



Tekst Els Jonckheere | Beeld Technolec

# VEILIG WINDTURBINES BOUWEN OP ZEE

In tal van sectoren zijn kranen een onmisbaar werktuig. Van kleine types om lasten in de productie of logistiek te verplaatsen, tot mastodonten die in de bouw of havens worden ingezet. Wanneer ze dienst weigeren, kan dit grote gevolgen voor de continuïteit van de processen hebben. Of erger: de veiligheid in het gedrang brengen. Gelukkig heeft Moxa een adequate oplossing die onlangs werd geïmplementeerd in kranen die bij het bouwen van offshore windturbines worden gebruikt.

Het bouwen van grote windturbines offshore (op zee) is geen sinecure. Er zijn de veelal ruige weersomstandigheden, het gebrek aan 'vaste grond', de gevaarlijke werkomgeving en natuurlijk de gigantische afmetingen van de elementen waarmee zo'n windturbine wordt samengesteld. Ter illustratie: een rotorblad meet 70 à 80 m en de tiphoogte bedraagt meer dan 200 m. "De onderdelen worden met speciale schepen aangevoerd om vervolgens met gigantische kranen op de juiste plaats te worden gebracht", vertelt Karel Mus, general manager

van Technolec dat de oplossingen van Moxa exclusief in België verdeelt. "Dat hierbij geen fouten mogen worden gemaakt, is cruciaal voor de veiligheid van de arbeiders. Maar ook om schade aan de turbine te vermijden, een toestel waar een prijskaartje van ettelijke miljoenen aanhangt. Ook uitval van de kraan is geen optie. De bouw van de windturbine moet immers binnen een vast tijdschema gebeuren, onder meer wegens de weersomstandigheden. Bovendien bestaat het risico op ladingverlies mocht de kraan opeens dienst weigeren."

## Oplossing op maat van de kranen

Om een absolute bedrijfszekerheid van zijn systemen te kunnen garanderen, klopte een fabrikant van kranen voor dergelijke applicaties onlangs bij Moxa aan. "De oplossingen van deze producent zijn inzetbaar voor de meest uiteenlopende toepassingen", aldus Mus. "Vandaar dat er ook voor de kranen snel een passend antwoord werd geformuleerd. Met een end-to-end redundant wifi-netwerk wordt de kraanoperator geassisteerd bij het roteren van de bovenbouw van de kraan. Het



Bij het bouwen van off shore windmolens, is het van groot belang dat de kranen feilloos werken.



*'De oplossingen van Moxa zijn inzetbaar voor de meest uiteenlopende toepassingen'*

gaat om een PROFINET-gebaseerd zwenkend stuursysteem dat zich onder de cabine van de operator bevindt. Dit wordt gemonitord door een CCTV-bewakingssysteem en gecontroleerd door een PROFINET-gebaseerde PLC, allebei verbonden met een AWK-3131A wifi client die real-time informatie naar een controlecenter stuurt. Het is de master/slave modus op de AWK-3131A die voor een transparante transmissie van het PROFINET-verkeer naar het controlecenter zorgt."

## Mét back-up systeem

Aan de kant van het controlecenter worden twee AWK-3131A's als Wifi Access Points gebruikt. Elk op een andere frequentie. Mus:

"Zodoende wordt een dual band hotspot gerealiseerd die de videobeelden en de PLC-data via een switch EDS-510E naar het monitoring- en controlegedeelte van de kraan transfereert. Om een maximale beschikbaarheid van het netwerk en een optimale systeembetrouwbaarheid te garanderen, maken de AWK-3131A wifi clients gebruik van AeroLink Protection technologie. Dit legt redundante wifi-verbindingen tussen het zwenkende stuursysteem en het controlecenter. Deze technologie laat toe om één van de AWK-3131A wifi clients op stand-by te zetten in een andere frequentie (5 GHz) als back-up knooppunt. In amper 300 ms kan deze back-up overnemen indien de primaire verbinding in de fout zou gaan of uitvallen." ■



De onderdelen van windturbines worden met speciale schepen aangevoerd om vervolgens met gigantische kranen op de juiste plaats te worden gebracht.