



Ir Jacques Kemp over de shutdown van Sabic naftakraker NAK 4

“Hoe beter de **scoop**, hoe beter de **turnaround**”

door Hubert Lahaut, *Maintenance Magazine*

Om zijn wereldwijde positie te versterken nam Sabic - Saudi Arabian Basic Industries Corporation - in juni 2002 de petrochemische activiteiten van DSM over, waaronder naftakraker NAK 4. De kraker zat toen al midden in een verbeterproces met als doel het vergroten van de toegevoegde waarde, puur gericht op aantal tonnen product en kosten. Een aantal zaken zoals standaard werkprocessen was centraal vanuit DSM al aangedragen, de rest vulde NAK 4 zelf in. NAK 4 koos voor het werken op basis van ‘World Class Manufacturing’-principes en heeft inmiddels met verschillende verbeterteams uitstekende resultaten bereikt.

Grondige voorbereiding

Op de Chemelot-site van Geleen beschikt Sabic Europe over een aantal productie-installaties met een jaarproductie van zo'n 550.000 ton polypropyleen, 850.000 ton HDPE en LDPR (Low and High Density Polyethyleen), naast twee naftakrakers, NAK 3 en NAK 4, voor de productie van 700.000 ton propeen en 1.200.000 ton etheen. “Eén keer in de vijf à zes jaar wordt de naftakraker een aantal weken uit bedrijf genomen voor een grote onderhoudsbeurt. Dit maal was het de beurt aan Naftakraker 4 (NAK 4). Tijdens deze stop werden onderdelen van de kraker gecontroleerd, gereinigd, gekeurd en waar nodig hersteld. Zo konden verouderde onderdelen vervangen worden voordat ze voor problemen zorgden en kan de fabriek de komende jaren weer veilig en zonder storingen draaien. Tijdens de turnaround waren er in totaal

zo'n 3.000 mensen aan het werk in de kraker, waarvan op piekmomenten zo'n 2.000 tegelijkertijd. Samen voerden zij ongeveer 5.100 klussen uit, waaronder keuringen, inspecties, reinigingswerkzaamheden, onderhoud en verbeterprojecten. Een strakke planning en goede organisatie waren hierbij van groot belang. Er werden tijdens de turnaround ongeveer evenveel uren gemaakt (270.000 manuren) als voor de voorbereiding van deze onderhoudsbeurt (260.000 manuren)”. Aan het woord is ir. Jacques Kemp, Project & Turnaround Manager bij Sabic Europe.

Het uit en in bedrijf nemen van de plant is een intensief en grootschalig project, dat gedaan wordt in fases. Om kosten te besparen moet er tussen de shutdown en startup niet te veel tijd zitten. Planning is hierbij een belangrijke factor. Daarvoor heeft Sabic een volledig geïntegreerde projectplanning ingezet.

Jacques Kemp: “Twee jaar voor de eigenlijke shutdown, zijn we gestart met de voorbereiding, want een goede voorbereiding is het halve werk. Hoe beter de voorbereiding, hoe minder hectisch en risicovol de uitvoeringsfase zal zijn. De voordelen liggen voor de hand. In de praktijk blijkt bijvoorbeeld dat ongeveer negentig procent van het werk in de uitvoeringsfase ‘bekend’ werk is. Het gaat om werkzaamheden waarvan vooraf de aard en omvang is vast te stellen. Tien procent van de problemen komen pas tijdens de stop zelf boven water. Door het bekende werk minutieus in kaart te brengen en voor te bereiden, kan tijdens de stop optimaal aandacht aan de (mogelijke) verrassingen worden besteed.

Shutdowns in de procesindustrie zijn zeer ingrijpende operaties.

In het aantal weken dat de installaties stilliggen, moet een enorme hoeveelheid (onderhouds)activiteiten worden uitgevoerd. Binnen de ketens van bedrijven is afstemming noodzakelijk. Maar in de praktijk verloopt het opstellen en naleven van zo'n gezamenlijke shutdown strategie niet altijd van een leien dakje. Dat het echter ook vlot, binnen het opgestelde tijdschema en zonder ongevallen kan, bewees het in Geleen gevestigde Sabic Europe.



Dat voorkomt excessen en maakt de uitvoering efficiënt. Zo'n aanpak werkt niet alleen prettiger, maar levert ook geld op, omdat de lengte van de stop zo kort mogelijk is. De projectplanning bestond uit de volgende gedetailleerde projectdelen: shutdown, execution en startup planning. Door het toepassen van het 'PERT' principe (Program, Evaluation and Review Technique), is het mogelijk geworden om het shutdown en startup proces van de NAK 4 te optimaliseren. De reeds bestaande PERT diagrammen zijn daar waar nodig, samen met de productie van de NAK 4 geoptimaliseerd. Het verwezenlijken van de gedetailleerde shutdown en startup planning was mede mogelijk doordat Maintasc een gedetailleerde planning opgezet heeft in samenwerking met Sabic. Deze planning is de basis geweest voor het integreren van de verschillende projectdelen. Mede dankzij de juiste planning heeft het hele proces niet 43 dagen, zoals in de voorgaande turnaround, en ook niet 39 dagen zoals begroot, maar slechts 34 dagen geduurd".

