Verkenning nautisch knelpunt Botlekbrug

Deelproject van het project ROM-Rijnmond B6
'Openingsregime Bruggen'
MIT-project 1996-2000

Mei 2000

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Directie Zuid-Holland

AAN: A-team
VAN: APV/AVS (H. de Mos en J. van Dijke)
DATUM: 7-01-99

ONDERWERP: Verhogen drie bruggen Hartelkanaal MIT-Verkenning
- Deelproject 'Openingsregime Bruggen' (ROM-Rijnmond)

DOEL : Tussentijdse/versnelde besluitvorming

KORTE INHOUD:

-Doorvaarthoogte drie bruggen niet over gehele getijperiode op rijnvaarthoogte
-Veiligheid in de toekomst in toenemende mate in het geding vanwege a) brug-passages met achter containers verzonken stuurhuis en b) hogere stroomsnel-heden mede als gevolg van het openen van de Beerdam
-In de toekomst mogelijk meer brugopeningen in de N57
-Veiligheid blijkt uit simulatiemodelonderzoek momenteel niet in het geding.
-Het project is voorlopig onvoldoende hard om als zelfstandig project te worden gemotiveerd. Het per brug meeliften met grote projecten wordt ook door het GHR geadviseerd .

REDEN VERSNELDE BESLUITVORMING:

-Voor verhogen Harmsenbrug is aanmerkelijke kostenreductie (3.5 mln op een totaal van 11 mln) mogelijk door nú mee te liften met project Calandtunnel. (begin februari 1999 start ontwerp en aanbestedingsprocedure Harmsenviadukt)

BIJ NADER INZIEN:

-Eerst volledig rendement van investering wanneer ook de twee andere bruggen zijn verhoogd.
Deze verhoging wordt echter niet op korte termijn voorzien waardoor de nu te behalen winst door de tijd wordt ongedaan gemaakt.

VERZOEK aan het A-TEAM:

In te stemmen met:

-de conclusie dat niet wordt meegelifd (wordt gedeeld door VI) met de Calandtunnelwerken

-het per ommegaande informeren van TX en VI

-het aan TX voorleggen van de vraag of het Harmsenviadukt waar in de toekomst met de te verhogen brug op aangesloten moet worden tegen beperkte kosten (0.5 mln) op deze aansluiting kan worden voorbereid. (A-budget)

-het op korte termijn in MIT-verkenning gelijkluidend informeren van het Hoofd-kantoor

NOTITIE

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Directie Zuid-Holland

Aan
het A-team

Van	**Doorkiesnummer**
H.de Mos, namens APV/AVS	6354
Datum Bijlage(n)	
7-01-99	
Onderwerp	
Verkenning(MIT-96) naar de noodzaak tot verhogen van de drie bruggen over het Hartelkanaal. (Tevens ROM-Rijnmond-project C.2.4. 'Openings-regime Bruggen'). Meeliften met het Calandtunnelproj**ect v.w.b.** het verhogen van de Harmsenbrug. Spoedige besluit-vorming.	

1. Inleiding

In het MIT-96 is de verkenning naar de noodzaak tot het verhogen van de bruggen (Hartel-, Harmsen- en Suurhoffbrug) over het Hartelkanaal opgevoerd. In het TIP is om versnelling verzocht.

In de meest recente MIT-terugmelding medio dit jaar aan het HK zijn geen nieuwe ontwikkelingen gemeld.

De verkenning was binnen APV/AVS al nagenoeg gereed. Met afronding is gewacht op het beschikbaar komen van gegevens van het onderzoek naar de gevolgen van het openen van de Beerdam. Deze leken aanvankelijk voor wat de stroomsnelheden en waterstanden betreft namelijk aanzienlijk af te wijken van die welke waren voorzien. Het GHR heeft e.e.a. in onderzoek.

Voorlopige conclusie is echter dat er zich geen afwijkingen voordoen die de resultaten van eerdere simulatiemodelonderzoeken ongedaan zouden maken.

De conclusie dat op korte termijn geen harde noodzaak tot verhogen van de drie bruggen aanwezig is blijft dus overeind. Zo ook het advies om uit overweging van kostenbesparing mee te liften met grote projecten wanneer deze zich in de directe nabijheid van de bruggen voordoen.

Om deze laatste reden vraagt de oostelijk van de Suurhoffbrug gelegen Harmsenbrug momenteel de aandacht.

Postadres postbus 556, 3000 AN Rotterdam
Bezoekadres Boompjes 200
Telefoon 010-4026200
Telefax 010-4047927/4047928

De Harmsenbrug sluit namelijk aan op de werken die ter voorbereiding van het Calandtunnelproject dienen te worden uitgevoerd. Deze zijn in mei 1998 gestart en betreffen binnenkort het Harmsenviadukt. Belangrijk is het hierbij te weten welke hoogte er voor de aansluitende Harmsenbrug gehanteerd dient te worden.

Nu meeliften met de werken, wat inhoudt dat de brug tot NAP + 12.50 verhoogd wordt, levert enerzijds een kostenbesparing op van 3.5 mln (op een totaal van 11 mln) en voorkomt anderzijds dat bij een uitgestelde verhoging het Harmsenviadukt alsnog ten koste van uitgebreide verkeersstremmingen op hoogte gebracht dient te worden.

2. Verkenning (Samenvatting conclusies en aanbevelingen).

De verkenning is in nauw overleg met het GHR tot stand gekomen. Divers onderzoek is de laatste vier jaar in opdracht van het GHR voor een deel in samenwerking met deze directie verricht.

Ontwikkelingen

Het Hartelkanaal heeft als gevolg van het openen van de Beerdam een belangrijker rol gekregen in het afwikkelen van het havengebonden scheepvaartverkeer (klasse V1). Hierdoor zal deze vaarweg steeds meer het karakter van een achterlandverbinding krijgen. Dit zeker gezien de voorziene ontwikkelingen op de Maasvlakte. Gezien zijn afmetingen betreft het voornamelijk de binnenvaart (container, tanker en duwvaart). Het beheer ligt bij de gemeente Rotterdam welke het feitelijk als havengebied beschouwd. De over het Hartelkanaal gelegen bruggen zijn in beheer bij het rijk (Harmsen- en Suurhoffbrug) en provincie (Hartelbrug).

Veiligheidsaspecten

Een keiharde noodzaak tot verhogen kon niet worden aangetoond. Wel is bij het steeds drukker wordend scheepvaartverkeer in de nabije toekomst op de smalle delen van het Hartelkanaal de veiligheid steeds meer in het geding.

- Tijdens een brugpassage bij hoog water met een containerschip of duwcombinatie moet bij de huidige brughoogtes zo'n twee tot zes minuten worden blind gevaren (het zakken van het stuurhuis achter de containers).
- De na het openen van de Beerdam optredende hoge stroomsnelheden hebben een nadelig effect op de veiligheid maar zijn voorzien en in de simulatiemodel-

onderzoeken meegenomen.

Brugopeningen in de N57

Een beperkte toename in de toekomst van het aantal brugopeningen van de in de N57 gelegen Harmsenbrug rond de hoogwaterperiode is toe te schrijven aan het openen van de Beerdam. Gezien de huidige filevorming tijdens de spitsuren is dat ongewenst en zal de wens tot spitsuur-sluiting een direct gevolg zijn. Dit heeft echter op deze steeds belangrijker wordende transportas niet de voorkeur. Het verhogen van de Harmsenbrug kan dit voor een belangrijk deel voorkomen.

Uit recente registratie door het GHR blijkt echter dat er dit jaar, dus na het openen van de Beerdam geen noemenswaardige toename van het aantal brugopeningen sprake is. Ca twee maal per maand wordt geopend voor containerschepen.

Doorvaarthoogte verhogen van NAP + 11.45 naar NAP + 12.50.

Op deze hoofdtransportas zou een hoogte van NAP + 12.50 m gewenst zijn (Rijnvaarthoogte). (Ook de over de zijtak gelegen Dintelhavenbrug wordt/is na enige discussie op deze hoogte aangelegd). Het blindvaren wordt daarmee met de helft van de tijd teruggebracht en de kans op het verlenen van brugopeningen in de N57 t.b.v. container en duwvaart tijdens de spitsuren tot nagenoeg nul gereduceerd.

Economische meerwaarde.

De economische meerwaarde is nihil zolang de overige twee bruggen ook niet zijn verhoogd. Eerst dan kan er met eenzelfde containerlaag het Hartelkanaal worden gepasseerd.

Ook VI is de mening toegedaan dat de economische meerwaarde voor de binnenvaart momenteel gering is.

Het verhogen van de bruggen als een zelfstandig project blijkt gezien het ontbreken van de harde noodzaak onvoldoende draagkracht te hebben.

Rendement voorinvestering.

Het financieel voordeel dat ogenschijnlijk ontstaat door met de Calandtunnelwerken mee te liften wordt verkregen door het Harmsenviadukt dat binnenkort vervangen en aangepast dient te worden, aan te leggen op de hoogte die behoort bij de verhoogde Harmsenbrug. Voor deze aanpassing

van het bestaande viadukt was in de de oorspronkelijke raming voor het verhogen van de brug 3.5 mln ingecalculeerd. Wanneer ditzelfde bedrag bij het later verhogen opnieuw dient te worden uitgegeven kan worden nagegaan wanneer dit bedrag is terugverdiend wanneer nu niet tot verhogen wordt overgegaan. Dit blijkt na ongeveer acht jaar te zijn.

Worden de overige twee bruggen binnen deze acht jaar niet verhoogd dan is verhogen nù, op de lange termijn gezien, financieel ongunstig.

Meeliften met grote projecten uit de MAVA-studie zou voor de hand liggen. Realisatie van projecten tussen Maasvlakte en Vaanplein worden echter na 2010 voorzien .

3. Afronding

Daar begin februari 1999 in de aanbestedings-, en ontwerpfase van het Harmsenviadukt aangegeven dient te worden op welke hoogte van het noordelijk landhoofd aangesloten dient te worden dient op zeer korte termijn besloten te worden of al dan niet wordt meegelifd.

