

Plan voor het bouwen van een leeftijdsbestendige woning aan de Burgemeester van Houtstraat te Budel

- Statische berekening - SB1A -

Vragen gemeente

Opdrachtgever: -----
De Dijk 18
6028 RJ Gastel

Architect: Grensstreek Architecten
't Routje 22
6024 BP

Constructeur: -----

Versie: A

Werknummer.: 22258

Datum: 3-3-2023
5-10-2023

Inhoudsopgave

1	Algemeen.....	2
2	Opmerkingen gemeente.....	3
2.1	Reactie.....	4
2.1.1	Vraag 1.....	4
2.1.2	Vraag 2.....	4
2.1.3	Vraag 3.....	5

1 Algemeen

algemeen:

Onderdeel	Woning
Ontwerplevensduur	50
Gevolgklasse	CC1

Uiterste grenstoestand

veiligheidsfactoren	
$\gamma_g \times \xi$	1,08
γ_g	1,22
γ_q	1,35

toetsingsregels:

$$\gamma_g \times \xi \times g_k + \gamma_q \times q_k$$

$$\gamma_g \times g_k + \gamma_q \times (\psi_0 \times q_k)$$

Bruikbaarheids grenstoestand

veiligheidsfactoren	
γ_g	1,00
γ_q	1,00

toetsingsregels:

$$\gamma_g \times g_k + \gamma_q \times q_k$$

Algemeen:	voorschriften	NEN-EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp
		NEN-EN 1991-1-1	Volumieke gewichten, eigen gewicht, opgelegde belastingen voor gebouwen
		NEN-EN 1991-1-2	Belasting bij brand
		NEN-EN 1991-1-3	Sneeuwbelasting
		NEN-EN 1991-1-4	Windbelasting
		NEN-EN 1991-1-5	Thermische belasting
		NEN-EN 1991-1-6	Belasting tijdens uitvoering
		NEN-EN 1991-1-7	Buitengewone belastingen
Beton:	voorschriften	NEN-EN 1992-1-1	Algemene regels en regels voor gebouwen
		NEN-EN 1992-1-2	Ontwerp en berekening van constructies bij brand
	betonkwaliteit	C20/25	
	milieuklasse	Afhankelijk van onderdeel	
	consistentie klasse	C3	
	cement	CEM I 32.5 R of CEM III/ B 42.5 LH HS	
Staal:	voorschriften	NEN-EN 1993-1-1	Algemene regels en regels voor gebouwen
		NEN-EN 1993-1-2	Ontwerp en berekening van constructies bij brand
		NEN-EN 1993-1-8	Ontwerp en berekening van verbindingen
	staalkwaliteit	S235 JR, voor kokers S275 J2H	
	lassen	electrisch, $a_{\min} = 4\text{mm}$	
	boutkwaliteit	8,8	
Hout:	voorschriften	NEN-EN 1995-1-1	Algemene regels en regels voor gebouwen
		NEN-EN 1995-1-2	Ontwerp en berekening van constructies bij brand
	houtsoort	europes naaldhout	
	kwaliteit gezaagd	C18	
	kwaliteit gelamineerd	GL24h	
	klimaatklasse	Afhankelijk van onderdeel	
Metselwerk:	voorschriften	NEN-EN 1996-1-1	Algemene regels en regels voor gebouwen
		NPR 9096-1-1	Steenconstructies - Eenvoudige ontwerpregels
	kalkzandsteen	CS12	Genormaliseerde steendruksterkte: 12N/mm ²
	kalkzandsteen klinker	CS20	Genormaliseerde steendruksterkte: 20N/mm ²
	Poriso Stuc		Genormaliseerde steendruksterkte: 15N/mm ²
	metselmortel	minimaal M10	Druksterkte van de metselmortel: 10N/mm ²
	milieuklasse	MX2/MX3	

2 Opmerkingen gemeente

- Op constructief vlak hebben wij de volgende opmerkingen:
 - H4.1 t/m H4.4: waar zijn de reactiepunten A, B, C, D, E en F ?
 - H5.1 t/m H5.3: waar zijn de reactiepunten A en B? Ik mis het moment in de reactiekrachten, want er zijn veren in de mechanische rekenmodellen aangebracht.
 - Fundering t.p.v. stalen spanten met momenten in de fundering ontbreken in de berekening.

Genoemde opmerkingen graag verwerken.

2.1 Reactie

2.1.1 Vraag 1

De reacties staan vermeld in de paragrafen in de tabellen onderaan de pagina. Tevens opgenomen in uitvoer 7.1.

H4.1:	Reactie A = steunpunt 1	= H4.4
	Reactie B = steunpunt 2	= H4.3
	Reactie C = steunpunt 3	= H4.2
	Reactie D = steunpunt 4	= H4.2
	Reactie E = steunpunt 5	= H4.3
	Reactie F = steunpunt 6	= H4.4

2.1.2 Vraag 2

Reactie A = steunpunt 1
Reactie B = steunpunt 6

De momenten tpv. de steunpunten zijn opgenomen in uitvoer 7.2 op pagina 66. Deze zijn gering en kunnen opgenomen worden door praktische ankers toe te passen in de fundering.

2.1.3 Vraag 3

Het moment tpv. steunpunt 1 is maatgevend. Hier bevind zich een funderingsstrook met een breedte van 400mm en hoogte van 300mm. Het maatgevende moment bedraagt 2.11/5.18 kNm (per./ver.)
Dit is hieronder meegenomen in berekening van de maximale grondspanning.

Vol. Massa :				
Beton	25	kN/m ³		
Grond	18	kN/m ³		
Poer afmetingen :				
L =	1500	mm		
B =	400	mm		
h =	300	mm		
bovenzijde poer	0,45	m onder maaiveld		
Poer belasting :				
Permanent	$\gamma_{f,g,u}$	1,08		
Puntlast 1	18,3	kN afst. t.o.v. hart poer	0	mm
Puntlast 2		kN afst. t.o.v. hart poer	0	mm
P-last of lijnlast 3		kN afst. t.o.v. hart poer		mm
P-last of lijnlast 4		kN afst. t.o.v. hart poer		mm
bovenbelasting		kN afst. t.o.v. hart poer		mm
M	2,11	kNm		
Eigen gewicht	$\gamma_{f,g,u}$	0,9		
eg poer meenemen ?	ja	eg poer =	4,50	kN
grond op poer meen.?	ja	eg grond =	4,86	kN
meewerkende gr. meen.?	ja	eg meew. grond =	4,02	kN
Veranderlijk	$\gamma_{f,g,u}$	1,35		
Puntlast 1	6,4	kN afst. t.o.v. hart poer	0	mm
Puntlast 2		kN afst. t.o.v. hart poer		mm
P-last of lijnlast 3		kN afst. t.o.v. hart poer		mm
P-last of lijnlast 4		kN afst. t.o.v. hart poer		mm
bovenbelasting		kN afst. t.o.v. hart poer		mm
M	5,18	kNm		
	gebruikswaarde	rekenwaarde		
N'	38,08	40,44	kN	
M	7,29	9,27	kNm	
excentriciteit e	0,191456917	0,229257088	m	
	e <= L/6	e <= L/6		
Grondspanning volgens NEN 6744				
σ_{gr} bij $L_{ef} =$ (in mm)	1041,5	97,08	kN/m ²	

De maximaal optredende grondspanning van 97 kN/m² is akkoord.