

EXAMEN

Bepaling van de energieprestatie van woningen en woongebouwen

W Module 4d: Software detailopname

-Voorbeeldexamen-

Casus - Vabi

Versie 2.0
1 september 2020

Dit boekje pas openen als daarvoor toestemming wordt gegeven.

Lees zorgvuldig onderstaande informatie

- Dit examen bestaat uit een ingevuld opnameformulier. Aan de hand van deze gegevens vult u het softwareprogramma in en berekent daarmee de gevraagde output parameters. Vul deze gegevens in op het antwoordblad.
- Controleer voor aanvang het opgavenboekje en de bijlagen op volledigheid.
- Na afloop van het examen levert u al het examenmateriaal in.

- Gebruik voor het uitwerken een zwart/blauw schrijvende pen of potlood.
- Zorg dat in ieder geval duidelijk is wat het antwoord is, anders wordt het fout gerekend.
- U mag gebruik maken van het uitgereikte kladpapier. Alle aantekeningen moeten met het examenmateriaal ingeleverd worden, maar zullen niet beoordeeld worden.
- De tijdsduur van dit examen is maximaal 120 minuten.

Bij het beantwoorden van de vragen in deze voorbeeldtoets mag u gebruikmaken van ISSO-publicatie 82.1. Bij het examen krijgt u deze publicatie uitgereikt.

ELKE VORM VAN FRAUDE ZAL ONMIDDELLIJKE UITSLUITING VAN HET EXAMEN TOT GEVOLG HEBBEN!

Gebouw**1. Projectgegevens**

Projectnaam:	Woning VE-D		
Kenmerk:	20.01		
Adres:	X	Huisnummer:	
Postcode:	X	Plaats:	
Klantnaam:	X		
Contactpersoon:	X		
Datum woning 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:	<input type="radio"/>	Aanvraag Omgevingsvergunning	<input type="radio"/>
	<input type="radio"/>	Overeenkomen van een EPV	<input checked="" type="radio"/>
			Oplevering (vergunnings-plichtig gebouw)
			Bestaand gebouw
Niveau opname:	<input checked="" type="checkbox"/>	detailopname	<input type="checkbox"/>
			basisopname

Gebouw**2. Algemene gegevens****Woningtype**

X	Eengezinswoningen (grondgebonden woningen)					
<input type="radio"/>	Vrijstaande woning					
<input type="radio"/>	Twee onder een kap					
<input type="radio"/>	Hoekwoning					
<input checked="" type="radio"/>	Rijwoning niet op een hoek					
Type dak:	<input checked="" type="radio"/>	Plat dak	<input type="radio"/>	Hellend dak		
			<input type="radio"/>	Deels hellend en deels plat dak (alleen bij vrijstaande woningen)		
O	Appartement in een appartementencomplex (appartementen/woningen in een meergezinswoning/woongebouw)					
<input type="radio"/>	Appartement Tussen midden	Aantal woonlagen:	<input type="radio"/>	1 woonlaag		
<input type="radio"/>	Appartement Tussen dak					
<input type="radio"/>	Appartement Tussen dak vloer					
<input type="radio"/>	Appartement Tussen vloer					
<input type="radio"/>	Appartement Hoek midden				<input type="radio"/>	Meer woonlagen
<input type="radio"/>	Appartement Hoek vloer					
<input type="radio"/>	Appartement Hoek dak					
<input type="radio"/>	Appartement Hoek dak vloer					
<input type="radio"/>	Appartementencomplex met zelfstandige wooneenheden (Prestatie wordt van gebouw in zijn geheel bepaald)					
<input type="radio"/>	Appartementencomplex met niet zelfstandige wooneenheden (Prestatie wordt van gebouw in zijn geheel bepaald)					
<input type="radio"/>	Overige soorten behorend tot de categorie woningen					
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Woonboot met bestaande ligplaats (Drijvende woonfunctie met ligplaats van voor 1 januari 2018)				
	<input type="radio"/>	Woonboot met nieuwe ligplaats (met ligplaats vanaf 1 januari 2018)				
	<input type="radio"/>	Woonwagen				
	<input type="radio"/>	Vakantiewoning (niet gelegen in een woongebouw)				
Type dak:	<input type="radio"/>	Plat dak	<input type="radio"/>	Hellend dak		
			<input type="radio"/>	Deels hellend en deels plat dak (alleen bij vrijstaand gebouw)		

Aantal rekenzones	1	
Gebouwhoogte	9,5	m.

