

Examen

Bepaling van de energieprestatie van woningen en woongebouwen

W Module 4b: Software basisopname

-Voorbeeldexamen-

Casus – Uniec3

Algemene gegevens

Naam organisatie	ISSO
Naam EP-adviseur	-

Omschrijving project	W4b.VE Voorbeeld W basis
Plaats	Delft
Type gebouw	☒ grondgebonden woning ☐ woonwagen ☐ appartement ☐ woonboot – ligplaats vanaf 1 januari 2018 ☐ vakantiewoning ☐ woonboot – ligplaats voor 1 januari 2018
Soort bouw	☐ nieuwbouw ☒ bestaande bouw – niet gerenoveerd ☐ bestaande bouw – gerenoveerd
Bouwjaar	1969
Datum berekening (bezoek)	01-07-2021
Opmerkingen	Huurwoning sociale verhuur

Indeling gebouw - subwoningtype

Subwoningtype	<u>Bij appartement:</u> ☐ onderste laag, tussen, zonder dak ☐ onderste laag, tussen, met dak ☐ onderste laag, hoek, zonder dak ☐ onderste laag, hoek, met dak ☐ tussen laag - tussen ☐ tussen laag - hoek ☐ bovenste laag, tussen ☐ bovenste laag, hoek	<u>Bij grondgebonden woning, vakantiewoning, woonwagen of woonboot:</u> ☐ tussenwoning met kap ☒ tussenwoning plat dak ☐ hoekwoning met kap ☐ hoekwoning plat dak ☐ 2¹-kap met kap ☐ 2¹-kap plat dak ☐ vrijstaand met kap ☐ vrijstaand deels plat dak ☐ vrijstaand plat dak
---------------	--	---

Let op: Op de rest van het formulier wordt de invoer gekoppeld aan rekenzones. Bepaal nu de indeling in rekenzones aan de hand van de bouwwijze en de aanwezige installaties. Vul daarna de rest van het opnameformulier in.

Omschrijving rekenzone	Bouwwijze	Aantal bouwlagen	A _g in m ²
RZ-1	<u>forfaitair</u> bouwwijze vloeren ☐ hsb, sfb, schuimbeton of hout (licht) ☐ vloer met isolatie en lichte dekvloer (licht) ☒ staal-beton, hout-beton of niet-massief beton (zwaar) ☐ lichte vloer zonder isolatie met cement/anhydriet dekvloer (zwaar) ☐ vloer met isolatie en cement/anhydriet dekvloer (zwaar) ☐ massief beton (zeer zwaar) bouwwijze wanden ☐ hsb, sfb of staalskeletbouw (licht) ☐ geïsoleerd aan binnenzijde (licht) ☐ dragend metselwerk (zwaar) ☒ betonnen kolom-ligger skeletbouw (zwaar) ☐ betonnen wand-vloer skeletbouw (zeer zwaar) bouwwijze plafonds ☐ hsb, sfb, schuimbeton of hout (licht) ☐ geïsoleerd aan onderzijde (licht) ☒ staal-beton, hout-beton of niet-massief beton (zwaar) ☐ massief beton (zeer zwaar) <u>Bepaald volgens NTA 8800 bijlage B</u> Cm;int;eff..... J/K <u>Eigen waarde</u> Dm;int;eff..... kJ/m²K	3	148,80

Dichte vloerconstructies - grenzend aan kruipruimte

constructie	grenzend aan:	A [m ²]	P [m]	positie ¹⁾ tov mw	hoogte [m] ²⁾	kruipruimte-ventilatie [m ² /m]	reflect. folie (ja/nee)	isolatie ³⁾ aanwezig	isolatie [mm] ⁴⁾	spouw ⁵⁾ (ja/nee)	Rc van de boven de vloer liggende gevel (Rbw)	Rc kruipruimte vloer (Rbf)	bouwjaar constructie ⁶⁾	naam isolatie product of Rc-waarde [m ² K/W]
Begane grondvloer	kruipruimte	49,6	10,8	Op/boven	0	-	-	nee	-	Nee	2,14	Niet geïsoleer de vloer	-	-

¹⁾ Mogelijkheden:

- op/boven maaiveld
- onder maaiveld

²⁾ Dit is hoogte bovenkant vloer t.o.v. maaiveld; alleen invullen indien vloer op/boven maaiveld

³⁾ Mogelijkheden: ja, nee, onbekend

⁴⁾ Alleen invullen indien isolatie aanwezig

⁵⁾ Alleen invullen indien:

- geen isolatie aanwezig, of
- de aanwezigheid van isolatie onbekend is en het gebouw is van voor 1965
- de isolatiedikte niet te bepalen is en het gebouw is van voor 1965
- de isolatiedikte kleiner is dan 40 mm