De gelden zouden in 2001/2002 beschikbaar dienen te komen.

CONCLUSIE:

> **Gezien de geringe invloed op de veiligheid, de beperkte economische meerwaarde voor de binnenvaart en de verwachting dat de Suurhoff- en Hartelbrug eerst op de lange termijn kunnen worden verhoogd, ontbreekt de harde noodzaak tot het meeliften met het Calandtunnelproject.**

Wij zijn dan ook voornemens namens APV/AVS deze conclusie achtereenvolgend te berichten aan:

-TX en VI
-het GHR (en de binnenvaart)

en op korte termijn namens de directie gelijktijdig met de MIT-verkenning het Hoofdkantoor en DGG schriftelijk van deze conclusie op de hoogte te brengen.

Gaarne vernemen wij van het A-team of deze conclusie wordt gedeeld en het voornemen wordt onderschreven.

Expeditie

Hoofdkantoor van de Waterstaat +
ir. R.J. Dijkstra
Postbus 20906
2500 EX DEN HAAG

DGG +
ir. G. Debeus
Postbus 20904
2500 EX Den Haag

Loodsencorporatie Rotterdam +
Rijnmond
de heer P. Rollingswier
Postbus 23253
3001 KG ROTTERDAM

Vereniging Rotterdamse Cargadoors +
de heer M. Duin
Postbus 4222
3006 AN ROTTERDAM

Intern Zuid-Holland		met bijlage
TX	ir. J.G.A.M. de Bont	+
	ir. A. Hekker	+
VX	ir. Th.F.J. van de Gazelle	+
VI	drs. J. van Hees	
VIB	drs. R.A. Boshouwers	
AV	R.J. Hagman	+
	J. van Dijke	+
AX	ir. P.G. Schwarz	+
AP	drs J.W.M. Kuijpers	+
	ir. J.C. Janse	+
	mw. drs. J.E.M.F. van de Wouw	
	ir. H. de Mos	
Dienstkring Zuid-Hollandse Eilanden		
	ing. J. de Vries	+
	dhr. H.P. van Gemeren	+
VCRR		
	dhr. R. Benthem	+
	dhr. J. Sikkens	+
	dhr. C. Klinge	+
Dienstkring Nieuwe Waterweg		
	dhr. T.M.G. Gorissen	+
Dienstkring Merwede en Maas		+
	dhr. K. Kamsteeg	

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Directie Zuid-Holland

Nr
dd

Aan
De Directeur-Generaal
van de Rijkswaterstaat
ir. H. Prins
Postbus 20906
2500 EX DEN HAAG

aantal		expeditie RS
brief	bijlage	
1	1	geadresseerde
1	1	minuut
4	4	afschrift aan Expedities
19	19	Zie Lijst Intern Zuid-Holland
25	25	

Contactpersoon
ir. H. de Mos

Doorkiesnummer
(010) 402 63 54

Datum
15 JUNI 2000

Bijlage(n)
1

Ons kenmerk
APV/2000.7909

Uw kenmerk

voorgaand nr

volgend nr

Onderwerp
Verkenning (MIT 1996-2000) nautische aspecten Botlekbrug.

Geachte heer Prins,

Hierbij doe ik u de verkenning toekomen naar de verkeersafwikkeling t.p.v. de Botlekbrug. Deze reeds in de tachtiger jaren door de scheepvaart (organisaties) als probleemvolle brug ervaren oeververbinding over de Oude Maas is in eigendom, beheer en onderhoud bij de gemeente Rotterdam en wordt bediend door het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam (GHR).
De verkenning opgevoerd in het MIT 1996-2000 staat ook als deelproject van het ROM-Rijnmondproject 'Openingsregime Bruggen' B6 te boek.
De verkenning is in nauw overleg met vertegenwoordigers van het GHR uitgevoerd.
De aanvankelijk voorgestane koppeling van de verkenning met het project 'Capaciteits-uitbreiding RW 15' is eind vorig jaar losgelaten daar verdere uitloop niet gewenst was.

RESULTATEN VERKENNING
De conclusie lijkt gerechtvaardigd de Botlekbrug zowel een veiligheidsknelpunt als een capaciteitsknelpunt te achten.

- De brug ligt niet op Rijnvaarthoogte en de ligging van de brug in combinatie met frequent optredende hoge (dwars)stroomsnelheden zorgen vooral bij slecht-weer-omstandigheden voor *onveilige* situaties. De vele schadevaringen zijn een bevestiging van deze conclusie.

- Voor schepen die een brugopening nodig hebben - de brug heeft een doorvaarthoogte van NAP + 7.00 meter - of voor schepen die van dezelfde doorvaartopening gebruik moeten maken, vormt dit deel van de vaarweg een engte van 53 meter (met éénrichtingverkeer) hetgeen een aanzienlijk *capaciteitsbeperken-de* invloed op deze hoofdtransportas betekent.
  Vooral voor schepen die vanwege hun diepgang tijgebonden zijn legt dit een enorme beperking op.

Postadres postbus 556, 3000 AN Rotterdam
Bezoekadres Boompjes 200

Telefoon (010) 402 62 00
Telefax (010) 404 79 27

Bereikbaar met metro station Leuvehaven vanaf station CS en NS station Blaak, per auto volg havennummer 160-170

OPLOSSINGEN
Om ook in de toekomst ontwikkelingen bij de havenschappen Moerdijk en Dordrecht en van de Hoofdtransportas zelf niet in de weg te staan acht ik het een goede zaak voor dit knelpunt een oplossing te zoeken die nautisch gezien minimaal vergelijkbare kwaliteiten in zich heeft als de Spijkenisserbrug.

Het volledig brugloos maken van de oeververbinding Oude Maas - waar in eerdere correspondentie gewag van is gemaakt - lijkt, uit technisch financieel oogpunt bezien, niet haalbaar.

Ingeval gekozen wordt voor een brug dan wordt (mede op verzoek van het GHR) de voorkeur gegeven aan een doorvaarthoogte van NAP + 14.50 meter. Vanuit het Hartelkanaal opdraaiende 4-laagscontainerschepen of met deze in hoogte vergelijkbare schepen kunnen bij deze doorvaarthoogte met geheven stuurhut de brug passeren. Twee doorvaartopeningen met beweegbare brugdelen zorgen voor een vlotte en veilige afwikkeling van zowel zee- als binnenvaartschepen die ieder stuurboordswal kunnen blijven varen. Ingeval er van gelijktijdig aanbod van hoge schepen uit beide richtingen sprake is wordt de openingstijd aanmerkelijk bekort, hetgeen vooral tijdens de verkeersspitsen van belang is (aan de orde wanneer het accent van de oplossing op een verkeersbrug ligt).
Voor de juiste situering en maatvoering wordt gezien het complexe stromingsbeeld een nautisch modelonderzoek aanbevolen.
Daarnaast zou een veiligheidsonderzoek de toename van de veiligheid voor de verschillende oplossingsrichtingen aan kunnen geven.

AFRONDING
Met het erkennen van de Botlekbrug als een nautisch knelpunt kan de verkenning als afgerond worden beschouwd en kan worden overwogen het traject van planstudie in te slaan.
Gezien het ver gevorderd stadium waarin het project 'Capaciteitsuitbreiding RW 15' verkeert en de ontwikkelingen m.b.t. de varianten ter plaatse van de oeverkruising met de Oude Maas, acht ik het gewenst - wanneer op korte termijn wordt besloten voor een variant die een combinatie met de Botlekbrug beoogt - de verdere uitwerking in samenhang met dit project te bezien. Mocht dit vertragend werken of wordt gekozen voor een variant waarin niet met de Botlekbrug wordt gecombineerd (b.v. 2x2 strooks tunneloplossing) dan dient een op zich zelf staande planstudie te worden opgestart.

De verkenning is eveneens gezonden aan de Directeur-Generaal Goederenvervoer ir B. Westerduin en de Algemeen Directeur van het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam mr. W.K. Scholten. Een afschrift van deze brief is gezonden aan ir. R.J. Dijkstra van het Hoofdkantoor, betrokken bij het opstellen van deze verkenning.

Met vriendelijke groet,
DE HOOFDINGENIEUR-DIRECTEUR,

getekend

ir. H.M. Schroten.

Expeditie

Met bijlage

DGG
drs. R. Huyser
Nieuwe Uitleg 1
2500 EX DEN HAAG

Zonder bijlage

DGG
ir. G.Debeus
Postbus 20904
2500 EX Den Haag

Intern Zuid-Holland

VX	ir. Th.F.J. van de Gazelle
VI	drs. J. van Hees
VIB	drs. R.A. Boshouwers
VIS	ir. J. Roland
AV	ing. R.J. Hagman
	J. van Dijke
AX	ir. P.G. Schwarz
AP	drs. J.W.M. Kuijpers
	ir. J.C. Janse
	mw. drs. J. v.d. Wouw
	ir. H. de Mos

FOTOKOPIE

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

Directie Zuid-Holland

Nr
dd

Aan
De Directeur-Generaal Goederenvervoer
ir. B. Westerduin
Postbus 20904
2500 EX DEN HAAG

aantal		expeditie NA
brief	bijlage	
1	1	geadresseerde
1		minuut
2	1	afschrift aan Expedities
11		Zie Lijst Intern Zuid-Holland
15	2	

Contactpersoon
ir. H. de Mos

Doorkiesnummer
(010) 402 63 54

Datum
15 JUNI 2000

Bijlage(n)
1

Ons kenmerk
APV/2000.7911

Uw kenmerk

voorgaand nr
volgend nr

Onderwerp
Verkenning (MIT 1996-2000) nautische aspecten Botlekbrug.