Rekenzone 1**Algemeen**

Bouwjaar:	1969		
Renovatiejaar	2019		
qv,10-waarde gemeten	<input checked="" type="radio"/> Nee		
	<input type="radio"/> Ja	Gemeten qv,10 waarde <input type="text"/> dm ³ /(s.m ²)	
Specificatie van de bouwwijze	<input type="radio"/>	<ul style="list-style-type: none"> Houtskeletbouw (hsb) Staalframebouw (sfb) Staalskeletbouw met hsb of sfb vloeren 	Minder dan 250 kg/m ²
	<input type="radio"/>	<ul style="list-style-type: none"> Staalskeletbouw met staal-beton of niet-massieve betonnen vloeren Dragend metselwerk met houten vloeren 	250 tot 500 kg/m ²
	<input checked="" type="radio"/>	<ul style="list-style-type: none"> Betonnen kolom-ligger skeletbouw met niet-massieve betonnen vloeren Dragend metselwerk met niet-massieve betonnen vloeren 	500 tot 750 kg/m ²
	<input type="radio"/>	<ul style="list-style-type: none"> Betonnen wand-vloer skeletbouw met massieve en niet-massieve betonnen vloeren Dragend metselwerk met massieve betonnen vloeren 	Meer dan 750 kg/m ²
	<input type="radio"/>	Volgens bijlage B NTA 8800	
	Effectieve interne warmte capaciteit [kJ/K]: <input type="text"/>		

Gebruiksoppervlakte en aantal wooneenheden

1 ^e bouwlaag woning:	49,6	m ²
2 ^e bouwlaag woning:	49,6	m ²
3 ^e bouwlaag woning:	49,6	m ²
Aantal woonfuncties:		

Rekenzone 1**Lineaire koudebruggen constructies**

Constructie					Lengte [m]	ψ -waarde [W/m·K]	Oriëntatie
Voorgevel kozijnaansluitingen onderdorpels	<input type="radio"/>	Forfaitair	<input checked="" type="checkbox"/>	Niet forfaitair;	5,95	0,15	NW
Voorgevel kozijnaansluitingen zijstijlen	<input type="radio"/>	Forfaitair	<input checked="" type="checkbox"/>	Niet forfaitair;	9,10	0,09	NW
Voorgevel kozijnaansluitingen bovendorpels	<input type="radio"/>	Forfaitair	<input checked="" type="checkbox"/>	Niet forfaitair;	6,85	0,10	NW
Achtergevel kozijnaansluitingen onderdorpels	<input type="radio"/>	Forfaitair	<input checked="" type="checkbox"/>	Niet forfaitair;	6,45	0,15	ZO
Achtergevel kozijnaansluitingen zijstijlen	<input type="radio"/>	Forfaitair	<input checked="" type="checkbox"/>	Niet forfaitair;	9,10	0,09	ZO
Achtergevel kozijnaansluitingen bovendorpels	<input type="radio"/>	Forfaitair	<input checked="" type="checkbox"/>	Niet forfaitair;	7,35	0,10	ZO
Voorgevel, verdiepingsvloeren	<input type="radio"/>	Forfaitair	<input checked="" type="checkbox"/>	Niet forfaitair;	10,8	0,09	NW
Achtergevel, verdiepingsvloeren	<input type="radio"/>	Forfaitair	<input checked="" type="checkbox"/>	Niet forfaitair;	10,8	0,09	NW
Voorgevel, dakvloer	<input type="radio"/>	Forfaitair	<input checked="" type="checkbox"/>	Niet forfaitair;	5,40	0,14	Horizontaal
Achtergevel, dakvloer	<input type="radio"/>	Forfaitair	<input checked="" type="checkbox"/>	Niet forfaitair;	5,40	0,14	Horizontaal

Thermische eigenschappen leidingdoorvoeren

Zijn er leidingdoorvoeren aanwezig?								
<input type="radio"/>	Nee	<input checked="" type="checkbox"/>	Ja;				<input type="radio"/>	Onbekend
			Aantal aanwezige verticale leidingen die door de thermische schil gaan	1				
			Aantal bouwlagen van de rekenzone waardoor de verticale leidingen lopen	3				
			Leiding geïsoleerd:	<input type="radio"/>	ja	<input checked="" type="checkbox"/>	nee	

Rekenzone 1**Zomernachtventilatie**

Zomernachtventilatie van toepassing	<input type="radio"/>	Nee	<input checked="" type="radio"/>	Ja	
Type	<input checked="" type="radio"/>	Dwars-	<input type="radio"/>	Enkelzijdige zomernachtventilatie	
Bediening zomernachtventilatie	<input type="radio"/>	Onbekend	<input checked="" type="radio"/>	Handbediend	
	<input type="radio"/>	Automatisch	<input type="radio"/>	Automatisch met temperatuurmeting	
Raam	Netto oppervlakte- raam opening [m ²]	Hellingshoek (hor/vert)	Oriëntatie (Z/W/O/N)	hoogte van de opening [m]	hoogte van het midden van de opening t.o.v. maaiveld [m]
Raam voorzijde SK1	0,24	verticaal	N	1,60	5,10
Raam achterzijde SK2	0,24	verticaal	Z	1,60	5,10
Raam voorzijde SK3	0,24	verticaal	N	1,60	8,10
Raam achterzijde SK4	0,24	verticaal	Z	1,60	8,10

Vloeren**Vloeren grenzend aan onverwarmde ruimtes, serre, buiten, kruipruimte of grond**

Naam bouwdeel	Bruto oppervl. [m ²]	Begrenzing ¹	Perime- ter [m]	Basisopname			Detail opname	In geval van kwaliteitsverklaring	
				Isolatie; geen, dikte [mm] of bouwjaar	Luchtsponw aanwezig ² (Ja of Nee)	Thermo- kussen (aanwezig: Ja of Nee)	Rc-waarde berekend [m ² ·K/W]	Rc- waarde [m ² ·K/W]	Code verklaring
Begane grondvloer	49,6	K	10,8				4,05		

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.

