

# **EXAMEN**

**Bepaling van de energieprestatie van utiliteitsgebouwen, basisopname**

**EP-U Module 3: Opnemen van een gebouw**

**-voorbeeldexamen-**

**Opnameformulier**

Versie 1.0  
10 februari 2020

**1. Algemene gebouwgegevens**

Gebouwhoogte		m.
Aantal bouwlagen gebouw		

**Rekenzone**

Bouwjaar:		
Renovatiejaar		
qv,10-waarde gemeten	<input type="radio"/> Nee	
	<input type="radio"/> Ja	Gemeten qv,10 waarde <input type="text"/> dm <sup>3</sup> /(s.m <sup>2</sup> )

Specificatie van de bouwwijze	<input type="radio"/>	Houtskeletbouw (hsb) Staalframebouw (sfb) Staalskeletbouw met hsb of sfb vloeren
	<input type="radio"/>	Staalskeletbouw met staal-beton of niet-massieve betonnen vloeren Dragend metselwerk met houten vloeren
	<input type="radio"/>	Betonnen kolom-ligger skeletbouw met niet-massieve betonnen vloeren Dragend metselwerk met niet-massieve betonnen vloeren
	<input type="radio"/>	Betonnen wand-vloer skeletbouw met massieve en niet-massieve betonnen vloeren Dragend metselwerk met massieve betonnen vloeren

**Gebruiksoppervlakte**

1 <sup>e</sup> bouwlaag:		m <sup>2</sup>
2 <sup>e</sup> bouwlaag:		m <sup>2</sup>

## 2. Bouwkundig

### Vloeren

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

Naam bouwdeel	Oppervl. (m <sup>2</sup> )	Begrenzing <sup>1</sup> ?	Perimeter (m)	Vloerisolatie aanwezig? (ja, nageïsoleerd, nee of onbekend)	Dikte isolatie (mm) of bouwjaar	Luchtspouw aanwezig <sup>2</sup> (Ja of Nee)	Thermokussen (aanwezig: Ja of Nee)	Rc-waarde en nummer verklaring (in geval van kwaliteitsverklaring) (m <sup>2</sup> .K/W)	
								Rc	
								Nr	
								Rc	
								Nr	
								Rc	
								Nr	

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

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

### Gevel

Naam bouwdeel	Oppervl. (m <sup>2</sup> )	Begrenzing <sup>1</sup> ?	Hellingshoek	Oriëntatie	Dikte isolatie (mm) of bouwjaar	Luchtspouw aanwezig <sup>2</sup> (Ja of Nee)	Rc-waarde en nummer verklaring (in geval van kwaliteitsverklaring) (m <sup>2</sup> .K/W)	
							Rc	
							Nr	
							Rc	
							Nr	
							Rc	
							Nr	

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

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

## Ramen

Naam bouwdeel	Oppervlak (m <sup>2</sup> )	Type kozijn <sup>1</sup>	Type glas <sup>2</sup>	Hellingshoek	Type zonwering <sup>3</sup>	Overstek			Begrenzing <sup>4</sup>	Oriëntatie	U <sub>w</sub> - en g-waarde en nummer (in geval van kwaliteitsverklaring)		
						Relatieve hoogte belem. (hb)	Relatieve breedte (bb)	Relatieve hoogte overstek (ho)			U- (W/m <sup>2</sup> .K)	g (-)	Nr.

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: Uitvalscherf, B: Knikscherf, 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,)

## Leidingdoorvoeren in of door de thermische schil

<input type="radio"/> Niet aanwezig	<input type="radio"/> Aanwezig	<input type="radio"/> Onbekend
	Aantal bouwlagen met leidingen:	
	Leiding geïsoleerd:	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nee
	Aantal rekenzones waar de leidingdoorvoer door heen loopt	

## 3. Installaties

### Ruimteverwarming

Type verwarming:	<input type="radio"/> individueel	<input type="radio"/> collectief	<input type="radio"/> Warmtelevering derden <sup>1</sup>
------------------	-----------------------------------	----------------------------------	--

<sup>1</sup> Indien hier gekozen is voor warmtelevering derden dan hieronder bij 'verwarmingstoestel' ook 'warmtelevering derden opgeven

