

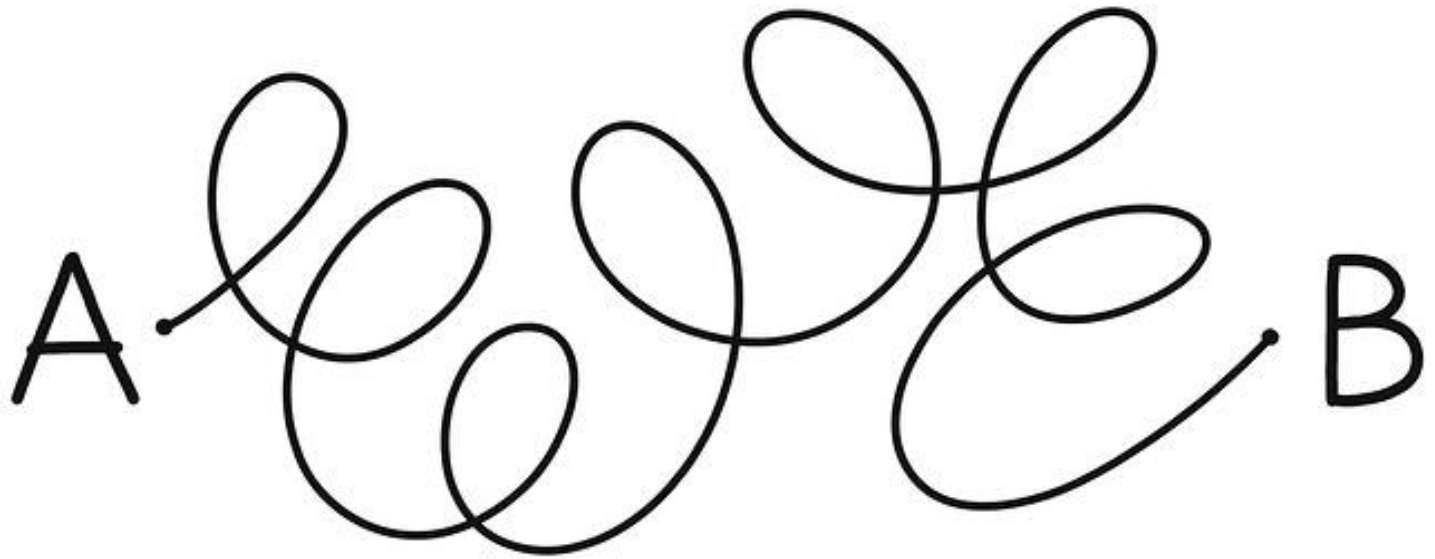
Elektrische radiatoren

pitch OVED 2020

Thomas De Feyter

Product manager / EPB-verslaggever





keep it
simple.

Structure

Why

What

How

Structure

Why

What

How

Why



Why



Soort toestel

Soort toestel : Lokale Elektrische verwarming

Subtype toestel : Elektrisch stralingstoestel of convector met elektronische regeling

Het toestel staat buiten het beschermd volume : ☐ Ja ☒ Neen

Gaskleppen en/of ventilatoren aanwezig : ☐ Ja ☒ Neen

Elektronica en/of ontstekers voor de opwekking : ☒ Ja ☐ Neen

☒ Verwarming ☐ Sanitair warm water ☐ Bevochtiging ☐ Koeling ☐ Verbonden EPB-eenheden

Toepassing van de richtlijn Ecodesign verwarming

Toestel is voor 01/01/2018 op de markt gebracht : ☐ Ja ☒ Neen

Nominaal vermogen > 50 kW : ☐ Ja ☒ Neen

[i Het toestel valt onder de Ecodesign-richtlijn, meer bepaald de Europese Verordening \(EU\) n°2015/1188.](#)