Geachte heer Westerduin,

Hierbij doe ik u de verkenning toekomen naar de verkeersafwikkeling t.p.v. de Botlekbrug. Deze reeds in de tachtiger jaren door de scheepvaart (organisaties) als probleemvolle brug ervaren oeververbinding over de Oude Maas is in eigendom, beheer en onderhoud bij de gemeente Rotterdam en wordt bediend door het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam (GHR).
De verkenning opgevoerd in het MIT 1996-2000 staat ook als deelproject van het ROM-Rijnmondproject 'Openingsregime Bruggen' B6 te boek.
De verkenning is in nauw overleg met vertegenwoordigers van het GHR uitgevoerd.
De aanvankelijk voorgestane koppeling van de verkenning met het project 'Capaciteits-uitbreiding RW 15' is eind vorig jaar losgelaten daar verdere uitloop niet gewenst was.

RESULTATEN VERKENNING
De conclusie lijkt gerechtvaardigd de Botlekbrug zowel een veiligheidsknelpunt als een capaciteitsknelpunt te achten.

- De brug ligt niet op Rijnvaarthoogte en de ligging van de brug in combinatie met frequent optredende hoge (dwars)stroomsnelheden zorgen vooral bij slecht-weer-omstandigheden voor *onveilige* situaties. De vele schadevaringen zijn een bevestiging van deze conclusie.

- Voor schepen die een brugopening nodig hebben - de brug heeft een doorvaarthoogte van NAP + 7.00 meter - of voor schepen die van dezelfde doorvaartopening gebruik moeten maken, vormt dit deel van de vaarweg een engte van 53 meter (met éénrichtingverkeer) hetgeen een aanzienlijk *capaciteitsbeperkende* invloed op deze hoofdtransportas betekent.
  Vooral voor schepen die vanwege hun diepgang tijgebonden zijn, legt dit een enorme beperking op.

Postadres postbus 556, 3000 AN Rotterdam
Bezoekadres Boompjes 200
Telefoon (010) 402 62 00
Telefax (010) 404 79 27

OPLOSSINGEN
Om ook in de toekomst ontwikkelingen bij de havenschappen Moerdijk en Dordrecht en van de Hoofdtransportas zelf niet in de weg te staan, acht ik het een goede zaak voor dit knelpunt een oplossing te zoeken die nautisch gezien minimaal vergelijkbare kwaliteiten in zich heeft als de Spijkenisserbrug.

Het volledig brugloos maken van de oeververbinding Oude Maas - waar in eerdere correspondentie gewag van is gemaakt - lijkt, uit technisch en financieel oogpunt bezien, niet haalbaar.

Ingeval gekozen wordt voor een brug dan wordt (mede op verzoek van het GHR) de voorkeur gegeven aan een doorvaarthoogte van NAP + 14.50 meter. Vanuit het Hartelkanaal opdraaiende 4-laagscontainerschepen of met deze in hoogte vergelijkbare schepen kunnen bij deze doorvaarthoogte met geheven stuurhut de brug passeren. Twee doorvaartopeningen met beweegbare brugdelen zorgen voor een vlotte en veilige afwikkeling van zowel zee- als binnenvaartschepen die ieder stuurboordswal kunnen blijven varen. Ingeval er van gelijktijdig aanbod van hoge schepen uit beide richtingen sprake is wordt de openingstijd aanmerkelijk bekort, hetgeen vooral tijdens de verkeersspitsen van belang is (aan de orde wanneer het accent van de oplossing op een verkeersbrug ligt).
Voor de juiste situering en maatvoering wordt, gezien het complexe stromingsbeeld, een nautisch modelonderzoek aanbevolen.
Daarnaast zou een veiligheidsonderzoek de toename van de veiligheid voor de verschillende oplossingsrichtingen aan kunnen geven.

AFRONDING
Met het erkennen van de Botlekbrug als een nautisch knelpunt kan de verkenning als afgerond worden beschouwd en kan worden overwogen het traject van planstudie in te slaan.
Gezien het ver gevorderd stadium waarin het project 'Capaciteitsuitbreiding RW 15' verkeert en de ontwikkelingen m.b.t. de varianten ter plaatse van de oeverkruising met de Oude Maas, acht ik het gewenst - wanneer op korte termijn wordt besloten voor een variant die een combinatie met de Botlekbrug beoogt - de verdere uitwerking in samenhang met dit project te bezien. Mocht dit vertragend werken of wordt gekozen voor een variant waarin niet met de Botlekbrug wordt gecombineerd (b.v. 2x2 strooks tunneloplossing) dan dient een op zich zelf staande planstudie te worden opgestart.
De verkenning is eveneens gezonden aan de Directeur-Generaal van de Rijkswaterstaat ir. H. Prins en de Algemeen Directeur van het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam mr. W.K. Scholten. Een afschrift van deze brief is gezonden aan drs. R. Huyser, werkzaam bij uw Directoraat, tevens betrokken bij het opstellen van deze verkenning.

Met vriendelijke groet,
DE HOOFDINGENIEUR-DIRECTEUR,

getekend

ir. H.M. Schroten.

VERKENNING NAUTISCH KNELPUNT BOTLEKBRUG

DEELPROJECT VAN HET PROJECT ROM-RIJNMOND
B6 'OPENINGSREGIME BRUGGEN'
MIT-PROJECT 1996-2000

INHOUDSOPGAVE

0. SAMENVATTING

Vanaf eind tachtiger jaren werd de Botlekbrug door gebruikers als een nautisch probleemvolle brug ervaren. Schadevaringen en veel bijna- ongevallen worden veroorzaakt door de regelmatig optredende hoge stroomsnelheden, dwarsstromen, de te lage brughoogte in combinatie met een hoge scheepsintensiteit en de mix van zeescheepvaart en binnenvaart. Dit alles maakt de verkeerssituatie complex met een verhoogde kans op miscommunicatie bij de verkeersbegeleiding. Het in 1993 genomen besluit tot de aanleg van de Botlekspoortunnel heeft effect voor het doorgaande treinverkeer maar het lokaal treinverkeer blijft zich afwikkelen via de brug. Daarnaast wordt de brug gebruikt door lokaal verkeer, langzaam verkeer en verkeer gevaarlijke stoffen. De brug is eigendom van en in beheer en onderhoud bij de gemeente Rotterdam. Het beweegbaar brugdeel wordt bediend door het gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam. Het nautisch beheer van de vaarweg is deels in beheer bij het Rijk deels bij het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam (km raai 999).

Bovenstaande was voldoende aanleiding om in 1996 een verkenning naar de problemen rond de brug uit te voeren. Door de verkenning in samenhangmetde MER-studie "Capaciteitsuitbreiding RW 15" uit te voeren is echter vertraging opgetreden door de uitloop van deze studie. Eind 1999 is daarom op verzoek van het Hoofdkantoor besloten de verkenning op korte termijn en ontkoppeld van RW 15 af te ronden.

De probleemstelling van de verkenning luidt:

Met name door de scheepvaartwereld wordt de Botlekbrug in nautische opzicht als een probleemvolle brug gekwalificeerd. Alleen dankzij intensieve begeleiding van de scheepvaart door zowel brugwachters als door de verkeerspost Hartel wordt tot nu toe voorkomen dat calamiteiten optreden. Schadevaringen als gevolg van de brugbeperkingen vinden desalniettemin met regelmaat plaats. De veiligheid op de vaarweg maar ook van de in de directe nabijheid gelegen industriele vestigingen zijn mogelijk in het geding.

Deze verkenning heeft dan ook tot doel:

- *Door middel van inventarisatie van verkeersgegevens en onderzoeksresultaten incl. reactie van veiligheidsautoriteiten ter plaatse, te onderzoeken of de in nautisch opzicht probleemvolle Botlekbrug als knelpunt dient te worden gekenmerkt;*
- *Het aangeven van indicaties voor oplossingsrichtingen.*

De verkenning naar de specifieke nautische problematiek heeft zich met name gericht op veiligheids- en capaciteitsaspecten. Daarnaast zijn gegevens verzameld over de scheepvaartverkeersbegeleiding en de technische staat van de brug.

Veiligheid

De nautisch complexe situatie ter plaatse van de Hartelmond is er debet aan dat er rond en tegen de brug jaarlijks een aantal malen schade wordt gevaren. Een belangrijk deel van de schadevaringen wordt veroorzaakt door de variarende vaak hoge stroomsnelheden, de te krappe bochten waardoor niet tijdig slaags voor de brug wordt gekomen. Daarnaast is er sprake van verschillend vaargedrag van zeevaart en binnenvaart dat complexe situaties tot gevolg kan hebben. De asymmetrische ligging van de brug is hier mede oorzaak van. N.b. Ook het deel van de binnenvaart dat brugopening behoeft heeft afwijkend vaargedrag t.o.v. de binnenvaart die geen opening behoeft.

De aanwezige bochtstralen zijn zeker niet in overeenstemming met de inrichtingseisen voor Hoofdtransportassen (HTA's).

De schadevaringen in tabel 1 zijn ontleend aan de registraties van de Rivierpolitie en van het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam. Uit de tabel blijkt dat zich over de laatste negen jaar **jaarlijks gemiddeld zo'n 6 schadevaringen** voor hebben gedaan. Het met zo grote regelmaat optreden van schadevaringen aan de brug toont aan dat hier sprake is van een nautisch knelpunt. De opgelopen schade is doorgaans aanzienlijk. De rivierpolitie spreekt zijn zorg uit over de veiligheid van de brug voor de omgeving vooral bij mist.

Het merendeel van de schadevaringen wordt veroorzaakt door schepen komend vanuit zuidelijke richting draaiend vanuit het Hartelkanaal of komend vanaf de Spijkenisserbrug. Onvoldoende lengte blijkt aanwezig om slaags voor de (geopende)brug te komen. Daarbij is de opening te smal en ligt te westelijk in het dwarsprofiel van de rivier.