#### 1<sup>e</sup> Verwarmingstoestel:

<input type="radio"/>	Lokale gaskachel	<input type="radio"/>	met afvoer	<input type="radio"/>	zonder afvoer		
<input type="radio"/>	Lokale oliekachel	<input type="radio"/>	met afvoer	<input type="radio"/>	zonder afvoer		
<input type="radio"/>	Elektrische verwarming						
<input type="radio"/>	Conventionele ketel of moederhaard	<input type="radio"/>	Aantal met waakvlam	Direct gestookte lucht verwarmers			
<input type="radio"/>	VR ketel:			<input type="radio"/>	Nee	<input type="radio"/>	Ja
<input type="radio"/>	HR 100 ketel						
<input type="radio"/>	HR 104 ketel						
<input type="radio"/>	HR 107 ketel						
<input type="radio"/>	WKK	<input type="radio"/>	Met HRE-label	<input type="radio"/>	Zonder HRE-label		
			Vermogen wkk (kW) (Elektrisch)				
			Bouw jaar WKK	<input type="radio"/>	Tot en met 2006	<input type="radio"/>	Na 2006
<input type="radio"/>	Warmtepomp(WP):		Aandrijving WP	<input type="radio"/>	gas	<input type="radio"/>	elektrisch
			Vermogen WP (kW)				
		<input type="radio"/>	Met WP-keur	<input type="radio"/>	Geen WP-keur		
	Bron	<input type="radio"/>	bodem <sup>a</sup>	<input type="radio"/>	Grondwater/aquifer	<input type="radio"/>	doublet-
		<input type="radio"/>	buitenlucht	<input type="radio"/>	Warmte uit retour-/afvoerlucht		
		<input type="radio"/>	Oppervlakte water (alleen U-bouw)	<input type="radio"/>	Buitenlucht/retourlucht		
		<input type="radio"/>	Lucht/Lucht WP				
<input type="radio"/>	Onbekend (alleen bij collectief)						

Fabricagejaar toestel	
Vermogen toestel (alleen indien er meerdere opwekkers aanwezig zijn)	

## 2° Verwarmingstoestel:

<input type="radio"/>	Lokale gaskachel	<input type="radio"/>	met afvoer	<input type="radio"/>	zonder afvoer
<input type="radio"/>	Lokale oliekachel	<input type="radio"/>	met afvoer	<input type="radio"/>	zonder afvoer
<input type="radio"/>	Elektrische verwarming				
<input type="radio"/>	Conventionele ketel of moederhaard	<input type="radio"/>	Aantal met waakvlam	Direct gestookte lucht verwarmers	
<input type="radio"/>	VR ketel:			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	HR 100 ketel			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	HR 104 ketel			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	HR 107 ketel			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	WKK	<input type="radio"/>	Met HRE-label	<input type="radio"/>	Zonder HRE-label
			Vermogen wkk (kW) (Elektrisch)		
			Bouw jaar WKK	<input type="radio"/>	Tot en met 2006
				<input type="radio"/>	Na 2006
<input type="radio"/>	Warmtepomp(WP):	<input type="radio"/>	Aandrijving WP	<input type="radio"/>	gas
		<input type="radio"/>	elektrisch		
			Vermogen WP (kW)		
		<input type="radio"/>	Met WP-keur	<input type="radio"/>	Geen WP-keur
	Bron	<input type="radio"/>	bodem <sup>a</sup>	<input type="radio"/>	Grondwater/aquifer
		<input type="radio"/>	buitenlucht	<input type="radio"/>	Warmte uit retour-/afvoerlucht
		<input type="radio"/>	Oppervlakte water (alleen U-bouw)	<input type="radio"/>	Buitenlucht/retourlucht
		<input type="radio"/>	Lucht/Lucht WP		
<input type="radio"/>	Onbekend (alleen bij collectief)				
Fabricagejaar toestel					
Vermogen toestel (alleen indien er meerdere opwekkers aanwezig zijn)					

## Temperatuur niveau

				Ontwerptemperatuur klasse		
Distributie warmte door water	<input type="radio"/>	Nee	<input type="radio"/>	ja	<input type="radio"/>	30/27 °C
					<input type="radio"/>	35/30 °C
					<input type="radio"/>	40/35 °C
					<input type="radio"/>	45/40 °C
					<input type="radio"/>	50/42 °C
					<input type="radio"/>	55/47 °C
					<input type="radio"/>	65/55 °C <sup>a</sup>
					<input type="radio"/>	75/65 °C <sup>a</sup>
					<input type="radio"/>	80/60 °C <sup>a</sup>
					<input type="radio"/>	90/70 °C <sup>a</sup>

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

## Indien luchtbehandelingskast (LBK) aanwezig?

Opwekker aangesloten op LBK			
<input type="radio"/>	Ja	<input type="radio"/>	Nee
	Aangeven welke opwekker op LBK is aangesloten:		

## Voor individuele en collectieve verwarming (alleen voor gastoestellen en biomassa gestookte ketels)

Plaats toestel (hoofdstoestel):	<input type="radio"/>	Binnen de thermische schil	<input type="radio"/>	Buiten de thermische schil		
Plaats toestel 2	<input type="radio"/>	nvt	<input type="radio"/>	Binnen de thermische schil	<input type="radio"/>	Buiten de thermische schil

## Gecontroleerde kwaliteitsverklaring ruimteverwarming

### Opwekkers

Is er voor ruimteverwarming gebruik gemaakt van gelijkwaardigheids- en/of kwaliteitsverklaringen?							
	Verklaring opwekker 1	<input type="radio"/>	Nee	<input type="radio"/>	Ja	rendement	
						Brandstof	
						Fractie hernieuwbaar	
						Code BCRG	
	Verklaring opwekker 2 (collectief)	<input type="radio"/>	Nee	<input type="radio"/>	Ja	rendement	
						Brandstof	
						Fractie hernieuwbaar	
						Code BCRG	