Vermogen (nominaal of thermisch) : 1,00 kW

Seizoensgebonden energie-efficiëntie (η_S) gekend : ☒ Ja ☐ Neen

η_S : 0,38

Soort toestel

Soort toestel : Lokale Elektrische verwarming

Subtype toestel : Slave heater

Het toestel staat buiten het beschermd volume : ☐ Ja ☒ Neen

Gaskleppen en/of ventilatoren aanwezig : ☐ Ja ☐ Neen

Elektronica en/of ontstekers voor de opwekking : ☐ Ja ☐ Neen

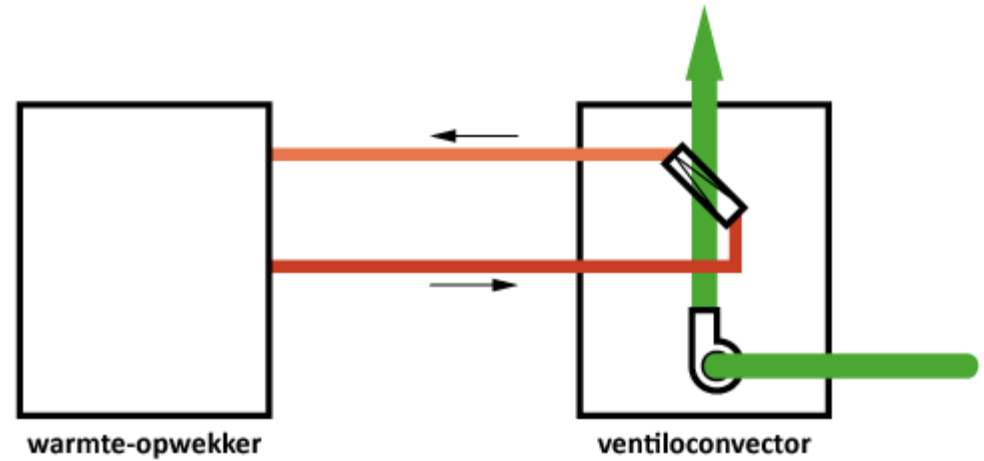
☒ Verwarming ☐ Sanitair warm water ☐ Bevochtiging ☐ Koeling ☐ Verbonden EPB-eenheden

Toepassing van de richtlijn Ecodesign verwarming

[i De EPB-regelgeving maakt geen gebruik van de Ecodesign-gegevens voor dit type warmteopwekker.](#)

Vermogen (nominaal of thermisch) : 1,00 kW

Why





- Complex !
 - Hydraulisch
 - Elektrisch
 - Gemengd (= hydraulisch en elektrisch)
 - Elektrisch met bijkomende elektrische convector
 - Hydraulisch met bijkomende elektrische convector
- Specifieke aanpak
 - Eventueel ingave hulpenergie voor de ventilatoren in verwarmingsmodus
 - Onderscheid seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming
⇔ slave heater
 - Ecodesign via EU-verordening 2015/1188 met een minimaal rendement

