

RC- BEREKENINGEN

Project: **Nieuwbouw vrijstaande woning aan de Barnseweg**
Fam. H. Boon
Barnseweg 92
3771 RP Barneveld

Doc. nummer: RBNW_RCB01

Datum: 31 juli 2020

Opgesteld door: mw. ir. Sjan van Engelenhoven

Inleiding

In opdracht van fam. H. Boon heeft VE Architect voor “Nieuwbouw plan – Vrijstaande woning aan de Barnseweg 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

1. RC-berekeningen

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

1. Gevelconstructie – spouwmuur
2. Gevelconstructie – houten gevelbekleding
3. Gevelconstructie – kelderwand
4. Vloerconstructie - keldervloer

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

- Hellend dakconstructie: prefab dakelement SlimFix Passief 9.0

Dikte = 301mm

RC = 9,0 m² K/ W

U = 0,111 W/m²K

- Begane grondvloerconstructie [gedeelte]: PS-vloer

RC = 3,5 m² K/ W

U = 0,286 W/m²K

1.1 RC-berekening gevelconstructie stucwerk

Constructie-opbouw	Materiaal	Dikte [mm] [mm]	λ Lambda-decl. [W/m.K]	Rm-waarde [m ² .K/W]
Rsi, overgangswaarde gevel binnen				0,13
Binnenblad	Kalkzandsteen	150	1	0,15
Lijm laag	-	5	-	-
Isolatie	Strikolith Resol XS	140	0,020	7,000
Stucwerk	Minerale wapeningslaag	10	0,800	0,012
Rse, overgangswaarde gevel buiten				0,04
		Totale dikte van de constructie	305	7,33

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

$$R_c = (7,33 / 1,05) - 0,13 - 0,04$$

$$R_c = 6,8109... = 6,8 \text{ m}^2\text{K/W}$$

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

$$U = 1 / 6,8$$

$$U = 0,14705... = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$$

1.2 RC-berekening gevelconstructie gevelbekleding

Constructie-opbouw	Materiaal	Dikte [mm] [mm]	λ Lambda-decl. [W/m.K]	Rm-waarde [m ² .K/W]
Rsi, overgangswaarde gevel binnen				0,13
Binnenblad	Kalkzandsteen	120	1	0,12
EPS HR	Isolatie	70		2,7
<u>Samengestelde laag</u>		<u>180</u>		<u>3,5</u>
Isolatie	Slimfort 3,5	130		
Regelwerk (dubbel) incl. luchtsponw	regelwerk	115		
Gevelbekleding	Composiet Zweeds rabat	30		-
Rse, overgangswaarde gevel buiten				0,04
Totale dikte van de constructie		400		6,48

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

$$R_c = (6,48 / 1,05) - 0,13 - 0,04$$

$$R_c = 6,001... = 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$$

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

$$U = 1 / 6,0$$

$$U = 0,16666... = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$$

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

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

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

1.3 RC-berekening gevelconstructie kelderwand

Constructie-opbouw	Materiaal	Dikte [mm] [mm]	λ Lambda-decl. [W/m.K]	Rm-waarde [m ² .K/W]
Rsi, overgangswaarde gevel binnen				0,17
Wandconstructie	Betonnenwand (i.h.w. gestort)	300	2	0,15
Waterkerende laag	n.t.b.	-	-	-
Drukvaste isolatieplaat	Xenergy SL plus [Blauwplaat]	120	0,029	4,14
Rse, overgangswaarde gevel buiten				0,00
Totale dikte van de constructie		420		4,46

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

$$R_c = (4,46 / 1,05) - 0,17 - 0,0$$

$$R_c = 4,0776... = 4,1 \text{ m}^2\text{K/W}$$

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

$$U = 1 / 4,1$$

$$U = 0,2439... = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$$

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

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

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

INFO:

Berekening volgens NEN 1068:2012 en NPR 2068:2002

R_d waarde isolatieplaten volgens opgave leverancier Blauwplaat

1.4 RC-berekening vloerconstructie keldervloer

Constructie-opbouw	Materiaal	Dikte [mm] [mm]	λ Lambda-decl. [W/m.K]	Rm-waarde [m ² .K/W]
Rsi, overgangswaarde vloer binnen				0,17
Dekvloer	Zandcement	70	1,6	0,044
Drukvaste isolatie	Floormate 500-A	40	0,034	1,15
Constructievloer	i.h.w. gestorte betonvloer	300	2,0	0,15
Waterkerende laag	PE-folie	0,2	0,170	0,001
Drukvaste isolatieplaat	Xenergy SL plus [Blauwplaat]	100	0,029	3,45
Rse, overgangswaarde vloer buiten				0,00
Totale dikte van de constructie		510		4,965

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

$$R_c = (4,965 / 1,05) - 0,17 - 0,0$$

$$R_c = 4,5585... = 4,6 \text{ m}^2\text{K/W}$$

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

$$U = 1 / 4,6$$

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

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

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

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

INFO:

Berekening volgens NEN 1068:2012 en NPR 2068:2002

R_d waarde isolatieplaten volgens opgave leverancier Blauwplaat

BEDANKT VOOR UW OPDRACHT



KvK nr.: 56028806

B.T.W. nr.: NL001798290B10

Architectenregister [BA] nr.: 1.110715.006