



Suction Bucket Jacket på løftefartøyet Innovation i ferd med å løftes ut og plasseres på sjøbunnen på Borkum Riffgrund 2 og deretter suges ned på plass.

22-08-2018 14:31 CEST

20 bøttefundamenterte understell vellykket installert på Borkum Riffgrund 2

Det siste av 20 Suction Bucket Jackets (SBJs) – bøttefundamenterte understell for vindturbiner – ble 30. juli vellykket installert på Borkum Riffgrund 2 vindturbinpark i tysk sektor av Nordsjøen.

NGI, med underleverandør FRAMO, fikk oppdraget fra Ørsted, og har siden mai i år jobbet med å installere de 20 bøttefundamenterte understellene fra GeoSeas løftefartøy "Innovation". NGI hadde tidligere utført detaljert

geoteknisk prosjektering av fundamentene, i nært samarbeid med Ørsted. Oppdraget på Borkum Riffgrund 2 inkluderte også design og installasjon av omfattende overvåkningssystem for to av understellene (Structural Health Monitoring system), slik at man kan overvåke hvordan strukturene oppfører seg gjennom årene i full operasjon i både storm og stille.

Effektiv installasjon

De 20 SBJ understellene ble installert raskere enn oppsatt plan. Installasjonene kunne følges og overvåkes online av ingeniørene hos NGI og Ørsted på deres respektive kontorer. SBJ installasjonene ble gjennomført etter installasjon av 36 understell med tradisjonelle monopel-fundamenter. Monteringen av tårnene med rotor for de 8 MW vindturbinene er nå godt i gang. Vindparken på Borkum Riffgrund vil generere energi til om lag 460 000 tyske husstander når det etter planene er ferdig tidlig i 2019.

- Dette er en milepel for Ørsted og for bruk av sugankerteknologien innen offshore vind-industri. Etter den vellykkede installasjonen av prototypen med sugankerfundament på Ørsted's Borkum Riffgrund 1, er installasjonen av 20 SBJ på Borkum Riffgrund 2 vindpark innen planlagt tid og i henhold til spesifiserte krav en fantastisk prestasjon. Dette bidrar til vårt mål om å redusere kostnaden for energi. Vi er stolte over at Ørsted leder veien med dette innovative fundamenteringskonseptet, sier Avi Shonberg, Lead Geotechnical Engineer hos Ørsted.

Bøttefundamenter med sug er et veldokumentert konsept

Teknologien for bøttefundamenter med sug har mange fordeler sammenlignet med alternative fundamenteringsmetoder.

- **Rask installasjon:**
De fjernkontrollerte sjøbunnsinstallasjonene gjennomføres raskt og effektivt. Både fundamentdelen og strukturunderstelet for turbinene er en enhet og installeres dermed samtidig. SBJ fundamenter kan vatre meget persist under installasjonsprosessen og det er ikke nødvendig med en ny justering i forbindelse med montering av turbinene. Disse faktorene medfører kortere total installasjonstid sammenlignet med de fleste andre typer OWT fundamenter.
- **Pålitelig:**

Fundamenter installert med undertrykk (sug) er basert på mer enn 30 års erfaring og en veldokumentert liste av prosjekter fra offshore olje- og gassindustrien.

- **Enkelt og mindre støy:**
I stedet for støy og bråk fra enorme pelehammere, installeres bøttefundamenter enkelt og nesten lydløst ned i sjøbunnen med undertrykk som genereres ved å pumpe ut vannet som er inne i hvert bøttefundament.
- **Miljøvennlig:**
SBJ har minimal innvirkning på det marine livet, og de kan lett fjernes etter endt levetid ved å reversere installasjonsprosessen.

Omfattende instrumentering for langtids monitorering

To av de 20 SBJ og tårnene er utstyrt med omfattende instrumentering for å overvåke strukturen gjennom årene med produksjon (Structural Health Monitoring (SHM) Systems). Totalt 325 sensorer er montert og 22 km kabler rutet gjennom systemet. Loggingen av alle instrumentene håndteres av to spesialbygde avanserte datainnsamlings systemer (DAQ).

Overvåkingssystemet gjør at Ørsted nøye kan følge med og kontrollere hvordan vindturbinene og understellet oppfører seg og reagerer på vind, bølger og strøm mens de er i operasjon gjennom de kommende år. Dette vil dessuten gi verdifull informasjon for ytterligere optimalisering for fremtidige prosjekter. Instrumentering og overvåkingssystemer ble utviklet, installert og levert av NGI, basert på vellykket erfaring med samme teknologi på pilotprosjektet på Borkum Riffgrund 1.

På ONS i Stavanger

FRAMO og NGI vil demonstrere og vise en fullt operasjonell SBJ modell på ONS-messen i Stavanger 27-31 august på FRAMOs stand.

Norges Geotekniske Institutt (NGI) er et internasjonalt ledende senter for forskning og rådgivning innen ingeniørrelaterte geofag. Vi utvikler optimale løsninger for samfunnet og tilbyr ekspertise om jord, berg og snø og deres påvirkning på miljøet, konstruksjoner og anlegg. Vi arbeider i følgende markeder: Offshore energi - Bygg, anlegg og samferdsel - Naturfare -

Miljøteknologi. NGI er en privat næringsdrivende stiftelse med kontor og laboratorier i Oslo, avdelingskontor i Trondheim og datterselskap i Houston, Texas USA og Perth, Western Australia. NGI ble stiftet i 1953.

Kontaktpersoner



Kjell Hauge

Pressekontakt

Senior kommunikasjonsrådgiver

kjell.hauge@ngi.no

+47 934 49 533