

EXAMEN

Bepaling van de energieprestatie van utiliteitsgebouwen

U Module 4d: Software detailopname

-Voorbeeldexamen-

Casus - Vabi

Algemeen**1. Projectgegevens**

Projectnaam:	Project VE		
Kenmerk:	20.01		
Adres:	X	Huisnummer:	
Postcode:	X	Plaats:	
Klantnaam:	X		
Contactpersoon:	X		
Datum gebouw bezoek	01-05-2020		
Datum registratie	15-05-2020		
Naam EP-organisatie:	ISSO		
Naam EP adviseur die heeft geregistreerd:	X		
• Registratienummer	X		
• Handtekening	X		
Naam EP adviseur die gebouw heeft bezocht:	X		
• Registratienummer	X		
• Handtekening	X		
Afmelding Energie-Prestatie in verband met:	☐	Aanvraag Omgevingsvergunning	☒ Oplevering (vergunnings-plichtig gebouw)
	☐	Overeenkomen van een EPV	☐ Bestaand gebouw
Niveau opname:	☒ detailopname	☐ basisopname	

Algemeen**2. Gebouwgegevens****Gebouwtype**

Aantal lagen gebouw								
O	Enkellaags							
	O	Vrijstaand						
	O	Kop-, eind-, of hoekligging						
	O	Tussenligging						
	Type dak:	O	Puntdak	O	Halfplat dak	O	Plat dak / zonder kap	
X	Meerlaags							
	O	Kop-, eind-, of hoekligging						
	X	Tussenligging						
	Ligging:	O	Onderste bouwlaag	O	Tussen bouwlaag	O	Bovenste bouwlaag	X

Aantal rekenzones	2		
Gebouwhoogte [m]	13,5		
Fossiele brandstoffen op perceel	X	Ja	O Nee

Lineaire koudebruggen constructies

Lineaire koudebruggen forfaitair bepaald?	
O	Ja
X	Nee (invullen bij de constructiedelen)

Algemeen**GACS**

Thermische vermogen verwarmings- of koelsysteem													
☐	≤ 290 kW			☒	> 290 kW			☐	Onbekend				
GACS aanwezig?													
☒	Ja												
	Klasse automatische regeling:			☐	Klasse A	☒	Klasse B	☐	Klasse C	☐	Klasse D	☐	Onbekend
	Klasse energimanagement:			☐	Klasse A	☒	Klasse B	☐	Klasse C	☐	Klasse D	☐	Onbekend
☐	Nee												

WLC-GWP

Is er een WLC-GWP berekening beschikbaar?	
☒	Nee, geen berekening vereist
☐	Nee, geen berekening aangeleverd
☐	Ja, resultaten:

Rekenzone 1**3. Algemene gegevens**

Bouwjaar:	2020			
Renovatiejaar				
qv,10-waarde gemeten	☐	Nee		
	☒	Ja	Gemeten qv,10-waarde	0,310 dm ³ /(s.m ²)
Specificatie van de bouwwijze (vloeren)	☐	Houten vloeren Houtskeletbouw (hsb) vloeren Staalframebouw (sfb) vloeren Vloeren van elk type die aan de binnenzijde zijn geïsoleerd ¹		
	☒	Staal-beton vloeren Niet-massieve betonnen vloeren, zoals kanaalplaatvloeren en cassettevloeren		
	☐	Massieve betonnen vloeren		
Specificatie van de bouwwijze (wanden)	☐	Houtskeletbouw (hsb) Staalframebouw (sfb) Staalskeletbouw Wanden van elk type die aan de binnenzijde zijn geïsoleerd ¹		
	☒	Dragend metselwerk Betonnen kolom-ligger skeletbouw		
	☐	Betonnen wand-vloer skeletbouw		
Zware vloer met licht plafond	☐	Ja		
	☒	Nee		
Type plafond	☒	Gesloten/verlaagd plafond	☐	Geen/open plafond

Gebruiksfunctie en gebruiksoppervlakte

Gebruiksfunctie:		Gebruiksoppervlakte	
1.	Kantoor	1229,8	m ²
2.	Bijeenkomst	385,4	m ²

Gebruiksfuncties: Kantoorfunctie, Gezondheidszorg met bedgebied (klinisch), Andere gezondheidszorgfunctie (niet klinisch), Bijeenkomstfunctie voor kinderopvang, Overige bijeenkomstfunctie, Logiesfunctie gelegen in een logiesgebouw, Onderwijsfunctie, Sportfunctie, Winkelfunctie, Celfunctie.

Thermische eigenschappen leidingdoorvoeren

Zijn er leidingdoorvoeren aanwezig?			
☐	Nee	☒	Ja;
☐			Onbekend

¹ Onder geïsoleerd wordt verstaan voor meer dan 90% voorzien van meer dan 1 cm isolatie

Rekenzone 1

	Aantal leidingen	1				Aantal bouwlagen van de rekenzone	
	Aantal bouwlagen van de rekenzone	3					
	Leiding geïsoleerd:	X	ja	O	nee		
	Aantal aangrenzende rekenzones/AVR	0					

Ventilatieve koeling

Ventilatieve koeling van toepassing	X	Nee	O	Ja
-------------------------------------	---	-----	---	----

Rekenzone 1**4. Installaties****Ventilatie**

Ventilatiesysteem:	☐ individueel	☒ collectief
--------------------	-----------------------------------	---

Ventilatievoorziening

☐	A	Natuurlijke toe- en afvoer (type A)
	☐ A.1	Standaard
	☐ A.2a	Luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1$ Pa
	☐ A.2b	Luchtdrukgestuurde toevoer $1 \text{ Pa} < \Delta p \leq 5$ Pa
	☐ A.2c	Luchtdrukgestuurde toevoer $5 \text{ Pa} < \Delta p \leq 10$ Pa of roostertype onbekend maar zelfregelende klep wel aanwezig
☐	B	Mechanische toevoer (type B)
	☐ B.1	Standaard of mechanische toevoer sturing onbekend
	☐ B.2	Tijdsturing op toevoer, zonder zonering
	☐ B.3	CO ₂ -sturing per verblijfsruimte
☐	C	Mechanische afvoer (type C)
	☐ C.1	Standaard of mechanische afvoer sturing of regeling onbekend
	☐ C.2a	Luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1$ Pa
	☐ C.2b	Luchtdrukgestuurde toevoer $1 \text{ Pa} < \Delta p \leq 5$ Pa
	☐ C.2c	Luchtdrukgestuurde toevoer $5 \text{ Pa} < \Delta p \leq 10$ Pa of roostertype onbekend maar zelfregelende klep wel aanwezig
	☐ C.3a	Tijdsturing afvoer, zonder zonering
	☐ C.3b	Luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1$ Pa, tijdsturing afvoer, zonder zonering
	☐ C.3c	Tijdsturing toe- en afvoer zonder zonering
	☐ C.4b	CO ₂ -sturing indirect op toevoer per verblijfsruimte, zonder zonering
	☐ C.4c	Luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1$ Pa, CO ₂ -sturing op afvoer per verblijfsruimte, zonder zonering
☒	D	Mechanische toe- en afvoer (balansventilatie, type D)
	☐ D.1	Standaard of mechanische toe- en afvoer regeling of sturing onbekend
	☐ D.2	Centrale WTW-installatie zonder zoneringen en zonder sturing
	☐ D.3	Centrale WTW CO ₂ -sturing op toe- of afvoer
	☒ D.4a	Tijdsturing zonder zonering
	☐ D.4b	Tijdsturing met twee of meer zones (of verblijfsgebieden)

Rekenzone 1

☐	D.5a	Centrale WTW. CO ₂ -metingen in verblijfsruimten en sturing op toe- of afvoer			
☐	D.5b	Decentrale WTW. CO ₂ -metingen in verblijfsruimten en sturing op toe- of afvoer			
☐	E	Gecombineerd systeem (type E)			
	E.1 ^c	Systeemdeel D: decentrale WTW (systeem D.5b) ^A ;		A _g (VG ^B) [m ²]	
		Systeemdeel met een ander ventilatiesysteem ^A	Systeemtype:	A _g (VG ^B) [m ²]	

^A Voor beide systemen dienen de volgende aspecten te worden opgegeven: ventilatiedebiet, regeling, WTW, luchtdichtheid, positie en isolatiekanalen, ventilatorvermogen

^B VG: Verblijfsgebied (Woonkamer, slaapkamer, kantoor e.d.)