Rekenzone 1

Indien vloer grenst aan kruipruimte.

Kruipruimte nr:	1				
Bodem kruipruimte:	<input type="radio"/> Geïsoleerd	<input checked="" type="radio"/> Niet geïsoleerd			<input type="radio"/> Onbekend
	Rbf-waarde (alleen gecontroleerde verklaring) [m ² ·K/W]:			Code gecontroleerde verklaring:	
Wanden kruipruimte:	<input type="radio"/> Erboven gelegen gevel:	Voorgevel			
Ventilatie kruipruimte ε	<input checked="" type="radio"/> Bekend:	0,0005	m ² /m ¹	<input type="radio"/> Onbekend (0,0012 m ² /m)	

Daken

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	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
Platdak	49,6	B	0					5,40		

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

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	Luchtspouw aanwezig ² (Ja of Nee)	Rc-waarde berekend [m ² ·K/W]	Rc-waarde [m ² ·K/W]	Code verklaring
Voorgevel	45,7	B	90	NW			4,05		
Achtergevel	45,7	B	90	ZO			4,05		

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!

Rekenzone 1

Deelconstructies

Panelen

Naam bouwdeel	Oppervl. [m ²]	Begrenzing ¹ ?	Hellingshoek	Oriëntatie	Basisopname			Detail opname	In geval van kwaliteitsverklaring	
					Isolatie; geen, dikte [mm] of bouwjaar	Luchtpouw aanwezig ² (Ja of Nee)	Type kozijn ³	Rc-waarde berekend [m ² ·K/W]	Rc-waarde [m ² ·K/W]	Code verklaring
Paneel voorzijde	0,99	B	90	NW				4,05		
Paneel achterzijde	1,26	B	90	ZO				4,05		

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

² Luchtpouw 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 basisopname (rekenzone met koeling) en detailopname

Naam bouwdeel	Oppervl. [m ²]	Type kozijn ¹	Type glas ²	Detail opname		Hellinghoek	Zonwering	Belemmering			Rel. hoogte overstek (h _o)	Begrenzing ⁴	Oriëntatie	In geval van kwaliteitsverklaring			
				U-waarde berekend [W/m ² ·K]	g (-)			Type ³	Rel. hoogte (h _b)	Relatieve breedte (b _b)				U-waarde [W/m ² ·K]	g (-)	Code verklaring	
										Links							Rechts
Voorgevel Kozijn A	3,24			1,58	0,6	90		Geen	Geen	Geen	Geen	B	NW				
Voorgevel Kozijn C	2,98	A	B			90		Geen	Geen	Geen	Geen	B	NW				
Voorgevel Kozijn E	5,74			1,63	0,6	90		Geen	Geen	Geen	Geen	B	NW				
Achtergevel Kozijn B	3,53			1,58	0,6	90	A	Geen	Geen	Geen	Geen	B	ZO				
Achtergevel Kozijn D	5,07	A	B			90	A	Geen	Geen	Geen	Geen	B	ZO				
Achtergevel Kozijn F	6,74			1,63	0,6	90		Geen	Geen	Geen	Geen	B	ZO				

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

² Type glas of deur, 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)

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

Rekenzone 1**Deuren**

Naam bouwdeel	Oppervl. [m ²]	Begren- zing ¹ ?	Helling- shoek	Oriëntatie	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
Vorgevel kozijn A	1,89	B	90	NW	B				
Vorgevel kozijn J	6,89	B	90	NW	A				
Vorgevel kozijn C	1,80	B	90	NW	B				
Achterevel kozijn B	3,66	B	90	ZO	B				
Achterevel kozijn D	1,83	B	90	ZO	B				

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**Ruimteverwarming**

Type verwarmingsinstallatie:	<input checked="" type="checkbox"/> individueel	<input type="checkbox"/> Gemeenschappelijk/collectief	<input type="checkbox"/> Warmtelevering derden ¹
Aantal bouwlagen waardoor leidingen lopen:	3		
Aantal warmteopwekkers:	1		

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

1^e Verwarmingstoestel:

<input type="checkbox"/>	Lokale gaskachel	<input type="checkbox"/>	met afvoer	<input type="checkbox"/>	zonder afvoer			
<input type="checkbox"/>	Lokale oliekachel	<input type="checkbox"/>	met afvoer	<input type="checkbox"/>	zonder afvoer			
<input type="checkbox"/>	Elektrische verwarming	<input type="checkbox"/>	Lokaal	<input type="checkbox"/>	centraal			
<input type="checkbox"/>	Conventionele ketel (CR) of moederhaard:	Aantal met waakvlam:						
<input type="checkbox"/>	VR ketel:							
<input type="checkbox"/>	HR 100 ketel	Direct gestookte lucht verwarmers:		<input checked="" type="checkbox"/>	Nee	<input type="checkbox"/>	Ja	
<input type="checkbox"/>	HR 104 ketel							
<input checked="" type="checkbox"/>	HR 107 ketel							
<input type="checkbox"/>	WKK	HRE-label:	<input type="checkbox"/>	Met	<input type="checkbox"/>	Zonder		
		Elektrisch vermogen (kW):						
		Bouwjaar:	<input type="checkbox"/>	Tot en met 2006	<input type="checkbox"/>	Na 2006		
<input type="checkbox"/>	Warmtepomp(WP);	Aandrijving WP:	<input type="checkbox"/>	gasmotor	<input type="checkbox"/>	elektrisch		
		Voldoet aan tabel 9.28:	<input type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nee		
		Verwarmingsmedium:	<input type="checkbox"/>	Water	<input type="checkbox"/>	Lucht		
		Bron	<input type="checkbox"/>	bodem ^a				
			<input type="checkbox"/>	grondwater/aquifer	<input type="checkbox"/>	doublet-	<input type="checkbox"/>	recirculatiesysteem
		<input type="checkbox"/>	buitenlucht					
		<input type="checkbox"/>	Warmte uit retour-/afvoerlucht					
<input type="checkbox"/>	Warmtelevering derden							
Voor gastoestellen en biomassa gestookte ketels								
Plaats toestel:	<input checked="" type="checkbox"/>	Binnen de thermische zone	<input type="checkbox"/>	Buiten de thermische zone				

Rekenzone 1

Gelijkwaardigheids- en/of kwaliteitsverklaringen

Is er voor het opwektoestel gebruik gemaakt van gelijkwaardigheids- en/of kwaliteitsverklaringen?						
Opwekker 1:	<input checked="" type="checkbox"/>	Nee	<input type="checkbox"/>	Ja	Brandstof ^A	
					Rendement	
					Fractie hernieuwbaar	
					Code BCRG	
Is er voor hulpenergie van het toestel gebruik gemaakt van gelijkwaardigheids- en/of kwaliteitsverklaringen?						
<input type="checkbox"/>	Ja					
verklaring hulpenergie opwekker Opmerking: In plaats van de constanten A, B, C en B-nominaal kan ook WHaux worden vermeld op een verklaring	<input type="checkbox"/>	Nee	<input type="checkbox"/>	Ja,	Constante A	
					Constante B	
					Constante C	
					B nominaal	
					Code BCRG	
				<input type="checkbox"/>	Ja,	WHaux,gen
					Code BCRG	
<input checked="" type="checkbox"/>	Nee					
Fabricagejaar toestel:	<input checked="" type="checkbox"/>	Tot en met 2014	<input type="checkbox"/>	Vanaf 2015	<input type="checkbox"/>	Onbekend

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

Distributiemedium

<input type="checkbox"/>	Geen			
<input checked="" type="checkbox"/>	Water			
Ontwerptemperatuur klasse				
<input type="checkbox"/>	30/27 °C	<input type="checkbox"/>	55/47 °C	
<input type="checkbox"/>	35/30 °C	<input checked="" type="checkbox"/>	65/55 °C ^a	
<input type="checkbox"/>	40/35 °C	<input type="checkbox"/>	75/65 °C ^a	
<input type="checkbox"/>	45/40 °C	<input type="checkbox"/>	80/60 °C ^a	
<input type="checkbox"/>	50/42 °C	<input type="checkbox"/>	90/70 °C ^a	

^a niet mogelijk bij een warmtepomp, indien er een warmtepomp aanwezig is met een aanvoertemperatuur > 55° C moet er een gecontroleerde verklaring aanwezig zijn.

Distributie warmte door water

Rekenzone 1

<input checked="" type="radio"/>	Twee pijpssysteem		
<input type="radio"/>	Eenpijpssysteem	Aantal afgiftesystemen:	
<input type="radio"/>	Gerenuveerd 1 pijpssysteem		

Waterzijdig ingeregeld

<input checked="" type="radio"/>	Ingeregeld (EN 14336 of gelijkwaardig)		
	2 pijpssysteem		
<input checked="" type="radio"/>	Statisch ingeregeld per radiator of per wand-, vloer of plafondverwarming , zonder dat er sprake is van groepsbalans		
<input type="radio"/>	Statisch ingeregeld per radiator of per wand-, vloer of plafondverwarming, met groepsbalans (bijvoorbeeld met inregelafsluiter op de groep)		
<input type="radio"/>	Statisch ingeregeld per radiator) of per wand-, vloer of plafondverwarming en dynamisch groepsevenwicht (bijvoorbeeld met drukverschilregelaar op de groep)		
<input type="radio"/>	Dynamisch gebalanceerd radiator of per wand-, vloer of plafondverwarming (bijv. Met automatische stroombegrenzers / differentiaaldrukregelaars))		
<input type="radio"/>	Niet ingeregeld		
<input type="radio"/>	Onbekend		

Distributiepompen

Aanvullende distributiepomp aanwezig?						
<input type="radio"/>	Ja	Energieverbruik pomp	<input type="radio"/>	Onbekend		
			<input type="radio"/>	Werkelijk vermogen:		W
			<input type="radio"/>	Via gecontroleerde verklaring		
				Vermogen		W
				Energie-efficiëntie-index		
			Nr. verklaring			
<input checked="" type="radio"/>	Nee					