CONCLUSIES:

-De regelmatig optredende hoge stroomsnelheden, zowel in langsrichting als van opzij bemoeilijken de toevaart naar de brug.
-Verschillend verkeersgedrag door zeevaart en binnenvaart en schepen die brugopening behoeven zorgen voor een complex afwikkelingspatroon. Dit wordt versterkt door de asymmetrische ligging van de brug in de vaarweg waardoor soms verkeerde wal moet worden gevaren.
-De met regelmaat voorkomende schadevaringen en uitspraken van autoriteiten bevestigen de risico's waarmee de brug gepasseerd moet worden en bevestigen de stelling dat er sprake is van <u>een nautisch knelpunt</u>. De problemen spitsen zich toe bij slecht weer omstandigheden.

Capaciteit
De vaarwegomstandigheden zijn er de oorzaak van dat de brug de zeevaart aanzienlijke beperkingen oplegt (tijpoort).
Zo worden grotere zeeschepen (>150m) geadviseerd niet voorstroomse de brug te passeren i.v.m. de bestuurbaarheid. De brug vormt voor de schepen die een brugopening nodig hebben een engte van 53 m in een stuk vaarweg met éénrichtingverkeer. Voor een Hoofdtransportas is deze situatie ongewenst. Vanwege de diepte van de Oude Maas is de tijpoort bovendien smal (klein) omdat passage bij een bepaalde waterstand moet plaats vinden. De brug is voor de zeevaart naar Dordrecht en Moerdijk één van de twee tijpoorten. Voor Dordrecht en Moerdijk geldt:
Zonder de tijpoort Botlekbrug kunnen schepen met grotere diepgang via de Oude Maas /Dordtsche Kil varen en hun bestemming bereiken (zeehavens Dordrecht en met name Moerdijk).

Daar de brug niet op Rijnvaarthoogte ligt (doorvaarthoogte NAP + 7.00 m in gesloten toestand) dient ca 50 maal per dag brugopening te worden verleend. Dit werkt voor de scheepvaart vertragend omdat met name op het spoorverkeer -zo'n 100 passages per dag- wordt afgestemd.

Aktueel is het volgende: Het veranderend sluisbeheer Haringvlietsluizen heeft invloed op de bereikbaarheid van Dordrecht en Moerdijk (lagere hoogwaterstand). Met de sluizen op een kier is de invloed beperkt, met verdergaande opening (Getemd Getij) is er wel degelijk sprake van een afnemende bereikbaarheid. Door de Botlekbrug te verwijderen / vervangen wordt een van de twee tijpoorten opgeheven waardoor het optimaal (lees bij maximale waterstand) gebruiken van de ene overblijvende tijpoort gemakkelijker wordt en het negatieve effect wordt ondervangen.

CONCLUSIES:

-De Botlekbrug is t.g.v. zijn ligging en vormgeving een capaciteitsknelpunt in een Hoofdtransportas.
-De brug voldoet niet aan de Rijnvaarthoogte.
-Voor de schepen die een brugopening behoeven (zeevaart, container en duwvaart) betekent dit deel van de klasse VI vaarwegeen engte van 53 meter met noodzakelijk éénrichtingverkeer.

-De gevolgen voor de scheepvaart van een ander beheer van de Haringvliet-sluizen zijn in geval van de 'opening op een kier' gering. De verdergaande opening van de Haringvlietsluizen 'getemd getij' is echter wel degelijk van invloed op de bereikbaarheid van Dordrecht en Moerdijk.

TOEKOMSTIGE ONTWIKKELINGEN

Scheepvaart

De hoeveelheid containerbinnenschepen dus hoge schepen groeit nog steeds en zal in de toekomst een steeds groter deel van het aantal passages uitmaken. Bovendien zullen het aantal passages toenemen. Dat betekent meer schepen die te hoog zijn hetzij voor de vaste overspanning hetzij voor het gesloten hefgedeelte en dus betekent dit:

-meer brugopeningen en een langere openingsduur per opening;

-meer op elkaar wachtende schepen bij gelijktijdig of nagenoeg gelijktijdig aanbod;

-toename kans op vergissingen en misverstanden;

-ingewikkelde communicatieprocedures teneinde de capaciteit van de brug optimaal te benutten.

Ook de zeevaart naar Moerdijk en Dordrecht neemt toe (prognose 50% tot 2010). Voor zeevaart is de brug zondermeer een nautisch knelpunt v.w.b. de navigatie door de brug.

-overheersende westenwinden maken opsturen nodig;

-stromingspatroon Hartelmonding extra moeilijkheidsfactor;

-uitvaart/invaart Hartelkanaal blijft complicerende factor;

-voor de huidige generatie zeeschepen op de Oude Maas zeer nauwe doorvaartopening;

-in combinatie met binnenvaart en zomers recreatievaart een verwarrend verkeersbeeld, met ingewikkelde communicatieprocedures.

-Een doorvaarthoogte van NAP + 14.50m zou uit oogpunt van veiligheid en duurzaamheid wenselijk zijn. O.a. vierlaagscontainerschepen kunnen met deze doorvaarthoogte met volledig geheven stuurhut de brug passeren.

Wegverkeer

De ontwikkelingen van het wegverkeer via de Botlekbrug zijn nauw gekoppeld aan de planvorming omtrent de "Capaciteitsuitbreiding RW 15". Het huidig gebruik in normale omstandigheden is beperkt. In de planvorming m.b.t. RW 15 (benuttingsstudie) wordt momenteel voorgesteld het regionaal verkeer met bestemming Hoogvliet e.o. dat zich nu nog via de Botlektunnel afwikkelt via een nieuwe daarop toegeneden Botlekbrug of een 2x2 strooks tunnel af te laten afwikkelen.

Spoorverkeer

Met de ingebruikname van de Botlekspoortunnel in 2002 neemt het aantal treinpassages via de Botlekbrug onder normale omstandigheden aanzienlijk af en is het spoorknelpunt opgeheven.

CONCLUSIES:

-De Botlekbrug vormt voor toekomstige scheepvaartontwikkelingen een belemmering. De veiligheid zal verder afnemen evenals de capaciteit.

-Het is vanuit nautisch oogpunt gewenst de brug te vervangen door een brug met minimaal de nautische kenmerken van de Spijkenisserbrug.

-Een grotere doorvaarthoogte (NAP + 14.50 m) zou uit oogpunt van veiligheid en duurzaamheid wenselijk zijn. B.v. vierlaagscontainerschepen kunnen met deze doorvaarthoogte met volledig geheven stuurhut de brug passeren.

-Ontwikkelingen in de planvorming m.b.t. het wegverkeer op RW 15 ter hoogte van de Botlektunnel hebben tot gevolg dat op korte termijn besloten wordt over het vervangen van de Botlekbrug door een brug of 2x2 strooks tunnel, die is toegesneden op de afwikkeling van het regionaal wegverkeer dat zich nu nog via de Botlektunnel afwikkelt.
-Als gevolg van de ingebruikname van de Botlekspoortunnel in 2002 zal de brug voor het goederenvervoer per spoor onder normale omstandigheden geen knelpunt meer zijn.

OPLOSSINGSRICHTINGEN

De oplossingsrichtingen die zijn bekeken betreffen 1) het volledig verwijderen en 2) het vervangen van de Botlekbrug:

1) Het volledig verwijderen van de brug (nautische voorkeur) is op kosten en ruimtelijke gronden niet haalbaar gebleken vanwege:
-de hoge kosten die benodigd zijn om het vervoer gevaarlijke stoffen via een aangepaste vrijliggende tunnel onder de Maas door te voeren;
-de hoge kosten die benodigd zijn voor een tweede spoortunnel (derde buis);
-de kosten benodigd voor een voorziening voor het langzaam verkeer;
-de beschikbare ruimte voor bovenstaande oplossingen is niet toereikend.

2) Het vervangen van de Botlekbrug alleen op nautische gronden resulteert in een brug (a) met een doorvaarthoogte van NAP + 14.50 m en dubbele doorvaartopening met breedte van elk ca 85 m (a is Spijkenisserbrug).

Het vervangen van de Botlekbrug alleen uit wegverkeersoverwegingen resulteert in een brug (b) met twee doorvaartopeningen, een wegdek met minimaal twee maal twee rijstroken, voorzieningen voor spoor en langzaam verkeer en één hefbaar brugdeel.

De brug (c) die beide voorkeuren combineert heeft aanvullend een extra hefdeel en is daardoor 50 mln duurder (300 mln).

Tabel 2

	brug a	brug b	brug c
aantal sporen	1	1	1
aantal rijstroken	2x1	2x2	2x2
aantal doorvaartopeningen	2	2	2
aantal beweegbare brugdelen	2	1	2
Kosten in mln (prijspeil 1998)	250	250	300

CONCLUSIES:
-Het volledig verwijderen van de brug is niet haalbaar daar het verplaatsen van de verschillende verkeersfuncties die de brug heeft via tunneloplossingen technisch problematisch en te kostbaar is.
-Het is vanuit nautisch oogpunt gewenst de brug te vervangen door een brug met minimaal de kenmerken van de Spijkenisserbrug.

AANBEVELINGEN:
-Een nautisch modelonderzoek voor het bepalen van de exacte ligging en maatvoering wordt gezien het complexe stromingsbeeld in de Hartelmond aanbevolen.
-Het verdient aanbeveling een veiligheidsonderzoek uit te voeren gelet op de risico's verbonden aan de brugpassage voor de scheepvaart

in relatie tot de risico's die verbonden zijn aan de situering van de uitgebreide industriele complexen op de aanliggende oevers.
-Het verdient aanbeveling geen aparte planstudie op te starten maar de verdere uitwerking als onderdeel van de planstudie "Capaciteitsuitbreiding RW 15" te laten zijn.

PROCEDURE
Wordt er op beleidsniveau besloten in te stemmen met de voorstellen om het regionaal verkeer via de Botiektunnel in de toekomst af te leiden naar een vernieuwde Botiekbrug dan dient de procedure hiertoe te worden opgestart. Het ligt in dat geval voor de hand dat de verdere planstudie naar het vervangen van de Botiekbrug niet zelfstandig maar binnen de directie Zuid-Holland als onderdeel van de verdere uitwerking "Capaciteitsuitbreiding RW 15" plaats vindt.