Passieve koeling

ventilatiesysteem met / zonder passieve koeling	☒	Met	☐	Zonder
---	----------------------------------	-----	-----------------------	--------

Ventilatiedebiet en regeling (alleen bij systeem B, C, D en E)

Debiet					
☒	Bekend	15.500	m ³ /h		
☐	Onbekend				
Debiet regeling					
☐	Debietregeling aanwezig				
	☐	smoorregeling (kleppen)	Terugregeling:	☐	Terugregeling tot 80% of meer van het maximale debiet
	☐	Inlaatklepverstelling		☐	Terugregeling tot maximaal 80% van het maximale debiet
	☐	Waaierschoepverstelling		☐	Terugregeling tot maximaal 60% van het maximale debiet
	☐	toerenregeling		☐	Terugregeling tot maximaal 40% van het maximale debiet
	☐	Overige regeling (U-bouw & collectieve ventilatie woningbouw)		☐	Terugregeling onbekend
☒	Geen debietregeling				
☐	Onbekend				
Kwaliteitsverklaring VLA aanwezig?					
☒	Nee	☐	Ja		
			Systeemregelcorrectiefactor f_{ctrl}		
			Code BCRG		

Rekenzone 1**Recirculatie (alleen bij systeem D)**

☐	Recirculatie aanwezig		
☐	recirculatiepercentage bekend		%
☐	recirculatiepercentage onbekend		
☒	Geen recirculatie aanwezig		
☐	Onbekend of er recirculatie aanwezig is		

Luchtbehandelingskast (LBK – alleen bij systeem B en D)

☐	Niet aanwezig				
☒	Aanwezig				
	Verwarming via LBK	☐	Nee	☒	Ja
	Koeling via LBK	☒	Nee	☐	Ja
	LBK binnen thermische zone	☒	Nee	☐	Ja

Warmteterugwinning (alleen systeem D & E)

☐	Niet aanwezig				
☒	Aanwezig				
	Type WTW				
☐	Koude laden met luchtbehandelingskast				
☐	Platen- of buizenwarmtewisselaar				
☐	Kruisstroomwarmtewisselaar				
☐	Twee-elementensysteem				
☐	Warmebuisapparaat (heat pipe)				
☒	Langzaam roterende of intermitterende warmtewisselaar				
☐	Enthalpiewisselaar				
☐	Tegenstroomwarmtewisselaar:				
	☐	Aluminium			
	☐	Kunststof			
	☐	Onbekend			
☐	Rendement op basis van gecontroleerde verklaring				
	☐	Verklaring volgens EN13141-7, EN13141-8	Rendement		Code BCRG

Rekenzone 1

	☐	Verklaring op basis van EN 13142									
	☐	Rendement inclusief dissipatie									
	☐	Rendement exclusief dissipatie									
Volumeregeling:	☐	Constant volume (debiet over aan- en afvoer bij WTW gelijk)									
	☒	Geen constant volume (debiet over aan- en afvoer bij WTW is niet gelijk)									
	☐	Onbekend									
Bypass aanwezig:	☐	Nee									
	☒	Ja	☒	Bypass volledig	☐	Bypass percentage bekend	☐	Bypass percentage onbekend			
					Perc:		Fabricagejaar	☐	< 2010	☐	≥ 2010
	☐	Onbekend						Fabricagejaar	☐	< 2010	☐

Aansluitkanaal naar buiten (alleen bij WTW)

Isolatie kanaal buitenaansluiting			
☒	Ongeïsoleerd		
☐	Geïsoleerd		
☐	Isolatie onbekend		
Lengte van kanaal			
☐	Lengte onbekend		
☒	Lengte bekend	lengte	1 m.

Luchtdichtheid kanalen (ventilatietype B t/m E)

☐	Geen kanalen		
☒	Luchtdichtheid onbekend		
☐	LUKA A, B of C		
☐	LUKA D		

Toevoerkkanalen buiten thermische zone (ventilatietype B en D)

Loopt kanaal tussen LBK en rekenzone buiten de thermische zone?	
☒	Ja
	Lengte van kanaal tussen LBK en rekenzone
☐	Lengte onbekend

Rekenzone 1

☒	Lengte bekend	☒	Lengte ≤ 20 m									
		☐	20 < lengte ≤ 40 m									
		☐	Lengte > 40 m									
	Isolatie kanalen tussen LBK en rekenzone											
☐	Kanalen niet geïsoleerd											
☒	Kanalen geïsoleerd											
☐	Kanalen isolatie onbekend											
☐	Nee											

Ventilatorvermogen (alleen bij systemen B t/m E)

☒	Onbekend														
	Type motor	☐	gelijkstroom			☒	wisselstroom								
	Fabricagejaar	☐	< 1980	☐	1980 < j $\leq$ 1985	☐	1985 < j $\leq$ 1990	☒	1991 < j $\leq$ 1998	☐	1999 < j $\leq$ 2006	☐	>2006	☐	Onbekend
☐	Nominaal vermogen:					W									
☐	Asvermogen					W									
	Type motor	☐	Onbekend			☐	gelijkstroom			☐	een fasewisselstroom		☐	draaistroom	
											Cos phi			Cos phi	
	Fabricagejaar	☐	< 2005			☐	≥ 2005			☐	Onbekend				
	Extra ventilatie op ruimte niveau (extra recirculatie)	☐	Ja			☐	Nee								

Rekenzone 1**Ruimteverwarming**

Type verwarmingsinstallatie:	☐ individueel	☒ Gemeenschappelijk/collectief	☐ Warmtelevering derden ¹
Aantal warmteopwekkers:	2		

Indien collectieve opwekking

Ag van het gebouw aangesloten op de installatie	2153,6	m ²
---	--------	----------------

¹ Indien hier gekozen is voor warmtelevering derden dan hieronder bij 'verwarmingstoestel' ook 'warmtelevering derden opgeven

1^e Verwarmingstoestel:

☐	Conventionele ketel (CR) of moederhaard:	Aantal met waakvlam:		Direct gestookte lucht verwarmers:	☐	Nee	☐	Ja				
☐	VR ketel:											
☐	HR 100 ketel											
☐	HR 104 ketel											
☐	HR 107 ketel											
☐	WKK	HRE-label:	☐	Met	☐	Zonder						
		Elektrisch vermogen (kW):										
		Bouwjaar:	☐	Tot en met 2006		☐	Na 2006					
☐	Warmtepomp(WP);	Aandrijving WP:	☐	gasabsorptie		☐	gasmotor		☒	elektrisch		
		Type warmtepomp:	☐	Water / water		☒	Lucht / water		☐	Lucht / lucht		
		Bron	☐	bodema								
			☐	grondwater/aquifer								
			Type grondwater/aquifer	☐	Doublet		☐	Recirculatie		☐	Onbekend	
			☐	warmtepomppaneel								
			☒	buitenlucht								
			☐	Warmte uit retour-/afvoerlucht								
			☐	Oppervlakte water								
	☐	Buitenlucht i.c.m. retourlucht										
		Nominaal vermogen [kW]:										
Plaats toestel:		☐	Binnen de thermische zone			☒	Buiten de thermische zone					

Indien er meerdere opwekkers aanwezig zijn

Rekenzone 1

Vermogen toestel:	180	kW	
Additioneel geplaatst bij renovatie	☐ Ja	☐ Nee	

Gelijkwaardigheids- en/of kwaliteitsverklaringen

Is er voor het opwektoestel gebruik gemaakt van gelijkwaardigheids- en/of kwaliteitsverklaringen?			
Warmteopwekker:	☒ Nee	☐ Ja	Brandstof ^A
			Rendement
			Fractie hernieuwbaar
			Code BCRG

^A Brandstof kan ook afgeleid worden indien eerder type opwekker is opgegeven.