Rekenzone 1

Leidingen in verwarmde ruimten

Leidingen geïsoleerd?										X Onbekend	
Detailopname geïsoleerde en ongeïsoleerde leidingen											
<input type="radio"/> Nee, detailinvoer:						<input type="radio"/> Ja, detailinvoer:					
Binnen diameter leiding			mm		Omgeving leidingen:						
Buitendiameter leiding			mm		<input type="radio"/> vrij liggende geïsoleerde leidingen						
Warmtegeleidingscoëfficiënt leidingmateriaal:			W/m·K		<input type="radio"/> 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			mm			
					Diameter leiding inclusief isolatie			mm			
					warmtegeleidingscoëfficiënt van het toegepaste isolatiemateriaal			W/m·K			
Appendages en beugels geïsoleerd?											
X	Nee	<input type="radio"/>	Ja								

Rekenzone 1

Leidingen in onverwarmde ruimten

Lopen er leidingen door onverwarmde ruimten?											
<input checked="" type="checkbox"/>	Nee	<input type="checkbox"/>	Ja							<input type="checkbox"/>	Onbekend
Lengte:											
<input type="checkbox"/> Forfaitaire leidinglengte (15%)											
<input type="checkbox"/> Werkelijke lengte [m]											
Leidingen geïsoleerd?											
Detailopname geïsoleerde en ongeïsoleerde leidingen											
<input type="checkbox"/> Nee, detailinvoer:					<input type="checkbox"/> Ja, detailinvoer:						
Binnen diameter leiding					mm		Omgeving leidingen:				
Buitendiameter leiding					mm		<input type="checkbox"/> vrij liggende geïsoleerde leidingen				
Warmtegeleidingscoëfficiënt leidingmateriaal:					W/m·K		<input type="checkbox"/> 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		mm		
							Diameter leiding inclusief isolatie		mm		
							warmtegeleidingscoëfficiënt van het toegepaste isolatiemateriaal		W/m·K		

Afgiftesysteem en regeling

Hoogte woonkamer of ruimte met grootste gebruiksoppervlak in de rekenzone:									
<input checked="" type="checkbox"/>	≤ 4m	<input type="checkbox"/>	4 m < h ≤ 8 m	<input type="checkbox"/>	> 8 m				

Rekenzone 1

Afgiftesysteem

<input type="radio"/>	Lokale kachel						
<input type="radio"/>	Lokale elektrische kachel						
<input checked="" type="radio"/>	Radiatoren/convectoren/ventilatorconvectoren						
	Extra ventilator aanwezig	<input checked="" type="radio"/>	Nee	<input type="radio"/>	Ja,	aantal extra ventilatoren:	
						totaal vermogen (W):	
	Opstelplaats	<input type="radio"/>	Voor binnenwand	<input checked="" type="radio"/>	Voor buitenwand (niet-transparante constructie)		
<input type="radio"/>				Voor transparante constructie			
<input type="radio"/>				Reflecterende folie	<input type="radio"/>	Nee/onbekend	
<input type="radio"/>	Wandverwarming						
<input type="radio"/>	Plafondverwarming						
<input type="radio"/>	Vloerverwarming						

Gecontroleerde kwaliteitsverklaring

Is er voor afgifte gebruik gemaakt van een gecontroleerde verklaring?					
<input checked="" type="radio"/>	Nee	<input type="radio"/>	Ja	Brandstof ^A	
				Rendement	
				Fractie hernieuwbaar	
				Code BCRG	

Regeling

<input type="radio"/>	Regeling in hoofdvertrek (kamerthermostaat)				
<input checked="" type="radio"/>	Automatische temperatuurregeling per ruimte				
<input type="radio"/>	Automatische temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)				
<input type="radio"/>	Automatische temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit) en adaptieve regeling				
<input type="radio"/>	Centrale aanvoertemperatuur regeling				
<input type="radio"/>	regeling gecertificeerd volgens EN215 / EN15500				
<input type="radio"/>	verklaring volgens EN215 / EN15500	$\Delta\theta_{ctr}$ [K]		$\Delta\theta_{room,aut}$ [K]	

Rekenzone 1**Koeling**

Wordt rekenzone gekoeld?	<input type="radio"/> Ja	<input checked="" type="radio"/> Nee
--------------------------	--------------------------	--------------------------------------

Ventilatie

Ventilatiesysteem:	<input checked="" type="radio"/> individueel	<input type="radio"/> collectief
--------------------	--	----------------------------------

