

C1 Boat landing clamp

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

De offshore wind industrie draagt significant bij aan de groene stroom in Nederland, Europa en de rest van de wereld. De marktcondities waarin windparken worden ontwikkeld is recent veranderd. Waar voorheen alle windparken werden gesubsidieerd, ontstond een transitie naar subsidievrije ontwikkeling van wind op zee. Sinds de coronacrisis is er echter een kentering. De rente is gestegen en producten uit de keten zijn significant duurder geworden. Meer dan ooit zoeken windpark ontwikkelaars naar oplossingen om kosten te reduceren. C1 Connections is al jaren actief in de windmarkt met de ontwikkeling van de C1 Wedge Connection, een hogecapaciteit verbinding voor turbines en funderingen. De techniek maakt het mogelijk om Transition Pieces (een deel van de fundering) efficiënter te ontwerpen waarbij minder staal nodig is. Dit biedt ontwikkelaars een potentiële kostenreductie en reductie van CO2 uitstoot in productie. Om dit te realiseren is een nieuwe methode nodig voor plaatsing van de boat landing die gebruikt wordt om personeel bij een windturbine te krijgen op zee. De ontwikkelaars hebben aangegeven dat ze geïnteresseerd zijn in realisatie van een dergelijke optimalisatie.

Doelstelling

Het doel van het Boat Landing Clamp project (BL Clamp) is om een boat landing te ontwerpen, te bouwen en testen die het mogelijk maakt transition pieces efficiënter te ontwerpen met significant minder staal en CO2 uitstoot in productie. De oplossing moet het mogelijk maken om de kosten en CO2 uitstoot van offshore wind projecten te

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

DEI1250120

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 330.300,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

C1 Connections B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

reduceren voor windpark ontwikkelaars. Een primair onderdeel van de ontwikkeling is het ontwerpen van een mechanische klem die de boat landing fixeert aan de fundering. In het project zal de ontwikkeling van de klem focussen op capaciteit, corrosieweerbaarheid, installeerbaarheid en toleranties. De capaciteit van de klem moet voldoende zijn om de belastingen van Crew Transfer Vessels (CTV) over te dragen van de boat landing naar de fundering. Tevens bevinden de klemmen zich in een zeer corrosieve splash zone rond de zeespiegel en zal moeten worden aangetoond dat de klemmen hiervoor geschikt zijn doormiddel van corrosietesten. Het ontwerp moet rekening houden met de productie en installatie-toleranties en moet robuust geïnstalleerd kunnen worden in de splash zone. De verbinding moet onderhoudsvrij zijn.

Korte omschrijving

In het BL Clamp project wordt in drie werkpakketten toegewerkt naar een fysieke test van een gevalideerd boat landing ontwerp. In werkpakket 1 worden de boat landing, de klemmen, scharnieren en het activatiesysteem ontworpen. De ontwerpen worden getoetst via eindige elementen methoden voor belastingen van een CTV. In het eerste werkpakket wordt er samen met experts bepaald hoe het systeem moet worden beschermd tegen corrosie. In werkpakket 2 worden de onderdelen van de boat landing en klemmen gefabriceerd. Hierbij wordt fabriceerbaarheid getoetst voor massa productie. Ondersteuning en ervaring van marktpartijen zal hierbij essentieel zijn. In werkpakket 3 wordt de boat landing fysiek getest op een reeds bestaande full-scale mock-up van C1 Connections in Amsterdam. Tijdens de test van de boat landing zal aandacht zijn voor de werking van het scharnier. De klemmen zullen onderhevig zijn aan installatie testen waarbij fabricage toleranties in acht worden genomen. Tevens zullen er intensive corrosietesten worden uitgevoerd en zullen de klemmen extern belast worden om aan te tonen dat ze geschikt zijn voor het offshore klimaat en de impact van een CTV.

Resultaat

Door het C1 Boat Clamp project zullen Transition Pieces geoptimaliseerd kunnen worden door toepassing van een scharnierende boat landing met mechanische klemmen. Kosten en CO2 reductie kunnen worden gerealiseerd door toepassing van deze oplossing. De boat landing en klemmen zullen intensief intern en extern worden getoetst in de ontwerpfase. Tijdens productie zullen de processen voor toepassing op grote schaal worden gevalideerd met ervaren leveranciers uit de industrie. In de testcampagne zal er op volledige schaal installeerbaarheid worden getest van de boat landing en klemmen. De systemen en verschillende onderdelen zullen geschikt worden gemaakt voor toepassing in de extreme offshore condities, zowel boven water als onderwater. C1 Connections zal alle kennis uit het project delen met de markt via publicaties van een whitepaper en artikelen, presentaties op conferenties, en 1 op 1 gesprekken met stakeholders. Daarnaast zal er directe betrokkenheid zijn van 10 van de grootste windparkontwikkelaars via een reeds bestaand Joint Industry Project van C1 Connections waar de boat landing ontwikkeling in wordt geïmplementeerd en beoordeeld door een stuurgroep.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.