### Hulpenergie

Is er voor hulpenergie gebruik gemaakt van gelijkwaardigheids- en/of kwaliteitsverklaringen?							
	verklaring hulpenergie opwekker 1	<input type="radio"/>	Nee	<input type="radio"/>	Ja,	Constante A	
						Constante B	
						Constante C	
						B nominaal	
						Code BCRG	

### Distributie

#### Distributiemedium

<input type="radio"/>	Water
<input type="radio"/>	Geen

#### Distributie warmte door water

<input type="radio"/>	Twee pijpsysteem	<input type="radio"/>	Eenpijpsysteem
			<input type="radio"/> Gerenoveerd 1 pijpsysteem
			Aantal afgiftesystemen



## Distributiesysteem ingeregeld

<input type="radio"/>	Onbekend/Nee	<input type="radio"/>	Ingeregeld (EN 14336 of gelijkwaardig)
		2 pijpsysteem	
		<input 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))
		1 pijpsysteem	
		<input type="radio"/>	Statisch ingeregeld per verwarmingscircuit
		<input type="radio"/>	Dynamisch gebalanceerd per circuit (door bijvoorbeeld met automatische stroom-begrenzers
		<input type="radio"/>	Dynamisch gebalanceerd per circuit (bijvoorbeeld met automatische stroombegrenzers) en dynamisch geregeld afhankelijk van de warmtevraag in de rekenzone (bijvoorbeeld beperking van retourtemperatuur)
<input type="radio"/>	Dynamisch gebalanceerd per circuit (bijvoorbeeld met automatische stroombegrenzers) en dynamisch geregeld afhankelijk van de warmtevraag (verschil in toevoer-retour temperatuur)		

## Distributiepompen

Hoofd circulatiepomp [W]	<input type="radio"/>	Forfaitair	<input type="radio"/>	Vermogen		W	
			<input type="radio"/>	Via gecontroleerde verklaring			
				Vermogen [W]		W	
				Energie-efficiëntie-index			
				Nr. verklaring			

## Leidingenlengte

<input type="radio"/>	Forfaitaire leidinglengte	
<input type="radio"/>	Lengte leiding	m

## Isolatie

<b>Leidingen geïsoleerd?</b>						
<input type="radio"/>	Nee	<input type="radio"/>	Ja			
Isolatiejaar						
<input type="radio"/>	voor 1980/onbekend		<input type="radio"/>	1980 tot 1995		
<input type="radio"/>					<input type="radio"/>	Vanaf 1995
<b>Appendages en beugels geïsoleerd?</b>						
<input type="radio"/>	Nee	<input type="radio"/>	Ja			

<b>Leidingen door onverwarmde ruimte?</b>					
<input type="radio"/>	Nee	<input type="radio"/>	Ja		
• Lengte					
<input type="radio"/>	Forfaitaire leidinglengte (15%)				
<input type="radio"/>	Lengte leiding				m
• Leidingen geïsoleerd					
<input type="radio"/>	ja		<input type="radio"/>	Nee	
• Isolatiejaar voor 1980					
<input type="radio"/>	Ja	<input type="radio"/>	Nee		

## Afgiftesysteem en regeling

<b>Hoogte ruimte met grootste gebruiksoppervlak in de rekenzone:</b>						
<input type="radio"/>	≤ 4m	<input type="radio"/>	4 m < h ≤ 8 m		<input type="radio"/>	> 8 m

## Afgiftesysteem

<input type="radio"/>	Lokale kachel						
<input type="radio"/>	Radiatoren/convectoren						
Extra ventilator aanwezig		<input type="radio"/>	Nee	<input type="radio"/>	Ja	aantal extra ventilatoren	vermogen
Opstelplaats		<input type="radio"/>	Voor binnenwand	<input type="radio"/>	Voor buitenwand		
		<input type="radio"/>	Voor transparante constructie	<input type="radio"/>	Voor niet-transparante constructie		
		<input type="radio"/>	Reflecterende folie	<input type="radio"/>	Nee/onbekend		

<input type="radio"/> vloerverwarming/wandverwarming/plafond			
<input type="radio"/> Luchtverwarming			
Positie afgiftesysteem	<input type="radio"/> buitenwandgebied	<input type="radio"/> binnenwandgebied	
Ingeblazen lucht wordt naverwarmd	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	
Ventilator voor circulatie van de lucht aanwezig	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	
Bij ruimte in rekenzone hoger dan 4 m.			
Aanvullende ventilatoren voor verticale luchtcirculatie	<input type="radio"/> Ja		
		aantal ventilatoren	
		regeling ventilatoren	<input type="radio"/> 2 standen regelaar <input type="radio"/> PI-regelaar
	<input type="radio"/> Nee		
Inblaasrichting			
<input type="radio"/> Horizontale toevoer (wand)	<input type="radio"/> Horizontale toevoer (wand) laag temperatuursysteem (alleen geldig voor plafonds tot een hoogte van 6 m)		
<input type="radio"/> Toevoer vanaf boven (plafond)	<input type="radio"/> Toevoer vanaf boven (plafond) laag temperatuursysteem (alleen geldig voor plafonds tot een hoogte van 6 m)		
Directe luchtverwarmer	<input type="radio"/> Nee (indirecte luchtverwarmer)	<input type="radio"/> Ja	
		<input type="radio"/> Axiale ventilator	<input type="radio"/> radiale ventilator