Mocht de minister echter besluiten voor realisatie van het gedeelte Vaanplein-Beneluxplein en niet voor geheel RW 15 (benuttingsstudie) dan is wél een afzonderlijke planstudie gewenst.

Ook wanneer in het kader van de benuttingsstudie "Capaciteitsuitbreiding RW 15" gekozen wordt voor een 2 X 2 strooks tunneloplossing t.p.v. de oeverkruising Oude Maas, dient het vervangen van de Botiekbrug als een zelfstandige planstudie te worden opgepakt.

In alle gevallen dient de deelname en financiele bijdrage van de gemeente Rotterdam nader te worden bepaald.
Naar aanleiding van de in deze verkenning gedane aanbevelingen dienen de natte en droge betrokkenen van HK en DGG met elkaar af te stemmen (financieel) en de regionale directie Zuid Holland te berichten of met de voorstellen voor vervolgaanpak wordt ingestemd.

1 INLEIDING

1.1 Situatie Botlekbrug

De Botlekbrug gelegen over de Oude Maas is in eigendom, beheer en onderhoud bij de Gemeente Rotterdam en wordt bediend door het Gemeentelijk Havenbedrijf. De brug dateert van 1950. De brugbediening vindt plaats in nauwe samenhang met de bediening van de Spijkenisserbrug die door RWS wordt bediend. Tussen deze bruggen mondt het Hartelkanaal uit op de Oude Maas waardoor complexe stroomsituaties ontstaan die de brugpassage bemoeilijken.
De Botlekbrug is een asymmetrisch in de vaarweg gelegen hefbrug (bijlage 1) die vanwege zijn beperkte doorvaarthoogte niet voldoet aan Rijnvaarthoogte en ca 50 maal per dag moet worden geheven.
De doorvaartbreedte van 53 m is, vanwege de optredende hoge stroomsnelheden in combinatie met de aard en intensiteit van de passerende schepen aan de krappe kant.

1.2 De Oude Maas

De Oude Maas is een getijderivier en kent daardoor relatief hoge stroomsnelheden gedurende een deel van de getijperiode. Het is een klasse VI vaarweg en onderdeel van de achterlandverbindingen naar Duitsland en Belgie (Antwerpen).
De Oude Maas is een belangrijk onderdeel van de vaarroute voor de scheepvaart van en naar de zeehavens te Dordrecht en Moerdijk.

1.3 De Hartelmond

Het Hartelkanaal is een binnenvaartkanaal in beheer bij het GHR, het mondt uit in de Oude Maas even ten zuiden van de Botlekbrug (bijlage 2). Het stroombeeld ter plaatse is complex voor zowel de binnenvaart als de zeescheepvaart en vraagt de nodige manoeuvreerruimte en zeemanschap. Na het openen van de Beerdam is het stroombeeld gewijzigd. De hoog en laag waters in de Hartelmond zijn verschoven t.o.v. die van Hoek van Holland. De voor de scheepvaart hinderlijke dwarstromen zijn onverminderd aanwezig, zij het dat de maximum stroomsnelheden iets zijn afgenomen.

1.4 De Spijkenisserbrug

De Spijkenisserbrug ligt op 1500 meter bovenstrooms van de Botlekbrug (bijlage 3). Deze in 1987 geplaatste brug heeft twee hefdelen met doorvaartopeningen van 87.35 meter. De brughoogte in gesloten toestand is NAP + 12.50 m en in geheven toestand NAP + 45 m.

1.5 Aanleiding en probleemstelling verkenning

Reeds sinds eind tachtiger jaren werd de Botlekbrug door gebruikers als een nautisch probleemvolle brug ervaren. Schadevaringen, veel bijna ongevallen als gevolg van: miscommunicatie, regelmatig optredende hoge stroomsnelheden, dwarsstromen, de te lage brughoogte en de dientengevolge complexe situatie.
Zo wordt in de nota's : 1)Plan van aanpak ROM, 1993, 2) Havenplan 2010, 3) Beleidsnota Verkeer en Vervoer, 4) Rotterdam ook Spoorweghaven en 5) Mainport Rotterdam "containers oogsten, infrastructuur zaaien" melding gemaakt van deze probleemvolle oeververbinding.

In de brief van 26 mei 1993 aan het Gemeentelijk Havenbedrijf en de projectorganisatie ROM-Rijnmond wijst de georganiseerde scheepvaartwereld op de nautische problemen bij het passeren van de Botlekbrug in Zuid-Noord richting bij ebstroom en wél met name bij mist.

Met brief van 24 juni 1993 meldt het GHR dat verwijdering en/of vervanging van de Botlekbrug door haar als voorwaarde is gesteld in de onderhandelingen die in het kader van de verdubbeling van de Havenspoorlijn zijn gevoerd over de spoorpassage Oude Maas.
Met het besluit tot de aanleg van een Botlekspoortunnel in februari 1993 werd echter het onderzoek naar de verwijdering / vervanging van de nautisch probleemvolle brug verder in de tijd doorgeschoven.

In de ROM-Rijnmond werkgroep OPBOT die tot taak heeft het opheffen van het spoorknelpunt Botlekbrug (het bewerkstelligen van een evenwichtige afwikkeling van de verschillende vervoersdragers) wordt in 1994 / 1995 regelmatig door de scheepvaartvertegenwoordigers van scheepvaart en zeehavens Dordrecht en Moerdijk geïnformeerd naar de stand van zaken omtrent de vervanging van de Botlekbrug.

In de brief van 26 juli 1995 aan de minister van V&W wijst KSV "Schuttevaer" op het bericht dat ook na de ingebruikname van de Botlekspoortunnel de brug gehandhaafd moet blijven met het oog op het emplacementsverkeer vanaf de Botlek. Met klem wijzen ze op het belang van de scheepvaart bij het opheffen van het knelpunt Botlekbrug conform de wens van het Centraal overleg Vaarwegen op grond van het derde beleidsplan.

In haar antwoordbrief van 25 september 1995 berichtte de minister, dat het zoeken naar een oplossing voor de nautisch probleemvolle Botlekbrug in samenhang metde MER-studie "Capaciteitsuitbreiding RW 15" wordt uitgewerkt. Met enkele jaren studie diende rekening te worden gehouden. Gelijktijdig wordt het als verkenning in het MIT 1996-2000 opgenomen.

De probleemstelling van de verkenning luidt:

Met name door de scheepvaartwereld wordt de Botlekbrug in nautische opzicht als een probleemvolle brug gekwalificeerd. Alleen dankzij intensieve begeleiding van de scheepvaart door zowel brugwachters als door de verkeerspost Hartel wordt tot nu toe voorkomen dat calamiteiten optreden. Schadevaringen als gevolg van de brugbeperkingen vinden desalniettemin met regelmaat plaats. De veiligheid op de vaarweg maar ook van de in de directe nabijheid gelegen industriële vestigingen zijn mogelijk in het geding.

1.6 Doelstelling Verkenning

Uit de probleemstelling blijkt dat een aantal meer aandacht vragende besluitvormingstrajecten de kern van de problematiek bij de Botlekbrug aann het zicht onttrekt.
Daarnaast zijn het goed zeemanschap en een alerte scheepvaartbegeleiding die voorkomen dat calamiteiten tot nog toe zijn uitgebleven. Het is echter gewenst dat de problematiek van de passage van de Botlekbrug in een zelfstandige verkenning voor het voetlicht wordt gebracht.

De doelstelling van die verkenning laat zich dan ook als volgt samenvatten:

- *Door middel van een inventarisatie van verkeersgegevens en onderzoeksresultaten incl. reactie van veiligheidsautoriteiten ter plaatse, te onderzoeken of de in nautisch opzicht probleemvolle Botlekbrug als knelpunt dient te worden gekenmerkt;*
- *Aangeven indicatie oplossingsrichtingen.*

1.7 Nadere uitwerking inventarisatie nautische problemen Botlekbrug

De verkenning naar de specifieke nautische problematiek richt zich met name op onderstaande veiligheids- en capaciteitsaspecten. De scheepvaartverkeersbegeleiding en de technische staat van de brug komen eveneens aan de orde.

VEILIGHEID

-Variërende hoge stroomsnelheden in langs- en dwarsrichting;
-Complexe passage ten gevolge van de Hartelmond en Spijkenisserbrug;
-Drukke scheepvaartweg;
-Asymmetrische ligging in de vaarweg waardoor voor een goede toenadering door zeeschepen doorgaans onder de verkeerde wal de Spijkenisserbrug gepasseerd dient te worden;

-Met regelmaat optredende schadevaringen en bijna ongevallen;
-Te lage brughoogte in drukke vaarweg waardoor stelselmatig bij een deel van de scheepvaart de stuurhut moet zakken en/of brugopening gevraagd dient te worden;
-Samengaan van binnenvaart en zeescheepvaart;
-Het brugwachtershuis als onderdeel van de oostelijke heftoren bevindt zich op een risicovolle positie.

CAPACITEIT

-Smalle doorvaartbreedte ter plaatse van de brug gezien de manoeuvreermogelijkheden in de aanloop naar de brug (stroomsnelheden, neren, slaags komen voor);
-De brug is een belemmering in de verkeersafwikkeling op de Oude Maas vanwege de tijpoort die is ingesteld voor de zeescheepvaart met het oog op de brugeigenschappen (asymmetrisch gelegen smalle brug met enkele doorvaartopening).

1.8 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de vaarwegen en bruggen specifiek en in hun onderlinge samenhang op hun huidig gebruik bekeken. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de toekomstige ontwikkelingen en consequenties mbt de Botlekbrug specifiek en ook weer in onderlinge samenhang met de nabije omgeving. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de verschillende oplossingsrichtingen.