⁶⁾ Alleen invullen indien afwijkt van bouwjaar van het gebouw

Dichte constructies - grenzend aan buitenlucht / water / sterk geventileerd / AVR / AOR / AOS

constructie	totaal gevel/dak oppervlak [m ²]	begrenzing / oriëntatie ¹⁾	hellings- hoek ²⁾	isolatie ³⁾ aanwezig	isolatie ⁴⁾ [mm]	luchtsponw ⁵⁾ (ja/nee)	rietpakket ⁶⁾ [mm]	bouwjaar constructie ⁷⁾	naam isolatie product of Rc-waarde [m ² K/W]
Voorgevel	45,7	Buitenlucht NW	90	-	80	-	-	-	-
Achtergevel	45,7	Buitenlucht ZO	90	-	80	-	-	-	-
Zijgevel	25,6	Buitenlucht NO	90	-	80	-	-	-	-
Plat dak	49,6	Buitenlucht HOR	0	-	50	-	-	-	-

¹⁾ Mogelijkheden:

- buitenlucht Z / ZW / W / NW / N / NO / O / ZO / HOR
- sterk geventileerd (SV)
- water (W)
- aangrenzende verwarmde ruimte (AVR)
- aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR)
- aangrenzende onverwarmde serre (AOS)

²⁾ Alleen invullen indien grenzend aan buitenlucht

³⁾ Mogelijkheden: ja, nee, onbekend

⁴⁾ Alleen invullen indien isolatie aanwezig

⁵⁾ Alleen invullen indien:

- geen isolatie aanwezig, of
- de aanwezigheid van isolatie onbekend is en het gebouw is van voor 1965
- de isolatiedikte niet te bepalen is en het gebouw is van voor 1965
- de isolatiedikte kleiner is dan 40 mm

⁶⁾ Alleen invullen bij rieten daken

⁷⁾ Alleen invullen indien afwijkt van bouwjaar gebouw

Transparante constructies (ramen en deuren) - grenzend aan buitenlucht / water / sterk geventileerd / AVR / AOR / AOS

constructie	A [m ²]	begrenzing / oriëntatie ¹⁾	hellings -hoek ²⁾	type kozijn ³⁾	type glas of deur ⁴⁾	overstek ⁵⁾ [m]		(zij)belemmering ^{6) 7)} [m]				zon- wering ⁹⁾	regeling zonwering ¹⁰⁾	product	
						afstand	hoogte	afstand	hoogte	L / R / B ⁸⁾	breedte ⁸⁾			naam of U- waarde [W/m ² K]	ggl
Raam voorgevel Kozijn A	3,24	Buitenlucht NW	90	A	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raam voorgevel Kozijn C	2,98	Buitenlucht NW	90	A	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raam voorgevel Kozijn E	5,74	Buitenlucht NW	90	A	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raam achtergevel Kozijn B	3,53	Buitenlucht ZO	90	A	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raam achtergevel Kozijn D	5,07	Buitenlucht ZO	90	A	B	-	-	-	-	-	-	N	A	-	-
Raam achtergevel Kozijn F	6,74	Buitenlucht ZO	90	A	E	-	-	-	-	-	-	N	A	-	-
Deur voorgevel Kozijn A	1,89	Buitenlucht NW	90		J	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deur voorgevel Kozijn J	6,89	Buitenlucht NW	90		H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deur voorgevel Kozijn C	1,80	Buitenlucht NW	90		J	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deur achtergevel B	3,66	Buitenlucht ZO	90		J	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Deur achtergevel D	1,83	Buitenlucht ZO	90		J	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1) Mogelijkheden:

- buitenlucht Z / ZW / W / NW / N / NO / O / ZO / HOR
- sterk geventileerd (SV)
- water (W)
- aangrenzende verwarmde ruimte (AVR)
- aangrenzende onverwarmde ruimte (AOR)
- aangrenzende onverwarmde serre (AOS)

2) Alleen invullen indien grenzend aan buitenlucht

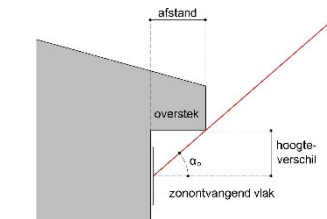
3) Mogelijkheden:

- A. hout of kunststof grenzend aan buiten
- B. hout of kunststof niet grenzend aan buiten
- C. metaal thermisch onderbroken grenzend aan buiten
- D. metaal thermisch onderbroken niet grenzend aan buiten
- E. metaal niet thermisch onderbroken grenzend aan buiten
- F. metaal niet thermisch onderbroken niet grenzend aan buiten