## Regeling

<input type="radio"/>	Regeling in hoofdvertrek (kamerthermostaat)
<input 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

## Koeling

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

Indien koeling aanwezig	<input type="radio"/> individueel	<input type="radio"/> collectief	<input type="radio"/> Koudelevering derden <sup>1</sup>
Type koeling			
<input type="radio"/>	Compressiekoeling		
<input type="radio"/>	Absorptiekoeling		
<input type="radio"/>	Passieve of vrije koeling		
<input type="radio"/>	Koudelevering derden		
<input type="radio"/>	Onbekend (alleen bij collectief)		

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

## Compressiekoeling

<input type="radio"/>	Forfaitair	<input type="radio"/>	Directe expansie in de ruimte (airconditioning)	<input type="radio"/>	Directe expansie in LBK (DX-systeem)	<input type="radio"/>	Met indirecte verdamping
<b>Indien directe expansie in de ruimte (airconditioning)</b>							
Gecontroleerde verklaring aanwezig ?							
<input type="radio"/>	Nee			<input type="radio"/>	Ja		
<input type="radio"/>	Multi-split	<input type="radio"/>	Single-split	<input type="radio"/>	Gecontroleerde verklaring		
	Vermogen		Vermogen		Rendement		
					Fractie hernieuwbaar		
					Code BCRG		
					Vermogen		
<input type="radio"/>	Multi-split	<input type="radio"/>	Single-split	<input type="radio"/>	Gecontroleerde verklaring		
	Vermogen		Vermogen		Rendement		
					Fractie hernieuwbaar		
					Code BCRG		
					Vermogen		
<input type="radio"/>	Multi-split	<input type="radio"/>	Single-split	<input type="radio"/>	Gecontroleerde verklaring		
					Rendement		
					Fractie hernieuwbaar		

					Code BCRG	
	Vermogen		Vermogen		Vermogen	
<b>Indien compressiekoeling met directe expansie in de LBK (DX-systeem)</b>						
Gecontroleerde verklaring aanwezig ?						
<input type="radio"/>	Nee		<input type="radio"/>	ja		
	Vermogen			Gecontroleerde verklaring		
				Vermogen		
				Fractie hernieuwbaar		
				Code BCRG		
<input type="radio"/>	Nee		<input type="radio"/>	ja		
	Vermogen			Gecontroleerde verklaring		
				Vermogen		
				Fractie hernieuwbaar		
				Code BCRG		
<input type="radio"/>	Nee		<input type="radio"/>	ja		
	Vermogen			Gecontroleerde verklaring		
				Vermogen		
				Fractie hernieuwbaar		
				Code BCRG		
<b>Indien compressiekoeling met indirecte verdamping</b>						
<input type="radio"/>	Aandrijving met elektriciteit			<input type="radio"/>	Aandrijving met gasmotor	
Distributiesysteem voor koude geeft koude af aan afgiftesystemen in de ruimtes van het gebouw, aan de luchtbehandelingskast of beiden.						
<input type="radio"/>	afgiftesystemen in de ruimtes	<input type="radio"/>	aan de luchtbehandelingskast	<input type="radio"/>	beiden	
Nominaal vermogen						
<input type="radio"/>	Onbekend	<input type="radio"/>	Vermogen (kW)	51		
Gecontroleerde verklaring?						
<input type="radio"/>	Nee (onderstaande gegevens invullen)			<input type="radio"/>	Ja	
				Rendement		
				Fractie hernieuwbaar		
				Code BCRG		
Bij geen verklaring:						

<input type="radio"/>	Luchtgekoelde condensor	<input type="radio"/>	Water gekoelde condensor				
<input type="radio"/>	Warmte-afvoer naar buiten met buitenluchtcondities	<input type="radio"/>	Droge koeltoren	<input type="radio"/>	Met geluidsdemper	<input type="radio"/>	Zonder geluidsdemper
<input type="radio"/>	Warmte-afvoer naar afvoerlucht met binnencondities	<input type="radio"/>	Natte condensor of koeltoren				
		<input type="radio"/>	Gesloten circuit	<input type="radio"/>	Open circuit		
		<input type="radio"/>	Met geluidsdemper (radiaal ventilator)	<input type="radio"/>	Zonder geluidsdemper		
		<input type="radio"/>	Warmte-koude opslag				
		<input type="radio"/>	Bodem warmtewisselaar				
		<input type="radio"/>	Oppervlakte water				
		<input type="radio"/>	Hybride koeltoren (alleen via gecontroleerde verklaring)				

