

Nissum Bredning

Offshore-installation af fire vindmøllefundamenter



AARSLEFF

I Nissum Bredning, i den vestlige del af Limfjorden, har Per Aarsleff A/S installeret fire store vindmøllefundamenter, der hver består af en stål-jacket (et understøtningsfundament) med tre Ø1450 mm skråpæle og et overgangsstykke i beton, til fire 7-MW vindmøller for Siemens Wind Power A/S. Der var tale om et offshore-testprojekt med flere forsøgselementer, og Aarsleff var med til at udvikle og modne fundamentskonceptet, og vi har undervejs i projektet trukket på en bred vifte af vores kompetencer fra design og produktion til offshore-installation.

Eget design og egenproduktion

Aarsleffs egen Design & Engineering-afdeling deltog aktivt i udviklingen af designet til vindmøllefundamenterne, inklusive den omfattende stålarmering af de cirka 1.200 tons tunge overgangsstykker, og udviklede installationsmetoder og -udstyr i samarbejde med offshore-afdelingen.

Selve installationen kunne grundet en meget lav vanddybde i området (1-5 meter) og de geotekniske forhold ikke udføres fra et typisk offshore-installationsfartøj, og vi måtte i stedet udtænke en alternativ metode til at løse denne særlige udfordring. Efter at have etableret adgangskanaler til lokationerne, installerede vi stål-jackets og skråpæle med to store bæltekrane fra en pram placeret på en stort anlagt stenpude, der fungerede som en form for midlertidig ø under store dele af installationsarbejdet. Denne metode var usædvanlig og gav værdifulde erfaringer med hensyn til installation nær kyster.

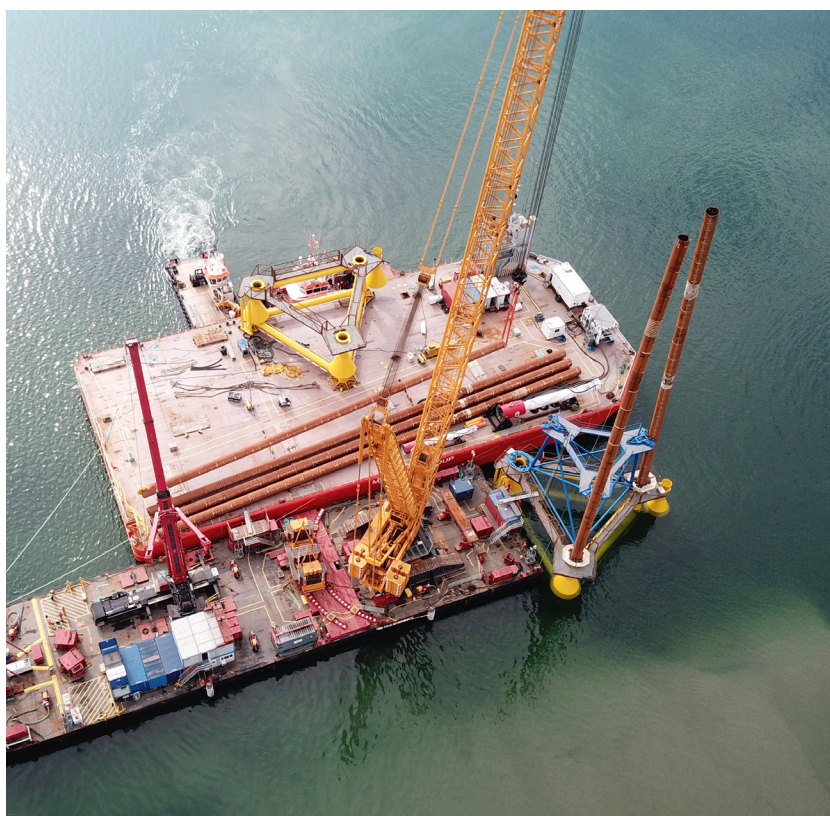
Efterfølgende blev de fire 1.200 tons tunge overgangsstykker installeret med flydekran. De var forinden blevet produceret direkte på pram på Aarsleffs egen fabrik i Swinoujscie i Polen og herfra transporteret hele vejen til Thyborøn.

Projektspecifikt specialudstyr

I forbindelse med installationen benyttede vi egenudviklet specialudstyr fremstillet specifikt til dette projekt. For eksempel i forbindelse med installationen af de 75 meter lange og over 100 tons tunge skråpæle, hvortil vi designede en særlig rammeleder for at sikre præcisionen i installationen under vand af de massive skråpæle – en metode, som aldrig tidligere er benyttet i forbindelse med offshore-vindmøller.

En yderligere opgave i projektet var den nødvendige uddybning af kanaler til adgangsveje til lokationer, der blev udført i samarbejde med vores underentreprenør Rohde Nielsen A/S. Uden disse adgangsveje kunne installationsfartøjerne ikke komme frem. Projektet blev desuden udført i tæt samarbejde med bygherren og krævede effektiv og løbende koordinering mellem design-, produktions- og installationsholdene for at sikre projektets succesfulde afslutning.

www.aarsleff.com



Data

- 4 stål-jackets a cirka 250 tons
- 12 Ø1450 mm rammede skråpæle (længde 75 m, vægt cirka 100 tons)
- 4 overgangsstykker a 1.200 tons
- 200.000 m³ uddybning
- 6.000 m² ralpuder.

Bygherre

Siemens Wind Power A/S

Entreprenør

Per Aarsleff A/S

Samarbejdspartner

Rohde Nielsen A/S

Aftaleform

Hovedentreprise

Rågivere

Rambøll Danmark A/S
cp test a/s

Anlægsperiode

December 2016-april 2018

Kontraktsum

Ønskes ikke oplyst af
bygherren

Kontakt

Per Aarsleff A/S
Anlæg & Byggeri
Tilbud & Kalkulation
kalkulation@aaarsleff.com
Tlf. +45 8744 2222

ANLÆG-253-rev.1 08/2019