

# PETROCHEM

Het managementblad voor de olie- en chemische industrie in de Rijn/Schelde-delta



**'Geef jonge mensen de ruimte om te verdwalen' • Van kolen naar nieuwe energie •  
'Bio-ethanol is tussenstap om chemie te vergroenen' • Thema: Asset management**

# Flawless start-up voor een fabriek

**Bilfinger Tebodin heeft een methode ontwikkeld voor een flawless start-up van een fabriek. Deze methode kan ook nog eens worden voortgezet om onderhoudskosten in een operationele fabriek te verminderen en de veiligheid en productie te verhogen.**

De start-up van een nieuwe fabriek kent een typisch patroon. Het productievolume neemt de eerste periode niet exponentieel toe, maar kent pieken en dalen. 'Het productieverlies bij een routine start-up van een nieuwe fabriek is zo'n veertig procent', zegt Tewes Remge Zeef (Asset/Reliability Consultant bij Bilfinger Tebodin). 'Dit brengt een verhoogd risico op mogelijke ongevallen en significant correctief onderhoud met zich mee. Uiteindelijk komen bedrijven wel op die honderd procent productievolume, maar daar wil je natuurlijk zo snel mogelijk zijn.'

## Asset Management by Design

Met de methode Asset Management by Design kan je een flawless start-up realiseren van een fabriek. Zeef: 'We zorgen dat de juiste informatie voor het onderhoudsbeheersysteem beschikbaar is, gelijk in het juiste format wordt aangeleverd en tijdig beschikbaar is in de systemen. Dit geldt ook voor equipmentgegevens, preventieve onderhoudstaken en werkinstructies voor bediening en onderhoud.'

Om tot die flawless start-up te komen, doorloopt Bilfinger Tebodin verschillende stappen. Een van die stappen is

een RAMS-studie (Reliability, Availability, Maintainability and Safety). RAMS geeft inzicht in de prestaties die het systeem in zijn levenscyclus moet kunnen leveren. Zeef: 'Het schetst een toekomstbeeld van een fabriek op het gebied van beschikbaarheid, betrouwbaarheid, onderhoud en veiligheid. Ook kunnen we op basis van een RAMS-analyse aangeven wat kritieke spare parts zijn, zodat deze op tijd kunnen worden besteld.'

## Asset Management by Production

Is een fabriek eenmaal in bedrijf, dan kan de Asset Management by Production-methode (een voortzetting van Asset Management by Design) worden gebruikt om flawless production te realiseren. Daarvoor gebruikt Bilfinger Tebodin de Plan, Do Check, Act-procedure. Zeef: 'Daarmee kijken we of ons model compleet is. Is alle data er en werkt het model zoals voorspeld? Daarna kijk je naar bepaalde marktverandering, zoals bijvoorbeeld de coronacrisis. Je kunt nu doorberekenen of het misschien handig is om juist dan onderhoud te doen. Een ander voorbeeld is om te kijken wat er gebeurt als je een compressor vervangt door een energiezuiniger exemplaar dat minder beschikbaarheid heeft. Je kan uitrekenen wat dat betekent voor de productie over een jaar, over vijf jaar en verder. Bij een oudere fabriek kan ook een Remnant Life Assessment (RLA) interessant zijn. Dit is een analyse waarmee de restlevensduur van een fabriek of asset wordt bepaald.'

## Voordelen

Met de resultaten van een RAMS-analyse kan een asset owner beslissen om koers te houden of om een verbeteringsproject te ontwikkelen. Die verbetering kan een modificatie zijn, een ander onderhoudsconcept of het doen van aanpassingen in de productie. Zodra daar toestemming voor is, moeten stakeholders erbij worden betrokken en een planning worden gemaakt. Daarna kan het project worden uitgevoerd. Volgens Zeef is het mooiste om de methode toe te pas-

Bilfinger Tebodin stimuleert innovatie met geïntegreerde consultancy en technische oplossingen, gecombineerd met professioneel project- en bouwmanagement. Bilfinger Tebodin biedt klanten de allernieuwste digitale technologie om zowel nieuwe faciliteiten te ontwerpen als bestaande fabrieken te veranderen.





Foto: Bilfinger

Met de resultaten van een RAMS-analyse kan een asset owner beslissen om een verbeteringsproject te ontwikkelen.

sen op een fabriek die nog in bedrijf moet worden genomen. 'Dan heeft het een significante meerwaarde. Bij bestaande fabrieken is het lastiger, de startkosten ben je dan al verloren. Ook moet je bij een bestaande fabriek in je achterhoofd houden dat je niet alles in één keer kunt doen. Toch kan de methode ook dan nog voor goede inzichten en verbeteringen zorgen. De voordelen wegen op tegen de kosten van Bilfinger Tebodin Asset Management by Design & Production methode.' ■

**Tewes Remge Zeef: 'Met een RAMS-analyse kunnen we aangeven wat kritieke spare parts zijn, zodat deze op tijd worden besteld.'**

## VAN CORRECTIEF NAAR PREVENTIEF ONDERHOUD

Ook op basis van een industriële benchmark en storings- en onderhoudsgegevens is het mogelijk om de bedrijfsvoering van een fabriek te verbeteren. Zeef geeft een voorbeeld aan de hand van een klant. Dit bedrijf heeft jaarlijks een omzet van 200 miljoen euro en onderhoudskosten van 6 miljoen euro. De huidige beschikbaarheid is 90 procent. Dat is 5 procent minder dan gemiddeld in de industrie. Het bedrijf doet 50 procent correctief en 50 procent preventief onderhoud. Gemiddeld is die verhouding in de industrie 30 versus 70 procent. 'Als we de onderhouds- en storingsgegevens analyseren, kunnen we zien waar optimalisatie mogelijk is. Daarna kunnen we onderhoudsconcepten reviewen of een risicostudie uitvoeren om minder correctief onderhoud te doen.'

Correctief onderhoud is vijf keer zo duur als preventief onderhoud. Dat kan oplopen in de kosten. 'Als we de getallen veranderen naar een ratio van 30/70 besparen we in dit voorbeeld al 1,6 miljoen euro per jaar aan onderhoudskosten', legt Zeef uit. 'Ook besparen we tijd, wat zorgt voor een hogere beschikbaarheid van de installatie. Met een potentiële omzet van 2,9 miljoen euro per jaar als gevolg. Daarna kunnen de investering en bijbehorende kosten inzichtelijk worden gemaakt om de beschikbaarheid naar 95 procent te maximaliseren. Dat kan tot een potentiële omzet van 8 miljoen euro per jaar leiden. In totaal betekent dit dat de omzet met 12,5 miljoen euro per jaar verhoogt. Om het proces te doorlopen worden er wel kosten gemaakt, maar dat gaat om lage kosten ten opzichte van de opbrengsten.'