

Duisters constructie adviesburo



Jeroen Boschlaan 5
6021 KP Budel
tel: (0495)-499943 / 06-12814040
fax: (0495)-499932
e-mail: j.duisters@hetnet.nl
website: www.jduisters.nl
Rabobank Budel 179538020
BTW nummer 141572486B01

Adviesburo voor Beton-, Staal-, Hout- en Steenconstructies

Werknummer: → **2632** ←

****** Statische berekening ******

Project:

**Constructiebeoordeling woonboerderij a/d Boschdijk 5 te
Budel voor fam. Lammers / v. Hunsel / Kennis.**

Datum: donderdag 25 september 2008

Geachte fam. Lammers / v. Hunsel / Kennis,

Naar aanleiding van het onderzoek ter plekke het volgende:

Het betreft een oude boerderij:

Bestaande kapconstructie bestaat uit houten vakwerkspanten: boomstammen met trekstaven.

De bestaande verdiepingsvloer (alleen woongedeelte) is een houten balklaag.

Muren zijn van metselwerk en de fundering is hoogstwaarschijnlijk gemaakt van een uitgemetselde metselwerkstenen

Het dak is nu op verschillende plaatsen zeer vervormt door het "afschuiven" v/h dak. Hierdoor zijn ook de gevels uit hun gelid geduwd (naar buiten geduwd). Hierdoor is niet wenselijk de bestaande kapconstructie te behouden, temeer omdat er in de toekomst vloeren is zouden moeten komen en hierdoor de bestaande draagspanten in de weg zouden komen te lopen voor een goede doorgang van de toekomstige verdieping.

Verdiepingsvloer / fundering:

Een moderne betonnen verdiepingsvloer is moeilijker te realiseren: een betonnen vloer is zwaar, veel zwaarder als de nu aanwezige houten vloerbalken. Dit zou op zich geen probleem zijn als de muren (zie metselwerk) en de fundering (grondslag) onder de dragende wanden voldoende sterk zou zijn om dit te kunnen dragen. Hier ligt het probleem. In dit oude gebouw is de fundering uitgemetseld en aangezet op de zwarte zand (niet vorstvrij). gaat met de verdiepingsvloer voorzien van een zwaardere vloer (welke tegenwoordig toch het minimale is) is de fundering niet meer in staat deze last naar de ondergrond over te brengen en gaat nazakken, welke met scheurvorming in de bovenbouw gepaard gaat (zie rekenvoorbeeld). Wil men dit goed maken zal men op zijn minst nieuwe funderingen moeten aanbrengen

Metselwerk:

Het bestaande metselwerk is plaatselijk van mindere kwaliteit (gescheurd en ontzet) en zichtbaar uit het lood geduwd door het dak (zie omschrijving hiervoor), zeker indien het voor de toekomst een betonnen zal gaan dragen.

Conclusie:

Constructief is alles te realiseren, maar als men reëel kijkt wat er uiteindelijk constructief (en isolatie technisch e.d.) te handhaven is van het bestaande gebouw om deze naar de toekomst toe constructief aanvaardbaar (volgens de NEN normen) te maken is het volgens ons zeer verstandig om in dit geval geen her- of verbouwing maar nieuwbouw te plegen (losstaand v/d kosten van her- of verbouwen welk aanzienlijk hoger zullen zijn als nieuwbouw).

ir. J.A.P.M. Duisters.

Adviesburo voor beton-, staal-, hout-, en Steenconstructies.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieursbureau RVOI-1998, herziene druk gedeponeerd ter griffie van

arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage op 12-11-1997

Rekenvoorbeeld:

Belastingen nu aanwezig op fundering:

Permanente belasting:

Dak:	1*8/2	= 4,00 kN/m ¹
Zeer onderkomen houten zoldervloer:	0,35*8/2	= 1,40 kN/m ¹
Gevelmetselwerk:	3*4	= 12,00 kN/m ¹
Uitgemetselde fundering:		<u>= 4,00 kN/m¹ +</u>
		= 21,40 kN/m ¹

Veranderlijke belasting:

Zoldervloer:	2,5*8/2	= 10,00 kN/m ¹
--------------	---------	---------------------------

Maximale bestaande belasting optredend inclusief veiligheden:

$$P_{\text{rep}} = 1,2*21,40 + 1,3*10 = 38,68 \text{ kN/m}^1 \text{ funderingsstrook.}$$

Belastingen indien in toekomst met huidige standaard vloeren:

Permanente belasting:

Dak:	1*9,5/2	= 4,75 kN/m ¹
betonnen zoldervloer:	5*9,5/2	= 23,75 kN/m ¹
Betonnen verdiepingsvloer:	6*9,5/2	= 28,50 kN/m ¹
Gevelmetselwerk:	3*4	= 12,00 kN/m ¹
Uitgemetselde bestaande fundering:		<u>= 4,00 kN/m¹ +</u>
		= 73,00 kN/m ¹

Veranderlijke belasting:

$$\text{Verdiepingsvloer / zoldervloer: } 1,75*9,5/2*(1,0+0,4) = 11,6 \text{ kN/m}^1$$

Nieuwe belasting optredend inclusief veiligheden voor klein bouwwerk :

$$P_{\text{rep}} = 1,2*73 + 1,3*11,6 = 103 \text{ kN/m}^1 \text{ funderingsstrook.}$$

Toename funderingsbelasting indien en nieuw klein bouwwerk gerealiseerd zou worden op bestaande fundering:

$$103/38,68 = 2,65 \rightarrow 165\% \text{ belastingtoename.}$$

Conclusie:

Het is constructief niet toelaatbaar de huidige zeer slechte fundering te gebruiken voor toekomstige her- / nieuwbouw (ook niet met houten zoldervloeren)