

Project: **Nieuwbouw woning fam. Van Erp
aan de Hoevensestraat
te Vught**

Datum: 25-01-2019

Projectnr.: 24293 IK

Berekening deel: A – WABO Constructie-ontwerp

Projectgegevens

Project: Nieuwbouw woonhuis fam. Van Erp
aan de Hoevenestraat
te Vught

Berekening deel: A

Onderdeel: Constructieve hoofdlijnen tbv WABO-aanvraag

Constructeur: ir. C. Onstenk

paraaf HC:

email: co@wiggers-ing.com



Opdrachtgever: dhr. en mevr. Van Erp

Constructief ontwerp:

Algemene opmerkingen:

Bijgaand ontvangt u het constructieve ONTWERP betreffende bovengenoemd project.

Wij merken hierbij op, dat alle genoemde profielen en afmetingen bepaald zijn aan de hand van globale berekeningen:

Hieraan mogen derhalve GEEN bindende conclusies, afspraken of contracten worden verbonden !!

De in een later stadium uit te voeren definitieve sterkteberekeningen kunnen geringe veranderingen in het ontwerp noodzakelijk maken.

Verzoek tot het later aanleveren van constructieve bescheiden:

In de lijn van §2.2 Artikel 2.7 van de MOR, wordt verzocht om uitgestelde indiening van constructieve bescheiden met dien verstande dat tenminste 3 weken voor aanvang van betreffende werkzaamheden, de bescheiden zullen worden ingediend.

Inhoud constructieve ontwerpberekening t.b.v. WABO-aanvraag:

Conform Artikel 2.7 lid 2 omvat deze ontwerpberekening:

- a: Tekeningen van de definitieve hoofdopzet van de constructie van alle verdiepingen inclusief globale maatvoering.
- b: Schematisch funderingsoverzicht of palenplan met globale plaatsing, aantallen en paalpuntniveau's, inclusief globaal grondonderzoek, waaruit de draagkracht van de ondergrond blijkt.
- c: Plattegronden van vloeren en daken inclusief globale maatvoering.
- d: overzichtstekeningen van constructies in staal, hout en geprefabriceerd beton, inclusief stabiliteitsvoorzieningen en dilataties; principedetails van karakteristieke constructieonderdelen (1:20/1:10/1:5), inclusief maatvoering.
- e: een schriftelijke toelichting op het ontwerp van de constructie als bedoeld in artikel 2.2 eerste lid onderdeel b.

Aangehouden voorschriften, kwaliteitseisen:

De statische berekening is uitgevoerd volgens de constructie voorschriften uit de NEN-EN 1990 - serie.

Indien niet anders is aangegeven is uitgegaan van :

voor gewapende betonconstructies	: betonkwaliteit C20/25, staalkwaliteit B500A/B
	: schilvloeren C30/37
	: prefab beton C35/45
voor staalconstructies	: staalkwaliteit S235
voor houtconstructies	: houtkwaliteit C18
voor steenconstructies	: kalkzandsteenlijmelementen, CS12.

Toelaatbare gronddrukspanningen:

Indien niet anders is aangegeven, wordt bij een fundering op staal, bij een gronddekking van 200 mm en een hoogste grondwaterstand van 600 mm onder aanlegniveau van de fundering, uitgegaan van de volgende toelaatbare rekenwaarden:

<i>strookbreedte in mm¹</i>	<i>Q_{Rd} in kN/m¹</i>	<i>strookbreedte in mm¹</i>	<i>Q_{Rd} in kN/m¹</i>
400	33	500	45
600	60	700	75
800	90	900	110
1000	130	1100	150
1200	175	1400	225
1600	285	1800	350

Gevolgklasse, Betrouwbaarheidsklasse en ontwerplevensduur:

Het project is ingedeeld in	Gevolgklasse:	CC1
	Betrouwbaarheidsklasse:	RC1
	Ontwerplevensduur:	50 jaar
Geadviseerde Uitvoeringsklasse conform EN 1090-2:		EXC2

Gebruikte eenheden:

Indien niet anders wordt aangegeven zijn de volgende eenheden aangehouden:

overspanningen	in m ¹
belastingen	in kN/m ² of in kN/m ¹ of in kN
afmetingen	in mm ¹
spanningen	in N/mm ²
wapening	in mm ² of mm ² /m ¹ plaatbreedte

Bouwkundige tekening(en):

Bij de uitwerking van de statische berekening is gewerkt van de volgende tekening(en):

tekening: d.d.:

Technische omschrijving:

Het project dat in navolgende berekening wordt behandeld, betreft de nieuwbouw van een woning te Vught. De woning bestaat uit een prefab scharnierkap (deels voorzien van een houten vliding), een verdiepingsvloer als schilvloer uitgevoerd en een begane grondvloer als geïsoleerde systeemvloer met kruipruimte.

