

Werk: Nieuwbouw Container Hardenberg
Bouwlocatie: Spanjeweg te Hardenberg
Projectnummer: 2022-390

Onderdeel: Hoofdberekening
documentnummer: SB-01

STATISCHE BEREKENING

Opdrachtgever: Ravenhorst Bouwbureau

Aannemer:

Ontwerper:


Gemeente
Hardenberg
22/2/2024
GEZIEN

Eerste uitgave: 21 december 2022
Laatste wijziging: 14 maart 2023 (A) Aanvullingen nav opm gemeente

Auteur:

Controleur:

ing. 

tel: (0548) 544464

e-mail: info@bouwhuis-bt.nl

www.bouwhuis-bt.nl

NORMEN EN VOORSCHRIFTEN

NEN-EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp	(Eurocode 0)
NEN-EN 1991	Belastingen op constructies	(Eurocode 1)
NEN-EN 1992	Betonconstructies	(Eurocode 2)
NEN-EN 1993	Staalconstructies	(Eurocode 3)
NEN-EN 1994	Staal-betonconstructies	(Eurocode 4)
NEN-EN 1995	Houtconstructies	(Eurocode 5)
NEN-EN 1996	Constructies van metselwerk	(Eurocode 6)
NEN-EN 1997	Geotechnisch ontwerp	(Eurocode 7)

Eurocodes worden aangevuld met de Nederlandse nationale bijlage
Indien nodig wordt gebruik gemaakt van NPR-richtlijnen, Currapporten e.d.

VEILIGHEIDSKLASSE EN REFERENTIEPERIODE

Gebruiksfunctie:	Gevolgs- klasse	Betrouwbaar- heidsklasse:	K_{FI} -factor:	Ontwerplevensduur:
Industriefunctie	CC1	RC1	0,9	15 jaar

BELASTINGFACTOREN EN BELASTINGCOMBINATIES**Tabel A1.2 (A) Rekenwaarden van belastingen (EQU) (evenwicht)**

blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		belangrijkste	andere
Vgl 6.10	$1,1 G_{k,j,sup}$	$0,9 G_{k,j,inf}$	$1,5 K_{FI} Q_{k,1}$		$1,5 K_{FI} \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad (i > 1)$

Tabel A1.2 (A) Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (sterkte)

blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		belangrijkste	andere
Vgl 6.10a	$1,35 K_{FI} G_{k,j,sup}$	$0,9 G_{k,j,inf}$	$1,5 K_{FI} Q_{k,1}$	$1,5 K_{FI} \psi_{0,1} Q_{k,1}$	$1,5 K_{FI} \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad (i > 1)$
Vgl 6.10b	$1,2 K_{FI} G_{k,j,sup}$	$0,9 G_{k,j,inf}$			$1,5 K_{FI} \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad (i > 1)$

Samenvatting belastingfactoren

	blijvend ongunstig	blijvend gunstig	veranderlijk
Vgl 6.10	1,10	0,9	1,35
Vgl 6.10a	1,215	0,9	1,35
Vgl 6.10b	1,08	0,9	1,35

Werk: Nieuwbouw Container Hardenberg

Werknr: 2022-390

Datum: 21-12-2022

Bladnr: 3

Onderwerp: Algemene uitgangspunten



Bouwhuis
bouwtechniek bv

bouwtechnisch adviesbureau:

beton, staal, hout en funderingen

MATERIALEN

Beton:							Betonstaal:			
sterkte- klasse	f_{ck} N/mm ²	f_{cd} N/mm ²	f_{ctm} N/mm ²	f_{ctd} N/mm ²	$E_{cm(t=0)}$ N/mm ²	$E_{cm(t=\infty)}$ N/mm ²	staalsoort	f_{yk} N/mm ²	f_{yd} N/mm ²	E_s N/mm ²
C20/25	20	13,3	2,21	1,03	30.000	7.600	B500a	500	435	200.000
C30/37	30	20,0	2,90	1,35	33.000	11.400	B500b	500	435	200.000
C45/55	45	30,0	3,80	1,77	36.500	17.100	B500c	500	435	200.000