2^e Verwarmingstoestel:

☐ Conventionele ketel (CR) of moederhaard:	Aantal met waakvlam:	☐ 0	Direct gestookte lucht verwarmers:	☒ Nee	☐ Ja
☐ VR ketel:					
☐ HR 100 ketel					
☐ HR 104 ketel					
☒ HR 107 ketel					
☐ WKK	HRE-label:	☐ Met	☐ Zonder		
	Elektrisch vermogen (kW):				
	Bouwjaar:	☐ Tot en met 2006	☐ Na 2006		
☐ Warmtepomp(WP);	Aandrijving WP:	☐ gasmotor	☐ elektrisch		
	Voldoet aan tabel 9.28:	☐ ja	☐ nee		
	Verwarmingsmedium:	☐ Water	☐ Lucht		
	Bron	☐ bodem ^a			
		☐ grondwater/aquifer	☐ doublet-	☐ recirculatiesysteem	☐ onbekend
		☐ warmtepomppaneel			
		☐ buitenlucht			
		☐ Warmte uit retour-/afvoerlucht			
		☐ Oppervlakte water			
☐ Onbekend (alleen bij collectief)					

Rekenzone 1

Plaats toestel:	☐ Binnen de thermische zone	☒ Buiten de thermische zone
Indien er meerdere opwekkers aanwezig zijn		
Vermogen toestel:	120	kW

Gelijkwaardigheids- en/of kwaliteitsverklaringen

Is er voor het opwektoestel gebruik gemaakt van gelijkwaardigheids- en/of kwaliteitsverklaringen?					
Warmteopwekker:	☒ Nee	☐ Ja	Brandstof ^A		
			Rendement		
			Fractie hernieuwbaar		
			Code BCRG		

^A Brandstof kan ook afgeleid worden indien eerder type opwekker is opgegeven.

Distributiemedium

☐ Geen				
☒ Water				
Ontwerptemperatuur klasse				
☐ 30/27 °C	☐ 60/50 °C ^a			
☐ 35/30 °C	☐ 65/55 °C ^a			
☐ 40/35 °C	☐ 70/60 °C ^a			
☒ 45/40 °C	☐ 75/65 °C ^b			
☐ 50/42 °C	☐ 80/60 °C ^b			
☐ 55/47 °C	☐ 90/70 °C ^b			

^a indien warmtepomp aanwezig, alleen mogelijk bij een HT-warmtepomp.

^b niet mogelijk bij een warmtepomp.

Distributie warmte door water

☒ Twee pijpsysteem		
☐ Eenpijpsysteem	Aantal afgiftesystemen:	

Waterzijdig ingeregeld

Rekenzone 1

☒	Ingeregeld
☐	Statisch gebalanceerd
☒	Dynamisch gebalanceerd
☐	Niet ingeregeld
☐	Onbekend

Distributiepompen

Energieverbruik pomp		☒	Onbekend	
		☐	Werkelijk vermogen: W	
		☐	Werkelijk vermogen en EEI:	
		Werkelijk vermogen W		
			Energie-efficiëntie-index	
Aanvullende distributiepomp aanwezig?				
☐	Ja	Energieverbruik pomp	☐	Onbekend
			☐	Werkelijk vermogen: W
			☐	Werkelijk vermogen en EEI:
			Werkelijk vermogen W	
			Energie-efficiëntie-index	
☒	Nee			

Bouwlagen en warmtemeters (indien distributiemedium water)

Aantal bouwlagen waardoor de leidingen lopen:	4	
Aantal warmtemeters	0	

Leidingen in onverwarmde ruimten

Lopen er leidingen door onverwarmde ruimten?			
☐	Nee	☒	Ja
		Lengte:	
		☐	Forfaitaire leidinglengte (15%)
		☒	Werkelijke lengte [m] 20
			Maximale leidinglengte [m] 10

Rekenzone 1

Leidingen geïsoleerd?									
☐ Nee, gegevens onbekend			☐ Ja, gegevens onbekend:				☐ Onbekend		
☐ Nee, gegevens bekend: Binnen diameter leiding mm Buitendiameter leiding mm Warmtegeleidingscoëfficiënt leidingmateriaal: W/m·K			Isolatiejaar:						
			☐ voor 1980 ☐ 1980 tot 1995 ☐ Vanaf 1995 ☐ Onbekend						
			☒ Ja, gegevens bekend: Omgeving leidingen: ☒ vrij liggende geïsoleerde leidingen ☐ leidingen ingebed in vloer, wand of plafond; diepte van de leiding in de vloer, wand of plafond mm warmtegeleidingscoëfficiënt materiaal vloer, wand, plafond W/m·K Diameter leiding zonder isolatie 48 mm Diameter leiding inclusief isolatie 98 mm warmtegeleidingscoëfficiënt van het toegepaste isolatiemateriaal 0,030 W/m·K						
Appendages en beugels geïsoleerd?									
☐ Nee			☒ Ja						

Afgiftesysteem

☒	Radiatoren/convectoren
☐	Ventilatoren gedreven radiatoren en/of convectoren
	Aantal ventilatoren
☐	Vloerverwarming
☐	Luchtverwarming
☐	Overig of onbekend

Regeling

☐	Regeling in hoofdvertrek (kamerthermostaat)
☒	Individuele regeling per ruimte
☐	Centrale regeling met naregeling per ruimte
☐	Overig of onbekend

Rekenzone 1**Tapwater**

Meerdere warm tapwatersystemen in de rekenzone?			
☒	Nee	☐	Ja
			Gebruiksoppervlakte dat is aangewezen op tapwatersysteem 1 [m ²]
			Gebruiksoppervlakte dat is aangewezen op tapwatersysteem 2 [m ²]
			Gebruiksoppervlakte dat is aangewezen op tapwatersysteem 3 [m ²]

Tapwatersysteem 1

Wordt tapsysteem naast rekenzone ook voor andere delen van het gebouw gebruikt?			
☒	Nee	☐	Ja
			Totaal Ag aangesloten op tapwatersysteem [m ²]
			Aantal bouwlagen collectief
Is er een sportfunctie aanwezig in de rekenzone?			
☒	Nee	☐	Ja
			Gebruiksoppervlakte sportzaal/zwemzaal [m ²]

Tapwater installatie 1

Type installatie:	☐	individueel	☒	Gemeenschappelijk/collectief	☐	Warmtelevering derden
Aantal opwekkers:	1					

Tapwater opwekker

Type opwekker:	☒	Direct verwarmd vat	☐	Compleet toestel
	☐	Indirect verwarmd vat	☐	Onbekend (alleen bij Collectief)

Indien direct verwarmd vat

Gas gestookt (gasboiler)					
Heet of kokend waterkraan		☐	Ja	☒	Nee
☐	Geen meetgegevens beschikbaar (forfaitair)				
	Vermogen (P)	☒	≤ 70 kW		
			Volume boilervat bekend:	☐	Nee
				☒	Ja, volume boilervat: [Liter]
					240
	Opstel plaats vat:	☐	Binnen de thermische schil	☒	Buiten thermische schil

Rekenzone 1

	Installatiejaar:	☐ < 1985	☒ 1985 of later	
	Vermogen (P)	☐ 71 - 150 kW		
		Volume boiler vat bekend:	☐ Nee	☐ Ja, volume boiler vat: [Liter] 240
		Opstel plaats vat:	☐ Binnen de thermische schil	☐ Buiten thermische schil
		Installatiejaar:	☐ < 1985	☐ 1985 of later
	☐ > 150 kW			
☐	Kwaliteitsverklaring beschikbaar			
☐	Meetgegevens volgens EN 89			
	Verlies q,B;s (kWh)			
	Rendement inclusief hulpenergie	☐ Ja	☐ Nee	
	Code BCRG			
☐	Meetgegevens volgens EN 13203			
	Aangegeven tappatroon	☐ S	☐ M ☐ L ☐ XL	
	E _{w,gen,in}			
	Q _w			
	W _{w,gen}			
	Code BCRG			

Douchewater WTW

Douche water WTW aanwezig?	
☒	Nee

Afgifte

Leidinglengte	☐ ≤ 3m	☒ > 3 m
---------------	----------------------------	--

Distributie

Circulatieleiding aanwezig?	
☒	Nee

Koeling

Rekenzone 1

Wordt rekenzone gekoeld?	☐ Ja	☒ Nee
--------------------------	--------------------------	--------------------------------------

Gebouwgebonden energieopwekking

Is er sprake van Fotovoltaïsche cellen PV-, PVT- of zonneboilersystemen zijn er op het perceel?			
☒	Nee	☐	Ja
		☐	PV-aanwezig
		☐	PVT-aanwezig
		☐	Zonneboilersysteem

Opslag

Is er een systeem voor opslag van energie aanwezig?						
☒	Nee	☐	Ja			
		Type opslag	☐	Elektrische opslag	☐	Thermische opslag
		Totale opslag capaciteit [kWh]				

Bevochtiging

Bevochtiging aanwezig?	☐ ja	☒ nee
------------------------	--------------------------	--------------------------------------

Rekenzone 1**5. Constructie en geometrie****Vloeren****Vloeren grenzend aan onverwarmde ruimtes, serre, buiten, kruipruimte of grond**

					Basisopname			Detail opname	In geval van kwaliteitsverklaring	
Naam bouwdeel	Bruto oppervl. [m ²]	Begrenzing ¹	Hoogte bovenkant vloer - mv [m]	Perimeter [m]	Isolatie; geen, dikte [mm] of bouwjaar	Luchtspouw aanwezig ² (Ja of Nee)	Thermokussen (aanwezig: Ja of Nee)	Rc-waarde berekend [m ² ·K/W]	Rc-waarde [m ² ·K/W]	Code verklaring
Begane grondvloer	546,5	G	0					3,74		

¹ Begrenzing: Buitenlucht (B), Water (W), Kruipruimte (K), Grond (G), Aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR), Aangrenzende Onverwarmde Serre (AOS), Aangrenzend sterk geventileerde ruimte (ASGR),

² Luchtspouw aanwezig: alleen invullen als er geen isolatie aanwezig is, isolatiedikte niet te bepalen is of als de isolatiedikte < 4 cm is!

