

Case study: servicestop Enecogen

Enecogen

De Enecogen energiecentrale is opgebouwd vanuit een samenwerking tussen het Nederlandse Eneco en het Deense DONG Energy. De 870 MW energiecentrale is gevestigd in de Europoort in Rotterdam en voorziet 1,4 miljoen huishoudens van



elektriciteit. Het is één van de schoonste en meest efficiënte op gas gestookte energiecentrales van Europa, wat goed past binnen de ambities zowel Eneco als DONG Energy; schone en betrouwbare energie.

Enecogen en Istec International

Onlangs heeft bij Enecogen de geplande revisie plaatsgevonden voor de 10LAC12 boiler feedwater pump (Zie afbeelding 1). Deze pomp zorgt ervoor dat het voedingswater in de ketel gepompt wordt. Enecogen heeft voor de revisie Istec ingeschakeld vanwege bedenkingen bij de montage van de bekabeling van de vibratiesensoren. De specialisten van Istec hebben dit uitgevoerd in de periode van 29 mei tot en met 14 juni.



Afbeelding 1. De 10LAC12 boiler feedwater pump

De instrumentatie bestaat uit verschillende onderdelen:

- Huisvibratie (acht keer)
- Asvibratie (vier keer)
- Keyphasor (één keer)
- Axiaal verplaatsing (één keer)

Achtereenvolgens heeft Istec de instrumentatie gedemonteerd en gekalibreerd/geïnspecteerd, een nieuwe oplossing bedacht voor de juiste montage van de beschermmantel en de instrumentatie opnieuw gemonteerd/afgesteld.

Demontage

Bij het demonteren van de instrumentatie van de pomp werd vastgesteld dat de bekabeling van meerdere sensoren ernstig beschadigd was. De bekabeling van de pomp was op dergelijke onjuiste wijze aangelegd dat de beschermmantel direct aan de kabel bevestigd was. Door het gewicht van de beschermmantel is de kabel zichtbaar beschadigd, wat uiteindelijk zou kunnen leiden tot een draadbreek. Het

gevolg hiervan zou kunnen zijn dat het proces stil komt te liggen, met de gevolgen van dien. Dit werd vastgesteld bij meerdere sensoren (zie afbeelding 2 & 3).



Afbeelding 2. Beschadiging probe kabel



Afbeelding 3. Beschadiging kabel axiaal meting

Kalibratie & inspectie

Na de kalibratie en inspectie moesten vier probes worden afgekeurd vanwege de beschadigde kabels. Wanneer de kabel beschadigd is dient de probe ook te worden vervangen. Voor de kalibratie is de **IST-401 automated probe calibrator** van Istec gebruikt. Vanwege een hoog risico op een draadbreek is besloten om deze vier probes en bekabeling te vervangen. Eén probe kabel toonde geen beschadiging en voldeed aan de kalibratie criteria. De afgekeurde probes en bekabeling diende snel te worden vervangen. Een gebrek aan voorraad maakte een spoedlevering noodzakelijk. Dit proces is zeer goed verlopen waardoor de probes en de bekabeling binnen een kort tijdsbestek konden worden vervangen. Hoewel er (nog)

geen sprake was van een draadbreek diende ook de kabel van de axiaal meting te worden vervangen om verder risico te voorkomen.

Montage

Een nieuwe oplossing was nodig voor de montage om toekomstige beschadigingen aan de bekabeling te voorkomen. De beschermmantel wordt hierbij direct op de sensor gemonteerd. Het gewicht komt hierdoor niet langer aan de bekabeling van de sensor te hangen. Dit wordt mogelijk gemaakt door het plaatsen van adapters tussen de (nieuw geleverde) beschermmantels en de sensoren.

Hoewel de situatie verre van optimaal was hebben de specialisten van Istec ervoor kunnen zorgen dat, door middel van adequaat handelen en snelle levering, de kabels en probes snel zijn vervangen en een oplossing is bedacht voor de montage van de nieuwe bekabeling en beschermmantels.

Conclusie

Enecogen heeft Istec ingeschakeld om de instrumentatie van de boiler feedwater pump te reviseren tijdens de servicestop, vanwege bedenkingen bij de montage van de bekabeling van de vibratiesensoren. Al snel werd het duidelijk dat de bekabeling onjuist gemonteerd was, waardoor de beschermmantels de sensorkabels beschadigd hebben. Hierdoor diende de bekabeling met spoed worden vervangen, om stilstand te voorkomen. Verder moest er een nieuwe oplossing bedacht worden voor de montage van de bekabeling en de beschermmantel. Deze oplossing is snel bedacht door de specialisten van Istec, waarbij een adapter fungeert als tussenstuk tussen de beschermmantel en de probe. Hierdoor is de kabel volledig beschermd en wordt het niet langer beschadigd door het gewicht van de mantel. Op afbeelding 4 is de oude situatie te zien, ter vergelijking is op afbeelding 5 de nieuwe situatie te zien, waarbij dezelfde sensoren worden weergegeven (weliswaar vanuit een andere hoek). Op afbeelding 6 is eveneens de nieuwe situatie te zien.



Afbeelding 4. Oude situatie met onjuiste montage



Afbeelding 5. Nieuwe situatie met juiste montage



Afbeelding 6. Nieuwe situatie met juiste montage

Vanwege het succes van dit project heeft Enecogen Istec gevraagd om ook de instrumentatie van andere boiler feedwater pumps te reviseren. Hier is de situatie naar verwachting gelijk aan de situatie zoals beschreven in dit artikel.