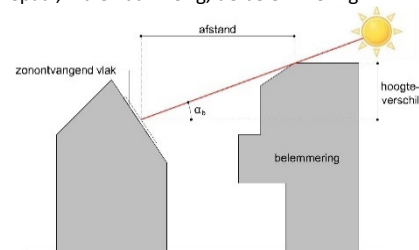
4) Mogelijkheden:

- A. Drievoudig HR glas
- B. HR++ glas
- C. HR+ glas
- D. HR (dubbelglas met coating)
- E. dubbelglas
- F. voorzetraam
- G. enkelglas (glas in lood)
- H. geïsoleerde deur grenzend aan buiten
- I. geïsoleerde deur niet grenzend aan buiten
- J. niet geïsoleerde deur grenzend aan buiten
- K. niet geïsoleerde deur niet grenzend aan buiten

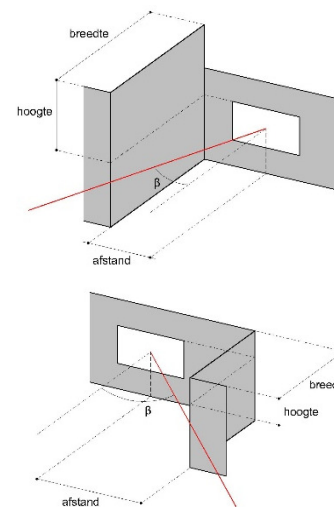
5) Bepaal, indien aanwezig, de overstek:



6) Bepaal, indien aanwezig, de belemmering:



7) Bepaal, indien aanwezig, de zijbelemmering:



8) Deze velden alleen invullen bij zijbelemmeringen

L = links

R = rechts

B = beiden (links en rechts)

9) Mogelijkheden:

- A. screen (buiten), wit
- B. screen (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin
- C. screen (buiten), overige kleuren
- D. screen (buiten), onbekende kleur
- E. jaloezieën (buiten), wit
- F. jaloezieën (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin
- G. jaloezieën (buiten), overige kleuren
- H. jaloezieën (buiten), onbekende kleur
- I. gemetalliseerd weefsel (binnenzonwering)
- J. uitvalscherf
- K. knikarmscherf
- L. vaste zonwering (bepaal ook ggl;alt en ggl;dif)
- M. rolluiken (buiten), wit
- N. rolluiken (buiten), overige kleuren
- O. rolluiken (buiten), onbekende kleur

10) Mogelijkheden:

- A. handbediend
- B. automatisch intelligent
- C. automatisch overig

Luchtdoorlaten

<i>Infiltratie</i>	
buitenwerkse gebouwhoogte (m)	9,50
invoer infiltratie ($q_{v,10;lea;ref}$)	☒ geen meetwaarde ☐ meetwaarde per gebouw: dm^3/s per m^2

<i>Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht</i>			
Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht	☐ geen verticale leidingen door thermische schil ☐ verticale leidingen door thermische schil onbekend ☒ verticale leidingen door thermische schil bekend - vul onderstaande tabel in		
	rekenzone	aantal leidingen	islatie
	RZ-1	1	☐ geïsoleerd ☒ ongeïsoleerd
			aantal aangrenzende rekenzones
			1

Verwarming

Per verwarmingssysteem het volgende invullen

Verwarmingssysteem aangesloten op rekenzone:		
	Opwekker 1	Opwekker 2
Type opwekker (invoer forfaitair)	☐ warmtepomp - elektrisch ☐ warmtepomp - gasmotor ☐ warmtepomp - gasabsorptie ☐ externe warmtelevering ☐ lokale verwarming - elektrisch (incl. infrarood) ☐ CV-ketel - biomassa ☐ CV-ketel - elektrisch ☒ CV-ketel - gas ☐ CV-ketel - olie ☐ kachel - biomassa ☐ kachel - gas ☐ kachel - olie ☐ centrale direct gestookte luchtverwarmer - gas ☐ centrale direct gestookte luchtverwarmer - elektrisch ☐ lokale direct gestookte luchtverwarmer - gas ☐ WKK - micro ☐ WKK - overig ☐ stoomketel - gas ☐ stoomketel - olie ☐ onbekende gemeenschappelijke opwekker	☐ warmtepomp - elektrisch ☐ warmtepomp – gasmotor ☐ warmtepomp – gasabsorptie ☐ externe warmtelevering ☐ elektrisch element (bijverwarming) ☐ CV-ketel - biomassa ☐ CV-ketel - elektrisch ☐ CV-ketel - gas ☐ CV-ketel - olie ☐ centrale direct gestookte luchtverwarmer - gas ☐ centrale direct gestookte luchtverwarmer - elektrisch ☐ WKK - micro ☐ WKK - overig ☐ stoomketel - gas ☐ stoomketel - olie
Functie(s) van opwekker	☒ verwarming en warm tapwater ☐ verwarming	
Fabricagejaar toestel:	☒ voor 2015 ☐ 2015 en nieuwer	☐ voor 2015 ☐ 2015 en nieuwer

