

Constructie Advies

Project : Verbouwing Boerderij S. Lutikholt
a.d. Ganzensteeg 11 te Vorden

Opdrachtgever : Philip Heitkamp Anno 1998

Architect : Philip Heitkamp Anno 1998

Datum : 12-01-2018

Bijbehorende documenten : Constructieschets Blad A
Tekeningen Architect

Algemeen

Deze berekening betreft uitsluitend de gewijzigde constructie onderdelen van de te verbouwen Boerderij.

Als er tijdens de verbouwing ook maar de geringste twijfel ontstaat over de draagconstructie, dient direct de constructeur gewaarschuwd te worden.

Projectomschrijving, Constructieopbouw

Deze woonboerderij is volledig op de traditional manier gebouwd.

De hoofddraagconstructie bestaat uit een eikenhouten gebintswerk met gemetselde wanden en een betonvloer op zand als begane grondvloer.

De verdiepingsvloer is een houtconstructie en de dakconstructie is een sporen kap.

Het ligt in de bedoeling om t.p.v. de deel een verdiepingsvloer aan te brengen.

Stabiliteit

De stabiliteit blijft ongewijzigd

Raadgevend Constructie Adviseur Ing. H. Hilderink

Hofterveldweg 4, 7481 SX Haaksbergen

Tel. 06-51565491 E-mail: hermanhilderink@gmail.com

Op dit werk zijn uitsluitend de desbetreffende onderdelen van de DNR 2011, (De regeling van de verhouding tussen de opdrachtgever en adviseur), van toepassing. Het betreft een deelopdracht

Van toepassing zijnde voorschriften:

Deze berekening is gebaseerd op de desbetreffende normen uit :
NEN-EN 1990 Nederlandse Normen Eurocode.

Veiligheidsklasse, belastingfactoren, referentieperiode:

bouwwerk aanduiding: Woning
Gevolgklasse : CC1
Referentieperiode : 50 jaar

Maatgevende Belastingcombinaties:
G = 1.10 Q = 1.35

Materialen**Dragende wanden metselwerk:**

Sterkteklasse M10-M20 Mortelsterkte : 7.5 N/mm²

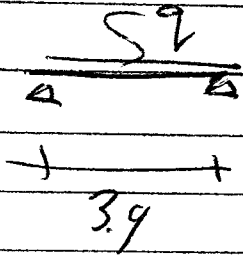
Hout : Sterkteklasse : C24
Beton: Sterkteklasse : C20/25
Staal: Profielstaal : S235 ; Kokerprofielen : S275

BELASTINGEN (kN/m²)

<u>WONING</u>	<u>e.g.(x 1.10)</u>	<u>Ver.bel.(x 1.35)</u>	<u>q</u>	<u>qd</u>
Pannendak	0.95	0.6	1.60	2.0 kN/m ²
Hiel - vloer	0.30	0.7	1.0	1.3 kN/m ²
Verd.vloer; hout	0,40	1.75+0.50	2,65	3,5 kN/m ²
Beg. gr.vl op zand	ongewijzigd			

<u>DIVERSEN</u>	<u>e.g. (x 1.22)</u>	<u>qd</u>
Metselwerk halfsteens	2.0	2.4 kN/m ²
Puien e.d.	0.48	0.6 kN/m ²
Fundatie (tot peil)	5.0	6.0 kN/m ²

BALKLAG VERD. VIER (tpv. Deel) (B1) 3



$$q = 0.6 \times 2.65 = 1.59 \text{ kW/m}^2$$

$$\text{af h.o.h. } 0.400 \rightarrow q = 1.29 \text{ kW/m}^2$$

TGH tabel 4.3.4

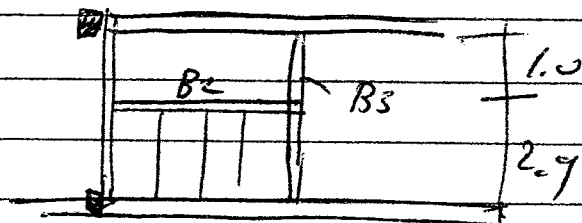
71 x 196 m

$$q_{\text{opm}} = 1.52 \text{ kW/m}^2$$

h.o.h. 0.400 beperkt

$$\rightarrow \mu_c = \frac{1.29}{1.52} = 0.85$$

RAVEELBATHEN RONDOOT TRAPAS



Balken B2

$$q: \text{vloer} = 1.45 \times 2.65 = 3.84 \text{ kW/m}^2$$

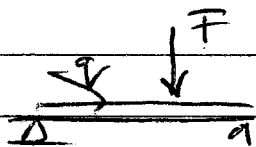
$$\text{wand } 2.4 \times 0.60 = 1.44$$

$$\underline{5.28 \text{ kW/m}^2}$$

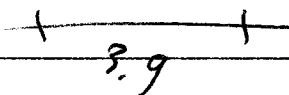
TGH tabel 4.3.4 71 x 196

$$q_{\text{opm}} = 8.18 \text{ kW/m}^2$$

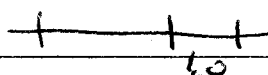
(4)

BAIKEN R3

$$q = 0.3 \times 2.61 = 0.80 \text{ kW/m'}$$



$$F: 1.0 \times 5.20 = 5.3 \text{ kW}$$



$$M_{\text{max}} = \frac{1}{8} \times 0.80 \times 3.9^2 + \frac{6.0 \times 2.9}{3.9} \times 5.3$$

$$= 1.52 + 3.94 = 5.5 \text{ kW}$$

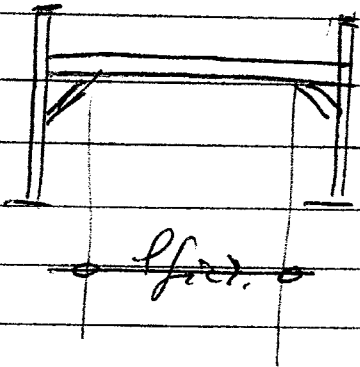
$$\rightarrow q_{\text{faktor}} \approx \frac{3.94 + 1.52}{1.52} \times 0.80 = 2.88 \text{ kW/m'}$$

$$2 \times 71 \times 196 \rightarrow q_{\text{opp}} = 2 \times 1.52 = 3.04 \text{ kW/m'}$$

$$\text{acc. acc} = 2.88 / 3.04 = 0.95$$

(5)

CONTROLE GEBINTWERK



$$q = 4.1 \times 2.65 = 11 \text{ kN/m}$$

$$l_{\text{span}} = 4.80 \text{ m}$$

$$M = \frac{1}{8} \times 4.80^2 \times 11 = 31.7 \text{ kNm}$$

→ Eiken

$$f_b = 12 \text{ N/mm}^2$$

ANKERBAK

$$W_{\text{ben}} = \frac{31700}{12} = 2640 \times 10^3 \text{ mm}^3$$

$$a_f \sim 240 \times 280 \text{ mm}$$

$$\rightarrow W = 3136 \times 10^3 \text{ mm}^3$$

$$\mu_c = 0.84 \quad \text{acc}$$

OVERIG GEBINTSWERK (staanders + steekbalken)

bestaande praktische afmetingen volden

FUNDATIE GEBINTSVIEN Ongewijzigd

(de oorspronkelijke haaielastig was hoger dan deze werd vloer).