



Parkwind berekent impact van corrosiepits op de restlevensduur van windturbines

17 juni 2020, 02:00

Bart Teerlinck

Parkwind is pionier in Europa op het vlak van investeren in en de ontwikkeling, bouw en beheer van windturbineparken sinds 2012. Drie windturbineparken in het Belgische gedeelte van de Noordzee worden door Parkwind beheerd: Belwind, Northwind en Nobelwind, samen goed voor een capaciteit van 552 MW. Een bijkomend windturbinepark - Northwester 2 - is ondertussen ook operationeel.

Via het [OWI-Lab](#) ondersteunt Sirris Parkwind in zijn inspanningen om de impact van de combinatie van vermoeiing en corrosie op de levensduur van offshore funderingen te begrijpen en voorspellen. Dit omvat onder meer een combinatie van corrosiemonitoring, restspanningsmetingen en berekeningen rond restlevensduur.



(Beeld: Parkwind)

Tool voor berekening van restlevensduur

Het doel van het [project](#) was een inschatting te maken van de effecten van corrosiepijpen op de restlevensduur van de monopile funderingen van offshore windturbines. Bij dergelijke probabilistische berekeningen zijn er tal van onzekerheden – niet in het minst de snelheid waarmee de corrosiepijpen groeien in deze zeer moeilijk te inspecteren locaties of de lokale scheurgevoeligheid van het staal. Hiervoor werd in 2019 een handige rekentool ontwikkeld die, vertrekkende van een aangenomen corrosiesnelheid, de verdere scheurgroei en resterende aanvaardbare levensduur zal voorspellen.

De rekentool is gebaseerd op eenvoudige lineaire breukmechanica en volgt de Britse norm BS7910 (methoden voor het beoordelen van de aanvaardbaarheid van gebreken in metalen constructies), maar voor de vergelijking die de scheurgroei berekent (de zogenaamde curve van de wet van Paris) beschikt de gebruiker over een aantal verschillende modellen. Enerzijds vindt men in diverse literatuur generieke modellen terug voor corrosieve milieus, maar vaak ontbreekt gedetailleerde informatie over de samples en de testomstandigheden. Anderzijds werden door UGent specifieke (ESET)-testen uitgevoerd op zogenaamde run-outs tabs van monopiles (de uitloopstukken aan het begin of einde van een las). Die testen werden zowel uitgevoerd op basismateriaal als de zones rond de lasnaden. Parkwind is nu in staat om verschillende scenario's uit te rollen en de impact van de verschillende aannames op de restlevensduur beter in te schatten.

Auteurs



Bart Teerlinck