

## RC- BEREKENINGEN

Project: **Nieuwbouw plan – 2/1 kap woning, Valkseweg 17 te Barneveld**  
Fam. G. Wikselaar  
Hoorweg 15  
3771 PH Barneveld

Doc. nummer: GWNW\_RCB01

Datum: 22 oktober 2019

Opgesteld door: mw. ir. Sjan van Engelenhoven- van de Beek

## Inleiding

In opdracht van fam. G. van Wikselaar heeft VE Architect voor "Nieuwbouw plan – 2/1 kap woning aan de Valkseweg 17 te Barneveld de RC-berekeningen gemaakt.

De RC-waarden van de uitwendige constructie voldoen minimaal aan de wettelijke nieuwbouw eisen.

Voor eventuele vragen of informatie over dit rapport of andere diensten van VE Architect, kunt u altijd contact opnemen van mw. ir. Sjan van Engelenhoven- van de Beek

## 1. RC-berekeningen

Op de volgende pagina's worden voor de volgende uitwendige scheidingsconstructies de RC-waarden berekend:

1. Keldervloer
2. Kelderwand
3. Gevelconstructie – spouwmuur
4. Plat dakconstructie

Voor de hieronder beschreven uitwendige scheidingsconstructies zijn geen RC-waardes berekend i.v.m. al door fabrikant vastgestelde RC waardes:

- Hellend dakconstructie: prefab dakelement

RC = 6,0 m<sup>2</sup> K/ W

U = 0,167 W/m<sup>2</sup>K

Geluidsisolatie: 32 dB

- Vloerconstructie – begane grond berging en bijkeuken woning A

Type = 174 H

Dikte = 210mm

RC = 3,5 m<sup>2</sup> K/ W

U = 0,286 W/m<sup>2</sup>K

## 1.1 RC-berekening keldervloer

Constructie-opbouw	Materiaal	Dikte [mm] [mm]	$\lambda$ Lambda-decl. [W/m.K]	Rm-waarde [m <sup>2</sup> .K/W]
Rsi				0,17
Afdekvloer	Zand cement	70	1,6	0,044
Betonvloer (i.h.w. gestort)	Beton	250	2,0	0,13
Waterdichte laag	Bitumen	-	-	0,06
Drukvaste isolatie	Styrodur 3035 CS	140	0,038	3,7
Rse, grenzend aan water/grond				0,00
<b>Totale dikte van de constructie</b>		<b>460</b>		<b>4,10</b>

$$R_c = ((R_m \text{ totaal} + R_{si} + R_{se}) / (1 + a)) - R_{si} - R_{se}$$

$$R_c = (4,10 / 1,05) - 0,17 - 0,00$$

$$R_c = 3,7347... = 3,7 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$U = 1 / (R_c + R_{si} + R_{se})$$

$$U = 1 / 3,7$$

$$U = 0,2702... = 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$R_{si} = 0,170 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$R_{se} = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$\alpha = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$$

## 1.2 RC-berekening kelderwand

Constructie-opbouw	Materiaal	Dikte [mm] [mm]	$\lambda$ Lambda-decl. [W/m.K]	Rm-waarde [m <sup>2</sup> .K/W]
Rsi				0,17
Betonwand (i.h.w. gestort)	Beton	250	2,0	0,13
Waterdichte laag	Bitumen	-	-	0,06
Drukvaste isolatie	Styrodur 3035 CS	140	0,038	3,7
Rse, grenzend aan water/grond				0,00
<b>Totale dikte van de constructie</b>		<b>390</b>		<b>4,06</b>

$$R_c = ((R_m \text{ totaal} + R_{si} + R_{se}) / (1 + a)) - R_{si} - R_{se}$$

$$R_c = (4,06 / 1,05) - 0,17 - 0,00$$

$$R_c = 3,69666... = 3,7 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$U = 1 / (R_c + R_{si} + R_{se})$$

$$U = 1 / 3,7$$

$$U = 0,2702... = 0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$R_{si} = 0,170 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$R_{se} = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$\alpha = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$$

### 1.3 RC-berekening gevelconstructie spouwmuur

Constructie-opbouw	Materiaal	Dikte [mm] [mm]	$\lambda$ Lambda-decl. [W/m.K]	Rm-waarde [m <sup>2</sup> .K/W]
Rsi, overgangswaarde gevel binnen				0,13
Binnenblad	Kalkzandsteen - element/blok	100	0,9	0,11
<u>Samengestelde laag</u>		<u>102</u>		<u>4,03</u>
Spouwankers	RVS ankers – aantal: 4 p. m <sup>2</sup>	4	15	
Isolatie	Multimax 30 Ultra	121	0,030	
Luchtspouw	Niet ventilerend	40		0,57
Buitenblad	Baksteen metselwerk	100	1	0,1
Rse, overgangswaarde geventileerde gevel				0,04
<b>Totale dikte van de constructie</b>		<b>360</b>		<b>4,98</b>

$$R_c = ((R_m \text{ totaal} + R_{si} + R_{se}) / (1 + a)) - R_{si} - R_{se}$$

$$R_c = (4,98 / 1,05) - 0,13 - 0,04$$

$$R_c = 4,5728... = 4,6 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$U = 1 / (R_c + R_{si} + R_{se})$$

$$U = 1 / 4,6$$

$$U = 0,2173... = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$R_{si} = 0,130 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$R_{se} = 0,040 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$\alpha = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$$

INFO:

Berekening volgens NEN 1068:2012, inclusief correctieblad C1:2014

De invloed van de spouwankers is verrekend volgens NPR 2068:2002,

## 1.4 RC-berekening plat dakconstructie

Constructie-opbouw	Materiaal	Dikte [mm] [mm]	$\lambda$ Lambda-decl. [W/m.K]	Rm-waarde [m <sup>2</sup> .K/W]	Percentage
Rsi, overgangswaarde dak binnen				0,10	
Onderconstructie	Balklaag – regelwerk - gipsplaat	-	-	-	
Dakvloer	Underlayment	18	0,15	0,12	
Folie	Dampremmede folie	0,2	0,035	0,001	
<u>Samengestelde laag</u>		<u>140</u>		<u>6,364</u>	
Spouwankers	RVS ankers – aantal: 4 p. m <sup>2</sup>	4	15		
Drukvaste isolatie	Kingspan Therma TR 26 FM (dubbellaags)	140	0,022		
Dakbedekking	Bitumen	-		0,06	
Rse, overgangswaarde dak buiten				0,04	
<b>Totale dikte van de constructie</b>		<b>158</b>		<b>6,685</b>	

$$R_c = ((R_m \text{ totaal} + R_{si} + R_{se}) / (1 + a)) - R_{si} - R_{se}$$

$$R_c = (6,685 / 1,05) - 0,10 - 0,04$$

$$R_c = 6,2266... = 6,2 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$U = 1 / (R_c + R_{si} + R_{se})$$

$$U = 1 / 6,2$$

$$U = 0,16129... = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$R_{si} = 0,100 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$R_{se} = 0,040 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$\alpha = 0,05 \text{ m}^2\text{K/W}$$

BEDANKT VOOR UW OPDRACHT



KvK nr.: 56028806

B.T.W. nr.: NL154379541B01

Architectenregister [BA] nr.: 1.110715.006