

Uniek sluizen complex

Naviduct geeft boot en auto vrij baan

Naast de Houtribdijk bij Enkhuizen vlak na de Krabbersgatsluis is de afgelopen maanden een poldertje ontstaan. In dit poldertje wordt gewerkt aan een van de meest bijzondere waterbouwwerken ter wereld, een 'Naviduct', een sluisencomplex waar over een paar jaar het autoverkeer op 17 meter diepte onderdoor zal razen.

De Kalverstraat van het IJsselmeer wordt hij wel genoemd, de Krabbersgatsluis. In 1999 passeerden meer dan 83.000 schepen deze drukste recreatiesluis van Nederland en de verwachting is, dat dit aantal de komende jaren nog explosief zal stijgen. Vooral in de zomer moeten schepen soms uren wachten alvorens geschut te kunnen worden.

Maar ook bij automobilisten, die via de basculebrug over de sluis de Houtribdijk richting Lelystad op willen, staat de sluis in een kwade reuk vanwege de lange wachttijden voor de geopende brug.

De 29 kilometer lange Houtribdijk, tussen Enkhuizen en Lelystad vormt de afscheiding van IJsselmeer en Markermeer. In de tweede helft van de jaren zestig is de dijk aangelegd in verband met de in die tijd geplande inpoldering van de Markerwaard. Ofschoon de Markerwaard er nooit gekomen is, vormt de dijk een niet meer weg te denken verbinding tussen de kop van Noord-Holland en Flevoland.

In de beide meren is de waterstand theoretisch gelijk. Toch is het niet mogelijk, een onbelemmerde doorgang voor schepen te maken. Vanwege het verschil in waterstand dat aan weerszijden van de dijk door op- en afwaaiing kan optreden zijn sluisdeuren nodig. Zonder deuren kunnen bij een groot verval zodanig grote stroomsnelheden optreden, dat aan de uitstroomzijde flinke ontgroningen zouden ontstaan.

Om die reden was het dan ook noodzakelijk aan beide zijden van de dijk ten behoeve van de scheepvaart sluiscomplexen aan te leggen: de Hout-

ribsluizen bij Lelystad en de Krabbersgatsluis bij Enkhuizen.

Door het toegenomen verkeersaanbod, zowel over de dijk als op het water ontstonden lange wachttijden. "Een economisch megaprobleem", zegt Annelies Bouwmeester, hoofd communicatie van de directie IJsselmeergebied van Rijkswaterstaat, "waar Rijkswaterstaat een oplossing voor moest bedenken. Dat werd uiteindelijk het 'Naviduct', letterlijk vertaald 'schepengeleider', een sluisencomplex met een weg daar onderdoor."

In 1999 startte de bouw van het Naviduct. Vier jaar later moet het werk gereed zijn. Twee betonnen bakken met een lengte van 125 meter en ieder een breedte van 12,50 meter, afgesloten met sluisdeuren vormen dan twee extra vaarroutes voor de scheepvaart. De huidige Krabbersgatsluis blijft in gebruik, maar alleen voor schepen die onder de brug door kunnen varen. De capaciteit om schepen te schutten wordt op die manier bijna driemaal zo groot.

Met de bouw van het Naviduct heeft Nederland een wereldprimeur. Toch relateert projectleider Koos van Putten dit enigszins: "We hebben als Rijkswaterstaat al de nodige ervaring opgedaan met de bouw van aquaducten", zegt hij, "we bouwen er nu alleen een paar sluisdeuren in." Zo eenvoudig liggen de zaken echter niet. Bij de bouw wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van duurzame materialen. Het futuristisch ogende bedieningsgebouw, van waaruit zowel de sluisen van het Naviduct als de Krabbersgatsluis bediend gaan worden, is gemaakt van onderhoudsarm materi-

aal met een lange levensduur. Waar mogelijk is tropisch hardhout vervangen door hoogwaardige kunststoffen. In de sluis worden geen dubbele deuren gebruikt, maar enkele stellen dubbelzijdig kerende sluisdeuren.

