

DIMENSJONERING AV BÆREKONSTRUKSJON I EN BOLIGBLOKK AV BETONG I HENHOLD TIL EUROKODE 2.

Betong er i dag verdens desidert viktigste byggemateriale. I løpet av de siste årene har bruken av betong økt betraktelig og det er antatt at den vil fortsette å øke.

Dermed er det lurt å ha kunnskap om bruken av betong i de forskjellige konstruksjonstyper. Her er det sett på treetasjes boligblokk som består av betongplater og vegger som er dimensjonert etter Eurokode 2. Denne artikkelen er skrevet i sammenheng med en bacheloroppgave i bygg.

Oppgaven har gått ut på å dimensjonere betongplater og vegger. for å få til dette, måtte jeg samle en del data som skulle være grunnlaget for alle beregningene.

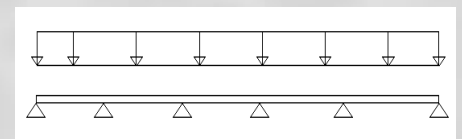


Først, måtte den geografiske plasseringen av bygget være fastslått. Dette ble grunnlaget for bestemmelse av vind- og snølast. Bygget er plassert i Søgne kommune og dette medførte til vindlast på 0.98 KN/m^2 og snølast på 3.5 KN/m^2 . Disse verdiene er beregnet i henhold til NS-EN-1991. Nyttelast og egenlast på henholdsvis 2 KN/m^2 og 25 KN/m^3 var også beregnet fra samme standard.

Videre måtte det bestemmes lastkombinasjoner av disse lastene

som kunne inntreffe samtidig. Dett ble utført i henhold til NS-EN-1990.

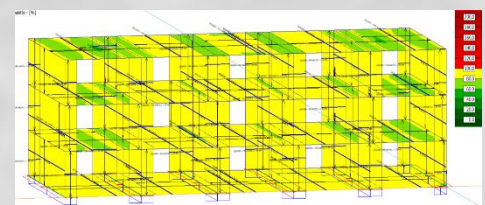
Etterpå ble den statiske modellen bestemt og alle lastvirkninger (moment, skjærkraft, og opplagerreaksjoner) ble beregnet.



Figur 2: Statisk modell av konstruksjonen

Etter at alle disse dataene var samlet, var det på tide å bruke det for å dimensjonere platene og veggene i boligblokken. Det vil si primært å finne nødvendig armering i konstruksjonen.

Dette var da utført i henhold til



Figur 3: Utnyttelsesgrad av beregnet armeringsmengde i FEM-Design. Gult farge for 90% utnyttelse

Eurokode 2 (NS-EN-1992).

Alle beregninger er utført i beregningsprogram FEM-Design og kontrollert ved håndberegning i MathCAD.

Konstruksjonen ble kontrollert for kapasitet, bestandighet og stabilitet i

bruddgrensetilstand. I bruksgrensetilstand ble nedbøyning og riss kontrollert. Konstruksjonen med de beregnet dimensjoner og armeringsmengde, ble funnet til å fylle alle kravene i henhold til Eurokode 2.