Stabiliteit van de woning wordt verkregen door schijfwerking van de kap, vloeren en de diverse dragende wanden. Aan de achterzijde van de woning bevindt zich een terrasoverkapping. Deze wordt ook voorzien van een prefab scharnierkap welke draagt op de eikenhouten balken aan weerszijden. Dit dak wordt gestabiliseerd door deze buiten van een horizontaal windverband te voorzien. T.p.v. de vide binnen dienen de houten balken de horizontale lasten over dit gedeelte als buiging naar de schilvloer af te dragen. Om deze reden is een afmeting van deze balken nodig van circa 300x300mm.

Fundering:

Of op staal gefundeerd kan worden of dat een paalfundatie nodig is zal moeten blijken uit de sonderingen, welke op dit moment nog niet beschikbaar zijn.

Gewichten en belastingen:
Sporenkap $\alpha = 50^\circ$

G_k	=	Sporen + dakbeschot + pannen	=	0,70	kN/m ²
		In het grondvlak gemeten = $0,70 / \cos(50)$	=	1,09	kN/m ²
$q_{k;sneeuw}$	=	0,70 x 0,27	=	0,19	kN/m ²
$q_{k;wind}$	=	Gebied III, Onbebouwd, $H \leq 9000\text{mm}$	=	0,68	kN/m ²
C_{pe}	=	Druk / Zuiging Conform drukcoëfficiënten NEN-EN 1991-1-4			
C_{pi}	=	+0,2 en -0,3			

Sporenkap $\alpha = 35^\circ$

G_k	=	Sporen + dakbeschot + pannen	=	0,70	kN/m ²
		In het grondvlak gemeten = $0,70 / \cos(35)$	=	0,85	kN/m ²
$q_{k;sneeuw}$	=	0,70 x 0,67	=	0,47	kN/m ²
$q_{k;wind}$	=	Gebied III, Onbebouwd, $H \leq 9000\text{mm}$	=	0,68	kN/m ²
C_{pe}	=	Druk / Zuiging Conform drukcoëfficiënten NEN-EN 1991-1-4			
C_{pi}	=	+0,2 en -0,3			

Vliering Hout Beloopbaar

G_k	=	houten balklaag + beschot + plafond	=	0,50	kN/m ²
q_k	=	0,70 kN/m ² ($\psi_0 = 0,7$)			

Verdieping Breedplaatvloer (Volgens opgaaf leverancier)

G_k	=	schilvloer	$h = 230$ mm	=	6,00	kN/m ²
		afwerking	$h = 60$ mm	=	1,20	kN/m ² +
					7,20	kN/m ²
q_k	=	Klasse A	($\psi_0 = 0,4$)	=	1,75	kN/m ²
		separaties	eg. $> 2,0 \leq 3,0$ kN/m ¹	=	1,20	kN/m ² +
					2,95	kN/m ²

Beganegrond kanaalplaatvloer (Volgens opgaaf leverancier)

G_k	=	kanaalplaatvloer	$h = 200$ mm	=	3,20	kN/m ²
		afwerking	$h = 80$ mm	=	1,60	kN/m ² +
					4,80	kN/m ²
q_k	=	Klasse A	($\psi_0 = 0,4$)	=	1,75	kN/m ²
		separaties	eg. $> 2,0 \leq 3,0$ kN/m ¹	=	1,20	kN/m ² +
					2,95	kN/m ²

Wind

H	=	8,25 m ¹			
q_p	=	0,66 kN/m ² ; Gebied III, onbebouwd			
C_{pe}	=	Drukcoëfficiënten conform NEN-EN 1991-1-4			