2. HUIDIG GEBRUIK EN VERKEERSAFWIKKELING OUDE MAAS EN BOTLEKBRUG

2.1 Situering en kenmerken van de vaarweg

De Oude Maas komt aan de noordzijde uit op de Nieuwe Maas en Nieuwe Waterweg (splitsingspunt Westgeul) en oostelijk op de Dordtse Kil en Beneden Merwede.
De Oude Maas is daarmee een belangrijke schakel in de achterlandverbindingen met Duitsland en Belgie. Voor zeescheepvaart vormt de rivier het een schakel in de routes naar de zeehavens van Dordrecht en Moerdijk.
De stroomsnelheden op deze getijderivier kunnen in beide richtingen oplopen tot zo'n 1.2 m/s (4.3 km/uur).
De vaarweg -in beheer en onderhoud bij RWS-ZH- wordt onderhouden op een diepte van NAP - 10.50. De breedte waarover deze diepte wordt aangehouden is (indien mogelijk) de breedte van de beroepsvaartgeul. Alleen ter plaatse van de Botlekbrug is de breedte beperkt tot 35 meter. Voor alle scheepvaart hoger dan de vaste overspanning aan de rechteroever is de brug een engte van 53 meter breed in een klasse VI vaarweg met zeevaart. De scheepvaartintensiteit bedraagt thans naar schatting 100.000 scheepsbewegingen per jaar.
Bovendien is de brug maar 250 meter benedenstrooms van de belangrijke splitsing Oude Maas - Hartelkanaaal gelegen. Gelet op bovengenoemde kenmerken is de passage van de Botlekbrug een nautisch complexe situatie die in vergelijking met een ander knelpunt op de Oude Maas -de bocht van Heerjansdam- een aanzienlijk zwaarder knelpunt vormt.

De gehele vaarweg heeft tegenwoordig volledige radardekking vanuit de verkeerscentrale Dordrecht (RWS-ZH). Het benedenstroomse deel vanaf km 955.500 valt ook binnen de radardekking van het GHR met enkele verkeersposten.

2.2 Kenmerken en situering Botlekbrug

2.2.1. Kenmerken

De Botlekbrug gelegen over de getijrivier de Oude Maas dateert uit 1950. Het is een stalen vakwerkhefbrug met hoogte t.p.v. de vaste oostelijke en westelijke zijoverspanning van NAP + 7.00 m.
De hoogte van het hefdeel in gesloten toestand is NAP + 8.00 m en in geopende stand NAP + 45.40 m
De doorvaartbreedte tussen de geleidewerken in de opening van het beweegbaar deel is 53 (de doorvaartbreedte met een diepte van NAP - 10.50 m is ca 35 meter). Ter geleiding van de scheepvaart en bescherming van de brug zijn zware dukdalfconstructies in de vaarweg aangebracht

2.2.2 Situering

De brug is gelegen in de vroegere verkeersroute naar Voorne. De aanleg van de Botlektunnel betekende het einde van een zeer groot verkeersknelpunt.
Het bedieningshuis is onderdeel van de oostelijke heftoren.
Het dwarsprofiel is van noord naar zuid opgebouwd uit een fietspad, een enkele spoorbaan, twee rijstroken voor het wegverkeer en aan de buitenzijde van de vakwerkconstructie een strook voor langzaam verkeer / werkweg. Het wegverkeer bestaat voornamelijk uit regionaal industrieel en personenverkeer en uit vervoer van gevaarlijke stoffen.

2.2.3 Technische staat brug

De onderhoudsdienst van het Gemeentelijk Havenbedrijf heeft begin dit jaar over de onderhoudsstaat van de brug gerapporteerd. De komende vijf jaar worden geen problemen voorzien. Geadviseerd is de brug op enkele punten te versterken en de brug goed te monitoren. Momenteel wordt een uitgebreide vermoeiingsstudie op specifieke brugonderdelen verricht. De toename van het aantal treinen en de lengte ervan zullen de komende twee jaar de brug nog extreem belasten hetgeen niet geheel

zonder risico is. Na de ingebruikname van de Botlekspoortunnel zal de intensiteit sterk afnemen; de gewichtstoename van de passerende treinen blijft echter een invloedsfactor.

2.3 Scheepvaart

2.3.1 aantallen en afwikkeling

Dagelijks passeren zo'n 300 schepen de Botlekbrug. 68% van de schepen maakt gebruik van de doorvaartopening in de middenoverspanning.
Voor 60 á 70 van de 300 schepen is een brugopening noodzakelijk. Registratie uit april 1996 geeft aan dat 60% van de schepen die brugopening behoeven varen op de vaarroute Oude Maas-Nieuwe Waterweg v.v.. Vanuit het Hartelkanaal vaart 18.4% van de schepen via de Botlekbrug naar de Nieuwe Waterweg, in omgekeerde richting is dit 22.2%.
Jaarlijks passeren zo'n 7 á 8000 zeeschepen de Botlekbrug; enkele schepen hebben hun bestemming langs de Oude Maas, de meeste schepen hebben als bestemming de zeehavens van Dordrecht en Moerdijk.

2.3.2 Verkeersbegeleiding

Ten behoeve van een vlotte en veilige scheepvaartafwikkeling op de Oude Maas wordt de scheepvaart vanuit de verkeerscentrale Dordrecht tot boven de Spijkenisserbrug (km. 999) begeleid door de nautisch beheerder RWS-ZH . Vanuit post Hartel en Oude Maas vindt de nautische begeleiding van het resterende deel van de Oude Maas plaats door het GHR. De Botlekbrug is radartechnisch een enorm obstakel. Ter plaatste van de bruggen spelen de brugwachters een aanvullende rol in de begeleiding. Wederzijdse afspraken zijn gemaakt om eenduidige adviezen te garanderen. Desondanks gaat het wel eens fout. Dat heeft alles te maken met de complexe situatie en de drukke scheepvaart. Zo maken alle zeeschepen gebruik van een brugopening terwijl van de binnenvaart slechts een deel brugopening aanvraagt. Daarnaast maken veel binnenvaartschepen die geen gebruik maken van een brugopening wel gebruik van de doorvaartopening onder het gesloten (of geopende) hefdeel omdat de doorvaarthoogte hier 1 meter hoger is dan die van de naastgelegen doorvaartopening van het vaste brugdeel.

2.3.3 Relatie met de Hartelmonding

De brug ligt zodanig dat scheepvaart uit het Hartelkanaal richting Nieuwe Maas een bocht moet nemen met een straal < 350 m om vervolgens een 53 m brede opening in te varen danwel daarvoor langs te kruisen naar de vaste overspanning aan de rechter oever.
Deze straal voldoet nauwelijks aan de minimale eis voor vaarweginrichting (minimaal 1,5 maal de scheepslengte van het maatgevende schip (185m)) voor de straal tussen twee vaarwegassen op een splitsing) en is zeker niet in overeenstemming met de inrichtingseisen voor vaarwegen die als hoofdtransportassen zijn geclassificeerd.
Schepen uit het Hartelkanaal hebben geen gestrekte koers op het moment dat zij de brugopening invaren.
Onder invloed van stroom en/of wind of tijdens mist worden de hiervoor genoemde beperkingen verzwaard. Indien daarbij ook het drukke scheepvaartverkeer in acht wordt genomen is het duidelijk dat uitvaart van het Hartelkanaal naar de Botlekbrug een moeilijke en risicovolle manoeuvre is.

2.3.4 Veiligheid omgeving

De omgeving van de benedenloop van de Oude Maas kan, met zoveel petrochemische industrie en opslag van gevaarlijke stoffen, worden gekenmerkt als risicogebied. Door de grote concentratie van petrochemische industrie in het gebied is een substantieel groter deel van de scheepvaart die de brug passeert, geladen met of leeg van gevaarlijke stoffen. Die omgeving, gecombineerd met de nautisch beperkte situatie betekent een (onbekende) verhoging van de kans dat een ongeval escaleert tot een ernstig ongeval. Een onderzoek naar de risico's verdient aanbeveling.

De hoge stroomsnelheden spelen bij de toenadering naar de brug een complicerende rol.
Bij een stromingsrichting in de langsrichting van de Oude Maas dient voor de voorstroomsvarende schepen voorwaardelijk een brug opening beschikbaar te zijn. eeschepen > 150 m geldt het advies de brug niet voorstrooms te naderen.zie ook tijpoorten). Een dwars voor de brug liggend schip is reeds enkele malen het gevolg geweest van niet tijdig kunnen manoeuvreren. De regelmatig optredende dwarsstroom uit het Hartelkanaal maakt de aanloop naar de Botlekbrug voor de schepen komend vanaf Dordrecht / Moerdijk op die momenten tot een spannende aangelegenheid. Bij een zeeschip zijn, na de passage van de Spijkenisserbrug meerdere koerscorrecties nodig om op het midden van de brugopening van ca 50m aan te sturen. Met enige regelmaat wordt daarbij schadegevaren. Voor het merendeel beperkt zich dit tot zware schade aan de dukdalven en / of geleidingscon-structies.

Om de problemen mbt de asymmetrische ligging van de Botlekbrug in combinatie met de Spijkenisserbrug te vereenvoudigen wordt in deze situatie van stroomafwaarts varende zeeschepen doorgaans bakboordwal gevaren en wordt dus het westelijk brugdeel van de Spijkenisserbrug geheven. De scheepvaart op het Hartelkanaal c.a. wordt onder die omstandigheden verzocht tijdelijk te vertragen.

Bij slecht weer omstandigheden zijn de risico's uiteraard nog groter en wordt de bemanning en verkeersbegeleiding nog meer op de proef gesteld. Doorgaans gaat het goed maar men staat met het zweet in de handen. De bijna ongevalen zijn dan ook talrijk. Registratie daarvan heeft jammer genoeg niet plaatsgevonden.
De combinatie voorstroomsvarend met de lage doorvaarthoogte zorgt er met regelmaat voor dat schade aan de stuurhut wordt opgelopen bij containerschepen en duwvaart. Om onnodige brugopeningen te vermijden wordt scherp gevaren door schepen bemand door personeel met dagelijkse routine.