	☐ onbekend	☐ onbekend
--	-----------------------------------	-----------------------------------

CV-ketel gas/olie

	Opwekker 1	Opwekker 2
Type CV-toestel:	<u>alleen verwarming</u> ☐ Conventionele ketel / moederhaard ☐ VR ketel ☐ HR-100 ketel ☐ HR-104 ketel ☐ HR-107 ketel <u>verwarming en warm tapwater (combitoestel)</u> ☐ Conventionele ketel zonder gaskeur ☐ VR ketel zonder gaskeur ☐ VR ketel met gaskeur ☐ HR-100 ketel met gaskeur ☐ HR-104 ketel met gaskeur ☒ HR-107 ketel met gaskeur <u>verwarming en warm tapwater</u> <u>(ketel met indirect verwarmd warmwatervat)</u> ☐ Conv. ketel met indirect verwarmd warm watervat ☐ VR ketel met indirect verwarmd warm watervat ☐ HR-100 ketel met indirect verwarmd warm watervat ☐ HR-104 ketel met indirect verwarmd warm watervat ☐ HR-107 ketel met indirect verwarmd warm watervat	<u>alleen verwarming</u> ☐ Conventionele ketel / moederhaard ☐ VR ketel ☐ HR-100 ketel ☐ HR-104 ketel ☐ HR-107 ketel <u>verwarming en warm tapwater (combitoestel)</u> ☐ Conventionele ketel zonder gaskeur ☐ VR ketel zonder gaskeur ☐ VR ketel met gaskeur ☐ HR-100 ketel met gaskeur ☐ HR-104 ketel met gaskeur ☐ HR-107 ketel met gaskeur <u>verwarming en warm tapwater</u> <u>(ketel met indirect verwarmd warmwatervat)</u> ☐ Conv. ketel met indirect verwarmd warm watervat ☐ VR ketel met indirect verwarmd warm watervat ☐ HR-100 ketel met indirect verwarmd warm watervat ☐ HR-104 ketel met indirect verwarmd warm watervat ☐ HR-107 ketel met indirect verwarmd warm watervat
CW-klasse (alleen bij functie verwarming en warm tapwater)	Klasse 4 (CW 4, 5 en 6)	
Positie opwekker	☒ binnen thermische zone ☐ buiten thermische zone	☐ binnen thermische zone ☐ buiten thermische zone

Distributie verwarming

Type distributiesysteem	☐ geen watergedragen distributiesysteem ☒ tweepijpsysteem ☐ eenpijpsysteem ☐ eenpijps- of tweepijpsysteem onbekend	
Functie(s) van distributieleidingen	☐ distributieleidingen uitsluitend voor verwarming ☐ distributieleidingen voor verwarming en warm tapwater	
Ontwerp aanvoertemperatuur	☐ 30°C ☐ 35°C ☐ 40°C ☐ 45°C ☐ 50°C ☐ 55°C ☐ 65°C ☐ 75°C ☐ 80°C ☒ 90°C ☐ onbekend	
Regeling aanvoertemperatuur	☐ stooklijngeregelde aanvoertemperatuur ☐ constante aanvoertemperatuur	
Waterzijdige inregeling	☒ niet waterzijdige ineregeld ☐ statisch gebalanceerd ineregeld ☐ dynamisch gebalanceerd ineregeld ☐ onbekend	

	binnen verwarmde zone	buiten verwarmde zone
Totale leidinglengte [m]	n.v.t.	☐ bekend: ☐ onbekend ☒ geen leidingen buiten verwarmde zone
Isolatie leidingen	n.v.t.	☐ leidinggegevens bekend ☐ leidingen geïsoleerd, in bouwconstructie - binnen diameter leiding [mm] - buiten diameter leiding incl. isolatie [mm] - dekking [mm] - $\lambda_{\text{constructie}}$ [W/mK] - $\lambda_{\text{isolatie}}$ [W/mK] ☐ leidingen geïsoleerd, omringt met lucht - binnen diameter leiding [mm] - buiten diameter leiding incl. isolatie [mm] - $\lambda_{\text{isolatie}}$ [W/mK] ☐ leidingen niet-geïsoleerd - binnen diameter leiding [mm] - buiten diameter leiding incl. isolatie [mm] - λ_{leiding} [W/mK] ☐ leidinggegevens onbekend, leidingisolatie als volgt: ☐ leidingen geïsoleerd voor 1995 ☐ leidingen geïsoleerd 1995 of later

