

Exjobbare sökes

Vindlastberäkningar på byggnader med CFD

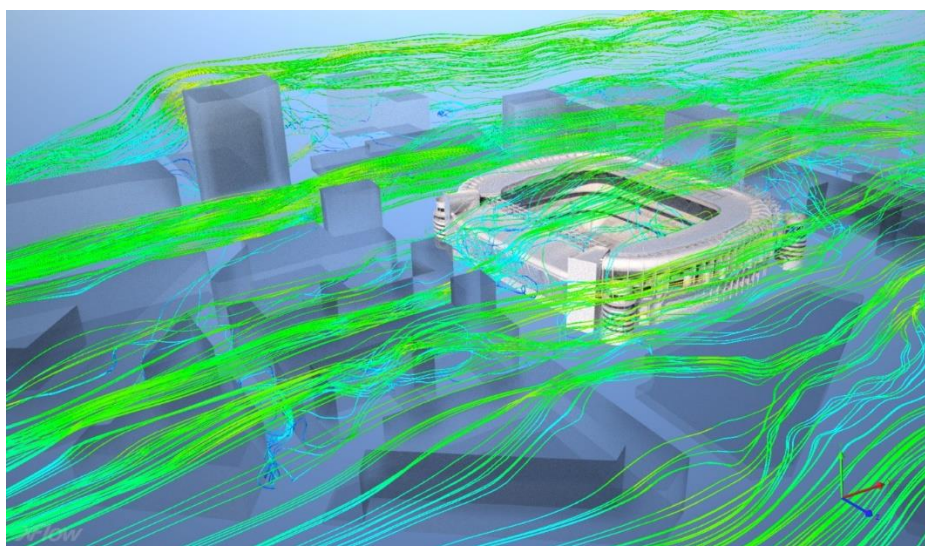
Vindlastberäkningar för byggnader görs vanligen med värden och formler från Eurokoden SS-EN 1991-1-4. Den är dock begränsad till relativt enkla geometrier på byggnad. I högre byggnader ger den ofta konservativa värden, och en mer förfinad studie av vindlasterna kan vara ekonomisk befogad. Traditionellt har man då använt sig av vindtunnelstudier. Då dessa är relativt kostsamma är det bara lönsamt att utföra på större, dyrare, byggnader. Det blir då ofta utfört ganska sent i projektet då man pga kostnaderna inte vill göra om vindtunnelstudien vid eventuella förändringar av byggnadens geometri.

I de senare utgåvorna av Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder har man lagt till möjligheten att räkna med numeriska metoder där det tidigare endast var vindtunnelförsök angivet.

Detta gör det intressant att undersöka möjligheter och även begränsningar för CFD-simuleringar som ett komplement eller alternativ till normer och vindtunnelförsök. Arbetet kommer att utföras i samarbete mellan Strömningsteknik och Byggnadsmekanik, LTH samt SWECO AB.

Tänkbara studier:

- Tillförlitligheten hos kommersiella CFD-program. Jämförelser kan göras med tidigare vindtunnelförsök.
- Begränsningar i möjligheten att använda CFD-analyser såsom
 - o Form på byggnad
 - o Höjd och slankhet på byggnad
 - o Beaktande av omgivande topografi och närbelägna byggnader
- Tolkning av utdata



(Bildkälla: www.simuleon.com)

Kontaktpersoner:

Johan Revstedt, Strömningsteknik

Kent Persson, Byggnadsmekanik