## Temperatuur niveau bij water gevoede systemen

Ontwerptemperatuur klasse	
<input type="radio"/>	6°C/12°C
<input type="radio"/>	12°C/16°C
<input type="radio"/>	12°C/18°C
<input type="radio"/>	17°C/21°C

## Distributie

### Distributiemedium

<input type="radio"/>	Water
<input type="radio"/>	Geen

## Distributiesysteem ingeregeld

<input type="radio"/>	Onbekend/Nee	<input type="radio"/>	Ingeregeld (EN 14336 of gelijkwaardig)
		<input 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))

## Leidingenlengte

<input type="radio"/>	Forfaitaire leidinglengte	
<input type="radio"/>	Lengte leiding	m

## Isolatie

Leidingen geïsoleerd ?			
<input type="radio"/>	Nee	<input type="radio"/>	Ja
			Isolatiejaar
		<input type="radio"/>	voor 1980/onbekend
		<input type="radio"/>	1980 tot 1995
		<input type="radio"/>	Vanaf 1995
Appendages en beugels geïsoleerd			
<input type="radio"/>	Nee	<input type="radio"/>	Ja

Leidingen door ongekoelde ruimte?			
<input type="radio"/>	Nee	<input type="radio"/>	Ja
			Lengte
		<input type="radio"/>	Forfaitaire leidinglengte (15%)
		<input type="radio"/>	Lengte leiding m
			Leidingen geïsoleerd
		<input type="radio"/>	ja
		<input type="radio"/>	Nee
			Isolatiejaar voor 1980
		<input type="radio"/>	Ja
		<input type="radio"/>	Nee

## Afgiftesysteem

<input type="radio"/>	Vloerkoeling/wandkoeling/plafondkoeling								
<input type="radio"/>	Ventilatorconvector	<input type="radio"/>	Bevestigd in of aan plafond	<input type="radio"/>	Bevestigd tegen muur				
<input type="radio"/>	Luchtkoeling								
Extra ventilatoren aanwezig		<input type="radio"/>	Nee	<input type="radio"/>	Ja	aantal extra ventilatoren		vermogen	

## Regeling

<input type="radio"/>	Regeling in hoofdvertrek (kamerthermostaat)
<input 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
<input type="radio"/>	Onbekende regeling



## Ventilatie

O	<b>A</b>	<b>Natuurlijke toe- en afvoer (type A)</b>				
	O	U	A.1	Standaard		
	O	U	A.2a	Luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1$ Pa		
	O	U	A.2b	Luchtdrukgestuurde toevoer $1 \text{ Pa} < \Delta p \leq 5$ Pa		
	O	U	A.2c	Luchtdrukgestuurde toevoer $5 \text{ Pa} < \Delta p \leq 10$ Pa of roostertype onbekend maar zelfregelende klep wel aanwezig		
O	<b>B</b>	<b>Mechanische toevoer (type B)</b>				
	O	U	B.1	Standaard of onbekend		
	O	U	B.2	Tijdsturing op toevoer, zonder zonerings		
	O	U	B.3	CO <sub>2</sub> -sturing per verblijfsruimte		
O	<b>C</b>	<b>Mechanische afvoer (type C)</b>				
	O	U	C.1	Standaard		
	O	U	C.2a	Luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1$ Pa		
	O	U	C.2b	Luchtdrukgestuurde toevoer $1 \text{ Pa} < \Delta p \leq 5$ Pa		
	O	U	C.2c	Luchtdrukgestuurde toevoer $5 \text{ Pa} < \Delta p \leq 10$ Pa of roostertype onbekend maar zelfregelende klep wel aanwezig		
	O	U	C.3a	Tijdsturing afvoer, zonder zonerings		
	O	U	C.3b	Luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1$ Pa, tijdsturing afvoer, zonder zonerings		
	O	U	C.3c	Tijdsturing toe- en afvoer zonder zonerings		
	O	U	C.4b	CO <sub>2</sub> -sturing indirect op toevoer per verblijfsruimte, zonder zonerings		
	O	U	C.4c	Luchtdrukgestuurde toevoer $\Delta p \leq 1$ Pa, CO <sub>2</sub> -sturing op afvoer per verblijfsruimte, zonder zonerings		
O	<b>D</b>	<b>Mechanische toe- en afvoer (balansventilatie, type D)</b>				
	O	U	D.1	Standaard		
	O	U	D.2	Centrale WTW-installatie zonder zonerings en zonder sturing		
	O	U	D.3	Centrale WTW CO <sub>2</sub> -sturing op toe- of afvoer		
	O	U	D.5a	Centrale WTW. CO <sub>2</sub> -metingen in verblijfsruimten en sturing op toe- of afvoer		
	O	U	D.5b	Decentrale WTW. CO <sub>2</sub> -metingen in verblijfsruimten en sturing op toe- of afvoer		
O	<b>E</b>	<b>Gecombineerd systeem (type E)</b>				
	O	U	E.1 °	Systeemdeel D: decentrale WTW (systeem D.5b);	A <sub>g</sub> (m <sup>2</sup> )	
				Systeemdeel met een ander ventilatiesysteem	A <sub>g</sub> (m <sup>2</sup> )	

