

## Algemene gegevens

omschrijving	Nieuwbouw gebouw 4 in Den Hoorn - Woonfunctie
plaats	Den Hoorn (gem Midden-Delfland)
type gebouw	appartementengebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2025
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	06-12-2024

### Gemeente Midden-Delfland

Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders  
met kenmerk : D2024-00010233  
zaaknummer : Z2024-00000758  
besluitdatum : 12 februari 2025

## Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

## Resultatenoverzicht

### Overzicht van de energieprestatie van alle appartementen

appartementen	energiebehoefte <sup>1)</sup>		primaire fossiele energie <sup>2)</sup>		hernieuwbaar <sup>3)</sup>		risc. oververh.	label
	eis	resultaat	eis	resultaat	eis	resultaat	resultaat	
Hele gebouw	75,61	68,71 ✓	50,00	49,82 ✓	40,0	43,2 ✓		
Appartement A	75,61	78,62	50,00	50,25	40,0	43,0	voldoet ✓	A++
Appartement B	75,61	60,97	50,00	43,34	40,0	46,6	voldoet ✓	A+++
Appartement C	75,61	80,78	50,00	73,35	40,0	34,0	voldoet ✓	A++
Appartement D	75,61	63,99	50,00	45,17	40,0	45,6	voldoet ✓	A+++
Appartement E	75,61	65,90	50,00	45,83	40,0	45,2	voldoet ✓	A+++
Appartement F	75,61	77,97	50,00	50,04	40,0	43,1	voldoet ✓	A++

1) energiebehoefte in kWh/m<sup>2</sup>

2) primaire fossiele energie in kWh/m<sup>2</sup>

3) hernieuwbare energie in procenten

4) TO<sub>juli,max</sub> eis is 1,2

## Bouwkundige bibliotheek

**Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)**

dichte constructie	vlak	methodiek	$R_C$ [m <sup>2</sup> K/W]
Interne scheiding (verdiepingsvloer)	vloer	vrije invoer	0,01
Sandwichpaneel	gevel	vrije invoer	4,70
Interne scheiding (gevel)	gevel	vrije invoer	0,01
Platdakconstructie (geïsoleerd)	dak	vrije invoer	6,30

**Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)**

transparante constructie	type	methodiek	$U_W / U_D$ [W/m <sup>2</sup> K]	ggl;n	A [m <sup>2</sup> ]
Merk A	raam	vrije invoer	1,3	0,30	3,66
Merk C	raam	vrije invoer	1,3	0,30	2,40
Merk L	raam	vrije invoer	1,3	0,30	2,24
Merk M	raam	vrije invoer	1,3	0,30	2,10

**Indeling gebouw**

energieprestatie berekenen

per gebouw en per appartement

**Definieer rekenzones**

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	$n_{\text{bouwlaag}}$
rekenzone	Gebouw 4 - Woonfunctie	massief beton	hsb, sfb of staalskeletbouw	1

**Definieer appartementen**

omschrijving	positie	$n_{\text{appartement}}$	rekenzone	$n_{\text{bouwlaag}}$	$A_g$ [m <sup>2</sup> ]
Appartement A	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Gebouw 4 - Woonfunctie	1	48,12
Appartement B	bovenste laag - tussen (1 woonlaag)	2	Gebouw 4 - Woonfunctie	1	47,98
Appartement C	bovenste laag - tussen (1 woonlaag)	1	Gebouw 4 - Woonfunctie	1	30,98
Appartement D	bovenste laag - tussen (1 woonlaag)	1	Gebouw 4 - Woonfunctie	1	48,12

## Definieer appartementen

omschrijving	positie	n <sub>appartement</sub>	rekenzone	n <sub>bouwlaag</sub>	A <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ]
Appartement E	bovenste laag - tussen (1 woonlaag)	1	Gebouw 4 - Woonfunctie	1	47,98
Appartement F	bovenste laag - hoek (1 woonlaag)	1	Gebouw 4 - Woonfunctie	1	48,12

## Constructies

## Geometrie dichte constructie - Appartement A - Gebouw 4 - Woonfunctie

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>1e Verdiepingsvloer - AVR - 54,00 m<sup>2</sup></b>				
Interne scheiding (verdiepingsvloer) - R <sub>c</sub> = 0,01				54,00
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 17,46 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Sandwichpaneel - R <sub>c</sub> = 4,70				9,16
<b>Rechter zijgevel - AVR - 41,92 m<sup>2</sup></b>				
Interne scheiding (gevel) - R <sub>c</sub> = 0,01				41,92
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 9,04 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Sandwichpaneel - R <sub>c</sub> = 4,70				5,38
<b>Linker zijgevel - buitenlucht, NW - 34,92 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Sandwichpaneel - R <sub>c</sub> = 4,70				34,92
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 54,00 m<sup>2</sup></b>				
Platdakconstructie (geïsoleerd) - R <sub>c</sub> = 6,30				54,00

## Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement A - Gebouw 4 - Woonfunctie

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 17,46 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Merk A - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,30	1	3,66	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk C - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,30	1	2,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk L - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,30	1	2,24	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement A - Gebouw 4 - Woonfunctie**

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 9,04 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Merk A - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,30	1	3,66	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie dichte constructie - Appartement B - Gebouw 4 - Woonfunctie**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>1e Verdiepingsvloer - AVR - 54,00 m<sup>2</sup></b>				
Interne scheiding (verdiepingsvloer) - R <sub>c</sub> = 0,01				54,00
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 9,04 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Sandwichpaneel - R <sub>c</sub> = 4,70				4,40
<b>Rechter zijgevel - AVR - 34,92 m<sup>2</sup></b>				
Interne scheiding (gevel) - R <sub>c</sub> = 0,01				34,92
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 19,46 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Sandwichpaneel - R <sub>c</sub> = 4,70				15,80
<b>Linker zijgevel - AVR - 41,92 m<sup>2</sup></b>				
Interne scheiding (gevel) - R <sub>c</sub> = 0,01				41,92
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 54,00 m<sup>2</sup></b>				
Platdakconstructie (geïsoleerd) - R <sub>c</sub> = 6,30				54,00

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement B - Gebouw 4 - Woonfunctie**

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 9,04 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Merk C - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,30	1	2,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk L - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,30	1	2,24	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 19,46 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Merk A - U = 1,3 / g <sub>gl,n</sub> = 0,30	1	3,66	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie dichte constructie - Appartement C - Gebouw 4 - Woonfunctie**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>1e Verdiepingsvloer - AVR - 36,00 m<sup>2</sup></b>				
Interne scheiding (verdiepingsvloer) - R <sub>c</sub> = 0,01				36,00
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 8,67 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Sandwichpaneel - R <sub>c</sub> = 4,70				4,03
<b>Rechter zijgevel - AVR - 34,92 m<sup>2</sup></b>				
Interne scheiding (gevel) - R <sub>c</sub> = 0,01				34,92
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 8,67 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Sandwichpaneel - R <sub>c</sub> = 4,70				5,01
<b>Linker zijgevel - buitenlucht, NW - 34,92 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Sandwichpaneel - R <sub>c</sub> = 4,70				34,92
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 36,00 m<sup>2</sup></b>				
Platdakconstructie (geïsoleerd) - R <sub>c</sub> = 6,30				36,00

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement C - Gebouw 4 - Woonfunctie**

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 8,67 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Merk C - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,30	1	2,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk L - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,30	1	2,24	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 8,67 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Merk A - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,30	1	3,66	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie dichte constructie - Appartement D - Gebouw 4 - Woonfunctie**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>1e Verdiepingsvloer - AVR - 54,00 m<sup>2</sup></b>				
Interne scheiding (verdiepingsvloer) - R <sub>c</sub> = 0,01				54,00
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 17,46 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Sandwichpaneel - R <sub>c</sub> = 4,70				9,16

**Geometrie dichte constructie - Appartement D - Gebouw 4 - Woonfunctie**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>Rechter zijgevel - AVR - 41,92 m<sup>2</sup></b>				
Interne scheiding (gevel) - R <sub>c</sub> = 0,01				41,92
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 9,04 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Sandwichpaneel - R <sub>c</sub> = 4,70				5,38
<b>Linker zijgevel - AVR - 34,92 m<sup>2</sup></b>				
Interne scheiding (gevel) - R <sub>c</sub> = 0,01				34,92
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 54,00 m<sup>2</sup></b>				
Platdakconstructie (geïsoleerd) - R <sub>c</sub> = 6,30				54,00

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement D - Gebouw 4 - Woonfunctie**

