



Sint Martinusstraat 7, 7231CK Warnsveld
06 51424879 0575 472810 (privé)
jan.wassing@wxs.nl

Verbouwing woonhuis a/h Wiemelink 15 te Vorden

Onderdeel:

Statische berekening

Stalen balk

Opdrachtgever:

Dijkman Bouw B.V.

Lage Weide 29

7231 NN Warnsveld

Projectnr.:

15.060

Datum:

30-06-2015

Constructeur:

ing. J. Wassing

IBANnr. NL61 INGB 0006 0894 55 K.v.K. 58421564

Tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen, worden alle opdrachten aanvaard en uitgevoerd volgens De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011) Rechtsverhouding opdrachtgever – architect, ingenieur en adviseur, uitgegeven door NLingenieurs te 's-Gravenhage en gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam onder nummer 78/2011



Project : Verbouwing woonhuis a/h Wiemelink 15 te Vorden.

Project nr. : 15.060

Datum

Blad 1

Algemeen:

Berekening vlgs. : NEN-EN-1990 t/m 1999

Gebruiksklasse: klasse A - wonen

Gevolgklasse: woonhuis: CC1

Ontwerplevensduur: klasse 3: $t = 50$ jaar

BELASTINGEN :

kN/m ²		
g	q	ψ

* KAP α = 30°

$$\begin{aligned} E.g. &= 0.65 / \cos 30^\circ = 0.75 \\ \text{SHREUN} &= 0.80 * 0.70 = 0.56 \end{aligned}$$

* ZOLDER vloer :

$$\begin{aligned} \text{E.g. Balklaag + besch.} & 0.35 \\ \text{PLAFOND} & 0.15 \\ \hline & 0.50 \\ \\ \text{Lichte wanden} & 0.85 \\ \text{v.b. (cat. A)} & 0.75 \\ \hline & 2.30 \quad 0.4 \end{aligned}$$

* 1^e verd. vloer :

$$\begin{aligned} \text{Holle betonsl. vloer} &= 2.50 \\ \text{AFW} &= 0.03 * 20 = 0.60 \\ \hline & 3.10 \\ \\ \text{Lichte wanden} & 0.85 \\ \text{v.b. (cat. A)} & 1.75 \\ \hline & 2.60 \quad 0.4 \end{aligned}$$

Stalen I-beem woonkamer / keuken.

$$k_{DP} = 3.15 * 0.75 = 2.36$$

$$k_{olb} = 3.15 * 0.50 = 1.58$$

$$k_{uervlo} = 3.15 * 3.1 = 9.77$$

$$k_{dhw} = 1.50 * 1.00 = 5.00$$

$$k_{g} = 0.40$$

$$3.15 * 1.30 = 2.2r$$

$$3.15 * 2.60 = 8.19$$

$$q_g = 19.10 \text{ kN/m}$$

$$q_g = 15.44 \text{ kN/m}$$

$$q_{kor} = 34.54 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 41.47$$

$$l_f = 2.45 \text{ m}$$

$$M_d = 31.12 \text{ kNm}$$

$$W_{be} = 132 \text{ cm}^3$$

$$\boxed{\text{IPE 180}} \rightarrow UC = 0.91$$

$$w_{ft} = 6.2 * 34.54 * 2.45^4 / 132 = 5.9 \text{ mm} = 0.0024 \text{ ft.}$$

$$w_g = 19.10 / 34.54 * 5.9 = 3.3$$

$$w_{by} = 2.6 \text{ mm} = 0.0011 \text{ ft.}$$

$$P_d = \frac{1}{2} * 2.45 * 41.47 = 50.80 \text{ kN}$$

$$\boxed{\text{opleg lengte 200 mm.}}$$

$$f'_d = \frac{50.80 * 10^3}{200 * 91} = 2.8 \text{ N/mm}^2$$