2.3.5 Schadevaringen
Ongevalsstatistieken zijn beperkt beschikbaar. Alleen de forse schadevaringen worden geregistreerd (> f 2500,-). Beschikt wordt over informatie van de rivierpolitie Rotterdam en het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam vanaf 1992 (Bijlage 4).
In de registraties zijn duidelijk de hiervoor geschetste probleemsituaties terug te vinden.

Onderstaande tabel geeft een uitsplitsing van het aantal schadevaringen vanaf 1992 naar soort en object.Tabel 1.

Schade aan:	. Brug	. Ducdalven	Schepen onderling
1992	4	4	1
1993	4	6	-
1994	1	5	-
1995	3	3	-
1996	3	4	-
1997	3	2	-
1998	-	3	1
1999	1	2	-
2000	2	3	-

De gegevens in tabel 1 zijn ontleend aan de registraties van de Rivierpolitie en van het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam. Onderscheid is gemaakt in schades aan de brug, de ducdalven en schades veroorzaakt door een uitwijkmanoeuvre voor een ander schip. De schades aan de brug omvatten de schades aan de brugpijlers en die aan de staalconstructie. Het merendeel van de schadevaringen wordt veroorzaakt door schepen komend vanuit zuidelijke richting draaiend

vanuit het Hartelkanaal of komend vanaf de Spijkeniserbrug. Onvoldoende lengte blijkt aanwezig om slaags voor de brug te komen. Daarbij is de opening te smal en ligt te westelijk(zie ook 2.2.3). Bij het beschikbaar stellen van de informatie heeft de rivierpolitie de onveilige situatie ter plaatse van de brug benadrukt. Zij maakt zich met name zorgen over het ontstaan van calamiteiten op momenten van slecht weer en mist.

2.3.6 capaciteit

TIJPOORTEN

De brug mag door de grotere zeeschepen niet voorstrooms worden gepasseerd i.v.m. bestuurbaarheid. Vanwege de diepte van de Oude Maas bij Spijkenisse is de tijpoort bovendien smal omdat passage bij een bepaalde waterstand moet plaats vinden. De brug is voor de zeevaart naar Dordrecht en Moerdijk één van de twee tijpoorten. Voor Dordrecht en Moerdijk geldt dat zonder de tijpoort Botlekbrug, diepere schepen via de Oude Maas /Dordtsche Kil zouden kunnen varen en hun bestemming zouden kunnen bereiken.
Voor het creëren van de mogelijkheid om met diepere schepen Dordrecht en vooral Moerdijk te bereiken is het opheffen van de tijpoort Botlekbrug een optie waardoor minder baggerwerk nodig is dan in de situatie met handhaven van de tijpoort.

Relatie met MER-beheer Haringvlietsluizen
In dit verband moet ook een relatie worden gelegd naar de effecten van een veranderend sluisbeheer Haringvlietsluizen (MER Haringvliet en Kierbesluit) waardoor een gemiddeld lagere hoogwaterstand zal optreden (orde grootte 1 à 2 cm). Deze invloed is relatief gering t.o.v. de huidige situatie. De mogelijk gevolgen van het Kierbesluit zijn opgenomen in par. 10.1.4. van deelrapport "Sluizen op een Kier" van het MER Beheer Haringvlietsluizen. Bij verdergaande opening van de Haringvlietsluizen (Getemd Getij) is de invloed groter en heeft een belangrijke invloed op de bereikbaarheid van Dordrecht en Moerdijk. Door de Botlekbrug te verwijderen/vervangen wordt een van de twee tijpoorten opgeheven. Omdat de beide tijpoorten een onderlinge relatie hebben wordt het optimaal gebruiken (lees bij maximale waterstand) van de ene overblijvende tijpoort gemakkelijker. Ook heeft dit vermoedelijk een relatie met uit te voeren baggerwerk dat in het kader van de regeling nadeelcompensatieals als compenserend werk zou moeten zou moeten worden uitgevoerd.

CONCLUSIES m.b.t. VEILIGHEID SCHEEPVAART:

-De regelmatig optredende hoge stroomsnelheden, zowel in langsrichting als van opzij bemoeilijken de toevaart naar de brug;
-Verschillend verkeersgedrag door zeevaart en binnenvaart en schepen die brugopening behoeven zorgen voor een complex afwikkelingspatroon.
Dit wordt versterkt door de asymmetrische ligging van de brug in de vaarweg waardoor soms verkeerde wal moet worden gevaren;
-Regelmatige schadevaringen en uitspraken van autoriteiten bevestigen de risico's gekoppeld aan de brugpassage en bevestigen de stelling dat er sprake is van een nautisch knelpunt. De problemen spitsen zich toe bij slecht-weer-omstandigheden.

CONCLUSIES m.b.t. CAPACITEIT VAARWEG:

-De Botlekbrug is te laag en ligt niet op Rijnvaarthoogte.
-De Botlekbrug is t.g.v. zijn ligging en vormgeving een capaciteitsknelpunt in een Hoofdtransportas.
-Voor schepen die een brugopening behoeven (zeevaart, container- en duwvaart) betekent dit deel van de klasse VI vaarweg een engte van 53 m met noodzakelijk éénrichtingverkeer

-De gevolgen voor de scheepvaart van een ander beheer van de Haringvlietsluizen zijn in geval van de 'opening op een kier' gering. De verdergaande opening van de Haringvlietsluizen (Getemd Getij) is echter wel degelijk van invloed op de bereikbaarheid van Dordrecht en Moerdijk.

2.4 Wegverkeer

Het wegverkeer over de brug is nauw gerelateerd aan het verkeer door de Botlektunnel.
Het wegverkeer bestaat onder normale omstandigheden uit explosiegevaarlijk vrachtverkeer, regionaal verkeer, beperkt industrieel verkeer en langzaam verkeer.
Ingeval van calamiteiten en onderhoud in de Botlektunnel blijkt de te beperkte capaciteit van de brug met toeritten. De enkele strook is dan aanleiding tot langdurig oponthoud zeker wanneer er sprake is van brugopeningen. Daar frequent onderhoud aan de Botlektunnel(wekelijks) tot groot ongenoegen bij de weggebruiker leidde is / wordt door beheerders naarstig gezocht naar oplossingen die de frequentie van het uitwijken naar de Botlekbrug terug dringen.

CONCLUSIES:

-Onder normale omstandigheden zijn er behoudens het wachten voor een brugopening geen problemen voor het wegverkeer.
-Ten tijde van calamiteiten en/of onderhoud aan de Botlektunnel is de capaciteit van de Botlekbrug sterk onvoldoende.

2.5 Spoorverkeer

Per dag passeren zo'n 90 à 100 treinen. In recent verleden moest 50 % van de treinen die de Botlekbrug naderden wachten voor een geopende of te openen brug. Het aantal malen dat nu voor een geopende brug wordt gewacht is door het verbeteren van de communicatie tussen brugwachter, treinverkeersleiding en scheepvaart teruggebracht van 50% naar 10% van de naderende treinen. Desondanks is de opgelopen vertraging op sommige dagen aanzienlijk omdat met een goede communicatie problemen t.g.v. mist maar ook van een onverwacht piekaanbod niet kunnen worden voorkomen.
De openstelling van de Botlekspoortunnel in 2002 wordt dan ook met smart tegemoet gezien.

CONCLUSIES:

-De Botlekbrug is momenteel voor het goederenvervoer per spoor een groot knelpunt.
-Verbeteren communicatie tussen brugwachter, spoorverkeersleiding en scheepvaart hebben de pijn enigszins acceptabel gemaakt.

3. TOEKOMSTIG GEBRUIK EN VERKEERSAFWIKKELING OUDE MAAS EN BOTLEKBRUG

3.1 De Botlekbrug

De leeftijd van de Botlekbrug is uiteraard eindig. Een levensduur van 50 jaar is al respectabel en in principe is de brug dan ook financieel afgeschreven. Onderhoudstechnisch is de brug een object dat zeer regelmatig onderhoud behoeft teneinde aan de gestelde belastingseisen te kunnen blijven voldoen. Als onderdeel van de alternatieve route voor de Botlektunnel in situaties van onderhoud en bij calamiteiten hebben brug en toeritten sterk onvoldoende capaciteit.
De brugbediening vanuit het bedieningshuis wordt binnenkort gestaakt daar de accommodatie al geruime tijd niet aan de Arbo-eisen kan voldoen. Bediening zal vanuit post Hartel (Oude Maas) plaats gaan vinden.

3.2 Scheepvaart

Binnenvaart

Ontwikkelingen op de Maasvlakte icm de wens de groei van het goederenvervoer over spoor en water te laten afwikkelen zullen de huidige knelpunten mbt veiligheid, vlotheid en capaciteit alleen nog maar verscherpen.
De hoeveelheid containerbinnenschepen dus hoge schepen groeit nog steeds en zal in de toekomst een steeds groter procentueel deel van het aantal passages uitmaken. Bovendien zal het aantal passages in absolute zin toenemen. Dat betekent meer schepen die te hoog zijn hetzij voor de vaste overspanning hetzij voor het gesloten hefgedeelte.
Dit leidt tot:
-meer brugopeningen en een langere openingsduur per opening;
-meer op elkaar wachtende schepen bij gelijktijdig of nagenoeg gelijktijdig aanbod;
-toename kans op vergissingen en misverstanden;
-ingewikkelde communicatieprocedures teneinde de capaciteit van de brug optimaal te benutten.
Het volledig op radar varen met de stuurhut achter de containers verdient uit veiligheidsoverwegingen op dit knooppunt niet de schoonheidsprijs. Ter beperking van het aantal brugopeningen wordt er echter wel bij de schippers op aangedrongen.

Zeescheepvaart

Een toename van de zeescheepvaart in omvang en aantallen wordt geconstateerd. Dit is een direct gevolg van het overheidsbeleid dat er op gericht is zeehavens als Dordrecht en Moerdijk verder te ontwikkelen.