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 17,46 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Merk A - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,30	1	3,66	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk C - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,30	1	2,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk L - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,30	1	2,24	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 9,04 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Merk A - U = 1,3 / g <sub>gl;n</sub> = 0,30	1	3,66	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie dichte constructie - Appartement E - Gebouw 4 - Woonfunctie**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>1e Verdiepingsvloer - AVR - 54,00 m<sup>2</sup></b>				
Interne scheiding (verdiepingsvloer) - R <sub>c</sub> = 0,01				54,00
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 9,04 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Sandwichpaneel - R <sub>c</sub> = 4,70				3,14
<b>Rechter zijgevel - AVR - 41,92 m<sup>2</sup></b>				
Interne scheiding (gevel) - R <sub>c</sub> = 0,01				41,92
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 17,46 m<sup>2</sup> - 90°</b>				

**Geometrie dichte constructie - Appartement E - Gebouw 4 - Woonfunctie**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
Sandwichpaneel - $R_c = 4,70$				10,14
<b>Linker zijgevel - AVR - 34,92 m<sup>2</sup></b>				
Interne scheiding (gevel) - $R_c = 0,01$				34,92
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 54,00 m<sup>2</sup></b>				
Platdakconstructie (geïsoleerd) - $R_c = 6,30$				54,00

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement E - Gebouw 4 - Woonfunctie**

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 9,04 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Merk A - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,30$	1	3,66	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk L - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,30$	1	2,24	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 17,46 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Merk A - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,30$	2	7,32	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Geometrie dichte constructie - Appartement F - Gebouw 4 - Woonfunctie**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
<b>1e Verdiepingsvloer - AVR - 54,00 m<sup>2</sup></b>				
Interne scheiding (verdiepingsvloer) - $R_c = 0,01$				54,00
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 17,46 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Sandwichpaneel - $R_c = 4,70$				9,30
<b>Rechter zijgevel - buitenlucht, ZO - 34,92 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Sandwichpaneel - $R_c = 4,70$				34,92
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 9,04 m<sup>2</sup> - 90°</b>				
Sandwichpaneel - $R_c = 4,70$				5,38
<b>Linker zijgevel - AVR - 41,92 m<sup>2</sup></b>				
Interne scheiding (gevel) - $R_c = 0,01$				41,92
<b>Plat dak - buitenlucht; HOR - 54,00 m<sup>2</sup></b>				

**Geometrie dichte constructie - Appartement F - Gebouw 4 - Woonfunctie**

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]
Platdakconstructie (geïsoleerd) - $R_c = 6,30$				54,00

**Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Appartement F - Gebouw 4 - Woonfunctie**

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m <sup>2</sup> ]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
<b>Voorgevel - buitenlucht, ZW - 17,46 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Merk A - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,30$	1	3,66	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk C - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,30$	1	2,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk M - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,30$	1	2,10	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
<b>Achtergevel - buitenlucht, NO - 9,04 m<sup>2</sup> - 90°</b>					
Merk A - $U = 1,3 / g_{gl,n} = 0,30$	1	3,66	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

**Luchtdoorlaten****Infiltratie**

buitenwerkse gebouwhoogte	6,26 m
invoer infiltratie	geen meetwaarde voor infiltratie

**Definieer infiltratie**

gebouw	$q_{v,10;lea,ref}$ [dm <sup>3</sup> /s per m <sup>2</sup> gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42
Appartement A	0,49
Appartement B	0,42
Appartement C	0,42
Appartement D	0,42
Appartement E	0,42
Appartement F	0,49

**Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht**

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht	geen verticale leidingen door thermische schil
--	--



## Verwarming 1

### Aantal identieke systemen

7

### Aangesloten rekenzones

Gebouw 4 - Woonfunctie

### Opwekking

#### Opwekker 1

type opwekker	centrale direct gestookte luchtverwarmer - elektrisch
invoer opwekker	eigen waarde opwekkingsrendement
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte verwarmingssysteem	2625 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	2625 kWh
COP	4,70
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	88 kWh

### Distributie

type distributiesysteem geen watergedragen distributiesysteem aanwezig

### distributiepompen

omschrijving

pomp 1

### Afgifte

#### Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	luchtverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 8$ m
type ruimtetemperatuur regeling	individuele regeling per ruimte

### Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator	soort ventilator	$P_{vent}$ [W]
forfaitair	onbekende ventilator - met terugkeer warme lucht	111,7

## Warm tapwater 1

### Aantal identieke systemen

7

**Aangesloten op warm tapwatersysteem**

Appartement A

Appartement B

Appartement C

Appartement D

Appartement E

Appartement F

**Opwekking****Opwekker 1**

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	1615 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

**Voorraadvaten****Voorraadvat 1**

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	80 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat A+
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

