

# APPARTEMENT

## ELEKTRISCH VERWARMEN VOLGENS BENG

Voor alle nieuwbouw, zowel woningbouw als utiliteitsbouw, geldt dat de vergunningaanvragen sinds 1 januari 2021 moeten voldoen aan de eisen voor Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG).

Door de BENG regeling ontstaat er een pallet van maatregelen die genomen kunnen worden om een woning aan de gestelde eisen te kunnen laten voldoen. Elke keuze heeft consequenties voor de samenstelling van maatregelen en uiteraard ook voor de totale kosten van het bouwproject.

Infraroodverwarming, elektrische vloerverwarming, tapwateroplossingen en andere producten van ETHERMA kunnen goed toegepast worden binnen de BENG. Belangrijk is dat hierbij wel dat de juiste samenstelling van maatregelen gekozen wordt.

De BENG eisen zijn voor elk bouwtype anders en zijn opgedeeld in drie eisen:



**1. De maximale energiebehoefte in kWh per m<sup>2</sup> gebruikersoppervlak per jaar**

Deze eis heeft met name betrekking op de schil en is er op gericht de energiebehoefte te beperken.



**2. Het maximale primair fossiel energiegebruik in kWh per m<sup>2</sup> gebruiksoppervlak per jaar**

Met deze eis wordt geregeld dat het benodigde energieverbruik voor verwarming, warm water, ventilatie en koeling, zo efficiënt mogelijk wordt opgewekt.



**3. Het minimale aandeel hernieuwbare energie in procenten**

Deze eis regelt het deel herbruikbare energie ten opzichte van de vereiste energie (BENG2). Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, buitenlucht en bodem.



# COMPLEX 20 APPARTEMENTEN

## BENG CASE APPARTEMENT 65 M<sup>2</sup>

### Bouwkundig

- > RC-waarden bouwbesluit (dak = 6,3, gevel = 4,7, vloer = 3,7)
- > Triple glas met een U = 1,2 W/m<sup>2</sup>K
- > Geïsoleerde standleidingen
- > Luchtdichtheid QV10 0,4

### Installatie

- > Infraroodpanelen
- > Warmtepompboiler voor tapwater
- > Centrale WTW ventilatie
- > 115 zonnepanelen 360 Wp
- > 5,75 zonnepanelen per appartement
- > Douche WTW met een rendement van 50%

### TO-juli

- > Zonwering geplaatst op ramen zuid, zuid-oost en zuid-west

BENG INDICATOR	EIS	RESULTAAT
BENG 1 - Behoefte (kWh/m <sup>2</sup> )	65,00	60,73
BENG 2 - Fossiel (kWh/m <sup>2</sup> )	50,00	48,27
BENG 3 - Hernieuwbaar (%)	40,00	57,1
TO-juli tussen appartement	1,2	0,68
TO-juli hoekappartement bovenste verdieping	1,2	1,01
TO-juli hoekappartement onderste verdieping	1,2	0,68



Dit concept is goed uitvoerbaar met elektrische verwarming. Met enkele beperkte aanvullende maatregelen, blijft de totale investering in energiezuinige voorzieningen laag ten opzichte van een oplossing met een warmtepomp. De voordelen van de voorgestelde samenstelling:

- > Minder storingsgevoelige componenten
- > Lange levensduur
- > Lage onderhoudskosten
- > Eenvoudig en snel regelbaar verwarmingssysteem

Elk gebouw en situatie vraagt om een eigen advies. Er zijn ook andere varianten mogelijk. Vraag de ETHERMA specialisten om advies!