## Ventilatie-debiet en regeling

<b>Debiet</b>			
<input type="radio"/>	Onbekend		
<input type="radio"/>	Bekend		m <sup>3</sup> /h
<b>Recirculatie (alleen bij systeem D)</b>			
<input type="radio"/>	Recirculatie aanwezig		
<input type="radio"/>	recirculatiepercentage bekend		%
<input type="radio"/>	recirculatiepercentage onbekend		
<input type="radio"/>	Geen recirculatie aanwezig		
<input type="radio"/>	Onbekend of er recirculatie aanwezig is		
<b>Debiet regeling</b>			
<input type="radio"/>	Geen debietregeling/Onbekend		
<input type="radio"/>	Debietregeling aanwezig		
<input type="radio"/>	handmatige 3-standenregeling (W & U)		
<input type="radio"/>	Overige regeling		
	Terugregeling		
<input type="radio"/>	Terugregeling tot 80% of meer van het maximale debiet		
<input type="radio"/>	Terugregeling tot maximaal 80% van het maximale debiet		
<input type="radio"/>	Terugregeling tot maximaal 60% van het maximale debiet		
<input type="radio"/>	Terugregeling tot maximaal 40% van het maximale debiet		
<input type="radio"/>	Terugregeling tot maximaal 20% van het maximale debiet		
<input type="radio"/>	Debietregeling aanwezig, terugregeling onbekend		

## Luchtbehandelingskast (LBK – alleen bij systeem B en D)

<input type="radio"/>	Niet aanwezig				
<input type="radio"/>	Aanwezig				
	Per LBK vaststellen LBK 1				
	• Verwarming via LBK	<input type="radio"/>	Nee	<input type="radio"/>	Ja
	• Koeling via LBK	<input type="radio"/>	Nee	<input type="radio"/>	Ja
	• LBK binnen thermische zone	<input type="radio"/>	Nee	<input type="radio"/>	Ja

Warmteterugwinning (alleen systeem D & E)					
<input type="radio"/>	Niet aanwezig				
<input type="radio"/>	Aanwezig				
	Type WTW				
<input type="radio"/>	Koude laden met luchtbehandelingskast				
<input type="radio"/>	Platen- of buizenwarmtewisselaar				
<input type="radio"/>	Kruisstroomwarmtewisselaar				
<input type="radio"/>	Twee-elementensysteem				
<input type="radio"/>	Warmebuisapparaat (heat pipe)				
<input type="radio"/>	Langzaam roterende of intermitterende warmtewisselaar				
<input type="radio"/>	Enthalpiewisselaar				
<input type="radio"/>	Tegenstroomwarmtewisselaar:				
	<input type="radio"/> Aluminium				
	<input type="radio"/> Kunststof				
	<input type="radio"/> Onbekend				
<input type="radio"/>	Rendement op basis van gecontroleerde verklaring				
<input type="radio"/>	Verklaring volgens EN13141-7, EN13141-8	Rendement		Code BCRG	
<input type="radio"/>	Verklaring op basis van EN 13142				
<input type="radio"/>	Rendement inclusief dissipatie				
<input type="radio"/>	Rendement exclusief dissipatie				

Aansluitkanaal naar buiten (alleen bij WTW)					
Isolatie kanaal buitenaansluiting					
<input type="radio"/>	Ongeïsoleerd				
<input type="radio"/>	Geïsoleerd				
	<input type="radio"/> eigenschappen van de isolatie onbekend				
<input type="radio"/>	eigenschappen van de isolatie bekend	isolatie	Dikte		mm
			Lambda		W/m.K
Lengte van kanaal					
<input type="radio"/>	Lengte onbekend				
<input type="radio"/>	Lengte bekend	lengte			m.

## Luchtdichtheid kanalen

<input type="radio"/>	Geen kanalen			
<input type="radio"/>	Luchtdichtheid onbekend			
<input type="radio"/>	LUKA A, B of C			
<input type="radio"/>	LUKA D			
<b>Lengte van kanaal tussen LBK en rekenzone</b>				
<input type="radio"/>	Lengte onbekend			
<input type="radio"/>	Lengte bekend	<input type="radio"/>	Lengte $\leq$ 20 m	
		<input type="radio"/>	20 < lengte $\leq$ 40m	
		<input type="radio"/>	Lengte > 40 m	
<b>Isolatiekanalen tussen LBK en rekenzone</b>				
<input type="radio"/>	Kanalen niet geïsoleerd			
<input type="radio"/>	Kanalen geïsoleerd			
	<input type="radio"/>	eigenschappen van de isolatie onbekend		
	<input type="radio"/>	eigenschappen van de isolatie bekend	isolatie	Dikte
			Lambda	W/m.K

