

Al meer dan 25 jaar wordt er gesproken over de komst van een nieuwe zeesluis in de monding van het Noordzeekanaal. De discussie is in een stroomversnelling geraakt: 2019 moet-ie er liggen. Te duur, teveel overlast voor het milieu en te onpraktisch, meent Heemskerker Robert C. Smit. De industrieel ontwerper komt met een alternatief, het Locky Sirens sluissysteem.

Noord-Holland

Alternatieve opening voor Amsterdam

Pieter van Hove

Umuiden * De mogelijke komst van de tweede grote zeesluis in de monding van het Noordzeekanaal leidt tot discussies tussen voor- en tegenstanders van dit miljoenenproject. Ontwerper Robert C. Smit uit Heemskerk heeft een revolutionair alternatief ontwikkeld: een sluis die goed is voor het milieu, veel effectiever werkt en bovendien veel goedkoper is. En veel fraaier oogt dan de huidige.

Sluiskolk

„Al vijfhonderd jaar gaat het schutten van schepen in sluisen op dezelfde manier. Aan de ene kant komt het schip via een sluisdeur binnen in de sluis, een enorme bak die het hart vormt van de sluis. Door het water in de kolk op het niveau te brengen van de zee of van het binnenwater, kunnen schepen naar de zee varen, of naar het binnenwater.” Maar daarin ziet Robert C. Smit de nodige problemen. „Het grootste bezwaar van de traditione-

le sluis is de lange schuttijd en de gigantische zoutlozing op het binnenwater”, zegt de grafisch ontwerper die technische illustraties levert voor onder andere Tata Steel en ingenieursbureau Danieli Corus. Dat schutten moet dus anders kunnen, stelde hij enige tijd geleden vast. Maar hoe?

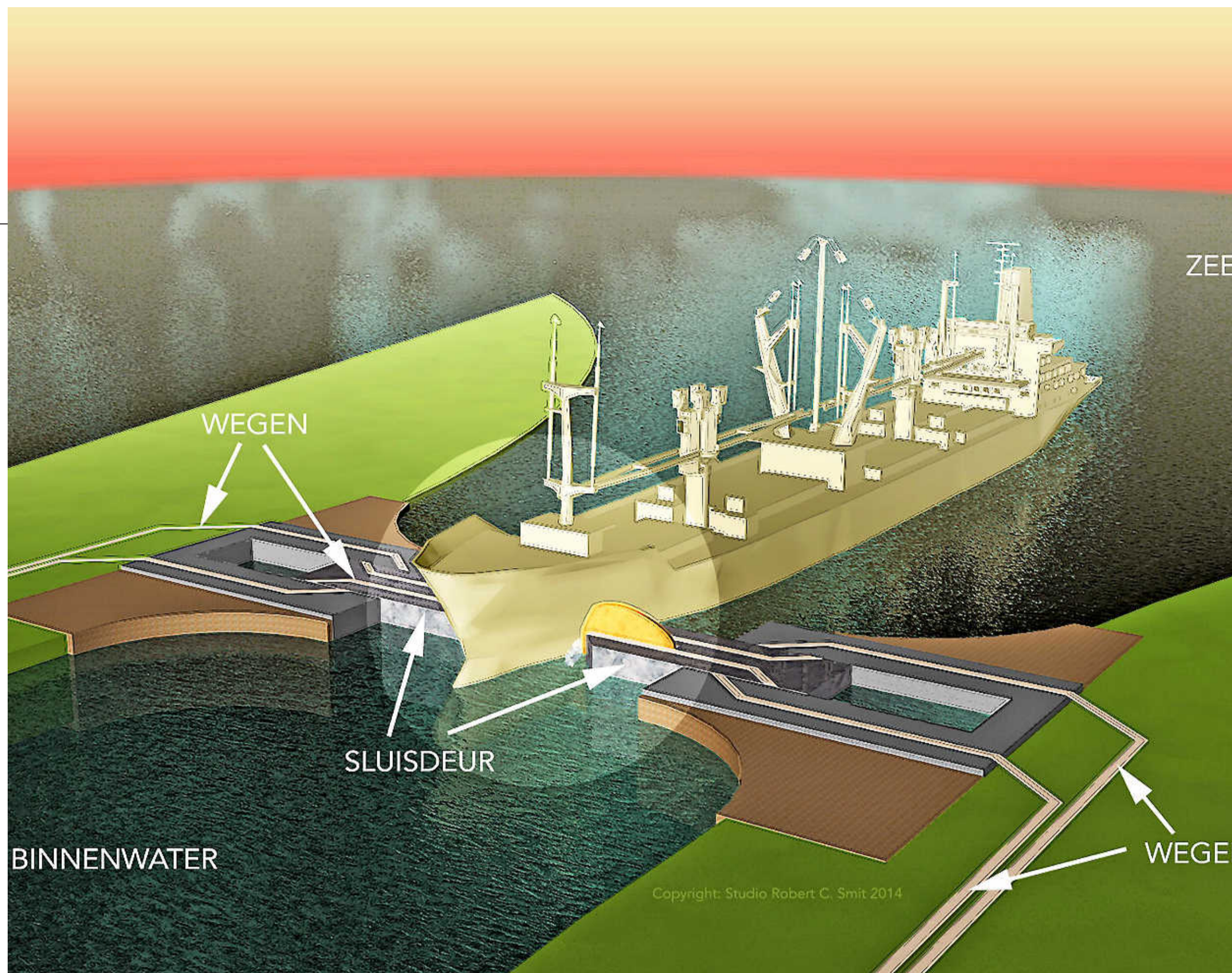
Revolutionair

„Vanouds liggen de twee sluisdeuren achter elkaar in de sluis. Daartussen zit een afstand van honderden meters. Je hebt tienduizenden kubieke meters water nodig om die kolk te vullen en vervolgens weer te legen.” Een revolutionair concept bracht de oplossing. Waarom komen die twee deuren niet naast elkaar te liggen in de vaarweg? Zoiets als klapdeurtjes die langzaam wijken bij het passeren van het schip. De afgelopen negen maanden is de Heemskerker intensief met de werking van sluisen en het uitwerken van een eigen ontwerp - met de naam Locky Sirens - aan de slag geweest.

Robert trekt een vergelijking: „Het wassen van een auto in de wasstraat bij voorbeeld. Denk aan de lenigheid en gedecideerde aansturing van een autowasserij-rolborstel die de zijkant van de auto reinigt. Het behendig 'aftasten' van het silhouet van de auto gebeurt in het nieuwe sluissysteem met het silhouet van het schip, door de deuren die nauw aansluiten op de wand van dat passerende schip. Op deze wijze wordt tijdens de doorvaart het schip op zich deel van de sluisdeur. Want op de plaats waar de deur zich opent om toegang te verlenen aan het schip, sluit het vaartuig zelf het hoge buitenwater af van het lage binnenwater.”

Octrooi

De Heemskerker ontwerper heeft inmiddels octrooi verkregen op zijn Locky Sirens. Daarnaast heeft een gerenommeerd ingenieursbureau veel interesse in het ontwerp van Robert C. Smit. Deze week heeft hij hierover een gesprek. Site:www.studiorobertsmit.com



Van schutten zou in het ontwerp van Robert Smit geen sprake meer zijn.

Noord-Holland

'Dubbel zoveel zout bij nieuwe grote Zeesluis'

Umuiden * De nieuwe sluis zou 500 meter lang zijn bij een breedte van 65 meter. De diepgang bedraagt 18 meter. Het geheel krijgt rechte roldeuren en de exacte locatie is tussen de Noordersluis en de Middelsluis, iets zuidelijker dus. Maar bij de aanbesteding voor de sluis zullen bouwers worden uitgedaagd een vijf meter bredere sluis aan te leggen dan de sluis van 65 meter waar tot dusver op werd gerekend. Voorwaarde is wel dat ze binnen het budget van 848 miljoen euro blijven.

Gevolgen

Uit de milieueffectrapportage (MER) is volgens Rijkswaterstaat gebleken dat de gevolgen van de sluis op de omgeving minimaal zijn. Smit is het daar niet mee eens. „Ook bij een gelijkblijvend aantal schuttingen zal het Noordzeekanaalgebied een bijna dubbele hoeveelheid zout te verstuiven krijgen. Mijn 'Locky Sirens'-systeem kan een perfect antwoord bieden op de bijna verdubbeling van zoutinstroom, waardoor er niet bij elk schip dat passeert de lading van 40 vrachtwagens volgeladen met zout het binnenland instroomt, maar slechts die van maximaal een halve vrachtwagen!

Fijnstoffen

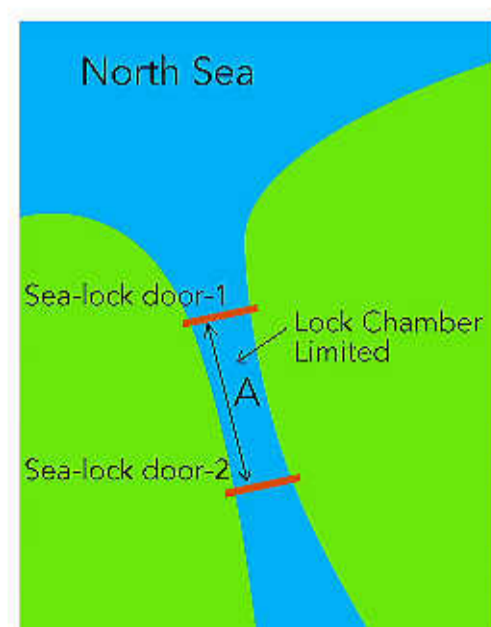
Daarbij is er een enorme uitstoot aan CO2 en fijnstoffen. De Locky Sirens verkort de schuttijd tot slechts een paar minuten. Een ander voordeel is dat het Locky Sirens systeem slechts een diepte van 15 meter behoeft, terwijl de traditionele nieuwbouw 18 meter nodig heeft bij gelijke effectiviteit, stelt Smit.

AFBEELDINGEN: STUDIO ROBERT C. SMIT

'Ontwerp veel goedkoper dan huidige sluis'

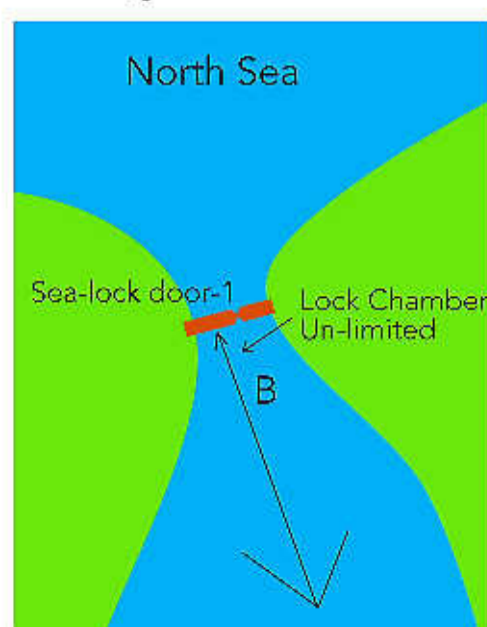
Robert C. Smit verwacht dat zijn ontwerp veel goedkoper is (minimaal 180 miljoen) dan de huidige sluiswerken. „In mijn initiatief is de sluis kolk overbodig. Die bestaat ondergronds uit een ingewikkeld buizenstelsel voor het in- en weg laten lopen van het water. De kosten hiervan bedragen zo'n derde deel van de totale bouwkosten. Dat geld bespaar je dus. Daarnaast is de bouwtijd veel korter. Een groot bezwaar van de traditionele sluis is de lange schuttijd en de gigantische zoutlozing op het binnenwater. Het schutten van een zeeschip duurt gemiddeld 53 minuten. Bovendien is een aanzienlijke hoeveelheid brandstof nodig om een schip weer op gang te brengen.

Traditional sea-lock



De bestaande sluis (I) en de variant.

'Unlocking Amsterdam' sea-lock



De Ertshaven van Tata Steel bij het Noordzeekanaal.

Ook kleinste scheepjes kunnen door sluis

Sleepboten kunnen in het alternatief van Robert C. Smit de sluis niet doornemen. Dat kan alleen wanneer het doortij is. „In het Panamakanaal is dat ook het geval, en daar worden de schepen met treintjes door het sluisencomplex geloodsd. In een variant van mijn vinding kunnen echter ook de kleinste sloepjes een snelle doorvaart in de sluis hebben.” De variant maakt onderdeel uit van het octrooi, en daar kan en wil de Heemskerker op dit moment nog niet verder op het item ingaan. Zeesluizen zijn een manier om

schepen van hoog zeewater naar lager binnenwater te begeleiden en omgekeerd. Maar zij vervullen ook de functie van zeevering. Daarom moet er volgens Smit om veiligheidsredenen altijd een tweede deur bestaan die de functie van de eerste deur overneemt als daar iets mis mee zou gaan. Om dezelfde veiligheidseisen moet het functioneren en aansturen van Locky Sirens drievoudig beveiligd zijn uitgevoerd, zoals dit bij verkeersvliegtuigen ook het geval is, meent Heemskerker Smit.