**Distributie**

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig
-------------------	---------------------------------

**distributiepompen**

omschrijving

pomp 1

**Afgifte****Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten**

appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]
---------------	--------------------------------	-------------------------------

## Leidinggegevens naar badkamers en aanrechten

appartementen	gem. lengte naar badruimte [m]	gem. lengte naar aanrecht [m]
Appartement A	1,00	2,00
Appartement B	1,00	2,00
Appartement C	1,00	2,00
Appartement D	1,00	2,00
Appartement E	1,00	2,00
Appartement F	1,00	2,00

## Ventilatie 1

### Aantal identieke systemen

7

### Aangesloten rekenzones

Gebouw 4 - Woonfunctie

### Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dd. mechanische toe- en afvoer - decentraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
systeemvariant	D.4a tijdsturing zonder zonering
$f_{ctrl}$	0,90
passieve koeling	geen passieve koelregeling

### Warmteterugwinning

type warmteterugwinning	kruisstroomwarmtewisselaar
rendement warmteterugwinning	0,550
bypass	bypass bekend - bypassaandeel onbekend
bypassaandeel	1,00
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte onbekend

### Ventilatoren

invoer ventilator vermogen	forfaitair ventilator vermogen
volumeregeling ventilatoren WTW	met constant-volumeregeling

### Ventilatiegebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit  
onbekend**Distributie en regelingen**

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen

LUKA A, B, C

**Koeling 1****Aantal identieke systemen**

7

**Aangesloten rekenzones**

Gebouw 4 - Woonfunctie

**Opwekking****Opwekker 1**

type opwekker

compressiekoeling - elektrisch

invoer opwekker

eigen waarde opwekkingsrendement

gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie

niet-gemeenschappelijke installatie

EER verklaring

EER bepaald volgens NEN-EN 14825

koudebehoefte totaal

793 kWh

door opwekker geleverde koude (per toestel)

793 kWh

EER

7,00

energiefractie

1,000

hulpenergie van het opweksysteem

88 kWh

**Distributie**

verdampersysteem

directe expansie in de ruimte

**Afgifte****Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem

directe expansie - buitenmuur

type ruimtetemperatuur regeling

standalone (per ruimte)

**Ventilatoren voor afgifte**

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

**PV 1**

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	eigen waarde Wp/m <sup>2</sup>
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
wattpiekvermogen per m <sup>2</sup>	240,00 Wp/m <sup>2</sup>
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

### PV-velden

A <sub>panelen</sub> [m <sup>2</sup> ]	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
41,25	zuid	15	sterk geventileerd	minimale belemmering

## Resultaten gebouw

### Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$	75,61 kWh/m <sup>2</sup>	68,71 kWh/m <sup>2</sup>	✓
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$	50,00 kWh/m <sup>2</sup>	49,82 kWh/m <sup>2</sup>	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	40,0 %	43,2 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		37,92	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$		52,02 kWh/m <sup>2</sup>	

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		4115 kWh	5966 kWh	869 kWh	1261 kWh
warm tapwater	$E_{W;ci}$				
elektrisch		11306 kWh	16393 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C;ci}$				
elektrisch		881 kWh	1277 kWh	613 kWh	889 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$				
		1535 kWh	2226 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			25862 kWh		2150 kWh

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		28012 kWh
opgewekte elektriciteit		12108 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	15905 kWh

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

verwarming	$E_{Pren,H}$	0 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	12108 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	12108 kWh

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

gebouwgebonden installaties		19319 kWh
niet gebouwgebonden installaties		0 kWh
opgewekte elektriciteit		8350 kWh
totaal		10969 kWh

**Oppervlakten**

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	319,28 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	645,10 m <sup>2</sup>
compactheid		2,02

**CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800**

CO <sub>2</sub> -emissie		3729 kg
--------------------------	--	---------

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.

## Resultaten Appartement A

### Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	78,62 kWh/m <sup>2</sup>
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$	50,25 kWh/m <sup>2</sup>
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	43,0 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$	37,92
risico oververhitting		voldoet ✓
energielabel		A++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$	60,17 kWh/m <sup>2</sup>

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		718 kWh	1041 kWh	95 kWh	137 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1658 kWh	2404 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		143 kWh	208 kWh	88 kWh	127 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	224 kWh	325 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			3978 kWh		264 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4243 kWh
opgewekte elektriciteit		1825 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	2418 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

verwarming	$E_{Pren,H}$	0 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1825 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	1825 kWh

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

gebouwgebonden installaties	2926 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	1258 kWh
totaal	1668 kWh

**Oppervlakten**

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	48,12 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	115,42 m <sup>2</sup>
compactheid		2,40

**CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800**

CO <sub>2</sub> -emissie	567 kg
--------------------------	--------

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.