Ventilatievoorziening

<input type="radio"/>	A	Natuurlijke toe- en afvoer (type A)
<input type="radio"/>	A.1	Standaard
<input type="radio"/>	A.2a	Luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1$ Pa
<input type="radio"/>	A.2b	Luchtdrukgestuurde toevoer $1 \text{ Pa} < \Delta p \leq 5$ Pa
<input type="radio"/>	A.2c	Luchtdrukgestuurde toevoer $5 \text{ Pa} < \Delta p \leq 10$ Pa of roostertype onbekend maar zelfregelende klep wel aanwezig
<input type="radio"/>	B	Mechanische toevoer (type B)
<input type="radio"/>	B.1	Standaard of mechanische toevoer sturing onbekend
<input type="radio"/>	B.2	Tijdsturing op toevoer, zonder zonering
<input type="radio"/>	B.3	CO ₂ -meting per verblijfsruimte, CO ₂ -sturing op toevoer, met zonering
<input checked="" type="radio"/>	C	Mechanische afvoer (type C)
<input type="radio"/>	C.1	Standaard of mechanische afvoer sturing of regeling onbekend
<input type="radio"/>	C.2a	Luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1$ Pa
<input type="radio"/>	C.2b	Luchtdrukgestuurde toevoer $1 \text{ Pa} < \Delta p \leq 5$ Pa
<input type="radio"/>	C.2c	Luchtdrukgestuurde toevoer $5 \text{ Pa} < \Delta p \leq 10$ Pa of roostertype onbekend maar zelfregelende klep wel aanwezig
<input type="radio"/>	C.3a	Tijdsturing afvoer, zonder zonering
<input type="radio"/>	C.3b	Luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1$ Pa, tijdsturing afvoer, zonder zonering
<input type="radio"/>	C.3c	Tijdsturing toevoer, afvoer zonder zonering
<input checked="" type="radio"/>	C.4a	Luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1$ Pa, sturing op afvoer door CO ₂ -meting in de woonkamer, zonder zonering
<input type="radio"/>	C.4b	CO ₂ -sturing op de toevoer in ten minste de woonkamer en de hoofdslaapkamer, in overige verblijfsruimten luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1$ Pa. Gecombineerd met sturing op afvoer door CO ₂ -metingen in ten minste de woonkamer en de hoofdslaapkamer, zonder zonering
<input type="radio"/>	C.4c	Luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1$ Pa, sturing op afvoer door CO ₂ -metingen in de woonkamer en ten minste de hoofdslaapkamer, zonder zonering

Rekenzone 1

	<input type="radio"/>	C.5a	Luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1$ Pa, sturing op afvoer door CO ₂ -metingen in de woonkamer en ten minste de hoofslaapkamer, met zonering		
	<input type="radio"/>	C.5b	Luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1$ Pa, sturing op afvoer door CO ₂ -metingen in de woonkamer en ten minste de hoofslaapkamer, met zonering en afzonderlijke afvoerpunten per verblijfsruimte		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	D	Mechanische toe- en afvoer (balansventilatie, type D)		
	<input type="radio"/>	D.1	Standaard of mechanische toe- en afvoer regeling of sturing onbekend		
	<input type="radio"/>	D.2	Centrale WTW-installatie zonder zoneringen en zonder sturing		
	<input type="radio"/>	D.3	Centrale WTW, sturing op toe- of afvoer door CO ₂ -meting in de woonkamer, zonder zonering		
	<input type="radio"/>	D.4a	Tijdsturing zonder zonering		
	<input type="radio"/>	D.4b	Tijdsturing met zonering		
	<input type="radio"/>	D.5a	CO ₂ -metingen in ten minste de woonkamer en de hoofslaapkamer, sturing op toe- of afvoer door CO ₂ -metingen in de woonkamer en de hoofslaapkamer, met zonering		
	<input type="radio"/>	D.5b	Decentrale WTW. CO ₂ -metingen in ten minste de woonkamer en de hoofslaapkamer, sturing op toe- of afvoer door CO ₂ -metingen in de woonkamer en de hoofslaapkamer, met zonering		
	<input type="radio"/>	D.5c	Centrale WTW. CO ₂ -metingen in ten minste de woonkamer en de hoofslaapkamer, sturing op toe- of afvoer door CO ₂ -metingen in de woonkamer en de hoofslaapkamer, zonder zonering		
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	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, werkkamer, e.d.)

Rekenzone 1

Ventilatiesysteem 1

Passieve koeling

ventilatiesysteem met / zonder passieve koeling	<input type="radio"/>	Met	<input checked="" type="radio"/>	Zonder
---	-----------------------	-----	----------------------------------	--------

Ventilatie-debiet en regeling (alleen bij systeem B, C, D en E)

Debiet			
<input checked="" type="radio"/>	Bekend	325	m ³ /h
<input type="radio"/>	Onbekend		
Debiet regeling			
<input type="radio"/>	Debietregeling aanwezig		
<input type="radio"/>	handmatige 3-standenregeling (alleen voor woningen zie tabel 11.21)		
<input checked="" type="radio"/>	Geen debietregeling		
<input type="radio"/>	Onbekend		

Luchtdichtheid kanalen (ventilatietype B t/m E)

<input type="radio"/>	Geen kanalen
<input type="radio"/>	Luchtdichtheid onbekend
<input checked="" type="radio"/>	LUKA A, B of C
<input type="radio"/>	LUKA D

Ventilatorvermogen (alleen bij systemen B t/m E)

<input type="radio"/>	Onbekend														
	Type motor	<input type="radio"/>	gelijkstroom		<input type="radio"/>	wisselstroom									
	Fabricagejaar	<input type="radio"/>	< 1980	<input type="radio"/>	1980 < j ≤ 1985	<input type="radio"/>	1985 < j ≤ 1990	<input type="radio"/>	1990 < j ≤ 1998	<input type="radio"/>	1999 < j ≤ 2006	<input type="radio"/>	>2006	<input type="radio"/>	Onbekend
<input checked="" type="radio"/>	Nominaal vermogen:	73	W												
<input type="radio"/>	Elektrisch asvermogen:	W													
	Type motor	<input type="radio"/>	Onbekend		<input type="radio"/>	gelijkstroom			<input type="radio"/>	een fasewisselstroom		<input type="radio"/>	draaistroom		
	Fabricagejaar	<input type="radio"/>	< 2005		<input type="radio"/>	≥ 2005			<input type="radio"/>	Onbekend					
	Extra ventilatie op ruimte niveau (extra recirculatie)	<input type="radio"/>	Ja			<input type="radio"/>	Nee								