		☐ leidingen geïsoleerd onbekend jaar ☐ leidingen niet-geïsoleerd
--	--	---

Ongeïsoleerde leidingen in ongeïsoleerde thermische schil	n.v.t.	
---	--------	--

Pompen

(Aanvullende) distributiepomp(en)	☐ (aanvullende) distributiepomp(en) aanwezig ☒ geen (aanvullende) distributiepomp(en) aanwezig
-----------------------------------	--

Afgifte verwarming

Type afgiftesysteem 'in hoofdvertrek'	☒ radiatoren ☐ vloerverwarming ☐ ventilator gedreven radiatoren en/of convectoren ☐ luchtverwarming ☐ overig (bv. wand- en plafondverwarming) ☐ onbekend
Ruimtetemperatuur regeling	☒ regeling in hoofdvertrek ☐ centrale regeling met naregeling per ruimte ☐ individuele regeling per ruimte ☐ overige regeling ☐ onbekende regeling

Ventilatoren voor afgifte

Ventilatoren	☒ geen ventilatoren aanwezig ☐ ventilatoren aanwezig
--------------	--

Tapwater (systeem 1)

Per tapwatersysteem het volgende invullen

Aantal badkamers aangesloten op warm tapwatersysteem	1
Aantal keukens aangesloten op warm tapwatersysteem	0

	Opwekker 1	Opwekker 2
Type opwekker (invoer forfaitair)	☐ warmtepomp - elektrisch ☐ boosterwarmtepomp - elektrisch ☐ warmtepomp - gas ☐ externe warmtelevering ☐ boiler - elektrisch ☐ kokendwater toestel - elektrisch ☐ thermische batterij - elektrisch ☐ doorstroomtoestel - elektrisch ☐ close-in shower ☐ CV-ketel - biomassa ☐ CV-ketel - elektrisch ☒ CV-ketel - gas ☐ CV-ketel - olie ☐ geiser - gas ☐ gasboiler ≤ 150 kW ☐ gasboiler > 150 kW ☐ WKK ☐ zonneboiler met geïntegreerde elektrische naverwarming ☐ zonneboiler met geïntegreerde gasgestookte naverwarming ☐ warmte uit verwarmingssysteem	☐ warmtepomp - elektrisch ☐ warmtepomp - gas ☐ externe warmtelevering ☐ kokendwater toestel - elektrisch ☐ doorstroomtoestel - elektrisch ☐ CV-ketel - biomassa ☐ CV-ketel - elektrisch ☐ CV-ketel - gas ☐ CV-ketel - olie ☐ WKK ☐ elektrisch element ☐ hotfill boiler (met/zonder elektrisch element)

	☐ onbekende gemeenschappelijke opwekker ☐ opwekker van verwarmingssysteem	
--	--	--

	Opwekker 1	Opwekker 2
Functie(s) opwekker	☒ verwarming en warm tapwater ☐ warm tapwater	☐ verwarming en warm tapwater ☐ warm tapwater
Indirect verwarmd voorraadvat(en)	<i>warmtepomp</i> ☐ warmtepomp met geïntegreerd voorraadvat ☐ warmtepomp met los voorraadvat <i>overige toestellen</i> ☒ geen indirect verwarmde voorraadvat(en) ☐ indirect verwarmde voorraadvat(en)	
Gemeenschappelijke installatie	☒ niet-gemeenschappelijke installatie / installatie met individuele aflevering ☐ gemeenschappelijke installatie / installatie met centrale aflevering gebruiksoppervlak bedient door gemeenschappelijk installatie: m ²	