Opmerking: In een basisopname wordt de AOR als buiten beschouwd. In de detailopname kan een AOR wordt aangegeven, als deze als AOR wordt aangegeven moeten ook de constructies van de AOR worden opgenomen, behalve de vloer van de AOR.

Indien lineaire koudebruggen, AOR en AOS uitgebreide methode

Let op alleen de delen (het deel) van de lineaire koudebruggen behorend bij vloeren. Overige delen worden bij andere bouwdelen ingevoerd!

Omschrijving	Naam bijbehorend bouwdeel	Lengte [m]	psi-waarde [W/m·K]	+ 25% toeslag			
Fundering	Begane grondvloer	124,2	0,600	O	ja	X	nee

Daken

					Basisopname			Detail opname	In geval van kwaliteitsverklaring	
Naam bouwdeel	Bruto oppervl. [m ²]	Begrenzing ¹ ?	Hellingshoek	Oriëntatie	Isolatie; geen, dikte [mm] of bouwjaar	Luchtspouw aanwezig ² (Ja of Nee)	RD ³ Aanwezig? (Ja of Nee)	Rc-waarde berekend [m ² ·K/W]	Rc-waarde [m ² ·K/W]	Code verklaring
Nvt										

¹ Begrenzing: Buitenlucht (B), Water (W), Kruipruimte (K), Grond (G), Aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR), Aangrenzende Onverwarmde Serre (AOS), Aangrenzend sterk geventileerde ruimte (ASGR),

² Luchtspouw aanwezig: alleen invullen als er geen isolatie aanwezig is, isolatiedikte niet te bepalen is of als de isolatiedikte < 4 cm is!

³ RD rieten dak aanwezig:

Gevels

Rekenzone 1

Naam bouwdeel	Bruto oppervl. [m ²]	Begren-zing ¹ ?	Hellings hoek	Oriëntatie	Basisopname		Detail opname	In geval van kwaliteitsverklaring	
					Isolatie; geen, dikte [mm] of bouwjaar	Luchtsponw aanwezig ² (Ja of Nee)	Rc-waarde berekend [m ² ·K/W]	Rc-waarde [m ² ·K/W]	Code verklaring
Voorgevel	356,4	B	90	Z			4,78		
Linkergevel	125,0	B	90	W			4,78		
Achtergevel	356,4	B	90	N			4,78		
Rechtergevel	125,0	B	90	O			4,78		

¹ Begrenzing: Buitenlucht (B), Water (W), Kruipruimte (K), Grond (G), Aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR), Aangrenzende Onverwarmde Serre (AOS), Aangrenzend sterk geventileerde ruimte (ASGR),,

² Luchtsponw aanwezig: alleen invullen als er geen isolatie aanwezig is, isolatiedikte niet te bepalen is of als de isolatiedikte < 4 cm is!

Indien lineaire koudebruggen, AOR en AOS uitgebreide methode

Let op alleen de delen (het deel) van de lineaire koudebruggen behorend bij gevels. Overige delen worden bij andere bouwdelen ingevoerd!

Omschrijving	Naam bijbehorend bouwdeel	Lengte [m]	psi-waarde [W/m·K]	+ 25% toeslag			
koudebruggen	Voorgevel	217,4	0,10	O	ja	X	nee
koudebruggen	Voorgevel	118,6	0,15	O	ja	X	nee
vloeren	Voorgevel	92,8	0,35	O	ja	X	nee
koudebruggen	Linkergevel	65,2	0,10	O	ja	X	nee
koudebruggen	Linkergevel	36,4	0,15	O	ja	X	nee
vloeren	Linkergevel	31,4	0,35	O	ja	X	nee
koudebruggen	Achtergevel	217,4	0,10	O	ja	X	nee
koudebruggen	Achtergevel	118,6	0,15	O	ja	X	nee
vloeren	Achtergevel	92,8	0,35	O	ja	X	nee
koudebruggen	Rechtergevel	65,2	0,10	O	ja	X	nee
koudebruggen	Rechtergevel	36,4	0,15	O	ja	X	nee
vloeren	Rechtergevel	31,4	0,35	O	ja	X	nee

Deelconstructies**Panelen**

	Basisopname	Detail opname	In geval van kwaliteitsverklaring
--	-------------	---------------	-----------------------------------

Rekenzone 1

Naam bouwdeel	Oppervl. [m ²]	Begren-zing ¹ ?	Hellings hoek	Oriëntatie	Isolatie; geen, dikte [mm] of bouwjaar	Luchtsponw aanwezig ² (Ja of Nee)	Type kozijn ³	U-waarde [W/m ² ·K]	U-waarde [W/m ² ·K]	Code verklaring
Paneel boven deur	1,6	B	90	Z				1,08		
Paneel boven deur	0,8	B	90	W				1,08		
Paneel boven deur	1,6	B	90	N				1,08		
Paneel boven deur	0,8	B	90	O				1,08		

¹ Begrenzing: Buitenlucht (B), Water (W), Kruipruimte (K), Grond (G), Aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR), Aangrenzende Onverwarmde Serre (AOS), Aangrenzend sterk geventileerde ruimte (ASGR),

² Luchtsponw aanwezig: alleen invullen als er geen isolatie aanwezig is, isolatiedikte niet te bepalen is of als de isolatiedikte < 4 cm is!

³ Type kozijn, keuze uit: **A:** hout/kunststof **B:** Metaal thermisch onderbroken **C:** Metaal niet thermisch onderbroken

Ramen

Naam bouwdeel	Oppervlak [m ²]	Basis opname		Detail opname		Helling hoek	Zonwering		Overstek		Begren-zing ⁴	Oriëntat ie	In geval van kwaliteitsverklaring		
		Type kozijn ¹	Type glas ²	U-waarde berekend [W/m ² ·K]	g (-)		Type ³	Regel ing ⁵	Hoogte [m]	Afstand [m]			U-waarde [W/m ² ·K]	g (-)	Code verklaring
Ramen zuid	192,0			1,54	0,64	90	C3	B2			B	Z			
Ramen west	58,2			1,54	0,64	90	C3	B2			B	W			
Ramen noord	192,0			1,54	0,64	90					B	N			
Ramen oost	58,2			1,54	0,64	90	C3	B2			B	O			

¹ Type kozijn (basisopname), keuze uit: **A:** hout/kunststof **B:** Metaal thermisch onderbroken **C:** Metaal niet thermisch onderbroken

² Type glas of deur (basisopname), keuze uit: **A:** 3-voudig HR glas **B:** HR++ **C:** HR+ **D:** HR-glas **E:** Standaard dubbelglas/voorzet raam **F:** Enkelglas (glas in lood)

³ A: Uitvalschermer, B: Knikscherm, C1: Screen (zwart, antraciet, donkerbruin), C2: Screen (Wit), C3 Screen (Overige kleuren), C4 Screen (kleur onbekend), D1: Jaloerieën (zwart, antraciet, donkerbruin), D2: Jaloerieën (Wit), D3 Jaloerieën (Overige kleuren), D4 Jaloerieën (Onbekend), E1 Vaste zonwering (ggl,alt (de zontoetredingsfactor van het raam inclusief vaste zonwering en ggl,dif (de zontoetredingsfactor van de beglazing inclusief vaste zonwering voor isotrope diffuse zonnestraling opgeven), F1: Rolluik (Wit), F2 Rolluik (Overige kleuren), F3 Rolluik (kleur onbekend)

⁴ Begrenzing: Buitenlucht (B), Water (W), Kruipruimte (K), Grond (G), Aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR), Aangrenzende Onverwarmde Serre (AOS), Aangrenzend sterk geventileerde ruimte (ASGR),