## Ventilatorvermogen

<input type="radio"/>	Forfaitair			
<input type="radio"/>	Nominaal vermogen		W	
<input type="radio"/>	Asvermogen		W	<input type="radio"/> Onbekend
	Type motor	<input type="radio"/> Onbekend	<input type="radio"/> gelijkstroom	<input type="radio"/> een fasewisselstroom <input type="radio"/> draaistroom
	Fabricagejaar			
	Extra ventilatie op ruimte niveau	<input type="radio"/> Ja	<input type="radio"/> Nee	

## Tapwater

Tapwatersysteem	<input type="radio"/> individueel	<input type="radio"/> collectief	<input type="radio"/> Warmtelevering derden <sup>1</sup>
<b>Wordt tapsysteem naast rekenzone ook voor andere delen van het gebouw gebruikt?</b>			
<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> Ja		
	Totaal Ag aangesloten op tapwatersysteem (m2)		
<b>Meerdere warm tapwatersystemen in de rekenzone?</b>			
<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> Ja		
	Gebruiksoppervlakte dat is aangewezen op tapwatersysteem 1 (m2)		
	Gebruiksoppervlakte dat is aangewezen op tapwatersysteem 2 (m2)		
	Gebruiksoppervlakte dat is aangewezen op tapwatersysteem 3 (m2)		

## Afgifte tapwatersysteem 1

Leidinglengte	<input type="radio"/> ≤ 3m	<input type="radio"/> > 3 m
---------------	----------------------------	-----------------------------

Circulatieleiding aanwezig?	<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> Ja		
		<input type="radio"/> Alleen tapwatercirculatie	<input type="radio"/> Circulatie CV-water met afleverset voor tapwater	
			Aantal afleversets	
		Lengte circulatieleiding?		
		<input type="radio"/> Forfaitair	<input type="radio"/> Wekelijkse lengte (detailmethode) (m)	
		Appendages en Beugels		
		<input type="radio"/> Geïsoleerd	<input type="radio"/> niet geïsoleerd	<input type="radio"/> Onbekend
		Circulatieleidingen door onverwarmde ruimten		
		<input type="radio"/> Nee	<input type="radio"/> Ja	
			<input type="radio"/> Forfaitair (15%)	
			<input type="radio"/> Werkelijke lengte (m)	
		circulatie leidingen geïsoleerd		
		<input type="radio"/> Geïsoleerd	<input type="radio"/> niet-geïsoleerd	
		<b>Basis opname geïsoleerde circulatie leidingen</b>		
		leiding diameter	<input type="radio"/> Onbekend	<input type="radio"/> Bekend
			Diameter (mm)	

		Indien circulatieleiding geïsoleerd	
Isolatie dikte		<input type="radio"/> Onbekend	<input type="radio"/> Bekend
		Dikte (mm)	

## Opwekkers

Type installatie:	<input type="radio"/>	Individueel compleet toestel		<input type="radio"/>	Individueel samengesteld toestel			
	<input type="radio"/>	collectief		<input type="radio"/>	Warmtelevering derden			
	<input type="radio"/>	Afleverzet aanwezig	<input type="radio"/>	Geen afleverzet aanwezig	<input type="radio"/>	Afleverzet aanwezig	<input type="radio"/>	Geen afleverzet aanwezig
	<input type="radio"/>	Voorraad vat aanwezig		<input type="radio"/>	nvt			
	<input type="radio"/>	Direct gestookt		<input type="radio"/>	Indirect gestookt			

<input type="radio"/>	Gasboiler						
<input type="radio"/>	Gecontroleerde verklaring		Rendement		Code verklaring		
			Nominaal vermogen (kW)				
<input type="radio"/>	Geen verklaring aanwezig						
	Vermogen (kW)						
	Fabricagejaar boiler		<input type="radio"/>	< 1985	<input type="radio"/>	≥1985	
	Volume boiler vat		<input type="radio"/>	Onbekend		<input type="radio"/>	Volume (l)
			<input type="radio"/>	Verticaal vat	<input type="radio"/>	Horizontaal vat	
	Indien vermogen ≤ 150 kW is boiler aangesloten op		<input type="radio"/>	een distributiesysteem		<input type="radio"/>	een uittapleiding zonder circulatie
<input type="radio"/>	Gasgestookt toestel						
<input type="radio"/>	Gecontroleerde verklaring		Rendement		Code verklaring		
			Nominaal vermogen (kW)				
<input type="radio"/>	Geen verklaring aanwezig						
<input type="radio"/>	Gasgestookte keukengeiser/badgeiser						
<input type="radio"/>	Gas gestookt warmwater- of combitoestel						
<input type="radio"/>	Gasgestookt (combi) toestel met microWKK t.b.v. de tapfunctie,						
<input type="radio"/>	Gasgestookte keukengeiser						

