

Algemene gegevens

omschrijving	Nieuwbouw gebouw 2 in Den Hoorn - Utiliteitsgebouw
plaats	Den Hoorn (gem Midden-Delfland)
type gebouw	utiliteitsgebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2024
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	05-12-2024

Gemeente Midden-Delfland

Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders
met kenmerk : D2024-00010211
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.

Bouwkundige bibliotheek

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

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m ² K/W]
Geïsoleerde betonvloer	vloer	vrije invoer	3,70
Sandwichpaneel	gevel	vrije invoer	4,70
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 ² K]	ggl;n	A [m ²]
Merk A	raam	vrije invoer	1,3	0,65	3,90
Merk F	deur	vrije invoer	1,3	0,65	4,80
Merk H	raam	vrije invoer	1,3	0,65	4,80
Merk G	raam	vrije invoer	1,3	0,65	4,80
Merk J	raam	vrije invoer	1,3	0,65	4,80
Merk K	raam	vrije invoer	1,3	0,65	3,90

Indeling gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	type plafond	n ^o bouwlaag
rekenzone	Gebouw 2	staal-beton of niet-massief beton	hsb, sfb of staalskeletbouw	gesloten of verlaagd plafond	1

Definieer utiliteitsgebouw

omschrijving	type gebouw	rekenzone	gebruiksfunctie	A _g [m ²]
Gebouw 2	enkellaags utiliteitsgebouw, vrijstaand, plat dak	Gebouw 2	kantoorfunctie	163,95
			bijeenkomstfunctie overig	329,36
			onderwijsfunctie	110,83
			gezondheidszorgfunctie overig	30,64

Definieer gemeenschappelijke ruimten

gemeenschappelijke ruimte	wordt gebruikt tbv	A _g [m ²]	invoer verliesoppervlakken
Gebouw 2	Gebouw 2: Gebouw 2: kantoorfunctie Gebouw 2: Gebouw 2: bijeenkomstfunctie overig Gebouw 2: Gebouw 2: onderwijsfunctie Gebouw 2: Gebouw 2: gezondheidszorgfunctie overig	491,18	bij rekenzone(s)

Constructies

Geometrie dichte constructie - Gebouw 2 - Gebouw 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Begane grondvloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 1184,19 m²				
Geïsoleerde betonvloer - R _C = 3,70				1184,19
Voorgevel - buitenlucht, NO - 210,97 m² - 90°				
Sandwichpaneel - R _C = 4,70				123,97
Rechter zijgevel - buitenlucht, NW - 38,38 m² - 90°				
Sandwichpaneel - R _C = 4,70				18,88
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 210,97 m² - 90°				

Geometrie dichte constructie - Gebouw 2 - Gebouw 2

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Sandwichpaneel - R _c = 4,70				110,47
Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 38,38 m² - 90°				
Sandwichpaneel - R _c = 4,70				33,58
Platdak constructie - buitenlucht; HOR - 1184,19 m²				
Platdakconstructie (geïsoleerd) - R _c = 6,30				1184,19

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Gebouw 2 - Gebouw 2

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, NO - 210,97 m² - 90°					
Merk A - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,65	10	39,00	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk F - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,65	3	14,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk G - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,65	3	14,40	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk J - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,65	4	19,20	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Rechter zijgevel - buitenlucht, NW - 38,38 m² - 90°					
Merk A - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,65	4	15,60	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk K - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,65	1	3,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achteregevel - buitenlucht, ZW - 210,97 m² - 90°					
Merk G - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,65	2	9,60	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk H - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,65	4	19,20	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk J - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,65	5	24,00	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk A - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,65	11	42,90	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Merk F - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,65	1	4,80	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 38,38 m² - 90°					
Merk F - U = 1,3 / g _{gl;n} = 0,65	1	4,80	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie - Gebouw 2 - Gebouw 2 - Begane grondvloer

