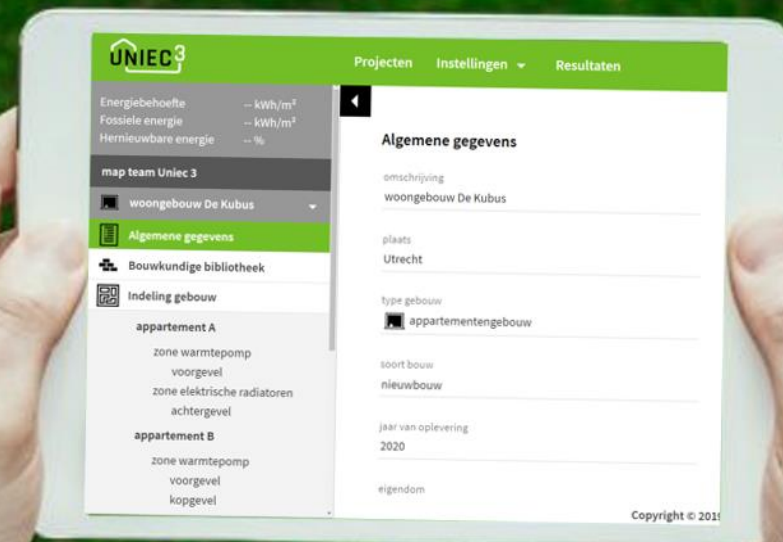


Verklaringen

- CV ketels
 - Ruimteverwarming
 - Warm tapwater



Inhoudsopgave

- Kwaliteitsverklaringen
 - CV ketel – hulpenergie
 - Eigen waarde opwekkingsrendement, fractie en hulpenergie
 - CV ketel – warm tapwater
 - Eigen waarde opwekkingsrendement

Kwaliteitsverklaringen – CV ketel hulpenergie (1)

Hulpenergie CV ketel

- Voer de CV ketel eerst forfaitair in en druk op reken
- Bepaal $W_{H;gen;gi;aux}$ met formule 9.85 (tijdelijk handmatig) – formule is per maand

$$W_{H;gen;gi;aux} = 1,0 \times \left\{ A \times N / 12 + \frac{B \times E_{H;ci}}{C \times B_{nom}} \right\} \quad (9.85)$$

waarin:

- $W_{H;gen;gi;aux}$ is de maandelijkse hoeveelheid gebruikte (elektrische) hulpenergie ten behoeve van de energiefunctie verwarming voor opwrekker gi , in kWh;
- A, B, C zijn de toestelafhankelijke constanten (A in kWh, B in kW, C in kWh);
- N heeft de waarde 1;
- $E_{H;ci}$ is de maandelijkse hoeveelheid gebruikte energie van energiedrager ci ten behoeve van de energiefunctie verwarming, $E_{H;gen;gi;ci;j;mi}$, in, bepaald volgens 9.6 voor de desbetreffende opwrekker gi ;
- B_{nom} is de nominale belasting van het toestel, in kW.

Kwaliteitsverklaringen – CV ketel hulpenergie (2)

$$W_{H;gen,gi;aux,mi} = 1,0 \times \left\{ A \times N / 12 + \frac{B \times E_{H;ci}}{C \times B_{nom}} \right\}$$

Voorbeeld verklaring

- A = 11,388
- B = 0,0210
- EH;ci -> zie resultaten – energieprestatie (per jaar)
- C = 1,188
- B_{nom} = 15,5 kW (Xtreme 24)

NTA formule is per maand maar eigen waarde invoer moet per jaar. Aanpassingen:

- Deling door 12 verwijderen
- EH;ci per jaar invullen

De toestelafhankelijke constanten hebben de volgende waarden:

A	11,388
B	0,0210
C	1,188

Toestel	Nominale belasting B _{nom} (Hs) in kW
Xtreme 24	15,5
Xtreme 30	22,2
Xtreme 36	36,3

Kwaliteitsverklaringen – CV ketel hulpenergie (3)

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H;ci}$				
elektrisch		0 kWh	0 kWh	156 kWh	226 kWh
gas		10.384 kWh	10.384 kWh	0 kWh	0 kWh
warm tapwater	$E_{W;ci}$				
gas		3.762 kWh	3.762 kWh	0 kWh	0 kWh
totaal			14146 kWh		226 kWh

Berekening:

- $WH;gen;aux = 1,0 \times [11,388 \times 1 + (0,0210 \times 10384)/(1,188 \times 15,5)] = 24 \text{ kWh}$

Kwaliteitsverklaringen – CV ketel hulpenergie (4)

Invoer Uniec 3:

- Wissel 'forfaitair' naar 'eigen waarde opwekkingsrendement, fractie en hulpenergie'
- rendement = forfaitair
- fractie = 1
- berekende hulpenergie invoeren

Effect van hulpenergie op energielabel is nihil

Opwekker 1	⋮
type opwekker	CV-ketel - gas
invoer opwekker	eigen waarde opwekkingsrendement, fractie en hulpenergie
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte verwarmingssysteem [kWh]	9865 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel) [kWh]	9865 kWh
opwekkingsrendement	0,950
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel [kWh]	135 kWh

Kwaliteitsverklaringen – CV ketel warm tapwater

- Warm tapwater volgens NEN7120
 - Voer de CV ketel eerst forfaitair in en druk op reken
 - Bepaal de warmtebehoefte van het tapwatersysteem $Q_{w;dis;nren;an}$ in kWh
 - In dit voorbeeld $Q_{w;dis;nren;an} = 2.596 \text{ kWh} = 9.346 \text{ MJ}$

Warm tapwater

Opwekking

Opwekker 1	⋮
type opwekker	CV-ketel - gas
invoer opwekker	forfaitair
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	geen indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
CW-klasse	klasse 4 (CW 4, 5 en 6)
positie opwekker	binnen thermische zone
toestel / warmteleveringssysteem	HR(-107) ketel met Gaskeur ✕
warmtebehoefte tapwatersysteem [kWh]	2596 kWh

Kwaliteitsverklaringen – CV ketel warm tapwater

- Warm tapwater volgens NEN7120
 - Zoek het opwekkingsrendement ($\eta_{W;gen}$) op de kwaliteitsverklaring

Q _{W;dis;nren;an} (MJ/jaar)		$\eta_{W;gen;gi}$ (Hs) Afgerond conform norm
Van:	Tot:	
0	7175	0.700
7175	9458	0.725
9458	∞	0.750

- In dit voorbeeld is het opwekkingsrendement 0,725
- Vul het opwekkingsrendement in Uniec 3 in