CV-ketel-gas/CV-ketel olie/geiser gas

	Opwekker 1	Opwekker 2
Type toestel	<i>alleen warm tapwater</i> ☐ Conventionele ketel ☐ VR ketel ☐ HR-100 ketel ☐ HR-104 ketel ☐ HR-107 ketel ☐ keukengeiser (max. 13 kW) ☐ badgeiser zonder gaskeur ☐ badgeiser met gaskeur ☐ badgeiser met gaskeur CW <i>Verwarming en warm tapwater (combitoestel)</i> ☐ conventionele ketel zonder Gaskeur ☐ VR-ketel zonder gaskeur ☐ VR-ketel met gaskeur ☐ HR100 ketel met gaskeur ☐ HR104 ketel met gaskeur ☒ HR107 ketel met gaskeur <i><u>verwarming en warm tapwater</u></i> <i><u>(ketel met indirect verwarmd warmwatervat)</u></i> ☐ Conv. ketel met indirect verwarmd warm watervat ☐ VR ketel met indirect verwarmd warm watervat ☐ HR-100 ketel met indirect verwarmd warm watervat ☐ HR-104 ketel met indirect verwarmd warm watervat ☐ HR-107 ketel met indirect verwarmd warm watervat	<i>alleen warm tapwater</i> ☐ Conventionele ketel ☐ VR ketel ☐ HR-100 ketel ☐ HR-104 ketel ☐ HR-107 ketel ☐ keukengeiser (max. 13 kW) ☐ badgeiser zonder gaskeur ☐ badgeiser met gaskeur ☐ badgeiser met gaskeur CW <i>Verwarming en warm tapwater (combitoestel)</i> ☐ conventionele ketel zonder Gaskeur ☐ VR-ketel zonder gaskeur ☐ VR-ketel met gaskeur ☐ HR100 ketel met gaskeur ☐ HR104 ketel met gaskeur ☐ HR107 ketel met gaskeur <i><u>verwarming en warm tapwater</u></i> <i><u>(ketel met indirect verwarmd warmwatervat)</u></i> ☐ Conv. ketel met indirect verwarmd warm watervat ☐ VR ketel met indirect verwarmd warm watervat ☐ HR-100 ketel met indirect verwarmd warm watervat ☐ HR-104 ketel met indirect verwarmd warm watervat ☐ HR-107 ketel met indirect verwarmd warm watervat
Positie toestel	☒ binnen de thermische zone	☐ binnen de thermische zone

	☐ buiten de thermische zone	☐ buiten de thermische zone
--	--	--

	Opwekker 1	Opwekker 2
CW-klasse	☐ klasse 1 (CW 1 en 1+) ☐ klasse 2 (CW 2) ☐ klasse 3 (CW 3) ☒ klasse 4 (CW 4, 5 en 6) ☐ CW klasse onbekend	☐ klasse 1 (CW 1 en 1+) ☐ klasse 2 (CW 2) ☐ klasse 3 (CW 3) ☐ klasse 4 (CW 4, 5 en 6) ☐ CW klasse onbekend
Fabricagejaar toestel (alleen als functie toestel: 'verwarming en warm tapwater')	☒ voor 2015 ☐ 2015 en nieuwer ☐ onbekend	☐ voor 2015 ☐ 2015 en nieuwer ☐ onbekend

Circulatieleiding tapwater

Type distributiesysteem	☒ geen circulatieleiding ☐ circulatie met warm tapwater ☐ circulatie met CV-water
-------------------------	---

Afgifte

	Badruimte/aanrecht 1	Badruimte/aanrecht 2
Leidinglengte naar badruimte [m]	4 – 6 m	

Douche- WTW

Aangesloten douches op ieder type douche-wtw	☒ geen douche-wtw aanwezig ☐ aantal aangesloten douches op ieder type douche-wtw bekend ☐ aantal aangesloten douches op ieder type douche-wtw onbekend
--	--

Tapwater (systeem 2)

Per tapwatersysteem het volgende invullen

Aantal badkamers aangesloten op warm tapwatersysteem	0
Aantal keukens aangesloten op warm tapwatersysteem	1

	Opwekker 1	Opwekker 2
Type opwekker (invoer forfaitair)	☐ warmtepomp - elektrisch ☐ boosterwarmtepomp - elektrisch ☐ warmtepomp - gas ☐ externe warmtelevering ☒ boiler - elektrisch ☐ kokendwater toestel - elektrisch ☐ thermische batterij - elektrisch ☐ doorstroomtoestel - elektrisch ☐ close-in shower ☐ CV-ketel - biomassa ☐ CV-ketel - elektrisch ☐ CV-ketel - gas ☐ CV-ketel - olie ☐ geiser - gas ☐ gasboiler ≤ 150 kW ☐ gasboiler > 150 kW ☐ WKK ☐ zonneboiler met geïntegreerde elektrische naverwarming ☐ zonneboiler met geïntegreerde gasgestookte naverwarming ☐ warmte uit verwarmingssysteem	☐ warmtepomp - elektrisch ☐ warmtepomp - gas ☐ externe warmtelevering ☐ kokendwater toestel - elektrisch ☐ doorstroomtoestel - elektrisch ☐ CV-ketel - biomassa ☐ CV-ketel - elektrisch ☐ CV-ketel - gas ☐ CV-ketel - olie ☐ WKK

	☐ onbekende gemeenschappelijke opwekker	
Gemeenschappelijke installatie	☒ niet-gemeenschappelijke installatie / installatie met individuele aflevering ☐ gemeenschappelijke installatie / installatie met centrale aflevering gebruiksoppervlak bedient door gemeenschappelijk installatie: m ²	

