

Broer til vindmøller – Bahrain World Trade Center

Lars T. Thorbek

Projektleder, Broer

Akademiingeniør, DIA 1994

Bredevej 2, 2830 Virum, 4598 6713, ltt@ramboll.dk

Lars T. Thorbek har været projektleder for det banebrydende projekt i Bahrain. Projektet er gennemført i samarbejde med den Danske vindmølleproducent Norwin A/S. Lars T. Thorbek har gennem hele projektet haft det overordnede ansvar for gennemførelsen.



Når man fra et land med olie og sol får en henvendelse om at de gerne vil bygge vindmøller, så tænker man sig lige om en ekstra gang. Når de samtidig vil gøre det mellem to højhuse på hver 240m så tænker man sig rigtig godt om. Men dette var i korte træk den henvendelse Rambøll fik i sommeren 2004. Efter en kort betænkningstid var vi i gang med at formulere en plan for, hvorledes det overhovedet kunne lade sig gøre at opføre vindmøllerne og ikke mindst, hvordan vi skulle analysere problemet, så alle var overbeviste om, at dette rent faktisk kunne lade sig gøre. I dag 2½ år senere ser vi resultatet, idet vingerne i løbet af marts 2007 vil blive monteret i Bahrain og senere på året vil de blive sat i drift i takt med, at bygningerne tages i brug.

Projektet har omfattet en bred vifte af studier fra risiko og sikkerhedsanalyser til vindtunnelforsøg og gammeldags gedigent ingeniørkunst, hvor man sætter sig ned og analyserer problemet og derfra drager de nødvendige beslutninger om, hvorledes der skal fortsættes.

Kernen i projektet er tre broer der spænder mellem de to højhuse. Broerne har et spænd på ca. 32m og er udformede som lukkede kassedragere. De vejer hver 68tons. Lejerne er speciel udviklet således, at de to tårne kan bevæge sig frit i forhold til hinanden. I alle lejerne er der indbygget neopren lejer således støjdbredelsen fra broen til bygningen minimeres. Netop støjen har været en anden væsentlig opgave der skulle løses, idet møller jo bl.a. er kendt for at være "noget der støjer"

Et projektforsøg over 2½ år med både indenlandske og udenlandske samarbejdspartnere har naturligvis medført mange opgaver og problemer der skulle koordineres og løses. Ikke mindst det at holde styr på alle de personer, der arbejder på et projekt af denne størrelse. I Rambøll og Norwin har der været over 30 mennesker blandet ind i projektet i kortere eller længere tid, og dertil skal lægges alle de folk i Bahrain der alle arbejder med det mål at få møllerne op til tiden. Her blev projektet dog hårdt ramt. Den 30. marts 2006 omkom 58 mennesker ved en bådulykke. De fleste var fra projektorganisationen, herunder de fleste fra tilsynet og en væsentlig del af entreprenørens ledelse.

Som det første projekt af sin art i verden har det budt på alle de forhindringer og udfordringer man kan ønske sig, og så lidt til.

Ved præsentationen på brodagen vil der blive fokuseret på udformningen af brokonstruktionerne og montagen af disse iblandt historier fra hele projektforsøget.

