakgoot / kilke...	n.v.t.	
dak kopgevel	1,80	0,070	403.2.0.01	nee	
dak achter lang - buitenlucht, NO - 12,4 m² - 50°					
dak - kilkeper	4,08	0,100	4b. zakgoot / kilke...	n.v.t.	
fundering - kalkzandsteen	0,60	0,124	101.0.3.01	nee	
dak achter 1e - buitenlucht, NO - 5,7 m² - 80°					
dak - bouwmuur	1,80	0,016	402.2.0.03	nee	
dak kopgevel	1,80	0,070	403.2.0.01	nee	
dak - kilkeper	4,20	0,100	4b. zakgoot / kilke...	n.v.t.	
dak achter kort - buitenlucht, NO - 15,7 m² - 50°					
dak - dakvoet	0,86	0,200	4a. dakvoet	n.v.t.	
dak - kilkeper	5,33	0,100	4b. zakgoot / kilke...	n.v.t.	
dak kopgevel	3,90	0,070	403.2.0.01	nee	
dak linkergevel 1e - buitenlucht, NW - 7,2 m² - 80°					
dak kopgevel	1,80	0,070	403.2.0.01	nee	
dak - dakvoet	4,00	0,200	4a. dakvoet	n.v.t.	
dak linkergevel 2e - buitenlucht, NW - 34,1 m² - 50°					
dak kopgevel	4,32	0,070	403.2.0.01	nee	
dak - kilkeper	4,00	0,100	4b. zakgoot / kilke...	n.v.t.	
dak plat - buitenlucht, HOR, dak - 12,0 m² - 0°					
dak - dakrand platdak	9,85	0,400	6. dakrand - borstw...	n.v.t.	

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

begane grond - vloer op/boven mv; boven kruipruimte

hoogte bovenkant vloer boven maaiveld (h)	0,04 m
omtrek van het vloerveld (P)	24,00 m
grootste dikte v.d. gevels/wanden ter hoogte v.d. bk vloer ($d_{bw,v}$)	0,38 m
gem. vert. afstand tussen MV en bk kelder-, kruipruimtevloer (z_o)	0,60 m
kruipruimteventilatie (ϵ)	0,0012 m ² /m ¹
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtwanden boven mv (R_{xw})	3,50 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtwanden onder mv ($R_{bw,o}$)	1,65 m ² K/W
warmteweerstand v.d. kelder-, kruipruimtevloer (R_{bp})	0,00 m ² K/W
grootste dikte v.d. wand t.h.v. de bk kelder-, kruipruimtevloer ($d_{bw,o}$)	0,40 m

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater

Opwekking

type opwekker	combi-warmtepomp
---------------	------------------

bron warmtepomp	<i>buitenlucht</i>
toestel - warmtepomp	<i>Alpha InnoTec (Nathan) LWD 70A/(RX) + WWS 202 of HTD</i>
ontwerpaanvoertemperatuur	$30 < \theta_{sup} \leq 35^{\circ}$
energiefractie warmtepomp	<i>1,000</i>
aantal warmtepompen	<i>1</i>
type bijverwarming	<i>elektrisch element</i>
bijstooktoestel geïntegreerd	<i>ja</i>
transmissieverlies verwarmingssysteem - januari (H_T)	<i>122 W/K</i>
warmtebehoefte verwarmingssysteem ($Q_{H;nd;an}$)	<i>20.469 MJ</i>
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H;dis;nren;an}$)	<i>20.469 MJ</i>
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W;dis;nren;an}$)	<i>12.246 MJ</i>
opwekkingsrendement verwarming - warmtepomp ($\eta_{H;gen}$)	<i>4,700</i>
opwekkingsrendement warmtapwater - warmtepomp ($\eta_{W;gen}$)	<i>2,050</i>
opwekkingsrendement - bijverwarming ($\eta_{H;gen}$)	<i>1,000</i>

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte (in woonkamer)					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	binnenvloer of binnenwand	< 8 m	n.v.t.	n.v.t.	1,00

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

Kenmerken distributiesysteem verwarming

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

Kenmerken tapwatersysteem

aantal woningbouw-eenheden aangesloten op systeem	<i>1</i>
warmtapwatersysteem ten behoeve van	<i>keuken en badruimte</i>
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 ($\eta_{W;em}$)	<i>0,742</i>

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning	<i>nee</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

woonfunctie	
-------------	--

Ventilatie

ventilatie systeem

ventilatiesysteem	<i>Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal</i>
systeemvariant	<i>Zehnder ComfoAir Q600</i>
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	<i>1,00 (forfaitair conform systeemvariant D.2b2 NEN 8088-1)</i>
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	<i>1,00 (forfaitair conform systeemvariant D.2b2 NEN 8088-1)</i>

Kenmerken ventilatiesysteem

werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	<i>nee</i>
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	<i>LUKA B</i>

Passieve koeling

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

Kenmerken warmteterugwinning

toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel	<i>geïsoleerd kanaal</i>
type isolatie toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel bekend	<i>nee</i>
lengte toevoerkanaal tussen buiten en WTW toestel (L_{bu})	<i>1,5 m</i>
rendement warmteterugwinning vlgs NEN 5138	<i>0,98</i>
rendement warmteterugwinning inclusief dissipatie	<i>ja</i>
fractie lucht via bypass	<i>1</i>

Kenmerken ventilatoren

totaal nominaal vermogen (P_{nom}) centrale ventilatie-units	<i>56,00 W (1 units)</i>
reductiefactor luchtvolumestroomregeling centrale ventilatie-units (f_{regfan})	<i>0,364</i>
totaal effectief vermogen (P_{eff}) van alle ventilatie-units	<i>20,384 W</i>

Aangesloten rekenzones

woonfunctie

Zonnestroom

zonnepanelen

piekvermogen (Wp) per paneel	<i>285 Wp/paneel</i>
------------------------------	----------------------

Zonnestroom eigenschappen				
ventilatie	$n_{panelen}$	oriëntatie	helling [°]	beschaduwing
sterk geventileerd - vrijstaand	1	ZW	20	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	$E_{H;P}$	11.151 MJ
hulpenergie		1.138 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	$E_{W;P}$	15.293 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	$E_{C;P}$	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	$E_{SC;P}$	2.492 MJ
ventilatoren	$E_{V;P}$	1.646 MJ
verlichting	$E_{L;P}$	7.700 MJ
geëxporteerde elektriciteit	$E_{P;exp;el}$	0 MJ
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	$E_{P;pr;us;el}$	2.283 MJ
in het gebied opgewekte elektriciteit	$E_{P;pr;dei;el}$	0 MJ

Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	167,10 m ²
totale verliesoppervlakte	A_{ls}	318,39 m ²

Elektriciteitsgebruik	
gebouwgebonden installaties	4.277 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)	4.684 kWh
op eigen perceel opgewekte & verbruikte elektriciteit	248 kWh
geëxporteerde electriciteit	0 kWh
TOTAAL	8.714 kWh

CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m_{co2}	2.276 kg

Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	222 MJ/m ²
kenmerkend energiegebruik	E_{Ptot}	37.136 MJ
toelaatbaar kenmerkend energiegebruik	$E_{P;adm;tot;nb}$	38.660 MJ
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,385 -
energieprestatiecoëfficiënt	EPC	0,39 -

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.