Rekenzone 1**Voorverwarmde natuurlijke ventilatie (linten) (alleen bij systeem A en C)**

Lint verwarming aanwezig									
X	Nee / Gebouw < 2010	O	Ja						
			In alle rooster aanwezig?	O	Ja	In deel van de roosters			
						Volumestromen door roosters bekend			
						O	Ja	Volumestroom door roosters met lint (m3/h)	
								Volumestroom door roosters zonder lint (m3/h)	
			O Nee						
			Maximaal vermogen			W			
			Maximale temperatuursprong			K			
			Buitenlucht temperatuur waar hij inschakelt?			°C			
			Maximale inblaas temperatuur waarop wordt geregeld?			°C			

Opmerking: Uitgangspunt is dat roosters met verwarmingslint alleen voorkomt bij gebouwen gebouwd vanaf 2010 of bij volledig gerenoveerde gebouwen waarbij aan de eisen van het Bouwbesluit wordt voldaan.

Tapwater

Meerdere warm tapwatersystemen in de rekenzone?			
X	Nee	O Ja	
		Aantal badkamers	
		Aantal keukens	

Rekenzone 1

Tapwatersysteem 1

Wordt tapsysteem naast rekenzone ook voor andere delen van het gebouw gebruikt?			
<input checked="" type="checkbox"/>	Nee	<input type="checkbox"/>	Ja
		Totaal Ag aangesloten op tapwatersysteem [m ²]	
		Aantal bouwlagen collectief	
Warm tapwatersysteem voor:		<input checked="" type="checkbox"/> hele woning	<input type="checkbox"/> badkamer <input type="checkbox"/> keuken

Tapwater installatie 1

Type installatie:	<input checked="" type="checkbox"/> individueel	<input type="checkbox"/> Gemeenschappelijk/collectief	<input type="checkbox"/> Warmtelevering derden
Aantal opwekkers:	1		
Type opwekker:	<input type="checkbox"/> Direct verwarmd vat	<input checked="" type="checkbox"/> Compleet toestel	
	<input type="checkbox"/> Indirect verwarmd vat	<input type="checkbox"/> Onbekend (alleen bij Collectief)	

Indien compleet toestel

<input checked="" type="checkbox"/>	Gasgestookt toestel									
Type toestel	<input type="checkbox"/>	warmwater- of combitoestel zonder Gaskeur								
	<input type="checkbox"/>	warmwatertoestel met Gaskeur								
	<input type="checkbox"/>	warmwatertoestel met Gaskeur CW								
	<input type="checkbox"/>	keukengeiser (niet bij collectief)								
	<input type="checkbox"/>	combitoestel met Gaskeur								
	<input checked="" type="checkbox"/>	combitoestel met Gaskeur HR en Gaskeur CW								
	<input type="checkbox"/>	(combi)toestel met microWKK t.b.v. de tapfunctie e								
		Indien Gaskeur CW-klasse	<input type="checkbox"/>	aanrechtgebruik/CW-1/CW-1+	<input type="checkbox"/>	CW-2	<input type="checkbox"/>	CW-3	<input checked="" type="checkbox"/>	CW-4/5/6 of onbekend
<input type="checkbox"/>	Meetgegevens volgens EN 13203 beschikbaar									
	Aangegeven tappatroon	<input type="checkbox"/>	S	<input type="checkbox"/>	M	<input type="checkbox"/>	L	<input type="checkbox"/>	XL	
	E _{w,gen,in}									
	Q _w									
	W _{w,gen}									
	PFHRD aanwezig	<input type="checkbox"/>	Nee	<input type="checkbox"/>	Ja,	Q _{gas,indirect} [kWh/dag]				
						Q _{gas ch,test} [kWh/dag]				

Rekenzone 1

	Code BCRG	
<input type="radio"/>	Meetgegevens Gaskeur beschikbaar	
	Bruto warmtebehoefte voor tapwater [MJ/jaar]	
	Rendement	
<input type="radio"/>	Code BCRG	

Opmerking: Met complete toestellen wordt bedoeld dat alle onderdelen van het opweksysteem (inclusief voorraadvat) zich in één behuizing bevinden.