	Type gaskeur	<input type="radio"/>	Geen gaskeur/onbekend	<input type="radio"/>	Gaskeur	<input type="radio"/>	Gaskeur CW	<input type="radio"/>	Gaskeur HR + Gaskeur CW	
	Indien Gaskeur CW-klasse	<input type="radio"/>	aanrechtgebruik/ CW-1/CW-1+	<input type="radio"/>	CW-2	<input type="radio"/>	CW-3	<input type="radio"/>	CW-4/5/6 of onbekend	
	Vermogen (kW)									
<input type="radio"/>	Toestellen met vaste biobrandstof									
<input type="radio"/>	Gecontroleerde verklaring			Rendement				Code verklaring		
				Nominaal vermogen (kW)						
<input type="radio"/>	Geen verklaring aanwezig									
	Isolatie voorraad vat en leidingen									
<input type="radio"/>	< 10 mm isolatie van voorraadvat en leidingen tussen opwekker en vat									
<input type="radio"/>	< 20 mm isolatie van voorraadvat en leidingen tussen opwekker en vat									
<input type="radio"/>	≥ 20 mm isolatie van voorraadvat en leidingen tussen opwekker en vat									
	voldoet aan bijlage R of activiteitenbesluit?			<input type="radio"/>	Ja		<input type="radio"/>	Nee		
	Vermogen (kW)									
<input type="radio"/>	Boosterwarmtepomp									
<input type="radio"/>	Gecontroleerde verklaring			Rendement				Code verklaring		
				Nominaal vermogen (kW)						
<input type="radio"/>	Geen gecontroleerde verklaring									
	Onttrekking warmte			<input type="radio"/>	Verwarmingssysteem		<input type="radio"/>	Combinatie (verwarmingssysteem en onttrekking gebouw)		
	Indien verwarmingssysteem			temperatuur van het verwarmingssysteem		<input type="radio"/>	24 °C of onbekend		<input type="radio"/>	40 °C
	Vermogen (kW)									
	CW-klasse									
	<input type="radio"/>	aanrechtgebruik/ CW-1/CW-1+	<input type="radio"/>	CW-2	<input type="radio"/>	CW-3	<input type="radio"/>	CW-4/5/6 of onbekend		
<input type="radio"/>	Warmtepompboilers/Warmtepompen									
<input type="radio"/>	Gecontroleerde verklaring			Rendement				Code verklaring		
<input type="radio"/>	Geen gecontroleerde verklaring									
	Bron									
<input type="radio"/>	Ventilatie retourlucht			<input type="radio"/>	Bodem		<input type="radio"/>	Grondwater		
<input type="radio"/>	Overige bronnen of onbekend			<input type="radio"/>	Regeneratie	<input type="radio"/>	Ja	<input type="radio"/>	Nee	
	<input type="radio"/>	Doublet-	<input type="radio"/>	Recirculatie systeem						
	CW-klasse									

<input type="radio"/>	aanrechtgebruik/ CW-1/CW-1+	<input type="radio"/>	CW-2	<input type="radio"/>	CW-3	<input type="radio"/>	CW-4/5/6 of onbekend
<input type="radio"/>	Elektrische toestellen						
<input type="radio"/>	Gecontroleerde verklaring	Rendement				Code verklaring	
<input type="radio"/>	Geen gecontroleerde verklaring						
	Type						
<input type="radio"/>	Elektrische boiler	<input type="radio"/>	Heet of kokend water toestel			<input type="radio"/>	doorstroomtoestel

## Verlichting

<b>Verlichtingszone 1:</b>				
Gebruiksoppervlakte van de zone:		m <sup>2</sup>		
Type lichtregeling		Beschrijving <sup>1</sup>		
Geïnstalleerd vermogen		W		
Nieuwwaarde compensatie aanwezig ?	<input type="radio"/>	ja	<input type="radio"/>	Nee
Daglichtregeling aanwezig?	<input type="radio"/>	ja	<input type="radio"/>	Nee
		Oppervlak van de daglichtzones (m <sup>2</sup> )		
		Daglichtregeling	<input type="radio"/>	Daglichtsensoren met automatisch schakelen (daglichtschakeling)
			<input type="radio"/>	Daglichtsensoren met automatisch dimmen (daglichtdimming)
<b>Verlichtingszone 1:</b>				
Gebruiksoppervlakte van de zone:		m <sup>2</sup>		
Type lichtregeling		Beschrijving <sup>1</sup>		
Geïnstalleerd vermogen		W		
Nieuwwaarde compensatie aanwezig ?	<input type="radio"/>	ja	<input type="radio"/>	Nee
Daglichtregeling aanwezig?	<input type="radio"/>	ja	<input type="radio"/>	Nee
		Oppervlak van de daglichtzones (m <sup>2</sup> )		
		Daglichtregeling	<input type="radio"/>	Daglichtsensoren met automatisch schakelen (daglichtschakeling)
			<input type="radio"/>	Daglichtsensoren met automatisch dimmen (daglichtdimming)

<sup>1</sup> Type lichtregeling, keuze uit: **A:** centraal aan/uit    **B1:** Vertrekschakeling    **B2:** Vertrekschakeling met veegpuls    **C1:** Automatisch aan/gedimd  
**C2:** Automatisch aan/uit    **D1:** Handmatig aan/gedimd    **D2:** Handmatig aan/automatisch uit