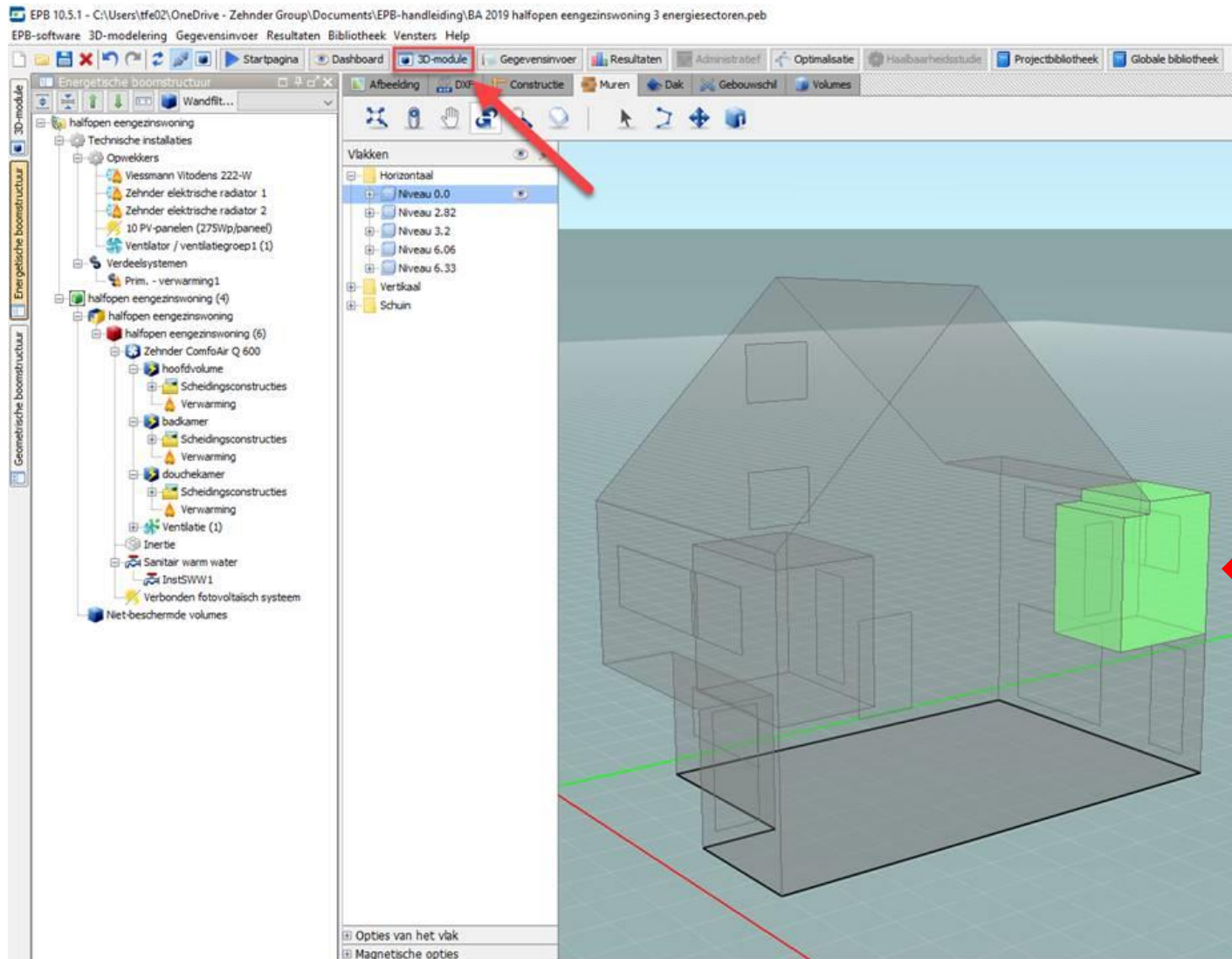
Structure

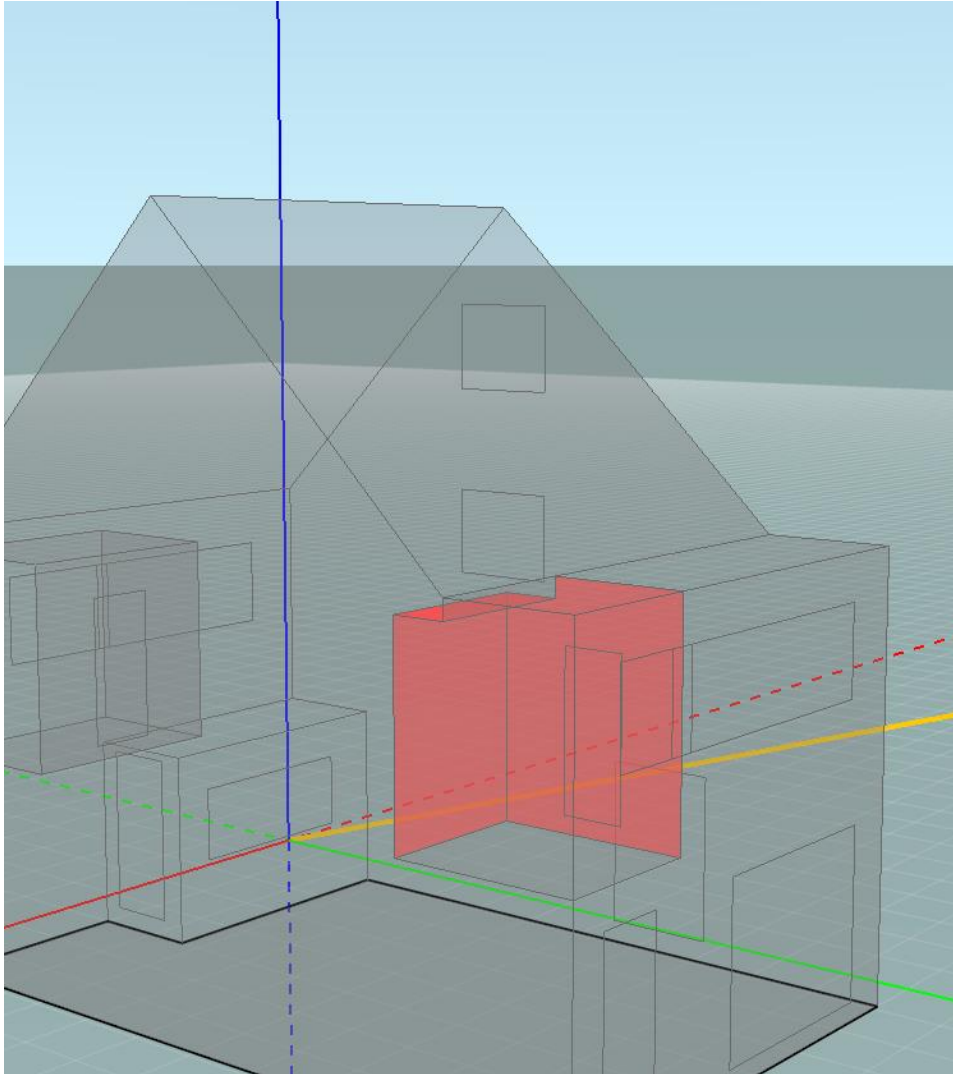
Why

What

How

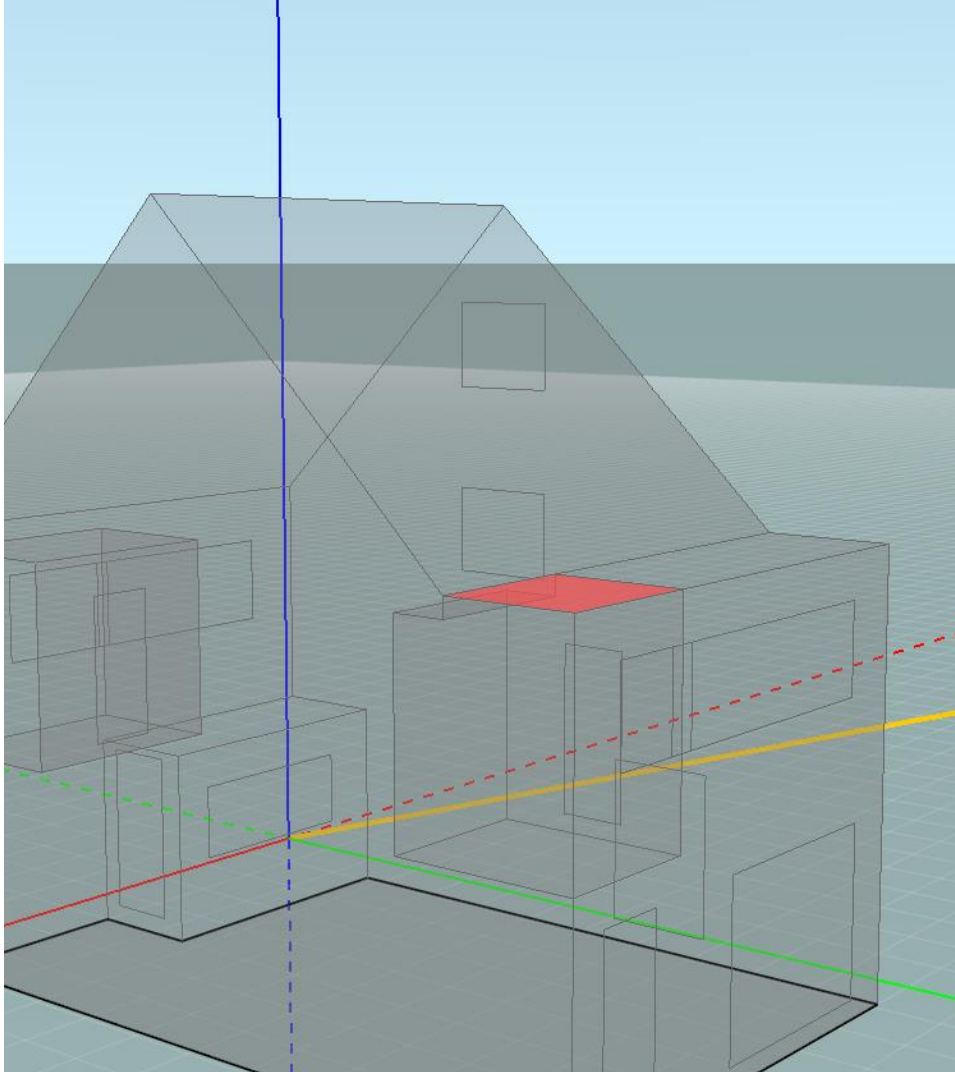
What



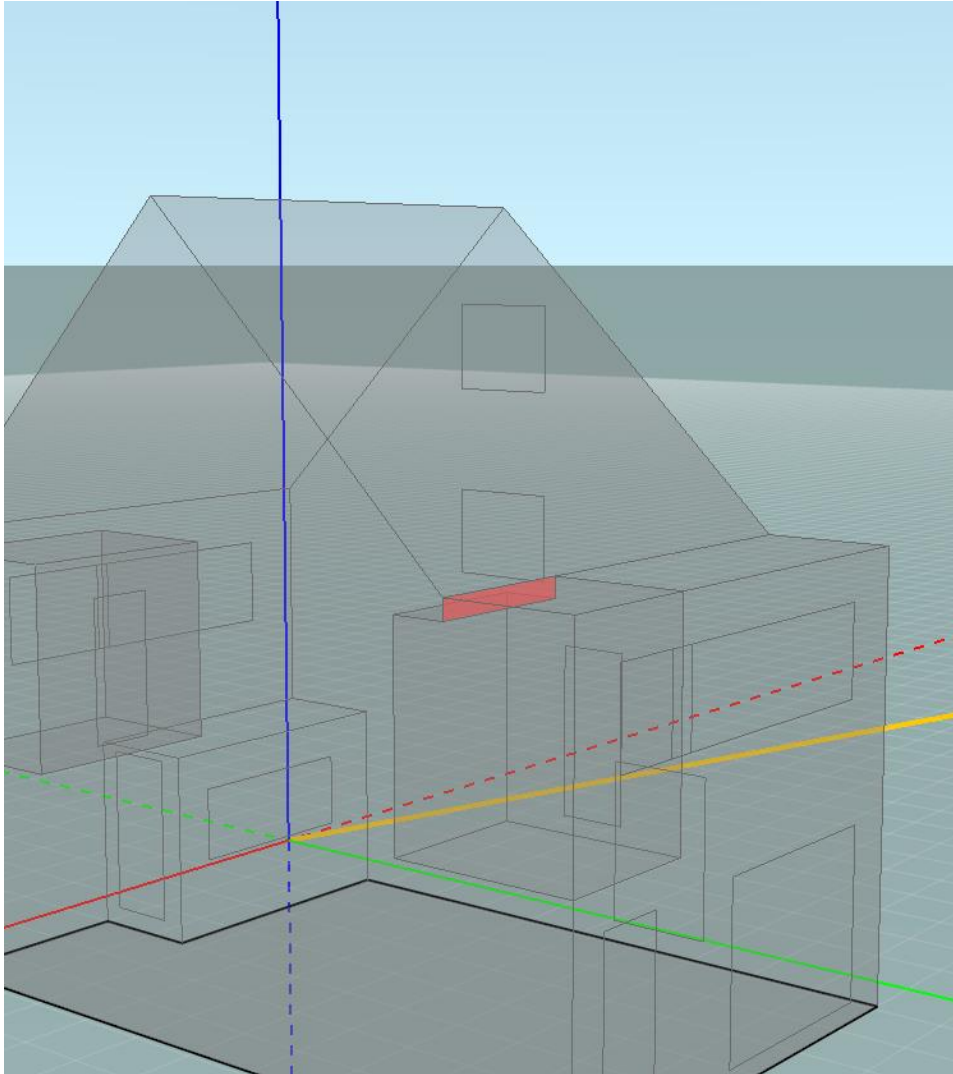


*“De afbakening tussen twee
energiesectoren wordt gevormd
door de hartlijn van de
tussenliggende
scheidingsconstructie.”*

What



What



Bepaling volume en oppervlaktes?



2018

- Onverwarmde verdieping

U moet u een aparte energiesector aanmaken voor de ruimten van de onverwarmde verdieping.

2019

- Onverwarmde verdieping

U mag een volledig onverwarmde verdieping samennemen met de energiesector van een **aangrenzende verdieping**. Deze situatie komt vaak voor bij woningen waar de slaapkamers niet verwarmd worden.