Werk: Nieuwbouw Container Hardenberg

Werknr: 2022-390

Datum: 21-12-2022

Bladnr: 4

Onderwerp: Belastingen

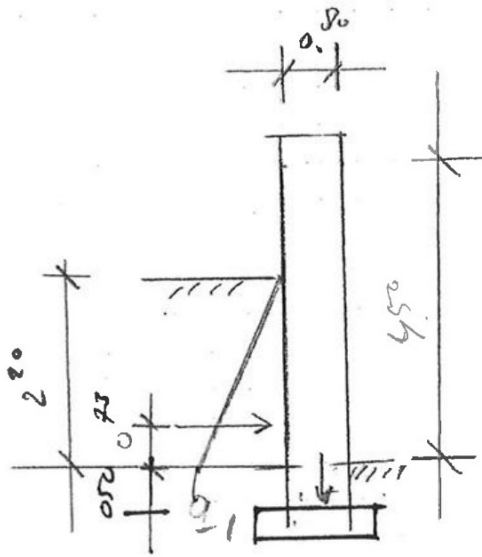
PB	PB	VB
kN/m ²	kN/m ³	kN
19,20	18	

ψ_0 ψ_1 ψ_2

Wanden

Grond-zand

Betonwand 800 mm



moment mit passieve grond
druk is iets hoger dan moment
mit actieve gr addedruk
→ buiten beschouwing gelat.

Ground 18 h 10 / m³

Coefficient horizontal belasting = 95

$$q_1 = 2,2 \cdot 10^9 \cdot 0,5 = 1,1 \cdot 10^9 \text{ kV/m}$$

$$F_H = \frac{19,8 \cdot 2,2}{2} = 21,8 \text{ kN}$$

$$M_D = 21,8 \cdot (0,73; +0,5) = 26,8 \text{ kNm.}$$

eg Stapelwand

$$45 \cdot 0.9 \cdot 24 = 86.4 \text{ kW}$$

$$K19 = 86 \cdot \frac{1}{2} = 39,4 \text{ km}$$

$$60 \times 26,8 \div 11 = 1440,9$$

Carbide ground Span

$$\sigma = 26.0 \cdot 11 \cdot 6 / 1.15^2 + 86 \cdot 11 / 1.15 = 140 \text{ hr/in}^2 \text{ 'Granddelf. Socm'}$$

Werk: Nieuwbouw Container Hardenberg
Bouwlocatie: Spanjeweg te Hardenberg
Projectnummer: 2022-390

Onderdeel: Hoofdberekening
documentnummer: SB-01

BIJLAGE


Gemeente
Hardenberg
22/2/2024
GEZIEN

Eerste uitgave: 21 december 2022

Laatste wijziging: 14 maart 2023 (A)

Aanvullingen nav opm gemeente

Auteur:

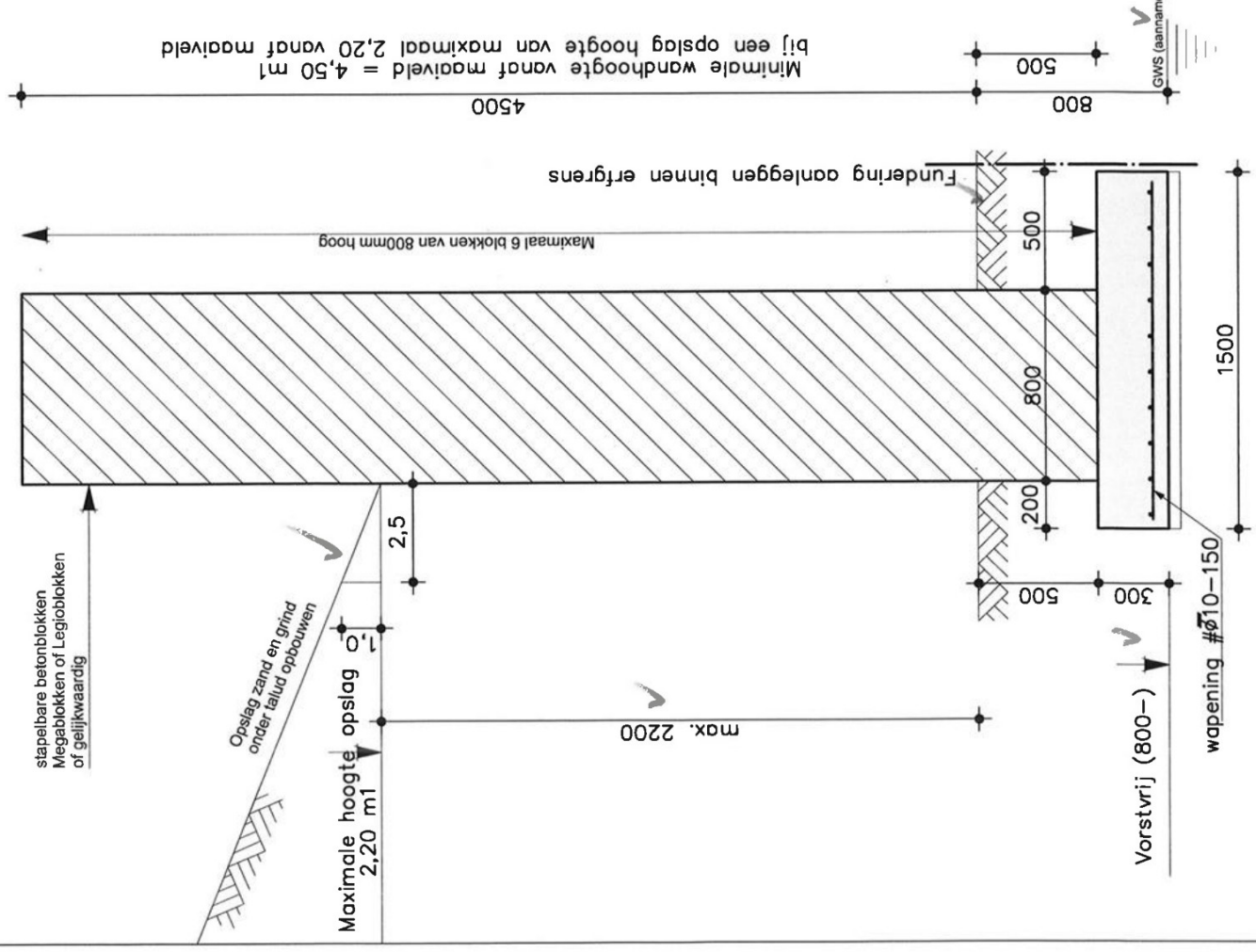


21 juli 2023 (B) - ambtshele toege-
voegd te versimp
van (A)

Controleur:

ing. 





Opslag is geschikt voor zand en grind

Fundering aanleggen op een voldoende
dikke zandlaag met een consueveerstand
van minimaal 4 MPa.
Dit controleren dmv handsonderingen.
Indien nodig grondverbetering toepassen
Betonsterkteklasse C20/25
Milieuklasse XC4
Wapening FeB500
Dekking onder 45 mm

Bouwhuis
Bouwtechniek bv
bouwtechnisch adviesburo
beton staal hout en funderingen
De Stroekeld 4a 7422 ZB Rijssen
tel: 0548-544464
E-mail: info@bouwhuis-bt.nl
site: www.bouwhuis-bt.nl

WERK	Nieuwbouw container hardenberg aan de Spanjeweg te Hardenberg		
ONDERDEEL	Doorsnede wand -fundering stapelbare betonblokken		
DATUM	21-12-2022	WERKNR:	2022-390
		TEK.NR:	2022-390_CO-01

Diverse aanpassingen	B	A.B.	24-07-2023
Diverse aanpassingen	A	A.B.	14-03-2023