

BENG-berekening uitgangspunten v0.4

Opgesteld door:
 Projectnummer: 252055
 Datum: 03-12-2025



Rekenzones

Project COA twee dienstengebouwen
 Locatie Middelburg
 Aantal gebouwen 2: activiteitengebouw (AG); Ontvangstgebouw (OG)

Bouwkundige maatregelen

Dichte constructies			Opmerkingen
Vloer Rc-waarde	m ² K/W	3,70	bbl
Gevel Rc-waarde	m ² K/W	4,70	bbl
Plat dak Rc-waarde	m ² K/W	6,30	bbl; dakhelling is 10 graden
Transparante constructies			
Ramen (glas+kozijn) U-waarde	W/m ² K	1,40	
$\beta_{g,r}$	-	0,35	Zontoetredingsfactor (loodrecht) conform NEN-EN 410:2011
Deuren (glas+kozijn) U-waarde	W/m ² K	1,60	
$\beta_{g,r}$	-	0,35	Zontoetredingsfactor (loodrecht) conform NEN-EN 410:2011
Zonwering		aanwezig in OG	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin, handbediend
Lichtwering		aanwezig in OG en AG	deels i.c.m. zonwering (zonder zonwering niet in te voeren)
Lineaire thermische bruggen			Forfaitair
Luchtdoorlaten			
Infiltratie ¹	dm ³ /m ² s	Forfaitair	
Verticale leidingen in directe verbindingen buitenlucht	-	Onbekend	
Kruipruimteventilatie	m ² /m	0,0012	Standaardwaarde
Aantal niet boven elkaar gelegen toiletgroepen		AG: 2 ; OG: 5	

Installatie maatregelen

Ruimteverwarming		
Opwekker		
Type opwekker		Warmtepomp - elektrisch
Funcies opwekker		Verwarming
Gemeenschappelijk wel/niet		Niet-gemeenschappelijke installatie
Bron		Buitenlucht (afgifte binnenlucht)
Distributie		
		geen watergedragen distributiesysteem aanwezig
Afgifte		
Type afgiftesysteem		Luchtverwarming
Type temperatuur regeling		Individuele regeling per ruimte
Ventilatoren voor afgifte		Forfaitair DC ventilator - met terugkeer warme lucht
Warm tapwater		
Opwekker		
Type opwekker		Boiler - elektrisch
Gemeenschappelijk wel/niet		Niet-gemeenschappelijke installatie
Voorraadvat 1		
Volume		10 liter
Fabricagejaar boiler/vat		2018 en nieuwe
Energielabel boiler/vat		A
Aantal voorraadvat(en)		AG: 7 ; OG: 11
Voorraadvat 2		
Volume		120 liter
Fabricagejaar boiler/vat		2018 en nieuwe
Energielabel boiler/vat		C
Aantal voorraadvat(en)		AG: n.v.t. ; OG: 1
Afgifte		
Gemiddelde leidinglengte uitleidingen		≤ 3 meter
Douche WTW		
		-

Type ventilatiesysteem						
Ventilatiesysteem		Dc. Mechanische toe- en afvoer - centraal				
Invoer ventilatiesysteem		Fofaitair				
Luchtbehandelingskast		Aanwezig				
Systeemvariant		D.3 centrale WTW, CO ₂ -sturing op toe- of afvoer				
fctrl		1,00				
Passieve koeling		automatische passieve koelregeling				
Warmteterugwinning						
Type warmteterugwinning		tegenstroomwisselaar - aluminium				
Rendement		75,0%				
Bypass		100%				
Toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie		Toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte onbekend				
Ventilatoren						
Invoer ventilator vermogen		Forfaitair zonder constant-volumeregeling				
Ventilatiegebieten						
Werkelijke ventilatiecapaciteit		Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend				
Distributie en Regelingen						
Luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen		LUKA A,B, C				
LBK - positie		buiten thermische zone				
LBK - verwarmingsbatterij		verwarmingsbatterij in luchtbehandelingskast				
LBK - koelbatterij		geen koelbatterij in luchtbehandelingskast				
Kanalen van LBK naar rekenzone - buiten thermische zone		lengte ≤ 20 m en geïsoleerd (R ≥ 1,0 m ² K/W)				
Koeling						
Opwekker						
Type opwekker		Compressiekoeling - elektrisch				
Gemeenschappelijk wel/niet		Niet-gemeenschappelijke installatie				
Distributie						
Verdampsysteem		Directe expansie in de ruimte				
Afgifte						
Type afgiftesysteem		directe expansie - plafond				
Type ruimtetemperatuur regeling		Standalone (per ruimte)				
Ventilatoren voor afgifte		Forfaitair AG: 11st ; OG: 40st				
Verlichting						
eigen waarde verlichtingsvermogen		5,0 W/m ² aanwezigheidsdetectie: auto aan / auto uit				
PV-panelen						
Vermogen		205 Wp/m ²				
Ventilatie		Matig				
Activiteitengebouw (AG) bbl		56 m ² zuid georiënteerd, hellingshoek 10°				
Activiteitengebouw (AG) BENG2=0		182 m ² zuid georiënteerd, hellingshoek 10°				
Ontvangstgebouw (OG) bbl		156 m ² zuidwest georiënteerd, hellingshoek 10°				
Ontvangstgebouw (OG) BENG2=0		210 m ² zuidwest georiënteerd, hellingshoek 10° + 210 m ² noordoost georiënteerd, hellingshoek 10°				
Uitskomsten						
	Energiebehoefte		Primair fossiel energiegebruik		Aandeel hernieuwbare energie	
	[kWh/m²]		[kWh/m²]		[%]	
	Eis ≤	Resultaat	Eis ≤	Resultaat	Eis ≥	Resultaat
Activiteitengebouw (AG) (bijeekomsfunctie overig) bbl	108,19	93,24	60,00	59,17	30,0	55,2
Activiteitengebouw (AG) (bijeekomsfunctie overig) BENG2=0	108,19	93,24	60,00	-0,09	30,0	100,0
Ontvangstgebouw (OG) (kantoor/bijeekomsfunctie overig) bbl	90,78	81,29	45,61	45,26	30,0	57,5
Ontvangstgebouw (OG) (kantoor/bijeekomsfunctie overig) BENG2=0	90,78	81,29	45,61	-0,20	30,0	100,1
Opmerkingen:	De techniekruiden, het magazijn en de werkplaatsen zijn buiten de berekeningen gelaten omdat deze ruimten volgens de ISSO 75.1 buiten de thermische zone van de gebouwen vallen.					