

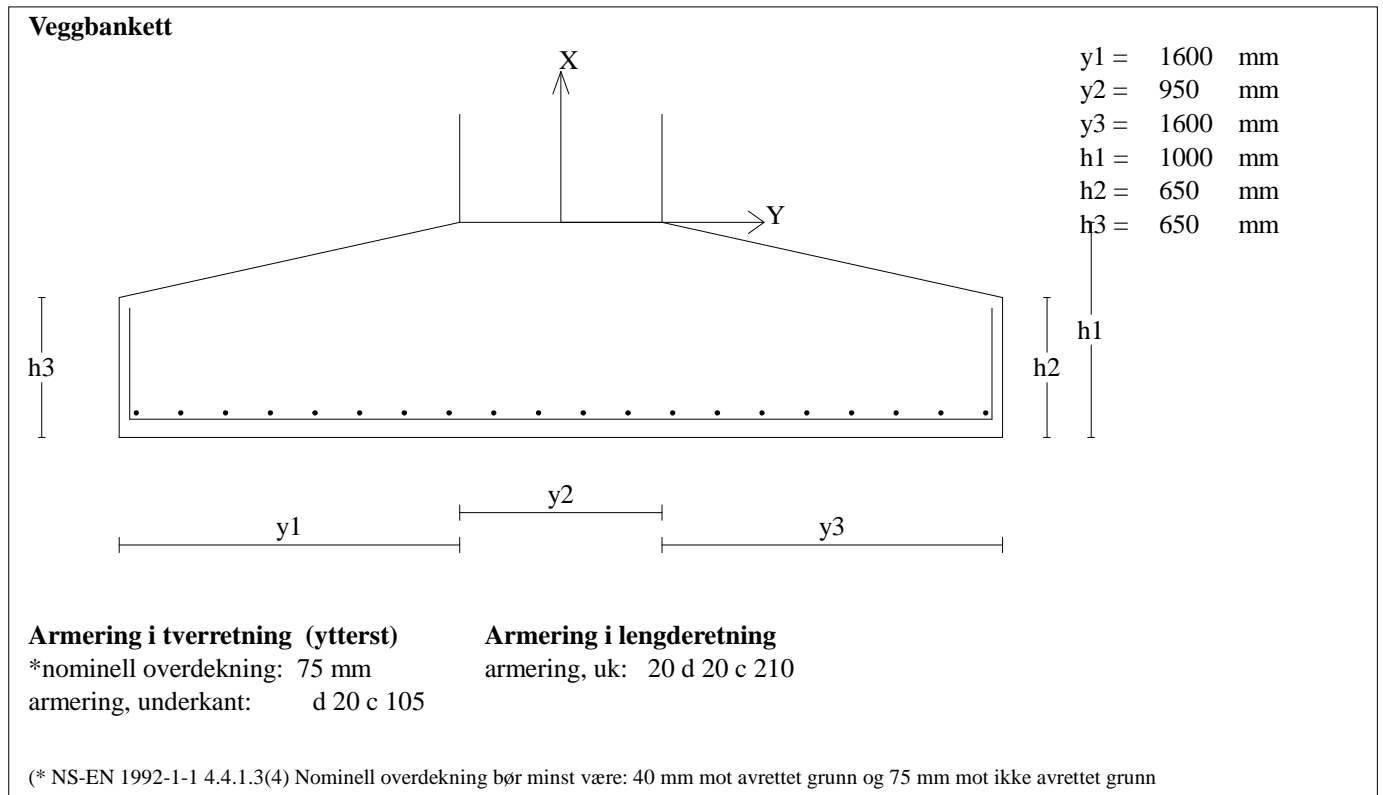
# Vedlegg 14

Beregning av veggfundament

# BACHELOROPPGAVE

Tittel <b>FUNDAMENTBEREGNING VEGG</b>			Side <b>1</b>
Prosjekt <b>FriSikt</b>	Ordre <b>BACHELOROPPGAVE</b>	Sign <b>MMB</b>	Dato <b>08-05-2019</b>