**Risico op oververhitting**

rekenzone	Gebouw 4 - Woonfunctie
TO <sub>juli</sub> noord-oost	1,44
TO <sub>juli</sub> zuid-west	2,88
TO <sub>juli</sub> noord-west	0,25



**Risico op oververhitting**

rekenzone	Gebouw 4 - Woonfunctie
$TO_{juli,max}$	2,88
weinig ramen	nee
beperkte zontoetreding	ja
aanwezige berekeningen	geen berekeningen aanwezig
koelcapaciteit aantonen	nee
risico op oververhitting	voldoet

**Resultaten Appartement B****Energieprestatie volgens NTA8800**

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	60,97 kWh/m <sup>2</sup>
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$	43,34 kWh/m <sup>2</sup>
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	46,6 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$	37,92
risico oververhitting		voldoet 
energielabel		A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$	44,72 kWh/m <sup>2</sup>

**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		531 kWh	770 kWh	93 kWh	135 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1655 kWh	2400 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
elektrisch		97 kWh	141 kWh	88 kWh	127 kWh
ventilatoren	$E_{v,ci}$	224 kWh	325 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			3637 kWh		262 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3899 kWh
opgewekte elektriciteit		1819 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	2079 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	0 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1819 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	1819 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwbonden installaties	2689 kWh
niet gebouwbonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	1255 kWh
totaal	1434 kWh

### Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	47,98 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	82,50 m <sup>2</sup>
compactheid		1,72

**CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800**CO<sub>2</sub>-emissie 488 kg

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.

**Risico op oververhitting**

rekenzone	Gebouw 4 - Woonfunctie
TO <sub>juli</sub> noord-oost	0,56
TO <sub>juli</sub> zuid-west	1,78
TO <sub>juli,max</sub>	1,78
weinig ramen	ja
beperkte zontoetreding	ja
aanwezige berekeningen	geen berekeningen aanwezig
koelcapaciteit aantonen	nee
risico op oververhitting	voldoet

**Resultaten Appartement C****Energieprestatie volgens NTA8800**

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$	80,78 kWh/m <sup>2</sup>
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$	73,35 kWh/m <sup>2</sup>
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	34,0 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$	37,92
risico oververhitting		voldoet ✓
energielabel		A++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$	69,96 kWh/m <sup>2</sup>

**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800**

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		538 kWh	781 kWh	93 kWh	135 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1365 kWh	1980 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		103 kWh	150 kWh	88 kWh	127 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	190 kWh	275 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			3186 kWh		262 kWh

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3447 kWh
opgewekte elektriciteit		1175 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	2272 kWh

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

verwarming	$E_{Pren,H}$	0 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	1175 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	1175 kWh

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

gebouwbonden installaties	2377 kWh
niet gebouwbonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	810 kWh
totaal	1567 kWh

## Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	30,98 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	88,26 m <sup>2</sup>
compactheid		2,85

## CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

CO <sub>2</sub> -emissie		533 kg
--------------------------	--	--------

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.

## Risico op oververhitting

rekenzone	Gebouw 4 - Woonfunctie	
TO <sub>juli</sub> noord-oost	1,81	
TO <sub>juli</sub> zuid-west	3,75	
TO <sub>juli</sub> noord-west	0,32	
TO <sub>juli,max</sub>	3,75	
weinig ramen	nee	
beperkte zontoetreding	ja	
aanwezige berekeningen	geen berekeningen aanwezig	
koelcapaciteit aantonen	nee	
risico op oververhitting	voldoet	

## Resultaten Appartement D

### Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	63,99 kWh/m <sup>2</sup>
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$	45,17 kWh/m <sup>2</sup>

## Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	45,6 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$	37,92
risico oververhitting		voldoet ✓
energielabel		A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$	45,30 kWh/m <sup>2</sup>

## Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		539 kWh	782 kWh	93 kWh	136 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1658 kWh	2404 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		155 kWh	224 kWh	88 kWh	127 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$				
elektrisch		224 kWh	325 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			3735 kWh		263 kWh

## Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		3998 kWh
opgewekte elektriciteit		1825 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	2173 kWh

## Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	0 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1825 kWh

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

totaal	$E_{PrenTot}$	1825 kWh
--------	---------------	----------

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

gebouwgebonden installaties		2757 kWh
niet gebouwgebonden installaties		0 kWh
opgewekte elektriciteit		1258 kWh
totaal		1499 kWh

**Oppervlakten**

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	48,12 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	80,50 m <sup>2</sup>
compactheid		1,67

**CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800**

CO <sub>2</sub> -emissie		510 kg
--------------------------	--	--------

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.