⁵ A: automatisch, B1: handbediend met lichtwering, B2: handbediend zonder lichtwering

Indien belemmering en/of zijbelemmering bij basisopname (rekenzone met koeling) en detailopname

Naam bouwdeel	Belemmering			Zijbelemmering links			Belemmering rechts		
	H:m-b hoogteverschil midden tot bovenste punt [m]	A:m-b afstand midden tot bovenste punt [m]	≤80% van zichtveld	A:P-m Afstand verste punt tot midden [m]	B:p-v Afstand verste punt tot vlak [m]	Hoogteverschil: bovenkant vlak – belemmering < 2.5 meter	A:P-m Afstand verste punt tot midden [m]	B:p-v Afstand verste punt tot vlak [m]	Hoogteverschil: bovenkant vlak – belemmering < 2.5 meter

Rekenzone 1

Nvt			☐ Ja	☐ Nee			☐ Ja	☐ Nee			☐ Ja	☐ Nee
-----	--	--	--------------------------	---------------------------	--	--	--------------------------	---------------------------	--	--	--------------------------	---------------------------

Deuren

					Basis opname	Detail opname		In geval van kwaliteitsverklaring	
Naam bouwdeel	Oppervl. [m ²]	Begren- zing ¹ ?	Helling- shoek	Orien- tatie	Type deur ²	U _w -waarde berekend [W/m ² ·K]	Puntvormige koudebrug [W/m·K]	U _w -waarde [W/m ² ·K]	Code verklaring
Deuren zuid	3,8	B	90	Z		2,20			
Deuren west	2,1	B	90	W		2,20			
Deuren noord	3,8	B	90	N		2,20			
Deuren oost	2,1	B	90	O		2,20			

¹ Begrenzing: Buitenlucht (B), Water (W), Kruipruimte (K), Grond (G), Aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR), Aangrenzende Onverwarmde Serre (AOS), Aangrenzend sterk geventileerde ruimte (ASGR)

² Type deur, keuze uit: A: Geïsoleerde deur B: Ongeïsoleerde deur

Rekenzone 1**6. Verlichting****Verlichtingszone 1**

Verlichtingszone:		VZ-1					
Geïnstalleerd vermogen	☐	Op basis van type lichtbron			☐ Op basis van armaturen		
		Verlichtingstechnologie ^A	Aantal lampen	Lampvermogen [W]	Omschrijving	Aantal armaturen	Armatuurvermogen ^B [W]
	☒	Op basis van W/m ²					
		☐ Lampvermogen:		W/m ²	Verlichtingstechnologie ^A :		
		☒ Armatuurvermogen ^B :	6,0	W/m ²			
		Percentage oppervlakte:	78	%			
☐	Forfaitair			Functie verlichtingszone:			
Afzuiging van armaturen?		☐ ja	☒ Nee				
Parasitair vermogen (noodverlichting)		☒ Onbekend	☐ Werkelijk parasitair vermogen (W)				
			Vermogen accu noodverlichting [W]				
			Vermogen automatische besturing [W]				

^A: Verlichtingstechnologie

- 1 hoogfrequente TL (26 mm buis; armatuur zonder starter)
- 2 T5 (16 mm buis)
- 3 halogeen zonder trafo of dimmer
- 4 halogeen met trafo of dimmer
- 5 gloeilamp
- 6 spaarlamp met schroeffitting

- 7 spaarlamp met steekfitting (PL met 2 of 4 pinnen)
- 8 LED-lamp met schroeffitting of LED-armatuur
- 9 LED-lamp in armatuur van andere verlichtingstechnologie, bv tL-armatuur
- 10 lampen met E27 of E14 (Edison schroeffitting) of GU10 fitting
- 11 overig of onbekend

^B: Bij armatuurvermogen en vermogen per m² wordt het vermogen inclusief voorschakelapparatuur opgegeven.**Lichtregeling**

Regeling afhankelijk van aanwezigheid van personen?					
☐	Nee				
☒	Ja				
☒	☒ afhankelijk, niet automatisch	☐ vertrekschakeling		☐ Ja	☒ Nee
		☒ vertrekschakeling met veegschakeling			

Rekenzone 1

☐	afhankelijk, automatisch	☐	automatisch aan, gedimd	Kantoordeel groter dan 30 m ² aanwezig?		
		☐	automatisch aan/automatisch uit			
		☐	handmatig aan/gedimd			
		☐	handmatig aan/automatisch uit			

Daglichtregeling

Daglichtregeling aanwezig?	
☒	Nee
☐	Ja

Verlichtingszone 2

Verlichtingszone:		VZ-2						
Geïnstalleerd vermogen	O	Op basis van type lichtbron			O	Op basis van armaturen		
		Verlichtingstechnologie ^A	Aantal lampen	Lampvermogen [W]		Omschrijving	Aantal armaturen	Armatuurvermogen ^B [W]
	X	Op basis van W/m ²						
		O	Lampvermogen:		W/m ²	Verlichtingstechnologie ^A :		
		X	Armatuurmogen ^B :	4,5	W/m ²			
		Percentage oppervlakte:		22	%			
	O	Forfaitair			Functie verlichtingszone:			
Afzuiging van armaturen?		O	ja		X	Nee		
Parasitair vermogen (noodverlichting)		X	Onbekend		O	Werkelijk parasitair vermogen (W)		
					Vermogen accu noodverlichting [W]			
					Vermogen automatische besturing [W]			

^A: Verlichtingstechnologie

- 1 hoogfrequente TL (26 mm buis; armatuur zonder starter)
- 2 T5 (16 mm buis)
- 3 halogeen zonder trafo of dimmer
- 4 halogeen met trafo of dimmer
- 5 gloeilamp
- 6 spaarlamp met schroef fitting

- 7 spaarlamp met steek fitting (PL met 2 of 4 pinnen)
- 8 LED-lamp met schroef fitting of LED-armatuur
- 9 LED-lamp in armatuur van andere verlichtingstechnologie, bv tL-armatuur
- 10 lampen met E27 of E14 (Edison schroef fitting) of GU10 fitting
- 11 overig of onbekend

Rekenzone 1

^B: Bij armatuurvermogen en vermogen per m² wordt het vermogen inclusief voorschakelapparatuur opgegeven.

Lichtregeling

Regeling afhankelijk van aanwezigheid van personen?	
☒	Nee
☐	Ja

Daglichtregeling

Daglichtregeling aanwezig?	
☒	Nee
☐	Ja

Rekenzone 2**7. Algemene gegevens**

Bouwjaar:	2020				
Renovatiejaar					
qv,10-waarde gemeten	☐	Nee			
	☒	Ja	Gemeten qv,10-waarde	0,310	dm ³ /(s.m ²)
Specificatie van de bouwwijze (vloeren)	☐	Houten vloeren Houtskeletbouw (hsb) vloeren Staalframebouw (sfb) vloeren Vloeren van elk type die aan de binnenzijde zijn geïsoleerd ²			
	☒	Staal-beton vloeren Niet-massieve betonnen vloeren, zoals kanaalplaatvloeren en cassettevloeren			
	☐	Massieve betonnen vloeren			
Specificatie van de bouwwijze (wanden)	☐	Houtskeletbouw (hsb) Staalframebouw (sfb) Staalskeletbouw Wanden van elk type die aan de binnenzijde zijn geïsoleerd ¹			
	☒	Dragend metselwerk Betonnen kolom-ligger skeletbouw			
	☐	Betonnen wand-vloer skeletbouw			
Zware vloer met licht plafond	☐	Ja			
	☒	Nee			
Type plafond	☒	Gesloten/verlaagd plafond	☐	Geen/open plafond	

Gebruiksfunctie en gebruiksoppervlakte

Gebruiksfunctie:		Gebruiksoppervlakte	
1.	Bijeenkomst	538,4	m ²

Gebruiksfuncties: Kantoorfunctie, Gezondheidszorg met bedgebied (klinisch), Andere gezondheidszorgfunctie (niet klinisch), Bijeenkomstfunctie voor kinderopvang, Overige bijeenkomstfunctie, Logiesfunctie gelegen in een logiesgebouw, Onderwijsfunctie, Sportfunctie, Winkelfunctie, Celfunctie.