Data er lagret på fil: C:\Users\Martin\Documents\NTNU Bygg\Bacheloroppgave\Ove Sletten\Fundament\Fundament vegg.bts  
 Dataprogram: BTSNITT versjon 6.3.11 Laget av sivilingeniør Ove Sletten  
 Beregningene er basert på NS-EN 1992-1-1 og NS-EN 1990:2002 + NA:2008



Materialdata og jord-data			
Korreksjonsfakt. for Emodul pga tilslag	1,00	Fundamentnivå under marknivå	700 mm
Materialfaktor betong	1,50	Grunnvannsnivå over uk fundament	0 mm
Materialfaktor stål	1,15	Egenvekt av jord	19,0 kN/m3
Betongkvalitet	B35 (C 35/45)	Uten hensyn til fundamentdybde:	
Densitet kg/m3	2400	Netto bæreevne	500 kN/m2
Sement i fasthetsklasse	N	<b>Minimum overdekning:</b>	
Armering flytegrense	500	(min.krav + toleranse) = (25 + 10) = 35 mm	
Skjærarmering flytegrense	500		
Eksponeringsklasse	XC2		
Lite korrosjonsømfintlig armering			
Levetid 50 år			
Relativ fuktighet	70%		
NA.6.2.2(1)Følgende krav til tilslag er oppfylt			
(1.Største tilslag etter NS-EN 12620 D>=16mm. 2.Det grove tilslaget>=50% av total tilslagsmengde.			
3.Grovt tilslag skal ikke være av kalkstein eller stein med tilsvarende lav fasthet)			

Pålitelighetsklasse: 2 (brukervalgte lastfaktorer)					PSI-Faktor: Kategori A - Bolig <b>Krav maks.nedbøyning:</b> Alminnelige bruks-/estetiske krav
Lastfaktorer	Brukgrense	Grunnbrudd	Bruddgrense B1	Bruddgrense B2	
Permanent last (G)	1,00	1,00	1,00	1,00	
Variabel last (P)	0,30	1,00	1,00	1,00	

Tittel FUNDAMENTBEREGNING VEGG			Side 2
Prosjekt FriSikt	Ordre BACHELOROPPGAVE	Sign MMB	Dato 08-05-2019

### Belastning i overkant av fundament. Lasttilfelle nr 1

#### Permanent last

Mg <sub>z</sub>	40,0 kNm
Vg <sub>y</sub>	0,0 kN
Vg <sub>z</sub>	0,0 kN
Ng	-2001,0 kN

#### Variabel last

Mp <sub>z</sub>	0,0 kNm
Vp <sub>y</sub>	0,0 kN
Vp <sub>z</sub>	0,0 kN
Np	0,0 kN

#### Kontroll av likevekt (velting)

y-retning: Mvelt/Mstabil = 0,01

Vekt av fundament og overliggende jord: lastfaktor = 0.9

Vekt av overliggende jord er medregnet

#### Lastfaktorer

fg=1,2 fp=1,5

Positiv moment-og kraftvektorer i Y og Z-retning. Positiv Ng og Np peker oppover.

### Moment -og skjærkontroll i bruddgrensetilstand

Y-retning: Mz = -623,1 kNm Mz/Md<sub>z</sub> = 0,55

Skjær-trykkbrudd langs vegg: V/Vd = 0,19 Lasttilfelle nr 1

Skjær-strekkbrudd i avstand d fra vegg: V/Vcd = 0,92

Dimensjonerende skjærkraft = 334,55 kN/m

### Kontroll av grunntrykk

Ugunstigste lasttilfelle: 1

Bæreevne 513 kN/m<sup>2</sup>

tg Ø=0,00 rb = 0,00 Nq = 0,00 Ny = 0,00

Overført grunntrykk 508 kN/m<sup>2</sup>

### Risskontroll

Y-retning: w/wd = 0,94

Kontrollsnitt er lagt ved kant av vegg.

Grenseverdi for maks strekkspenning i overkant uten armering : 0,80 ftd