

Samenvatting

Merwede Shipyard BV¹ (Merwede) is opgericht in 1902, gevestigd in Hardinxveld-Giessendam en is tegenwoordig onderdeel van IHC Merwede². Bij Merwede wordt er intensief gewerkt aan onderzoek en ontwikkeling van productiesimulatie hulpmiddelen voor scheepsbouwprocessen. De mogelijkheden tot simulatie van de staalbouwprocessen zijn vergevorderd en een volgende logische stap is het simuleren van de (pre-)outfitprocessen, installeren van alle niet constructieonderdelen. Een van de belangrijkste (pre-)outfitprocessen is het elektrasysteem. De vraag is of het mogelijk is om het installatieproces van het elektrasysteem te simuleren en daarbij het proces beter te beheersen. Hiervoor is een analyse gemaakt van de activiteiten op de werf en is de beschikbare informatie geanalyseerd. De gegevens die gebruikt zijn, zijn afkomstig van de werf en de twee reeds gebouwde schepen Seven Oceans (bouwnummer 709) en Seven Seas (bouwnummer 710).

De informatie die benodigd is om te kunnen simuleren en daarmee het proces beter te beheersen is grotendeels beschikbaar van de 709 en de 710 of door analyse vastgesteld. Het simulatiemodel zal echter worden toegepast voor toekomstige schepen die wel of niet overeenkomen met de 709 en de 710. Hierdoor moeten de beschikbare gegevens omgezet worden naar algemene gegevens die voor andere schepen gebruikt kunnen worden. Dit betekent dat hoe meer een schip afwijkt van de 709 of 710 hoe minder betrouwbaar de informatie is en hiermee ook het simulatiemodel.

De conclusie is dat er een simulatiemodel gemaakt kan worden waarbij het proces beter beheerst wordt wanneer de juiste inputgegevens gekozen zijn. Hierbij is het belangrijk dat alle onderdelen zijn ingedeeld naar de blok/dek indeling van het schip en indien mogelijk naar de inbedrijfstelplanning van de werf. Het abstractieniveau waarop het beste gesimuleerd kan worden is het niveau met onder andere de activiteiten: installeren ijzerwerk, kabeltrekken en aansluiten apparaten. Een gedetailleerder niveau is niet wenselijk, omdat de werf geen controle heeft over activiteiten als draai bout X aan van onderdeel Y. Deze activiteiten vallen onder de verantwoordelijkheid van de toeleverancier.

Het uiteindelijke simulatiemodel van het gehele schip bevat meerdere overeenkomstige systemen (elektra, piping, HVAC (heating, ventilation and air conditioning), interieur). Hierdoor is het aanbevolen eerst te onderzoeken of alle systemen gesimuleerd kunnen worden voordat een systeem geïmplementeerd en gevalideerd wordt. Een simulatiemodel van een schip waarbij een of meerdere systemen ontbreken is geen goede benadering van de werkelijkheid, omdat alle systemen afhankelijk van elkaar zijn.

¹ www.merwede.com

² www.ihcmerwede.com