Thermische eigenschappen leidingdoorvoeren

Zijn er leidingdoorvoeren aanwezig?					
☐	Nee	☒	Ja;	☐	Onbekend
		Aantal leidingen	1	Aantal bouwlagen van de rekenzone	
		Aantal bouwlagen van de rekenzone	1		

² Onder geïsoleerd wordt verstaan voor meer dan 90% voorzien van meer dan 1 cm isolatie

Rekenzone 2

	Leiding geïsoleerd:	☐	ja	☒	nee		
	Aantal aangrenzende rekenzones/AVR	0					

Ventilatieve koeling

Ventilatieve koeling van toepassing	☒	Nee	☐	Ja
-------------------------------------	----------------------------------	-----	-----------------------	----

Rekenzone 2**8. Installaties****Ventilatie**

Ventilatie is het systeem van rekenzone 1

(Let op! Koppelen aan deze installatie)

Ruimteverwarming

Ruimteverwarming is het systeem van rekenzone 1

(Let op! Koppelen aan deze installatie)

Tapwater

Meerdere warm tapwatersystemen in de rekenzone?			
☒	Nee	☐	Ja
			Gebruiksoppervlakte dat is aangewezen op tapwatersysteem 1 [m ²]
			Gebruiksoppervlakte dat is aangewezen op tapwatersysteem 2 [m ²]
			Gebruiksoppervlakte dat is aangewezen op tapwatersysteem 3 [m ²]

Tapwatersysteem 1

Wordt tapsysteem naast rekenzone ook voor andere delen van het gebouw gebruikt?			
☒	Nee	☐	Ja
			Totaal Ag aangesloten op tapwatersysteem [m ²]
			Aantal bouwlagen collectief
Is er een sportfunctie aanwezig in de rekenzone?			
☒	Nee	☐	Ja
			Gebruiksoppervlakte sportzaal/zwemzaal [m ²]

Tapwater installatie 1

Rekenzone 2

Type installatie:	☒ individueel	☐ Gemeenschappelijk/collectief	☐ Warmtelevering derden
Aantal opwekkers:	1		

Tapwater opwekker

Type opwekker:	☐ Direct verwarmd vat	☒ Compleet toestel
	☐ Indirect verwarmd vat	☐ Onbekend (alleen bij Collectief)

Indien compleet toestel

☐ Gasgestookt toestel											
☐	warmwatertoestel	☐	Zonder gaskeur	☐	Met gaskeur	☐	Met gaskeur CW				
☐	combitoestel	☐	Zonder gaskeur	☐	Met gaskeur	☐	Met gaskeur CW	☐	met Gaskeur HR en Gaskeur CW (HRww)		
☐	keukengeiser (niet bij collectief)	☐	Zonder gaskeur	☐	Met gaskeur						
☐	combi)toestel met microWKK	☐	Zonder gaskeur	☐	Met gaskeur						
	Indien Gaskeur CW-klasse	☐	aanrechtgebruik/CW-1/CW-1+	☐	CW-2	☐	CW-3	☐	CW-4/5/6	☐	Onbekend
☒ Elektrisch toestel											
☐ Warmtepomp											
☐	Bron ventilatie retourlucht;	energiegebruik [kW/(m3/h)]									
☐	Andere bron dan ventilatie										
☐	Onbekende bron										
	WP boiler in collectief systeem	☐	Ja	☐	nee						
☐ Booster warmtepomp											
	Aangesloten op:	☐	distributiesysteem ruimteverwarming;			☐	distributiesysteem ruimteverwarming en koeling				
☐ Elektrisch doorstroom toestel											
☒ Elektroboiler											
☐ Heet of kokend waterkraan											
☐ Toestellen met vaste biomassa											
	Toestel voldoet aan:	☐	Bijlage R	☐	Thermisch vermogen > 500 kW	☐	Anders				
	Opstelplaats toestel	☐	Binnen de thermische schil				☐	Buiten de thermische schil			
	Isolatie voorraad vat:	☐	Minimaal 20 mm rond vat en leidingwerk				☐	Minimaal 10 mm isolatie rond vat en leidingwerk			
		☐	Zonder isolatie rond vat en leidingwerk				☐	Onbekend			

Rekenzone 2

Vermogen toestel (indien meerdere opwekkers aanwezig) (kW)	
--	--

Kwaliteitsverklaring bij compleet toestel

Is er een kwaliteitsverklaring	
☒	Nee
☐	Ja

Voorraadvat(en)

Is/zijn er een voorraadvat(en) aanwezig?					
☐	Nee				
☐	Ja				
	Aantal	2			
	Volume vat (l)	15			
	Opstel plaats vat	☒	Binnen de thermische schil	☐	Buiten de thermische schil
Aansluitwijze vat (anders dan elektroboilers of kokend/heetwater toestel)					
☐	Aansluitingen zonder thermische bruggen				
☐	Leidingen inclusief T-stukken en kleppen geïsoleerd				
☐	Alleen leidingen geïsoleerd (4 aansluitingen)				
☐	Alleen leidingen geïsoleerd (> 4 aansluitingen)				
☐	Leidingen niet geïsoleerd				
☐	Aansluitwijze onbekend				
Aansluitwijze vat (elektroboilers of kokend/heetwater toestel)					
☐	Aansluiting zonder thermische bruggen				
☐	Warmtapwater leiding geïsoleerd.				
☒	Warmtapwater leiding niet geïsoleerd				
☐	Aansluitwijze onbekend				
Is er een kwaliteitsverklaring?					
☐	Ja, stilstandsverliezen gemeten:				
	Qstb;Is;ref [kWh/dag]		T sto [°C]		T amb [°C]
	Code BCRG				
☒	Nee				

Rekenzone 2

Energie label voorraadadvat																				
☐	A ⁺	☐	A	☐	B	☐	C	☐	D	☐	E	☐	F	☐	G	☒	X	Onbekend		
															Fabricagejaar voorraadadvat	☐	Tot en met 2017	☒	X	Vanaf 2018

^A In dit geval moet er een verklaring aanwezig zijn

Douchewater WTW

Douche water WTW aanwezig?	
☒	Nee
☐	Ja

Afgifte

Leidinglengte	☒	≤ 3m	☐	> 3 m
---------------	----------------------------------	------	-----------------------	-------

Distributie

Circulatieleiding aanwezig?	
☒	Nee

Koeling

Wordt rekenzone gekoeld?	☒	Ja	☐	Nee		
Type koelsysteem:	☐	individueel	☒	Gemeenschappelijk/collectief	☐	Koudelevering derden
Aantal opwekkers:	1					

Indien collectieve opwekking

Ag van het gebouw aangesloten op de installatie	538,40	m ²
---	--------	----------------

Koude opwekker

Type koeling	
☒	Compressiekoeling
☐	Absorptiekoeling

Rekenzone 2

☐	Passieve of vrije koeling
☐	Koudelevering derden
☐	Onbekend (alleen bij collectief)

¹ Indien hier gekozen is voor warmtelevering derden dan hieronder bij 'type koeling' ook 'koudelevering derden' opgeven

Indien compressiekoeling

X	Directe expansie in de ruimte (airconditioning)					
	Gecontroleerde verklaring aanwezig ?					
X	Nee			O	Ja	
	Type:	X	Multi-split ^A	O	Single-split ^A	
	Vermogen [kW]:	50				
O	Directe expansie in LBK (DX-systeem)					
	Gecontroleerde verklaring aanwezig ?					
O	Nee			O	ja	
	Vermogen:				Vermogen	
					Fractie hernieuwbaar	
					Code BCRG	
O	Met indirecte verdamping					

^A: In de NTA 8800 kan maar een split-systeem worden opgegeven. Indien er meerdere zijn wordt het split systeem met het slechtste rendement gekozen, tenzij een van de splitssystemen meer dan 90% van de gebruiksoppervlakte koelt, in dat geval wordt deze splitunit aangehouden.