In de RWS-ZH beleidsnota "Benedenrivieren als Hoofdtransportas" worden verwachtingen uitgesproken over de ontwikkelingen van de zeevaart van en naar de zeehavens Dordrecht en Moerdijk tot het jaar 2015. In beide havens is de aanvoer omvangrijker dan de afvoer. De prognoses van de scheepvaart in beide zeehavens zijn gebaseerd op de verwachtingen van de havenbeheerders op basis van ontwikkelingen in het verleden. Daarnaast zijn de groeimogelijkheden door uitgifte van terrein meegenomen in de prognose. Voor beide zeehavens tezamen wordt een totale groei van het huidige tonnage met zo'n 50% verwacht.

Voor zeevaart is de brug nu al zondermeer een nautisch knelpunt v.w.b. tijpoorten en de navigatie door de brug. Onderstaande factoren blijven dan ook in de toekomst van toepassing en zullen een steeds groter obstakel vormen voor gewenste ontwikkelingen.
-overheersende westenwinden maken opsturen nodig;
-stromingspatroon Hartelmonding extra moeilijkheidsfactor;
-uitvaart/invaart Hartelkanaal blijft complicerende factor;
-voor de huidige generatie zeeschepen op de Oude Maas zeer nauwe doorvaartopening;
-in combinatie met binnenvaart en s'zomers recreatievaart een verwarrend verkeersbeeld, met ingewikkelde communicatieprocedures;
-passage is slechts mogelijk bij verkeer in één richting, dit betekent: aanzienlijke wachttijden.

CONCLUSIES:

-De Botlekbrug vormt voor toekomstige scheepvaartontwikkelingen een belemmering. De veiligheid zal verder afnemen evenals de capaciteit.

-Het is vanuit nautisch oogpunt gewenst de brug te vervangen door een brug met minimaal de nautische kenmerken van de Spijkenisserbrug.

-Een grotere doorvaarthoogte (NAP + 14.50 m) zou uit oogpunt van veiligheid en duurzaamheid wenselijk zijn. B.v. vierlaagscontainerschepen kunnen met deze doorvaarthoogte met volledig geheven stuurhut de brug passeren.

3.3 Scheepvaartbeleid

Vlot en veilig

Om de binnenvaart en kustvaart in een zo goed mogelijke concurrentiepositie te brengen worden hoge eisen gesteld aan de hoofdtransportassen. Eén van de doelstellingen van het "Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer" richt zich dan ook op de verkeersafwikkeling van het goederenvervoer. Op de hoofdtransportassen moet het goederenvervoer de gelegenheid krijgen snel (vlot) het achterland te bereiken.

De nota "Transport in Balans" is één van de nota's waarin intensivering van het SVV-II beleid vorm is gegeven. Een van de beleidsdoelen van de nota is de versterking van de concurrentiepositie van het duurzame vervoer, met name rail, binnenvaart en shortsea kustvaart, onder meer door infrastructurele maatregelen.
In de nota wordt gesignaleerd dat de internationale Rijn- en binnenvaart zich goed ontwikkelt. De containervaart heeft uitstekende perspectieven voor verdere uitbouw. Dit vanwege toenemende containeraanvoer in Rotterdam en Antwerpen en een groeiend marktaandeel van de binnenvaartsector.

De onder 2.3.6 genoemde tijpoortbeperkingen zijn duidelijk strijdig met het beleidsuitgangspunt van een vlotte afwikkeling.
Aspecten als: a) eenrichtingverkeer b) alleen tegenstroomse passage mogelijk en c) complexe verkeerssituaties rond Botlek en Spijkenisserbrug, staan een vlotte en veilige afwikkeling in de weg.

De toename die voor de zeescheepvaart wordt geprognotiseerd zal dit effect alleen maar versterken. Daarbij komt dan ook het aspect veiligheid nog meer in het geding.
De stelselmatige schadevaringen a.g.v. de complexe verkeerssituatie zullen bij een toename van de intensiteiten ondanks de adequate verkeersbegeleiding niet afnemen daar hier de menselijke factor 'goed zeemanschap' een doorslaggevende rol blijft spelen.

CONCLUSIES:

-De onder 2.3.6 genoemde tijpoortbeperkingen zijn strijdig met het beleidsuitgangspunt van een vlotte afwikkeling.
-Aspecten als: a) eenrichtingverkeer b) alleen tegenstroomse passage mogelijk en c) complexe verkeerssituaties rond Botlek en Spijkenisserbrug, staan een vlotte en veilige afwikkeling in de weg en zijn strijdig met de beleidsuitgangspunten voor een Hoofdtransportas.

3.4 Spoorverkeer

Voor het spoor is de Botlekbrug tot op heden het grootste knelpunt in de Havenspoorlijn. Met de in gebruik name van de spoortunnel zal een groot deel van het doorgaande goederenverkeer van de brug verdwijnen. Het resterende spoorverkeer zal bestaan uit lokale treinen tussen de emplacementen ter weerszijden van de brug en vertrekkende doorgaande treinen richting

Kijfhoek. Het aantal passages per dag zal oplopen tot zo'n 40 treinen. Bij calamiteiten en in onderhoudssituaties van de spoortunnel zal de Botlekbrug frequent worden bereden en voor het spoor alsdan een groot obstakel vormen daar de scheepvaart zijn vooorrang behoudt.
Ingeval een nieuwe Botlekbrug wordt aangelegd kan deze ivm het maximaal toelaatbare hellingspercentage voor het spoor een maximale hoogte van NAP + 14.50 m hebben.
Deze hoogte zal zal in de aanloop naar de brug zijn constructieve doorwerking hebben naar de emplacementen.

CONCLUSIES:

-Onder normale omstandigheden vormt de Botlekbrug in de toekomst geen problemen. De afweging die de brugwachter bij het verlenen van een brugopening aan de hand van de beschikbare informatie maakt, zal ook in de toekomst worden genomen.
-Onder bijzondere omstandigheden (calamiteiten en onderhoud) zullen ook toekomstige treinpassages conflicteren met de scheepvaart

3.5 Wegverkeer

De huidige brug heeft voor de komende jaren voldoende capaciteit om de geringe groei van de gebruikersgroepen onder normale omstandigheden op te vangen.
Het zijn met name de planuitwerkingen rond de capaciteitsuitbreiding van RW15 waarin momenteel de aandacht is gericht op de aanleg van een 2x2 strooks tunnel of een nieuwe Botlekbrug met voldoende capaciteit voor toekomstig regionaal verkeer. Die uitwerking vindt in een ander kader plaats. Belangrijk is dat, wanneer in dat kader de voorkeur wordt gegeven aan een nieuwe brug ipv een 2x2 strookstunnel, de nautische randvoorwaarden zoals in deze nota verwoord, worden meegenomen.

Daarnaast heeft de bestaande Botlekbrug als noodopvang voor de Botlekverkeerstunnel tijdens calamiteiten maar ook op momenten dat een tunnelbuis voor onderhoud wordt afgesloten sterk onvoldoende capaciteit mede door het groot aantal brugopeningen.

CONCLUSIES:

-De capaciteit van de bestaande brug is voor de huidige weggebruikers ook in de toekomst toereikend
-Ontwikkelingen in de planvorming m.b.t. toekomstig noodzakelijke capaciteitsuitbreiding van de RW 15 ter hoogte van de Botlektunnel hebben tot gevolg dat op korte termijn besloten wordt over een oplossing die tot doel heeft het regionaal verkeer dat zich nu via de Botlektunnel afwikkeld zich via een tweede verkeerstunnel (2x2 strooks) of een op dat verkeersaanbod afgestemde nieuwe Botlekbrug af te laten wikkelen.

4. OPLOSSINGSRICHTINGEN

Wanneer we denken aan oplossingsrichtingen voor het nautisch knelpunt Botlekbrug denken we aan het volledig verwijderen van de brug of het vervangen van de brug door een nieuwe brug die zoveel mogelijk door ligging en vorm aan veiligheids- en capaciteitsnormen voldoet.

4.1 Variant 'Verwijderen Botlekbrug'

Het verwijderen van de Botlekbrug zoals voorgesteld vanuit de scheepvaartwereld lijkt ogenschijnlijk een niet haalbare variant.
Tunneloplossingen zouden dan gevonden moeten worden voor het langzaam verkeer, het vervoer gevaarlijke stoffen, het lokaal/regionaal verkeer en het spooremplacementsverkeer.
De aanleg van een tunnel voor het vervoer gevaarlijke stoffen is niet onmogelijk doch vanwege de aan de constructie te stellen eisen een zeer kostbare oplossing. Zo ook een derde spoortunnel (enkel spoor).

Op financiële gronden moet het volledig brugloos maken van de oeverkruising Oude Maas als niet haalbaar worden beschouwd.

Het regionaal en lokaal verkeer is wel van die omvang dat de aanleg van een eenvoudige 2 x 2 strooks tunnel -momenteel onderdeel van benuttingsstudie "Capaciteitsuitbreiding RW15"- als variant wordt bestudeerd. Bij aanleg ervan zou er, gezien bovenstaande, toch een Botlekbrug t.b.v. de overige gebruikers dienen te worden aangelegd.

4.2 Variant 'Vervangen Botlekbrug'

Het vervangen van de Botlekbrug door een nieuwe brug kent een aantal mogelijke oplossingen (zie ook tabel 2):

a) Het vervangen van de huidige brug volgens de voor de scheepvaart gewenste randvoorwaarden
b) Het vervangen van de huidige brug in het verlengde van de benuttingsvariant van de studie "Capaciteitsuitbreiding RW 15"
c) Het vervangen van de huidige brug volgens de randvoorwaarden van a) en b)

ad a) De voorkeur wordt gegeven aan een brug die voor wat betreft zijn doorvaartbreedte en beweegbare delen conform de Spijkenisserbrug is. Aangevuld met een hogere doorvaarthoogte van NAP + 14.50 meter en een hogere hefsnelheid.

ad b) