

LNG offshore transfer: werk aan de winkel

De vraag naar overslag van LNG op zee brengt nieuwe technische vraagstukken met zich mee. TNO werkt aan oplossingen, in opdracht van bedrijven of samen met partners. Ook wordt gewerkt aan de realisatie van een speciaal Nederlands testcentrum op het gebied van LNG.

15

LNG, Liquid Natural Gas, wordt steeds belangrijker voor de energiesector. Op steeds meer plaatsen ter wereld voert men vloeibaar aardgas per schip aan. Het aantal scheepsbewegingen neemt toe. De LNG-markt is sterk in beweging, mede door het ontstaan van een spotmarkt voor aardgas. Dit levert ook allerlei nieuwe technische vraagstukken op.

De overslag van LNG vindt meer en meer op zee plaats, van schip naar offshore terminal en van schip naar schip. Dat stelt hoge eisen aan transportleidingen, onder meer vanwege relatieve bewegingen tussen de schepen onderling, en aan drijvende slangen vanwege de golfslag. De Rotterdamse slangenleverancier Gutteling ontwikkelde voor de LNG-overslag van schip naar schip samen met TNO een uitgebreid testprotocol voor hun flexibele slangen. Aandachtspunten zijn onder meer warmte-isolatie, flexibiliteit, vermoeiing, stromingsweerstand, en bestand-zijn tegen beschadigingen, hoge druk en de invloed van extreme koude (aardgas wordt vloeibaar bij -162 graden Celsius). TNO deed uitgebreide tests. Naar verwachting ontvangt Gutteling binnenkort als eerste bedrijf ter wereld het EN-1474-II certificaat voor dit innovatieve product.

'KLOTSEND GAS'

Een andere interessante ontwikkeling is de aanleg van *liquifaction* installaties op aardgasplatforms in zee. Het direct op het platform vloeibaar maken van het gas bespaart dure pijpleidingen en het gas kan rechtstreeks ingescheept worden. Ook op dit terrein is TNO actief.

Een derde vraagstuk betreft *sloshing*. Waren LNG-schepen voorheen altijd volledig leeg of vol, nu varen schepen – mede door de spotmarkt – ook halfvol. 'Klotsen' van het vloeibare gas – oftewel *sloshing* – kan allerlei ongewenste extra krachten op de scheepsconstructie veroorzaken.

De veiligheidseisen voor LNG zijn zeer hoog; het aantal ongelukken met LNG is mede daardoor extreem laag. TNO verricht allerlei veiligheidsonderzoek, onder andere voor het ministerie van Binnenlandse Zaken. Gekeken wordt naar veiligheidsrisico's en preventieve en incidentverminderende maatregelen.

TNO werkt vanuit verschillende disciplines en onderzoeksterreinen aan vraagstukken op het terrein van LNG transfer; het gaat daarbij niet alleen om offshore LNG transfer, maar ook aanlanding op de vaste wal. Dit werk gebeurt voor verschillende Nederlandse en Europese klanten.



TESTCENTRUM

Vanwege de grote vraag naar nieuwe LNG-technologie heeft TNO het initiatief genomen voor een speciaal testcentrum: het LNG Test and Technology Centre. Bedrijven als Shell, Gasunie, Bluewater en Vopak ondersteunen het idee voor een dergelijk centrum en zijn bereid te investeren. Ook TNO zal in kennisontwikkeling op dit gebied investeren. Het ministerie van Economische Zaken onderkende al in 2008 het belang van een dergelijk expertisecentrum. Op dit moment wordt de haalbaarheid onderzocht.

Info: evert.vanbokhorst@tno.nl