^B: Alleen indien er meerdere opwekkers zijn

Distributie**Distributiemedium**

☐	Water
X	Geen

Afgiftesysteem

☐	Vloerkoeling
☐	Wandkoeling

Rekenzone 2

☐	Plafondkoeling		
☒	Ventilatorconvector	☒	Bevestigd in of aan plafond
	Ventilatorvermogen bekend	☒	Nee
	Aantal toestellen:	10	
☐	Overig en onbekend		

Regeling

☒	Standalone regeling
☐	Centrale regeling
☐	Overig of onbekende regeling

Gebouwgebonden energieopwekking

Is er sprake van Fotovoltaïsche cellen PV-, PVT- of zonneboilersystemen?	
☒	Ja
☐	Nee

Zonne-energie systeem

Zonne-energiesysteem:		ZE-1	
Type zonne-energiesysteem:			
☒	PV-panelen		
☐	PVT-panelen		
☐	Zonneboilersysteem		
Oppervlakte panelen of collectoren [m ²] ^A :		1,63	
Aantal:		200	
Hellingshoek Fotovoltaïsche cellen (0°: horizontaal, 90°: verticaal)		15	
Oriëntatie (N,NO,O,ZO,Z,ZW,W,NW)		Z	
Belemmering	☒	Nee	☐
	Ja:	Hoogteverschil: midden – bovenste punt [m]	
		Afstand: midden – bovenste punt [m]	
		<= 80% van zichtveld	
		☐	Nee
		☐	Ja
Zijbelemmering links	☒	Nee	☐
	Ja:	Afstand: P (verste punt) – vlak [m]	

Rekenzone 2

				Breedte: P (verste punt) – vlak [m]	
				Hoogteverschil: bovenkant vlak – belemmering < 2.5 meter	☐ Nee ☐ Ja
Zijbelemmering rechts	☒	Nee	☐ Ja:	Afstand: P (verste punt) – vlak [m]	
				Breedte: P (verste punt) – vlak [m]	
				Hoogteverschil: bovenkant vlak – belemmering < 2.5 meter	☐ Nee ☐ Ja
Overstek	☒	Nee	☐ Ja:	H: hoogteverschil verticaal [m]	
				A: Hoogteverschil horizontaal [m]	
				<= 80% van zichtveld	☐ Nee ☐ Ja
Dakrand	☒	Nee	☐ Ja:	Hoogte dakrand [m]	
				Afstand tot dakrand [m]	

^A totaal oppervlakte panelen/collectoren opgeven of aantal en oppervlak per paneel/collector

Fotovoltaïsche cellen (alleen bij PV of PVT)

Type fotovoltaïsche cellen:		Datum plaatsing									
☐	Monokristallijn	☐	Voor 2001	☐	2001 t/m 2010	☐	2011 t/m 2014	☐	2015 t/m 2017	☐	Vanaf 2018
☐	Multikristallijn(polykristallijn)/onbekend	☐	Voor 2001	☐	2001 t/m 2010	☐	2011 t/m 2014	☐	2015 t/m 2017	☐	Vanaf 2018
☐	Amorf										
☐	Multijunctie op amorf silicium gebaseerde zonnecellen										
☐	Koper-indium/gallium-deselenide										
☐	Cadmiumtelluride										
☐	Onbekend kristallijn										
☐	Onbekend amorf										
☒	Kwaliteitsverklaring										
	Wattpiekvermogen (W_p/m^2)				180						
	Code BCRG				20171053GKPVUW						
Bouwintegratie PV-paneel		☐	niet geventileerd					☒	sterk geventileerd		
		☐	matig geventileerd					☐	Onbekend		

^A totaal oppervlakte panelen opgeven of aantal en oppervlak per paneel

Opslag

Is er een systeem voor opslag van energie aanwezig?			
☒	Nee	☐	Ja

Rekenzone 2

		Type opslag	☐	Elektrische opslag	☐	Thermische opslag
		Totale opslag capaciteit [kWh]				

Bevochtiging

Bevochtiging aanwezig?	☐	Ja	☒	Nee
------------------------	-----------------------	----	----------------------------------	-----

Rekenzone 2**9. Constructies en geometrie****Vloeren****Vloeren grenzend aan onverwarmde ruimtes, serre, buiten, kruipruimte of grond**

					Basisopname			Detail opname	In geval van kwaliteitsverklaring	
Naam bouwdeel	Bruto oppervl. [m ²]	Begrenzing ¹	Vloer boven mv [m]	Perimeter [m]	Isolatie; geen, dikte [mm] of bouwjaar	Luchtsponw aanwezig ² (Ja of Nee)	Thermokussens (aanwezig: Ja of Nee)	Rc-waarde berekend [m ² ·K/W]	Rc-waarde [m ² ·K/W]	Code verklaring
N.v.t.										

¹ Begrenzing: Buitenlucht (B), Water (W), Kruipruimte (K), Grond (G), Aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR), Aangrenzende Onverwarmde Serre (AOS), Aangrenzend sterk geventileerde ruimte (ASGR),,

² Luchtsponw aanwezig: alleen invullen als er geen isolatie aanwezig is, isolatiedikte niet te bepalen is of als de isolatiedikte < 4 cm is!

Opmerking: In een basisopname wordt de AOR als buiten beschouwd. In de detailopname kan een AOR wordt aangegeven, als deze als AOR wordt aangegeven moeten ook de constructies van de AOR worden opgenomen, behalve de vloer van de AOR.

Daken

					Basisopname			Detail opname	In geval van kwaliteitsverklaring	
Naam bouwdeel	Bruto oppervl. [m ²]	Begrenzing ¹ ?	Hellingshoek	Oriëntatie	Isolatie; geen, dikte [mm] of bouwjaar	Luchtsponw aanwezig ² (Ja of Nee)	RD ³ Aanwezig? (Ja of Nee)	Rc-waarde berekend [m ² ·K/W]	Rc-waarde [m ² ·K/W]	Code verklaring
Dak	546,5	B	0	HOR				6,14		

¹ Begrenzing: Buitenlucht (B), Water (W), Kruipruimte (K), Grond (G), Aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR), Aangrenzende Onverwarmde Serre (AOS), Aangrenzend sterk geventileerde ruimte (ASGR),,

² Luchtsponw aanwezig: alleen invullen als er geen isolatie aanwezig is, isolatiedikte niet te bepalen is of als de isolatiedikte < 4 cm is!

³ RD rieten dak aanwezig:

Indien lineaire koudebruggen, AOR en AOS uitgebreide methode

Let op alleen de delen (het deel) van de lineaire koudebruggen behorend bij daken. Overige delen worden bij andere bouwdeelen ingevoerd!

Omschrijving	Naam bijbehorend bouwdeel	Lengte [m]	psi-waarde [W/m·K]	+ 25% toeslag			
Dakvloer	Dak	124,2	0,20	O	ja	X	nee

Gevels

Rekenzone 2

Naam bouwdeel	Bruto oppervl. [m ²]	Begren-zing ¹ ?	Hellings hoek	Oriëntatie	Basisopname		Detail opname	In geval van kwaliteitsverklaring	
					Isolatie; geen, dikte [mm] of bouwjaar	Luchtsponw aanwezig ² (Ja of Nee)	Rc-waarde berekend [m ² ·K/W]	Rc-waarde [m ² ·K/W]	Code verklaring
Voorgevel	118,8	B	90	Z			4,78		
Linkergevel	41,4	B	90	W			4,78		
Achtergevel	118,8	B	90	N			4,78		
Rechtergevel	41,4	B	90	O			4,78		

¹ Begrenzing: Buitenlucht (B), Water (W), Kruipruimte (K), Grond (G), Aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR), Aangrenzende Onverwarmde Serre (AOS), Aangrenzend sterk geventileerde ruimte (ASGR),,

² Luchtsponw aanwezig: alleen invullen als er geen isolatie aanwezig is, isolatiedikte niet te bepalen is of als de isolatiedikte < 4 cm is!

Indien lineaire koudebruggen, AOR en AOS uitgebreide methode

Let op alleen de delen (het deel) van de lineaire koudebruggen behorend bij gevels. Overige delen worden bij andere bouwdelen ingevoerd!

Omschrijving	Naam bijbehorend bouwdeel	Lengte [m]	psi-waarde [W/m·K]	+ 25% toeslag			
koudebruggen	Voorgevel	72,5	0,10	O	ja	X	nee
koudebruggen	Voorgevel	39,5	0,15	O	ja	X	nee
vloeren	Voorgevel	46,4	0,35	O	ja	X	nee
koudebruggen	Linkergevel	21,7	0,10	O	ja	X	nee
koudebruggen	Linkergevel	12,1	0,15	O	ja	X	nee
vloeren	Linkergevel	15,7	0,35	O	ja	X	nee
koudebruggen	Achtergevel	72,5	0,10	O	ja	X	nee
koudebruggen	Achtergevel	39,5	0,15	O	ja	X	nee
vloeren	Achtergevel	46,4	0,35	O	ja	X	nee
koudebruggen	Rechtergevel	21,7	0,10	O	ja	X	nee
koudebruggen	Rechtergevel	12,1	0,15	O	ja	X	nee
vloeren	Rechtergevel	15,7	0,35	O	ja	X	nee

Deelconstructies**Panelen**

	Basisopname	Detail opname	In geval van kwaliteitsverklaring
--	-------------	---------------	-----------------------------------

Rekenzone 2

Naam bouwdeel	Oppervl. [m ²]	Begren- zing ¹ ?	Hellings hoek	Oriëntatie	Isolatie; geen, dikte [mm] of bouwjaar	Luchtsponw aanwezig ² (Ja of Nee)	Type kozijn ³	Rc-waarde berekend [m ² ·K/W]	Rc- waarde [m ² ·K/W]	Code verklaring
N.v.t.										

