



Grundläggning av vindkraftverk i Sölvesborg

Projektets syfte var att förstärka jorden för 3st vindkraftsfundament i Sölvesborg. Entreprenaden utfördes åt Hafra Lyckorna Vind AB och bestod av ungefär 200 cementpelare per fundament. Pelarna installerades till fastare lager. I uppdraget ingick också provning av 9st pelare med FTPS-metoden. Några provpelare sattes också bredvid grundläggningen för att senare kunna grävas fram och testas i laboratorium.

Design

Fundamentet konstruerades av Enercon medan LCM stod för grundläggningsdesignen. För att stabilisera jorden och ta upp sättningar från vindkraftverket konstruerades en unik solformad jordstabiliseringskonstruktion, se bild nedan.

En förutsättning för att lyckas med grundläggningsdesignen för dessa vindkraftverk var att fundamentet måste ta upp de moment som uppkommer från masten. Detta beror på att cementpelare utan armering, gjorda med den torra metoden inte klarar av de dragkrafter som kan uppkomma vid momentkraft. Alltså bör förutsättningarna vara likvärdiga som för ett vanligt fundament, grundlagt på grus. Det är också viktigt att förstärka jorden extra i ytterkanten av fundament för att kompensera för de större sättningarna som uppkommer där.

Projekt:

Vindkraftverk, Sölvesborg

Utförandetid:

Januari 2007

Beställare:

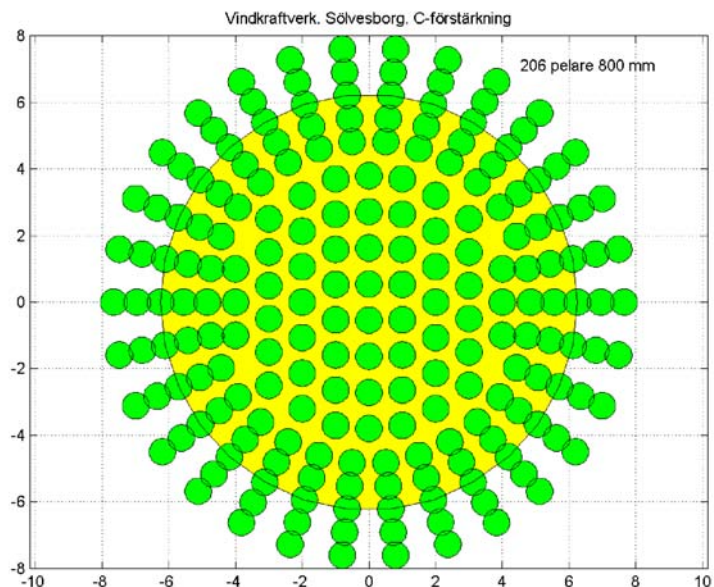
Hafra Lyckorna Vind AB

Volym per vindkraftverk:206st Cementpelare
1300m Cementpelare**Design:**

Enercon / LCM AB

LCM ABÖstra Lindomevägen
S-437 34 Lindome
Sweden
Tel: +46 31 99 60 40
Fax: +46 31 99 60 41
E-mail: info@lcm.se

www.lcm.se



Jordförhållanden

Jordlagren i området består av 0,2m till 0,6m lerig matjord som underlagras av 0,5m-1m tjockt sandlager följt av lös lera ner till ett djup av ungefär 6 meter. Under den lösa leran följer fastare morän material. Lerans odränerade skjuvhållfastheten uppskattas till 20kPa. Vid hållfastheter i jorden över 40kPa kan det vara svårt att installera cementpelare och då kan stenpelare vara ett alternativ för liknande projekt.

Resultat

Pelarna dimensionerades för en hållfasthet på 200kPa. För att uppnå denna hållfasthet så tillsattes en cementmängd på 60kg/m alltså 120kg/m³. Schakt utfördes ner till fast pelare. Schaktdjup i design beräknades till 1,1m. Detta visade sig dock inte räcka och ytterliggare schaktning på 0,2m fick göras får att uppnå tillräcklig hållfasthet för pelarna. Schakten fylldes med grus innan fundamentet tillverkades.