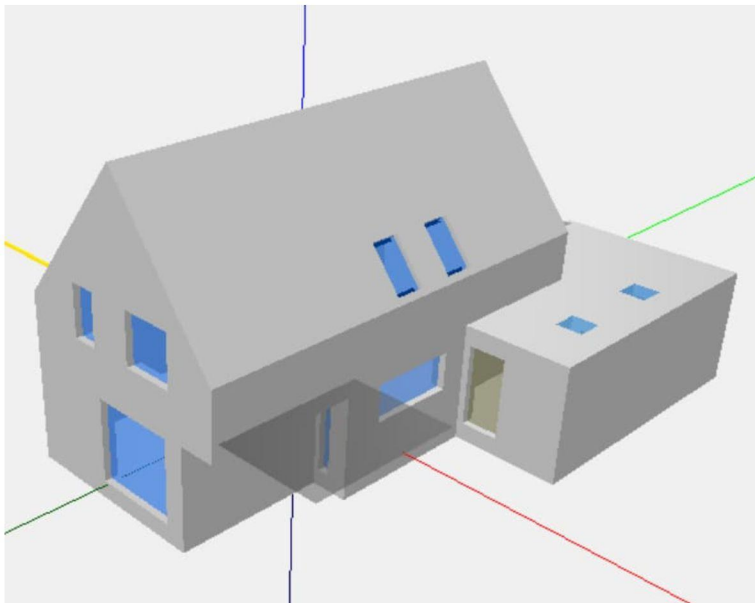


## Warmteverlies en koellastberekening woning XXXXXXXXXX



Auteur  
Datum:  
Titel:

XXXXXXXXXX  
22-11-2021  
Warmteverlies en koellastberekening

<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
<b>1   Uitgangpunten warmteverliesberekening</b>	<b>4</b>
<b>2   Uitgangspunten BENG-berekening</b>	<b>5</b>

## Inleiding

In deze notitie worden de uitgangspunten en de resultaten van de warmteverlies- en BENG berekening toegelicht.

## 1 Uitgangpunten warmteverliesberekening

De berekeningen zijn uitgevoerd met invoer van onderstaande punten.

### Algemene uitgangspunten:

- Ontwerpbuitentemperatuur  $-10^{\circ}\text{C}$ .
- Vloerverwarming in gehele gebouw zonder nachtverlaging.
- Afmetingen conform aangeleverde tekeningen 00-166\_DO001\_2021-10-06.PDF

### Bouwkundige uitgangspunten:

- Vloer begane grond:	Rc = 3,50	[m <sup>2</sup> *K/W]
- Tussenvloer beton:	Rc = 0,14	[m <sup>2</sup> *K/W]
- Buitengevel:	Rc = 4,50	[m <sup>2</sup> *K/W]
- Binnenwanden:	Rc = 0,16	[m <sup>2</sup> *K/W]
- Dak:	Rc = 6,00	[m <sup>2</sup> *K/W]
- Raam:	U = 1,10	[W/m <sup>2</sup> K]

### Ventilatie:

Mechanische afvoer, natuurlijke toevoer met Enthalpiewarmtewisselaar.

Badkamer	50	[m <sup>3</sup> /h]
Slaapkamer 1	50	[m <sup>3</sup> /h]
Slaapkamer 2 & 3	35	[m <sup>3</sup> /h]
Toilet	25	[m <sup>3</sup> /h]
Speelkamer	35	[m <sup>3</sup> /h]
Woonkamer/ leefkeuken	150	[m <sup>3</sup> /h]
Overig	0	[m <sup>3</sup> /h]
Q <sub>V10</sub>	0,4	[dm <sup>3</sup> /(s*m <sup>2</sup> *Ag)]

### Ruimtetemperatuur:

Badkamer	24	[°C]
Berging/ verkeersruimte	18	[°C]
Slaapkamer	20	[°C]
Toilet	18	[°C]
Woonkamer/ speelkamer	22	[°C]

### Resultaten

Voor de resultaten van de berekening zie bijlage "Warmteverlies woning Joey 28102021".

## 2 Uitgangspunten BENG-berekening

De berekeningen zijn uitgevoerd met invoer van onderstaande punten.

### Algemene uitgangspunten:

- Afmetingen conform aangeleverde tekeningen 00-166\_DO001\_2021-10-06.PDF

### Bouwkundige uitgangspunten:

- Vloer begane grond:	Rc = 3,80	[m <sup>2</sup> *K/W]	
- Buitengevel:	Rc = 4,70	[m <sup>2</sup> *K/W]	
- Dak:	Rc = 6,30	[m <sup>2</sup> *K/W]	
- Raam:	Uglas = 0,7	[W/m <sup>2</sup> K]	
	Uframe = 1,2	[W/m <sup>2</sup> K]	
	Ψglas = 0.06	[W/m <sup>2</sup> K]	
	G = 0,58		
	Uraam = 1,00	[W/m <sup>2</sup> K]	(Uglas+Uframe+Ψglas)
- Deur:	U = 1,65	[W/m <sup>2</sup> K]	

### Ventilatie:

Mechanische toevoer en afvoer met WTW D3 met 3-standen schakelaar en CO<sub>2</sub> meting in woonkamer. Zehder ComfoAir Q350.

### Verwarminginstallatie:

Lucht/ water warmtepomp, vloerverwarming.  
Mitsubishi Electric Ecodan 7,5kW PUHZ-SW75YAA

### Warmtapwater installatie:

Lucht/ water warmtepomp met boiler 200L.  
Mitsubishi Electric Ecodan 7,5kW PUHZ-SW75YAA A+ buffervat

### Koelinstallatie:

Lucht/ water warmtepomp, vloerkoeling.  
Mitsubishi Electric Ecodan 7,5kW PUHZ-SW75YAA

### PV - installatie:

Zonnepanelen 13 st. Opp: 1,64m<sup>2</sup> met een WP: 175 WP/m<sup>2</sup> gelegen op het zuiden.  
Trina TSM-290DD05A.05(II) Mono full black 280WP

### Resultaten

Voor de resultaten van de berekening zie bijlage "BENG woning [REDACTED] 28102021".

Om de berekening aan alle de de BENG indicatoren te kunnen laten voldoen hebben we kleine aanpassingen aan de isolatie waardes aangebracht. Deze moesten doorgevoerd worden om aan BENG indicator 1 te kunnen voldoen. Tevens dienen de bovenstaande uitgangspunten te worden aangetoond tijdens bouwfase middels facturen en kwaliteitsverklaringen. Ten behoeven van de juiste waarde voor BENG indicator 2 zijn bovenstaande installatie gegevens ingevoerd.