



AVR verhoogt leveringszekerheid van stoom en warmte

Energiebedrijven door Redactie ElectricityMatters | 05-11-2018



Afvalenergiebedrijf AVR voorziet in de Rotterdamse Botlek veel bedrijven van stoom en levert warmte voor de stadsverwarming. Een nieuwe energieverdeler met beveiligingsrelais en een overkoepelend energiemanagementsysteem borgen de succesvolle omschakeling naar eilandbedrijf bij een storing in het elektriciteitsnet van de netwerkbeheerder.

Zowel AVR als Stedin waren in het verleden in gemeentelijke handen. De energieverdeling van de vestigingen in de Rotterdamse Botlek zat besturingstechnisch bij elkaar en was dusdanig verknoopt dat men elkaar bij een storing in de weg zat. Bovendien dateerde het systeem uit de zeventiger jaren; onderdelen waren nauwelijks nog te verkrijgen. AVR en Stedin besloten daarom allebei een eigen 25kV verdeler en een nieuw station te laten bouwen.

Slim energiemanagement

Teun Kalle, groepsleider procesautomatisering bij AVR, over de eisen die aan de nieuwe verdeler worden gesteld: "Hij moet redundant zijn uitgevoerd, een hoge beschikbaarheid hebben en minimaal 25 jaar meegaan." De keuze viel op een 25 kV verdeler van Siemens met SIPROTEC beveiligingsrelais. Als bovenliggend energiemanagement-systeem is Spectrum Power 5 geïnstalleerd. "Wij zijn voor de procesautomatisering gestandaardiseerd op Siemens. Met PCS7 en S7 hebben we veel ervaring, maar Spectrum Power 5 is nieuw voor ons. Het heeft veel mogelijkheden, maar is anders dan PCS7. Daarom hebben we bij Siemens een cursus gevolgd."

Siemens Power Technologies International

De engineering vond in-house plaats. Installatieverantwoordelijke Mark Vredenburg: "We hebben op de bestaande installatie een reverse engineering traject uitgevoerd. Siemens Power Technologies International (PTI) heeft voor ons de beveiligingsrelais geprogrammeerd en met behulp van simulaties in het softwarepakket PSS® Sincal de dynamiek van onze generatoren voor eilandbedrijf bepaald. Er is rekening gehouden met het regelgedrag van de turbines, proceseisen en de actuele bedrijfssituatie om een succesvolle omschakeling te realiseren."

Selectiviteit

Onafhankelijk van Siemens PTI heeft ook Croonwolter&dros, als extra controle, de instellingen van de beveiligingen en selectiviteit onderzocht. Het viel AVR op dat Siemens PTI een diepgaande theoretisch benadering had en Croon een meer praktische. De resultaten van beide onderzoeken zijn gebruikt om de beveiligingsinstellingen te optimaliseren.

Bedrijfszekerheid gestegen

Op basis van de generatorafschakelmatrix en de actuele bedrijfstoestand zet Spectrum Power 5 een afschakelscenario voor de beveiligingsrelais klaar, zodat bij een storing in het elektriciteitsdistributienet van de netbeheerder succesvol wordt omgeschakeld naar eilandbedrijf en het proces bij AVR niet wordt verstoord. Dankzij de nieuwe installatie is het slagingspercentage dat het eilandbedrijf functioneert gestegen van 72%

naar 91%. Dit is voor de hele Botlek een optimalisatieslag. AVR is als afvalverwerker leverancier van stoom, elektrische energie en warmte voor bedrijven in de Botlek en de stadsverwarming. Storingen in het proces van AVR zijn dus direct van invloed op de processen van bedrijven in de Botlek. Kalle: "Wij leveren op dit moment vooral warmte en stoom. We denken erover na om een extra stoomturbine bij te plaatsen."

Meer inzicht

De nieuwe installatie is tijdens bedrijf gerealiseerd, parallel aan de bestaande. Daarbij zijn ook fouten van vroeger uit de oude installatie gehaald. De selectiviteit is goed, kabels en trafo's zijn goed beveiligd. De nieuwe verdeler levert AVR meer inzicht op. Kalle: "Toen we vroeger naar eilandbedrijf gingen, was het vaak gissen naar de reden. Dankzij stoorschrijvers en Power Quality hebben we meer inzicht, kunnen we analyseren en kijken waar netvervuiling optreedt. Dit biedt bedrijfszekerheid. We kennen nu beter ons eigen verbruik en het blindvermogen per onderdeel." De komende tijd worden in verschillende onderstations op het terrein nieuwe Siprotec beveiligingsrelais ingebouwd ter vervanging van de oude relais, die het einde van hun levensduur hebben bereikt. "We gaan alle stations koppelen aan Spectrum Power 5 om overal dezelfde power-kwaliteit te hebben. Ook zijn we bezig om extra kilowattuurmeters te installeren om te zien waar we energie kunnen besparen. Er zijn nieuwe hoogspanningskabels naar onze turbines getrokken en op het hele terrein is een compleet nieuwe glasvezelroute aangelegd."

Volgend jaar, als bij AVR de hele installatie twee weken wordt stilgelegd voor onderhoud, wordt het omschakelen naar eilandbedrijf uitvoerig getest. Helemaal klaar is het project als ook Stedin in 2019 zijn nieuwe verdelerstation in bedrijf neemt.

<https://electricitymatters.siemens.nl/energiebedrijven/avr-verhoogt-leveringszekerheid-van-stoom-en-warmte/>