Structure

Why

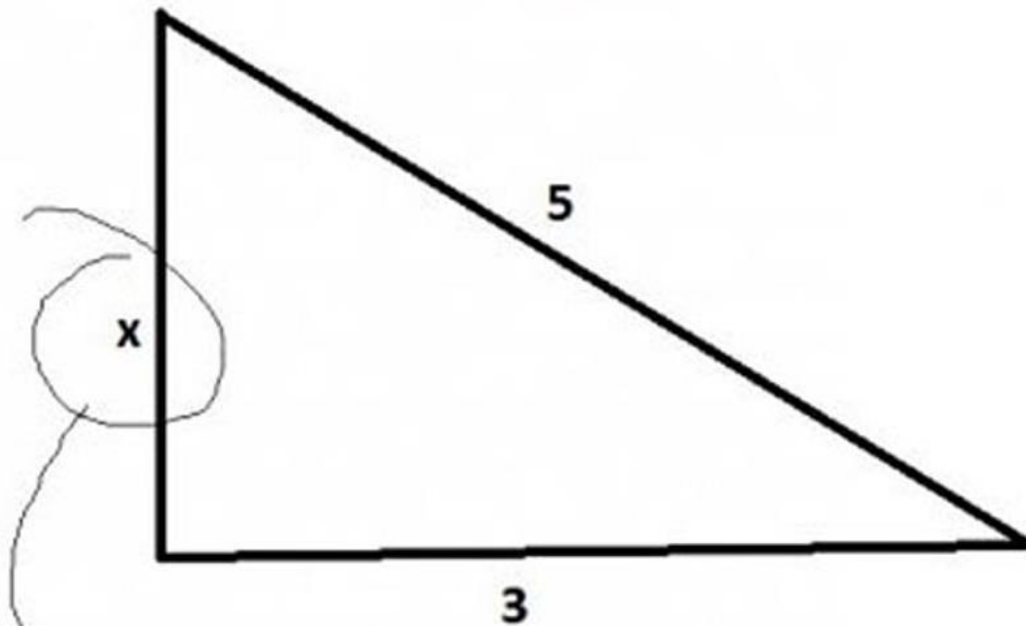
What

How

How



Find x.



Hoe? – Door duidelijke antwoorden te bezorgen !

Here it is



Duidelijke antwoorden

- Bijlage V – oorsprong ingave en interpretatie
- Vertaalslag product / uitvoeringswijze naar een ingave
- Toewijsbare staving

Elektrische radiatoren in EPB

Hydraulische radiatoren, gemengd of zuiver elektrisch. Ecodesign en slave heaters. Ondanks de ogenschijnlijke complexiteit, is het erg eenvoudig om een elektrische, gemengde radiator en hydraulische radiator met blazer in te voeren in de EPB-software.

Kort en krachtig

De uitgebreide keuzemogelijkheden in deze catalogus zijn terug te brengen tot 2 opties: Ecodesign of slave heater. Volgende tabel geeft het overzicht.

Toepassing	AIR-toestel	Ingave in EPB
	Ja	Slave heater
 	Nee	Lokale elektrische verwarming η_s 38%
 	Ja	Lokale elektrische verwarming η_s 38%

Invoer in de EPB-software verloopt daarbij op de volgende manier.



Detail en achtergrondinformatie over beide mogelijkheden

Ingave volgens Ecodesign: lokale elektrische verwarming met η_s 38%

De Europese Ecodesign verordening legt sinds 2018 minimale energie-efficiëntie eisen per productgroep op. Een elektrische of gemengde radiator heet binnen [verordening 2015/1188](#) een “elektrisch vloerverwarmingstoestellen voor lokale ruimteverwarming” en dient een minimale seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming η_s te behalen van 38%.

De energie-efficiëntie is het resultaat van een berekening:

$$\eta_s = \eta_{s,on} - 10\% + F(1) + F(2) + F(3)$$

Aangezien een elektrische radiator opwekker en afgiftesysteem is in één toestel, bedraagt de energie-efficiëntie 100%. Hierop passen we de omrekeningscoëfficiënt primaire energie => elektrische energie van 2,5 toe. Zodoende start elke elektrische of gemengde radiator op 40% ($\eta_{s,on}$).

Volgens de formule starten we 10% lager om nadien ‘pluspunten’ te krijgen afhankelijk van de bediening.

			Formula link	Points
Basis punten			$\eta_{s,on} - 10\%$	30
Mechanische sturing van de kamertemperatuur door thermostaat	Niet-cumulatieve punten	[	F(2)	1
Elektronische sturing van de kamertemperatuur			F(2)	3
Elektronische sturing van de kamertemperatuur plus dag-tijdschakelaar			F(2)	5
Elektronische sturing van de kamertemperatuur plus week-tijdschakelaar			F(2)	7
Sturing kamertemperatuur met openraamdetectie	Cumulatieve punten	[	F(3)	1
Met optie van afstandsbediening			F(3)	1
Met adaptieve sturing van de start			F(3)	1

Bij Zehnder radiatoren is steeds een weektimer en openraamdetectie aanwezig.

$$\eta_s = \eta_{s,on} - 10\% + F(1) + F(2) + F(3)$$

$$\eta_s = 40\% - 10\% + 7 + 1$$

$$\eta_s = 38\%$$



Vragen & vervolg - tot snel !



Thomas De Feyter

0473 13 24 80

thomas.defeyter@zehndergroup.com