Voorraadvaten

	Vat 1 (invoer forfaitair)	Vat 2
Volume [liter]	15	
Fabricagejaar	☒ voor 2016 ☐ 2016 en 2017 ☐ 2018 en nieuwer ☐ onbekend	☐ voor 2016 ☐ 2016 en 2017 ☐ 2018 en nieuwer ☐ onbekend
Warme aansluitingen van het vat	<u>Elektroboiler</u> ☐ geïsoleerd ☒ ongeïsoleerd <u>Overige vaten</u> ☐ geïsoleerd incl. T-stukken en kleppen ☐ rechte delen geïsoleerd – ≤ 4 aansluitingen ☐ rechte delen geïsoleerd – ≥ 5 aansluitingen ☐ ongeïsoleerd	<u>Elektroboiler</u> ☐ geïsoleerd ☐ ongeïsoleerd <u>Overige vaten</u> ☐ geïsoleerd incl. T-stukken en kleppen ☐ rechte delen geïsoleerd – ≤ 4 aansluitingen ☐ rechte delen geïsoleerd – ≥ 5 aansluitingen ☐ ongeïsoleerd
Aantal voorraadvat(en)	1	

Circulatieleiding tapwater

Type distributiesysteem	☒ geen circulatieleiding ☐ circulatie met warm tapwater ☐ circulatie met CV-water
-------------------------	---

Afgifte

	Badruimte/aanrecht 1	Badruimte/aanrecht 2
Leidinglengte naar aanrecht [m]	< 2 m	

Douche- WTW

Aangesloten douches op ieder type douche-wtw	☒ geen douche-wtw aanwezig ☐ aantal aangesloten douches op ieder type douche-wtw bekend ☐ aantal aangesloten douches op ieder type douche-wtw onbekend
--	--

Ventilatie

ventilatiesysteem aangesloten op rekenzone:	RZ-1	
ventilatiesysteem	ventilatie	aanvullend ventilatiesysteem bij systeem E
Type ventilatiesysteem (invoer forfaitair)	<u>A. natuurlijke toe- en afvoer</u> ☒ A.1 standaard ☐ A.2a ZR-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa ☐ A.2b ZR-roosters $1 \text{ Pa} < \Delta p \leq 5$ Pa ☐ A.2c ZR-roosters $5 \text{ Pa} < \Delta p \leq 10$ Pa of onbekend ZR-rooster <u>B. mechanische toevoer en natuurlijke afvoer</u> ☐ B.1 standaard ☐ B.2 tijdsturing op toevoer, zonder zonering ☐ B.3 CO₂-meting per VR, CO₂-sturing op toevoer, met zonering <u>C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer</u> ☐ C.1 standaard ☐ C.2a ZR-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa ☐ C.2b ZR-roosters $1 \text{ Pa} < \Delta p \leq 5$ Pa ☐ C.2c ZR-roosters $5 \text{ Pa} < \Delta p \leq 10$ Pa of onbekend ZR-rooster ☐ C.3a tijdsturing afvoer, zonder zonering ☐ C.3b ZR-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa, tijdsturing afvoer, zonder zonering ☐ C.3c tijdsturing toevoer, afvoer zonder zonering ☐ C.4a ZR-rooster $\Delta p \leq 1$ Pa, sturing op afvoer door CO₂-meting in wk, zonder zonering ☐ C.4b CO₂-sturing op de toe- en afvoer in wk en hslpk, overige VR ZR-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa, zonder zonering ☐ C.4c ZR-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa, sturing op afvoer door CO₂-metingen in wk en hslpk, zonder zonering	<u>A. natuurlijke toe- en afvoer</u> ☐ A.1 standaard ☐ A.2a ZR-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa ☐ A.2b ZR-roosters $1 \text{ Pa} < \Delta p \leq 5$ Pa ☐ A.2c ZR-roosters $5 \text{ Pa} < \Delta p \leq 10$ Pa of onbekend ZR-rooster <u>B. mechanische toevoer en natuurlijke afvoer</u> ☐ B.1 standaard ☐ B.2 tijdsturing op toevoer, zonder zonering ☐ B.3 CO₂-meting per VR, CO₂-sturing op toevoer, met zonering <u>C. natuurlijke toevoer en mechanische afvoer</u> ☐ C.1 standaard ☐ C.2a ZR-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa ☐ C.2b ZR-roosters $1 \text{ Pa} < \Delta p \leq 5$ Pa ☐ C.2c ZR-roosters $5 \text{ Pa} < \Delta p \leq 10$ Pa of onbekend ZR-rooster ☐ C.3a tijdsturing afvoer, zonder zonering ☐ C.3b ZR-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa, tijdsturing afvoer, zonder zonering ☐ C.3c tijdsturing toevoer, afvoer zonder zonering ☐ C.4a ZR-rooster $\Delta p \leq 1$ Pa, sturing op afvoer door CO₂-meting in wk, zonder zonering ☐ C.4b CO₂-sturing op de toe- en afvoer in wk en hslpk, overige VR ZR-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa, zonder zonering ☐ C.4c ZR-rooster $\Delta p \leq 1$ Pa, sturing op afvoer door CO₂-meting in wk en hslpk zonder zonering