Distributie

Circulatieleiding aanwezig?	
<input checked="" type="checkbox"/>	Nee
<input type="checkbox"/>	Ja

Afgifte

Leidinglengte naar keuken	<input checked="" type="checkbox"/>	<2 m	<input type="checkbox"/>	2 m ≤ l < 4 m	<input type="checkbox"/>	4 m ≤ l < 6 m	<input type="checkbox"/>	6 m ≤ l < 8 m	<input type="checkbox"/>	8 m ≤ l < 10 m	<input type="checkbox"/>	10 m ≤ l < 12 m	<input type="checkbox"/>	12 m ≤ l < 14 m	<input type="checkbox"/>	l ≥ 14 m
Leidinglengte naar badkamer	<input type="checkbox"/>	<2 m	<input type="checkbox"/>	2 m ≤ l < 4 m	<input checked="" type="checkbox"/>	4 m ≤ l < 6 m	<input type="checkbox"/>	6 m ≤ l < 8 m	<input type="checkbox"/>	8 m ≤ l < 10 m	<input type="checkbox"/>	10 m ≤ l < 12 m	<input type="checkbox"/>	12 m ≤ l < 14 m	<input type="checkbox"/>	l ≥ 14 m
Inwendige middellijn leiding naar keuken	<input type="checkbox"/>	≤ 8mm	<input checked="" type="checkbox"/>	≤ 10mm	<input type="checkbox"/>	> 10mm	<input type="checkbox"/>	onbekend								

Douchewater WTW

Douche water WTW aanwezig?	
<input checked="" type="checkbox"/>	Nee

Rekenzone 1

Gebouwggebonden energieopwekking

Is er sprake van Fotovoltaïsche cellen PV-, PVT- of zonneboilersystemen?			
<input type="radio"/>	Nee	<input checked="" type="radio"/>	Ja
		<input checked="" type="radio"/>	PV-aanwezig
		<input type="radio"/>	PVT-aanwezig
		<input type="radio"/>	Zonneboilersysteem

Fotovoltaïsche cellen (PV)

PV installatie:	PV-1	
Oppervlakte [m ²] ^A :	1,63	
Aantal:	4	
Hellingshoek Fotovoltaïsche cellen (0°: horizontaal, 90°: verticaal)	15	
Oriëntatie (N,NO,O,ZO,Z,ZW,W,NW)	NO	
Is er gebruik gemaakt van een kwaliteitsverklaring?		
<input type="radio"/>	Ja	
	Wattpiekvermogen (W _p /m ²)	
	Code BCRG	
<input checked="" type="radio"/>	Nee	
	Fotovoltaïsche cellen	Datum plaatsing
<input type="radio"/>	Monokristallijn	<input type="radio"/> Voor 2001 <input type="radio"/> 2001 t/m 2010 <input type="radio"/> 2011 t/m 2014 <input type="radio"/> 2015 t/m 2017 <input type="radio"/> Vanaf 2018
<input checked="" type="radio"/>	Multikristallijn(polykristallijn)/onbekend	<input type="radio"/> Voor 2001 <input type="radio"/> 2001 t/m 2010 <input type="radio"/> 2011 t/m 2014 <input type="radio"/> 2015 t/m 2017 <input checked="" type="radio"/> Vanaf 2018
<input type="radio"/>	Amorf	
<input type="radio"/>	Multijunctie op amorf silicium gebaseerde zonnecellen	
<input type="radio"/>	Koper-indium/gallium-deselenide	
<input type="radio"/>	Cadmiumtelluride	
Bouwintegratie PV-paneel	<input type="radio"/> niet geventileerd	<input checked="" type="radio"/> sterk geventileerd
	<input type="radio"/> matig geventileerd	<input type="radio"/> Onbekend
Beschaduwing	Relatieve hoogte belem. Geen	Relatieve breedte links Geen Relatieve breedte rechts Geen

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

Rekenzone 1

PV installatie:	PV-2					
Oppervlakte [m ²] [^] :	1,63					
Aantal:	4					
Hellingshoek Fotovoltaïsche cellen (0°: horizontaal, 90°: verticaal)	15					
Oriëntatie (N,NO,O,ZO,Z,ZW,W,NW)	ZW					
Is er gebruik gemaakt van een kwaliteitsverklaring?						
<input type="radio"/> Ja						
Wattpiekvermogen (W _p /m ²)						
Code BCRG						
<input checked="" type="radio"/> Nee						
Fotovoltaïsche cellen	Datum plaatsing					
<input type="radio"/> Monokristallijn	<input type="radio"/> Voor 2001	<input type="radio"/> 2001 t/m 2010	<input type="radio"/> 2011 t/m 2014	<input type="radio"/> 2015 t/m 2017	<input type="radio"/> Vanaf 2018	
<input checked="" type="radio"/> Multikristallijn (polykristallijn)/onbekend	<input type="radio"/> Voor 2001	<input type="radio"/> 2001 t/m 2010	<input type="radio"/> 2011 t/m 2014	<input type="radio"/> 2015 t/m 2017	<input checked="" type="radio"/> Vanaf 2018	
<input type="radio"/> Amorf						
<input type="radio"/> Multijunctie op amorf silicium gebaseerde zonnecellen						
<input type="radio"/> Koper-indium/gallium-deselenide						
<input type="radio"/> Cadmiumtelluride						
Bouwintegratie PV-paneel	<input type="radio"/> niet geventileerd	<input checked="" type="radio"/> sterk geventileerd				
	<input type="radio"/> matig geventileerd	<input type="radio"/> Onbekend				
Beschaduwing	Relatieve hoogte belem.	Geen	Relatieve breedte links	Geen	Relatieve breedte rechts	Geen