¹ Begrenzing: Buitenlucht (B), Water (W), Kruipruimte (K), Grond (G), Aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR), Aangrenzende Onverwarmde Serre (AOS), Aangrenzend sterk geventileerde ruimte (ASGR),)

² Luchtsponw aanwezig: alleen invullen als er geen isolatie aanwezig is, isolatiedikte niet te bepalen is of als de isolatiedikte < 4 cm is!

³ Type kozijn, keuze uit: **A:** hout/kunststof **B:** Metaal thermisch onderbroken **C:** Metaal niet thermisch onderbroken

Ramen

Naam bouwdeel	Oppervl. [m ²]	Basis opname		Detail opname		Helling hoek	Zonwering		Overstek		Begren- zing ⁴	Oriëntat ie	In geval van kwaliteitsverklaring		
		Type kozijn ¹	Type glas ²	U-waarde berekend [W/m ² ·K]	g (-)		Type ³	Regel ing ⁵	Hoogte [m]	Afstand [m]			U-waarde [W/m ² ·K]	g (-)	Code verklaring
Ramen zuid	66,0			1,54	0,64	90	C3	B2	0,80	1,0	B	Z			
Ramen west	19,4			1,54	0,64	90	C3	B2	0,80	1,0	B	W			
Ramen noord	66,0			1,54	0,64	90			0,80	1,0	B	N			
Ramen oost	19,4			1,54	0,64	90	C3	B2	0,80	1,0	B	O			

1: Type kozijn (basisopname), keuze uit: **A:** hout/kunststof **B:** Metaal thermisch onderbroken **C:** Metaal niet thermisch onderbroken

2: Type glas of deur (basisopname), keuze uit: **A:** 3-voudig HR glas **B:** HR++ **C:** HR+ **D:** HR-glas **E:** Standaard dubbelglas/voorzet raam **F:** Enkelglas (glas in lood)

3: A: Uitvalschermer, B: Knikschermer, C1: Screen (zwart, antraciet, donkerbruin), C2: Screen (Wit), C3 Screen (Overige kleuren), C4 Screen (kleur onbekend), D1: Jaloezieën (zwart, antraciet, donkerbruin), D2: Jaloezieën (Wit), D3 Jaloezieën (Overige kleuren), D4 Jaloezieën (Onbekend), E1 Vaste zonwering (ggl,alt (de zontoetredingsfactor van het raam inclusief vaste zonwering en ggl,dif (de zontoetredingsfactor van de beglazing inclusief vaste zonwering voor isotrope diffuse zonnestraling opgeven), F1: Rollluk (Wit), F2 Rollluk (Overige kleuren), F3 Rollluk (kleur onbekend)

4: Begrenzing: Buitenlucht (B), Water (W), Kruipruimte (K), Grond (G), Aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR), Aangrenzende Onverwarmde Serre (AOS), Aangrenzend sterk geventileerde ruimte (ASGR),)

5: A: automatisch, B1: handbediend met lichtwering, B2: handbediend zonder lichtwering

Deuren

Naam bouwdeel	Oppervl. [m ²]	Begren- zing ¹ ?	Helling- hoek	Oriën- tatie	Basis opname	Detail opname		In geval van kwaliteitsverklaring	
					Type deur ²	U _w -waarde berekend [W/m ² ·K]	Puntvormige koudebrug [W/m·K]	U _w -waarde [W/m ² ·K]	Code verklaring
Nvt									

¹ Begrenzing: Buitenlucht (B), Water (W), Kruipruimte (K), Grond (G), Aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR), Aangrenzende Onverwarmde Serre (AOS), Aangrenzend sterk geventileerde ruimte (ASGR)

² Type deur, keuze uit: **A:** Geïsoleerde deur **B:** Ongeïsoleerde deur

Rekenzone 2**Verlichting****Verlichtingszone 1**

Verlichtingszone:		VZ-3					
Geïnstalleerd vermogen	X	Op basis van type lichtbron			O Op basis van armaturen		
		Verlichtingstechnologie ^A	Aantal lampen	Lampvermogen [W]	Omschrijving	Aantal armaturen	Armatuurvermogen ^B [W]
		8	20	20			
		8	42	40			
	O	Op basis van W/m ²					
		O	Lampvermogen:		W/m ²	Verlichtingstechnologie ^A :	
		O	Armatuurvermogen ^B :		W/m ²		
		Percentage oppervlakte:		70	%		
		O Forfaitair		Functie verlichtingszone:			
	Afzuiging van armaturen?		O ja	X Nee			
Parasitair vermogen (noodverlichting)		X	Onbekend	O Werkelijk parasitair vermogen (W)			
				Vermogen accu noodverlichting [W]			
				Vermogen automatische besturing [W]			

^A: Verlichtingstechnologie

1 hoogfrequente TL (26 mm buis; armatuur zonder starter)

2 T5 (16 mm buis)

3 halogeen zonder trafo of dimmer

4 halogeen met trafo of dimmer

5 gloeilamp

6 spaarlamp met schroeffitting

7 spaarlamp met steekfitting (PL met 2 of 4 pinnen)

8 LED-lamp met schroeffitting of LED-armatuur

9 LED-lamp in armatuur van andere verlichtingstechnologie, bv tL-armatuur

10 lampen met E27 of E14 (Edison schroeffitting) of GU10 fitting

11 overig of onbekend

^B: Bij armatuurvermogen en vermogen per m² wordt het vermogen inclusief voorschakelapparatuur opgegeven.**Lichtregeling**

Regeling afhankelijk van aanwezigheid van personen?	
O	Nee

Rekenzone 2

☒	Ja							
☒	afhankelijk, niet automatisch	☐	vertrekschakeling	Kantoordeel groter dan 30 m ² aanwezig?	☒	Ja	☐	Nee
		☒	vertrekschakeling met veegschakeling					
☐	afhankelijk, automatisch	☐	automatisch aan, gedimd					
		☐	automatisch aan/automatisch uit					
		☐	handmatig aan/gedimd					
		☐	handmatig aan/automatisch uit					

Daglichtregeling

Daglichtregeling aanwezig?	
☒	Nee
☐	Ja

Verlichtingszone 2

Verlichtingszone:		VZ-4						
Geïnstalleerd vermogen	☒	Op basis van type lichtbron			☐	Op basis van armaturen		
		Verlichtingstechnologie ^A	Aantal lampen	Lampvermogen [W]		Omschrijving	Aantal armaturen	
		8	18	20			Armatuurvermogen ^B [W]	
	☐	Op basis van W/m ²						
	☐	Lampvermogen:		W/m ²	Verlichtingstechnologie ^A :			
	☐	Armatuurvermogen ^B :		W/m ²				
		Percentage oppervlakte:	30	%				
	☐	Forfaitair			Functie verlichtingszone:			
	Afzuiging van armaturen?		☐	ja	☒	Nee		
	Parasitair vermogen (noodverlichting)		☒	Onbekend	☐	Werkelijk parasitair vermogen (W)		
					Vermogen accu noodverlichting [W]			
					Vermogen automatische besturing [W]			

^A: Verlichtingstechnologie

1 hoogfrequente TL (26 mm buis; armatuur zonder starter)

2 T5 (16 mm buis)

7 spaarlamp met steekfitting (PL met 2 of 4 pinnen)

8 LED-lamp met schroef fitting of LED-armatuur

Rekenzone 2

- | | | | |
|---|---------------------------------|----|---|
| 3 | halogeen zonder trafo of dimmer | 9 | LED-lamp in armatuur van andere verlichtingstechnologie, bv tL-armatuur |
| 4 | halogeen met trafo of dimmer | 10 | lampen met E27 of E14 (Edison schroeffitting) of GU10 fitting |
| 5 | gloeilamp | 11 | overig of onbekend |
| 6 | spaarlamp met schroeffitting | | |

^B: Bij armatuurvermogen en vermogen per m² wordt het vermogen inclusief voorschakelapparatuur opgegeven.

Lichtregeling

Regeling afhankelijk van aanwezigheid van personen?	
☒	Nee
☐	Ja

Daglichtregeling

Daglichtregeling aanwezig?	
☒	Nee
☐	Ja