

Nominatie Vernufteling 2005



Op basis van onderstaand artikel hebben het vakblad "De Ingenieur" en het Koninklijk Instituut van Ingenieurs (KIVI NIRIA) NIEMA genomineerd voor de prijs Vernufteling 2005.

Palletvervoer in binnenvaart technisch haalbaar

Wat de container in het zeevervoer is, moet de pallet voor de binnenvaart worden. NIEMA bedacht distrivaart, een vervoerssysteem met de Riverhopper, een schip met een speciale verbinding tussen wal en ruim.

VRACHTWAGENS hebben te kampen met overvolle wegen, maar op de Nederlandse rivieren en kanalen is nog volop ruimte. Kunnen binnenvaartschepen daarom geen deel van het vrachtvervoer overnemen? De binnenvaart is echter van oudsher ingericht op bulkgoederen en niet op het vervoer van pallets. "Nederland Distributieland vroeg ons de mogelijkheden te onderzoeken" zegt Ir. M. Bakelaar, projectleider bij ingenieursbureau NIEMA.

De bedoeling is uiteindelijk dat schepen op vaste routes volgens een dienstregeling gaan varen. Deze innovatie heeft de naam Distrivaart gekregen. In 2002 vond de eerste proef plaats met het transport van pallets op de Riverhopper, een binnenvaartschip met een draagvermogen van 850 ton, een lengte van 63 m en een breedte van 7,20 m. De maximale diepgang bedraagt 2,75 m, zodat de boot geschikt is voor een groot aantal havens in Nederland.

De Riverhopper heeft gedurende enkele maanden pallets met bier en frisdrank getransporteerd tussen producenten in Den Bosch en Dongen en distributies centra voor de detailhandel in Drachten. Bij deze proef plaatsten heftrucks pallets van vrachtwagens op laadplateaus op het schip. In het ruim zette een andere heftruck de pallets in speciaal aangebrachte stellingen op drie verschillende niveaus (in principe een traditioneel magazijn met doorrolstellingen). De Riverhopper vervoerde op die manier 528 industriepallets per keer.

Laden

Uit de proef bleek echter dat de overslagtijden van grote invloed waren op de economische haalbaarheid van Distrivaart. Er moest sneller geladen worden en gelost. Om de overslagkosten te beperken heeft NIEMA speciaal voor Riverhopper een automatische pallet op- en overslaginstallatie ontwikkeld met een geautomatiseerd palletmagazijn, een "wal-schip-interface" en een besturingssysteem. De installatie is afgestemd op opleggers met automatische laad- en losvloeren, zodat er geen heftrucks meer nodig zijn.

Eén van de meest complexe problemen was de overgang van wal naar schip. Om de bewegingen van het schip tijdens het laden en lossen op te vangen is een speciaal tweedelig overgangsstuk ontwikkeld, dat tussen de overslaglift van het schip en de vrachtwagen wordt geplaatst. Een deel (A) is op de Riverhopper gemonteerd en het andere, losse gedeelte (B) heeft de hoogte van een oplegger van een vrachtwagen en wordt na het aanmeren van het schip op de kade getild en opgesteld. Deel A wordt vervolgens met telescopische masten op gelijke hoogte gebracht met deel B.

Daarnaast is in het schip een lift aangebracht om de hoogteverschillen tussen de drie niveau's te overbruggen.

Veel aandacht is ook besteed aan de volledige automatisering van het ruim. Tijdens het transport worden gegevens over ladingen ingelezen in het besturingssysteem. Dit systeem bepaalt de optimale indeling van het ruim (met het oog op de volgorde van laden en lossen) en geeft aan het rangeermagazijn de opdracht om de pallets slim in te delen.

Volume

In opdracht van enkele bierbrouwers en een frisdrankfabrikant heeft de Riverhopper vorig jaar enkele maanden volgens een dienstregeling pallets vervoerd, waarmee de technische haalbaarheid van het project volgens NIEMA is aangetoond. Nu probeert het ingenieursbureau de overslagsnelheid en betrouwbaarheid verder te verbeteren.

Maar is Distrivaart ook economisch haalbaar? Bakelaar: "De bierbrouwers en Nederland

Distributieland waren positief over de proef. Wij hebben uitgerekend dat vervoer per schip economisch haalbaar is bij transport van duizend pallets per week." . Helemaal onmogelijk lijkt dat niet: in Nederland bedraagt het aantal vervoerde pallets jaarlijks bijna 300 miljoen. De kosten van transport over de rivier zijn laag. Gezien de korte afstanden in Nederland en het ontbreken van files op het water is de snelheid van een schip ook nauwelijks een probleem. Mits voor- en natransport goed zijn ingespeeld op deze vervoersmodaliteit, is palletvervoer over water een goedkoop concept.