**Risico op oververhitting**

rekenzone	Gebouw 4 - Woonfunctie
TO <sub>juli</sub> noord-oost	0,88
TO <sub>juli</sub> zuid-west	1,57
TO <sub>juli,max</sub>	1,57
weinig ramen	nee
beperkte zontoetreding	ja
aanwezige berekeningen	geen berekeningen aanwezig

**Risico op oververhitting**

rekenzone	Gebouw 4 - Woonfunctie
koelcapaciteit aantonen	nee
risico op oververhitting	voldoet

**Resultaten Appartement E****Energieprestatie volgens NTA8800**

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C;nd;ventsys=C1}$	65,90 kWh/m <sup>2</sup>
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$	45,83 kWh/m <sup>2</sup>
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	45,2 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$	37,92
risico oververhitting		voldoet ✓
energielabel		A+++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H;nd;net}$	47,63 kWh/m <sup>2</sup>

**Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800**

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$			
elektrisch	566 kWh	820 kWh	94 kWh	136 kWh
warm tapwater	$E_{W;ci}$			
elektrisch	1655 kWh	2400 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C;ci}$			
elektrisch	145 kWh	210 kWh	88 kWh	127 kWh
ventilatoren	$E_{V;ci}$			
elektrisch	224 kWh	325 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal		3755 kWh		263 kWh

**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**



**Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800**

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4018 kWh
opgewekte elektriciteit		1819 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	2199 kWh

**Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800**

verwarming	$E_{Pren,H}$	0 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1819 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	1819 kWh

**Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800**

gebouwgebonden installaties		2771 kWh
niet gebouwgebonden installaties		0 kWh
opgewekte elektriciteit		1255 kWh
totaal		1516 kWh

**Oppervlakten**

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	47,98 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	80,50 m <sup>2</sup>
compactheid		1,68

**CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800**

CO <sub>2</sub> -emissie		516 kg
--------------------------	--	--------

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.

## Risico op oververhitting

rekenzone	Gebouw 4 - Woonfunctie
$TO_{juli}$ noord-oost	0,90
$TO_{juli}$ zuid-west	2,10
$TO_{juli,max}$	2,10
weinig ramen	nee
beperkte zontoetreding	ja
aanwezige berekeningen	geen berekeningen aanwezig
koelcapaciteit aantonen	nee
risico op oververhitting	voldoet

## Resultaten Appartement F

### Energieprestatie volgens NTA8800

indicator	eis	resultaat
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd;ventsys=C1}$	77,97 kWh/m <sup>2</sup>
primaire fossiele energie	$E_{wePTot}$	50,04 kWh/m <sup>2</sup>
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	43,1 %
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$	37,92
risico oververhitting		voldoet 
energielabel		A++
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd;net}$	59,45 kWh/m <sup>2</sup>

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$			
elektrisch	709 kWh	1029 kWh	95 kWh	137 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$			

### Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
elektrisch		1658 kWh	2404 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		145 kWh	210 kWh	88 kWh	127 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	224 kWh	325 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			3968 kWh		264 kWh

### Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4232 kWh
opgewekte elektriciteit		1825 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	$E_{Ptot}$	2408 kWh

### Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	0 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1825 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	1825 kWh

### Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	2919 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	1258 kWh
totaal	1661 kWh

### Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	48,12 m <sup>2</sup>
verliesoppervlakte	$A_{ls}$	115,42 m <sup>2</sup>

## Oppervlakten

compactheid	2,40
-------------	------

## CO<sub>2</sub>-emissie volgens NTA 8800

CO <sub>2</sub> -emissie	565 kg
--------------------------	--------

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.

## Risico op oververhitting

rekenzone	Gebouw 4 - Woonfunctie
TO <sub>juli</sub> noord-oost	1,44
TO <sub>juli</sub> zuid-oost	0,27
TO <sub>juli</sub> zuid-west	2,84
TO <sub>juli,max</sub>	2,84
weinig ramen	nee
beperkte zontoetreding	ja
aanwezige berekeningen	geen berekeningen aanwezig
koelcapaciteit aantonen	nee
risico op oververhitting	voldoet