	☐ C.5a ZR-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa, sturing op afvoer door CO ₂ -metingen in wk en hslpk, met zonering ☐ C.5b ZR-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa, sturing op afvoer door CO ₂ -metingen in wk en hslpk, met zonering en afvoerpunten per VR <u>Dc. mechanische toe- en afvoer – centraal</u> ☐ D.1 standaard (geen WTW) ☐ D.2 centrale WTW-installatie zonder zonering, zonder sturing ☐ D.3 centrale WTW, sturing op toe- of afvoer door CO ₂ -meting in wk, zonder zonering ☐ D.4a tijdsturing zonder zonering ☐ D.4b tijdsturing met zonering ☐ D.5a sturing op toe- of afvoer door CO ₂ -metingen in de wk en hslpk, met zonering ☐ D.5c centrale WTW, sturing op toe- of afvoer door CO ₂ -metingen in de wk en hslpk, zonder zonering <u>Dd. mechanische toe- en afvoer - decentraal</u> ☐ D.1 standaard (geen WTW) ☐ D.4a tijdsturing zonder zonering ☐ D.4b tijdsturing met zonering ☐ D.5a sturing op toe- en afvoer door CO ₂ -meting in wk, zonder zonering ☐ D.5b decentrale WTW, sturing op toe- en afvoer door CO ₂ -metingen in de wk en de hslpk, met zonering <u>E. gecombineerde systemen</u> ☐ E.1 decentrale WTW, CO ₂ -metingen in VR en sturing op toe- of afvoer i.c.m. een ander ventilatiesysteem	☐ C.5a ZR-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa, sturing op afvoer door CO ₂ -metingen in wk en hslpk, met zonering ☐ C.5b ZR-roosters $\Delta p \leq 1$ Pa, sturing op afvoer door CO ₂ -metingen in wk en hslpk, met zonering en afvoerpunten per VR <u>Dc. mechanische toe- en afvoer – centraal</u> ☐ D.1 standaard (geen WTW) ☐ D.2 centrale WTW-installatie zonder zonering, zonder sturing ☐ D.3 centrale WTW, sturing op toe- of afvoer door CO ₂ -meting in wk, zonder zonering ☐ D.4a tijdsturing zonder zonering ☐ D.4b tijdsturing met zonering ☐ D.5a sturing op toe- of afvoer door CO ₂ -metingen in de wk en hslpk, met zonering ☐ D.5c centrale WTW, sturing op toe- of afvoer door CO ₂ -metingen in de wk en hslpk, zonder zonering <u>Dd. mechanische toe- en afvoer - decentraal</u> ☐ D.1 standaard (geen WTW) ☐ D.4a tijdsturing zonder zonering ☐ D.4b tijdsturing met zonering ☐ D.5a sturing op toe- en afvoer door CO ₂ -meting in wk, zonder zonering ☐ D.5b decentrale WTW, sturing op toe- en afvoer door CO ₂ -metingen in de wk en de hslpk, met zonering
--	---	---

Ventilatie debieten (indien werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit bekend)

	Rekenzone 1	
Natuurlijke toevoer direct [dm ³ /s]	Niet bekend	-
Natuurlijke toevoer voorverwarmd [dm ³ /s]	-	-
Natuurlijke toevoer via AOS [dm ³ /s]	-	-
Mechanische toevoer direct [dm ³ /s]	-	-
Mechanische toevoer voorbehandeld [dm ³ /s]	-	-

Koeling

Koelsysteem	☐ koelsysteem aanwezig ☒ koelsysteem niet aanwezig
-------------	--

Zonneboiler

Zonneboiler	☐ zonneboiler aanwezig ☒ zonneboiler niet aanwezig
-------------	--

PV(T)-systemen

PV(T)-systeem	☐ PV(T)-systeem aanwezig ☒ PV(T)-systeem niet aanwezig
---------------	--

Overige installatiekenmerken

Gebouwautomatiseringssystemen

Verwarmings- of koelinstallatie met vermogen > 290 kW	☐ Verwarmings- of koelinstallatie met vermogen > 290 kW aanwezig ☐ Verwarmings- of koelinstallatie met vermogen > 290 kW niet aanwezig ☐ Aanwezigheid verwarmings- of koelinstallatie > 290 kW onbekend
Aanwezigheid installaties met CO ₂ -emissie	☒ installaties met CO ₂ -emissie aanwezig ☐ installaties met CO ₂ -emissie niet aanwezig