

Nieuwe cabine om windturbines op het hoogspanningsnet van 36 kV dienstspanning te plaatsen



Toen Eandis wenste een nieuw windmolenpark langs de E19 aan te sluiten op het nieuwe hoogspanningsnet van 36 kV, ipv op het traditionele 15 kV-net, moest er ook een cabine ontworpen worden die voldeed aan de eisen van Eandis. Een koud kunstje voor ATS nv en Schneider Electric.

Uniek hoogspanningsnet van 36 kV

Wie langs de E19 tussen Antwerpen en Breda rijdt kan er niet naast kijken. De laatste jaren schieten de windmolens daar als paddenstoelen uit de grond. Dat is geen toeval, want deze zone heeft één van de meest interessante windprofielen van ons land. Aan de westkant van de E19 heeft Wind4flanders een park van 4 windmolens met elk een capaciteit van 2 MW. Die zijn goed voor een jaarlijkse opbrengst van 17,1 miljoen kWh, wat overeenkomt met ongeveer het verbruik van 4.800 gezinnen. Iets verderop aan dezelfde westzijde heeft Storm eveneens een park van 3 windmolens geïnstalleerd met elk een capaciteit van 3,2 MW. Beide parken werden aangesloten op hetzelfde hoogspanningsstation van Eandis.

Omdat het bestaande distributienet de grote hoeveelheid opgewekte energie niet aan kon, opteerde Eandis om een net van 36 kV voor decentrale productie-eenheden met een variabele output, zoals windenergie en WKK, uit te bouwen. Dat zorgde meteen voor een primeur in ons land, want nooit eerder werden windmolens op een dergelijk hoogspanningsnet van Eandis aangesloten.

In de windmolens wordt een spanning van 690 V opgewekt, die meteen getransformeerd wordt naar 36 kV. Deze energie wordt dan via de GHA 40,5 kV Schneider Electric hoogspanningscabine, voorzien van de nodige sturingen en specifieke beveiligingen, in het 36 kV net gebracht. Bovendien wordt alle informatie m.b.t. de schakelcellen en de geïnjecteerde energie in realtime doorgestuurd naar het zenuwcentrum van Eandis in Mechelen.



Meer foto's:
www.SEreply.com
 Keycode: 59757P



Men kan er indien nodig een noodstop uitvoeren, het vermogen van het windmolenpark beperken tot 50% of zelfs volledig uitschakelen in geval van overproductie of calamiteiten op het net. Elektrische parameters zoals spanningspieken, dippen, frequentie enz... worden continu bijgehouden en via GPRS doorgestuurd. Daarenboven volgen de uitbaters van de parken en constructeurs van de windmolens eveneens deze gegevens op.

Aanpassen van standaardcellen

ATS nv heeft expertise in de uitbouw en installatie van 36 kV netten. ATS nv nam Schneider Electric onder de arm voor hun uitgebreide technische kennis rond dit type projecten en oplossingen.

Schneider Electric heeft standaard cellen van het type GHA die geproduceerd worden in Regensburg Duitsland. Deze moesten echter tal van aanpassingen ondergaan om te voldoen aan de eisen van Eandis. Op die manier zorgde Schneider Electric ervoor dat deze cellen technisch aanvaard werden en officieel werden goedgekeurd voor gebruik op hun 36 kV-net.

In het voorjaar van 2014 werden de eerste vergaderingen belegd met Eandis en Schneider Electric om de wensen en noden van Eandis te bespreken. Aangezien dit voor Eandis een pilotproject was, is men op bezoek geweest in de productie-eenheid in Regensburg om de GHA cellen te inspecteren en goed te keuren.

De complete GHA configuratie is opgebouwd uit 4 cellen: de eerste 2 zijn voorzien voor de luskaabels van Eandis.



In het kort

Een windmolenpark langs de E19 moet aangesloten worden op het nieuwe 36 kV-hoogspanningsnet.

Voor hoogspanning van 36 kV dienstspanning bestonden nog geen door Eandis goedgekeurde schakelcabines.

ATS nv en Schneider Electric werken samen een perfecte oplossing uit.

De derde cel wordt gebruikt als algemene beveiliging. Hierin bevindt zich het intelligent beveiligingsrelais van het type Sepam S40. De vierde cel is de vertrekcel naar de windmolens. Hierin worden eveneens alle belangrijke elektrische parameters bijgehouden en gemonitord.

Het is trouwens niet het enige windmolenproject dat ATS nv en Schneider Electric samen afwerkten. In de haven van Antwerpen werkten ze samen aan het project Wind aan de Stroom, waar slimme windmolens geplaatst werden op het 15 kV en 30 kV-net en waar eveneens schakelmateriaal van Schneider Electric gebruikt werd. Daarnaast is er in de regio Gent ondertussen een tweede hoogspanningsnet van 36 kV in gebruik. Een prima voorbeeld dus van hoe samenwerking leidt tot innovatie!