

Master's Dissertation at the Div. of Structural Mechanics



VINDLAST OCH BYGGNADSAERODYNAMIK

Magnus Samuelsson

Presentation

Spring of 2005

Report

will be published as report TVSM-5135

Supervisors

Göran Sandberg, *Prof.*
Div. of Structural Mechanics

Torben Andersen, *Prof.*
Lund Observatory

John Cramer, *Assistant Lecturer*
Div. of Theoretical and Applied Systems

The work is performed at
Div. of Structural Mechanics,
Lund Institute of Technology,
Lund University



LUND
UNIVERSITY

Innehåll

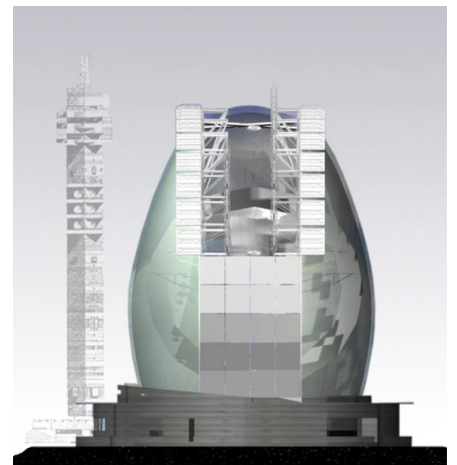
Vid konstruktion av Extremt Stora Teleskop måste utformningen ta hänsyn till vind och vindlast. Speciellt när portarna är öppna måste utformningen av byggnaden vara sådan att det inte uppstår turbulens ovanför spegeln. De problemställningar som skall studeras har stor betydelse också för mindre spektakulära objekt.

Arbetet avser studier av ett antal konceptuella skisser för utformning av teleskopbyggnad. Arbetet förutsätter nära samverkan och dialog med arkitekt kring de olika konceptuella skisserna av byggnadsutformning.

Arbetet skall speciellt utvärdera möjligheterna att använda LS-Dyna för storskaliga vindsimuleringar. Simuleringarna avser såväl samverkan med strukturer som uppkomst av turbulens. Se <http://www.ls-dyna.com/> och <http://www.lstc.com/>.

Vidare skall vindförhållanden på någon av de möjliga platserna för uppförandet av ett extremt stort teleskop utredas.

LS-Dyna har tidigare varit installerad på Lunarcs traditionella beräkningskluster. Inom ramen för detta arbete skall LS-Dyna installeras på de nya Linux-baserade systemen.



Konceptuell skiss av teleskopbyggnad. Den inlagda bilden av Kaknästornet visar på byggnadens storlek.