

INVENTEC VERWERFT OPDRACHT DTS-SYSTEEM VOOR ENECO OFFSHORE WINDPARK LUCHTERDUINEN.

Het windpark Luchterduinen komt 23km uit de kust te liggen tussen Noordwijk en Zandvoort. Met zijn 43 turbines levert het een vermogen van 129MW waarmee bijna 150.000 huishoudens van stroom kunnen worden voorzien. Van het centrale offshore transformatorstation loopt een 25,2km lange 150KV hoogspanningsleiding die in Noordwijk aan land komt. Via een landkabel van 7,8km lengte wordt vervolgens in Sassenheim aangesloten op het hoogspanningsnet van TenneT.

Inventec ontving van main contractor Van Oord Offshore Wind Projects B.V. de opdracht voor engineering, levering, installatie en operationele oplevering van een zeer geavanceerd Distributed Temperature Sensing (DTS) systeem. Deze wordt opgesteld in het onshore control gebouw in Voorhout en bepaalt continu in real-time de gedistribueerde temperatuur over de volledige 33km kabellengte met een resolutie van 1°C. Hiertoe zijn in de hoogspanningskabel een aantal optische glasfibers geïntegreerd. Het DTS-systeem stuurt continu een hoogfrequente lichtpuls door de glasfiber en analyseert de verschuiving van de zgn. Raman-golflengte in het terugverstrooide spectrum. Deze verschuiving heeft een lineaire relatie met de temperatuur. De plaatsbepaling komt tot stand door meting van de tijd (nanoseconden) tussen het lanceren van een puls en de ontvangst van het terugverstrooide licht. Doordat het fenomeen op elk punt langs de fiber optreedt ontstaat de weergave van de gedistribueerde temperatuur over de volledige lengte van de kabel. In de praktijk wordt een lengte meetinterval van 1 meter aangehouden. Dit resulteert in een equivalent van 33.000 spotmetingen over de 33km kabellengte.

Het DTS-systeem stelt de operator in staat de elektrische infrastructuur optimaal te beheren. De zeer geavanceerde software presenteert niet alleen de gedistribueerde temperatuur van de geleiders en de buitenmantel van de kabel (en geeft een alarm wanneer er een hotspot ontstaat) maar berekent ook automatisch hoeveel stroom op welk moment door de kabel kan worden gestuurd.