Sterk uiteenlopende activiteiten

De kosten van een shutdown bestaan grosso modo uit twee elementen. In de eerste plaats kost het project zelf uiteraard geld, maar daarnaast is sprake van inkomstenderving vanwege de stilstand. M.a.w. hoe langer de installatie buiten gebruik is, des te hoger de projectkosten zullen uitvallen. Jacques Kemp: "In de scoping fase wordt dus de uitgangspositie gedefinieerd. Wat moet gebeuren? Wanneer moet dat gebeuren? Wat is grosso modo de omvang van het project? Welke partijen moeten erbij betrokken worden? Wat voor invloed mag op de manufacturing worden verwacht? Supply-chain? Logistiek? Leveranciers verplichtingen? ... En dat alles uiteraard binnen het kader van de eisen die aan de veiligheid, gezondheid en milieu (VGM) worden gesteld. Daarom wordt als een van de eerste onderdelen van de scopingfase een VGM-plan opgesteld. Een ander belangrijk aspect in het geheel is een goede synergie tussen de diverse activiteiten, zowel intern als extern, want het niet afstemmen van de cycli kan gemakkelijk leiden tot een slechte beheersbaarheid van het project, wat op zijn beurt leidt tot een langere shutdown tijd. Vervolgens wordt het project geïnitieerd. In grote lijnen komt dat neer op de volgende acties: formeren van een stuurgroep, bepalen van de shutdown doelstellingen, bepalen en opstellen van de organisatie, bepalen van de taken, bevoegdheden, verantwoordelijkheden van de shutdown organisatie en het opstellen van een plan van aanpak. In feite wordt in de

initiatiefase de organisatie van de shutdown in de steigers gezet, zowel wat betreft de personele organisatie, het scheppen van allerlei randvoorwaarden, als het plan van aanpak. Modern shutdown management is een kwestie van strategie".



shutdown, enz. Er zijn verschillende mogelijkheden om de relatie tussen de opdrachtgever en de contractors te organiseren. Wij hebben de onderaannemers vanaf het begin betrokken en opgenomen in het turnaround-team. De taak van dit team was het maken en vastleggen van werkafspraken en het aanzetten van acties die nodig waren om de juiste condities te scheppen voor een optimale uitvoering van de shutdown".

Goedlopende shutdown

Het is voor een goedlopende shutdown van groot belang dat de mensen gemotiveerd zijn en dat allerlei faciliterende voorzieningen aanwezig zijn. Het gaat om alle mogelijke facilitaire maatregelen of middelen die noodzakelijk zijn om de shutdown goed te laten verlopen. Ook de communicatie gedurende een shutdown is van eminent belang, en bepaalt in hoge mate het succes van het project. Jacques Kemp: "Alles aan deze operatie was groot: ruim 100.000 m³ steiger materiaal, 1.500 m² magazijn een schafttent van 24 x 85 m, een tijdelijke kantoorunit bijna net zo groot als een voetbalveld, enz. Ook huurden wij 450 portofoons in, compleet met de mobiele trunkingunit voor optimale commu-

ir. Jacques Kemp, Project & Turnaround Manager bij Sabic Europe: "Mede dankzij de juiste planning heeft het hele proces niet 43 dagen, zoals in de voorgaande turnaround, en ook niet 39 dagen zoals begroot, maar slechts 34 dagen geduurd".

Een belangrijk onderdeel van de initiatiefase is het opstellen van een plan van aanpak. Daarin zijn de afspraken tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemer(s) geregeld. Het plan van aanpak wordt door de shutdown-manager en het voorbereidingsteam opgesteld en vertaald in deelplannen. Daarnaast moet bij het definiëren van het uitbestedingsplan worden vastgelegd wat de aard en omvang van de uitbestedingen zullen zijn. Wat moet worden uitbesteed? In welke vorm zal dat gebeuren? Wie gaat die werkzaamheden uitvoeren? Dat is belangrijk want contractors moeten zeer vroegtijdig worden ingezet.

Jacques Kemp: "Bij het bepalen van de uitbestedingsstrategie is het van belang om te kijken naar de aard en omvang van de shutdown. Om tot een verantwoorde keuze van de uitbestedingsaanpak te komen moet men rekening houden met ondermeer veiligheids-, gezondheids- en milieuzaken, de kwaliteit van de beschikbare contractors, de omvang van de 'scoop of work', doorlooptijd van de

nicatie. Wat tijdens deze shutdown ook opviel was de gedrevenheid van onze mensen. Het doel was voor de hele organisatie duidelijk. Iedereen wist wat de consequentie was als het werk niet op tijd klaar was. Iedereen kende zijn verantwoordelijkheid en nam die dan ook op. Opdrachten werden multidisciplinair aangepakt, en omdat tijdens de werken de tijd ontbrak om uitgebreid te overleggen, was de communicatie veel directer en actiegericht. De dynamiek tijdens deze stop – het gevoel van we gaan er met z'n allen voor – was fascinerend. De totale shutdown heeft dus 34 dagen geduurd en het opstarten vijf dagen, waarin we stapsgewijs, en zonder grote problemen, de verschillende onderdelen van het fabriek weer in bedrijf hebben genomen. Het kostenplaatje van deze turnaround bedroeg zeventig miljoen euro". <<