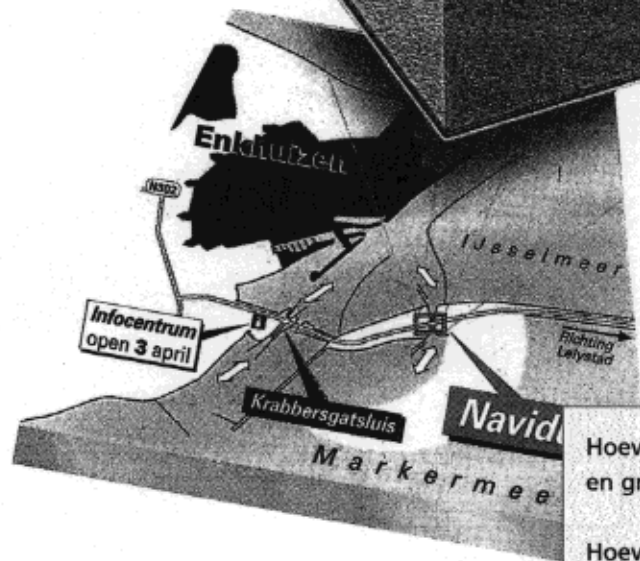
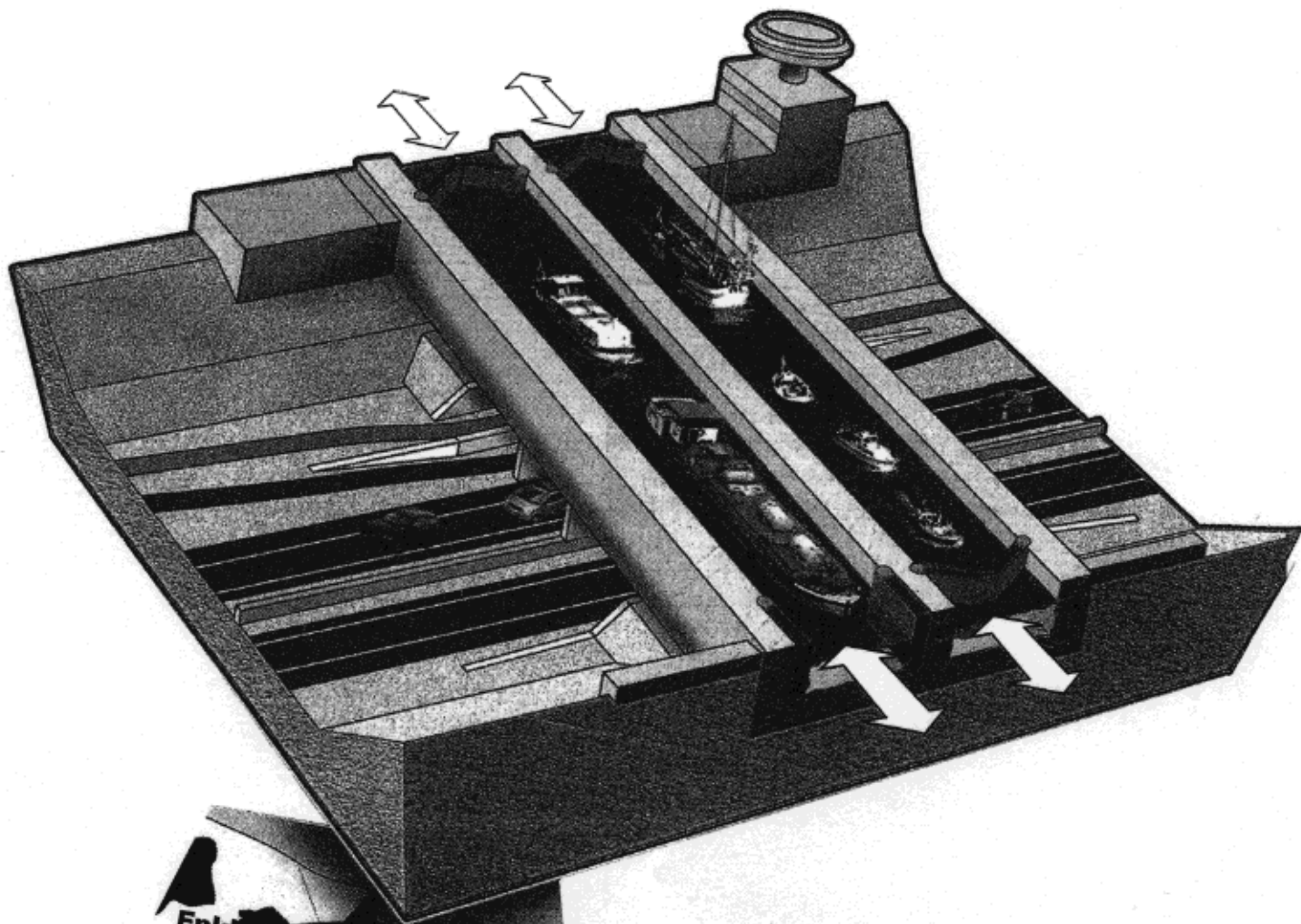
In het aangelegde poldertje heerst grote activiteit. Inmiddels zijn de stalen damwanden geslagen, de voorhavens gebaggerd en de bouwput voor de sluis gegraven. Afgelopen maand is begonnen met de voorbereidingen van het betonwerk voor de pompkelder en de onderdoorgang voor het verkeer. In het voorjaar van 2002 wordt een begin gemaakt met de aanleg van de wegen en fietspaden. Aan het eind van de zomer is men dan zo ver, dat de aansluiting op de Houtribdijk gemaakt wordt en het wegverkeer van de onderdoorgang gebruik kan maken. Terwijl het wegverkeer dan al de diepte induikt, wordt het deel van de Houtribdijk dat tussen de beide nieuwe aansluitingen ligt, weg gebaggerd en worden de sluisingen aangelegd. "Het streven is, dat het hele kunstwerk in april 2003 in gebruik genomen kan worden".

Om grote drukte rond de Krabbersgatsluis op te lossen, wordt bij Enkhuizen een naviduct gebouwd. Het sluisencomplex waar autoverkeer 17 meter hoogte-verschil moet overbruggen moet in april 2003 klaar zijn voor gebruik.

VERHARDINGEN

Ongebonden fundering	9.000 ton
Asfaltbeton	10.000 ton
Betonstraatstenen	200.000 stuks

LENGTE SLUIZEN:	125 m
BREEDTE PER SLUISKOLK:	12,5 m
TOTALE BREEDTE SLUIZEN:	35 m
BODEMDIEPTE SLUIS:	4,5 m
	onder NAP



Hoeveelheid baggerspecie uit vaargeulen, voorhavens en grondverbetering in te maken poldertje:	1.450.000 m ³
Hoeveelheid zand voor grondverbetering en aanvulling:	1.100.000 m ³
Hoeveelheid kraag- en zinkstukken en afdekkend nyloendoek voor de leidammen en oeverbescherming:	375.000 m ²
Hoeveelheid breuksteen (stortsteen)	170.000 ton
Hoeveelheid beton voor de pompkelder, onderdoorgang en bakken voor de sluis	20.000 m ³
Stalen damwand met lengtes tot 28 meter:	6.000 ton
Acht sluisdeuren, gezamenlijk gewicht	200 ton