omtrek van het vloerveld (P) 190,71 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder - Gebouw 2 - Gebouw 2 - Begane grondvloerkruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/mwarmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bW}) Sandwichpaneel - $R_c = 4,70$ m²K/Wwarmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer geïsoleerde bodem forfaitair ($R_{bf} = 0,5$) m²K/W
(R_{bf})**Luchtdoorlaten****Infiltratie**

buitenwerkse gebouwhoogte 3,13 m

invoer infiltratie geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratiegebouw $q_{V,10;lea;ref}$ [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]

gebouw 0,69

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**

1

Aangesloten rekenzones

Gebouw 2

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker centrale direct gestookte luchtverwarmer - elektrisch

invoer opwekker eigen waarde opwekkingsrendement

gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie gemeenschappelijke installatie

 $A_{g,totaal}$ per systeem excl. gemeenschappelijke ruimten 1127,38 m²

warmtebehoefte verwarmingssysteem 63575 kWh

door opwekker geleverde warmte (per toestel) 63575 kWh

COP 4,70

energiefractie 1,000

hulpenergie per toestel 61 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 overige regeling

Ventilatoren voor afgifte

soort ventilator

 P_{vent} [W]

forfaitair onbekende ventilator - met terugkeer warme lucht 353,6

Warm tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Gebouw 2:Gebouw 2

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker boiler - elektrisch

invoer opwekker forfaitair

gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie niet-gemeenschappelijke installatie

warmtebehoefte tapwatersysteem 2706 kWh

COP 1,00

energiefractie 1,000

hulpenergie per toestel 0 kWh

Vorraadvaten

Vorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	10 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

gemiddelde lengte uittapleidingen	lengte uittapleidingen \leq 3 meter
-----------------------------------	---------------------------------------

Ventilatie 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

Gebouw 2

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dd. mechanische toe- en afvoer - decentraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
systeemvariant	D.4b tijdsturing met 2 of meer zones (of verblijfsgebieden)
f_{ctrl}	1,00
passieve koeling	geen passieve koelregeling

Warmteterugwinning

type warmteterugwinning	kruisstroomwarmtewisselaar
rendement warmteterugwinning	0,550
bypass	bypass bekend - bypassaandeel onbekend
bypassaandeel	0,00
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

Ventilatie debieten

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

1

Aangesloten rekenzones

Gebouw 2

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	42447 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	42447 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 ²
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
wattpiekvermogen per m ²	240,00 Wp/m ²
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

A _{panelen} [m ²]	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
99,00	zuid	15	sterk geventileerd	minimale belemmering

Verlichting

invoer verlichtingsvermogen	forfaitair verlichtingsvermogen
invoer parasitair vermogen	forfaitair parasitair vermogen

Verlichtingzones

omschrijving	rekenzone	verlichtingszone	A _{verl} [m ²]	type verlichting	kantoor > 30 m ²	verlichtingsregeling
Gebouw 2	Gebouw 2	Deel 1	634,78	LED na 2016	kantoor > 30 m ²	aan-/afwezigheidsdetectie met onbekende regeling
Gebouw 2		Deel 2	491,18	LED na 2016	n.v.t	aan-/afwezigheidsdetectie met onbekende regeling

Resultaten

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	120,49 kWh/m ²	92,20 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	56,10 kWh/m ²	54,31 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	32,2 %	32,2 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePPrenTot}$		25,80	
energielabel			A+++	

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		14238 kWh	20646 kWh	783 kWh	1136 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		2706 kWh	3923 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		6738 kWh	9769 kWh	88 kWh	127 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	4512 kWh	6543 kWh	0 kWh	0 kWh
verlichting	$E_{L,ci}$	33142 kWh	48056 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			88937 kWh		1263 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		90200 kWh
opgewekte elektriciteit		29058 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{PTot}	61142 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	0 kWh
------------	--------------	-------

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	29058 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	29058 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	62207 kWh
niet gebouwgebonden installaties	0 kWh
opgewekte elektriciteit	20040 kWh
totaal	42167 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	1125,96 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	2511,82 m ²
compactheid		2,23

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	14337 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.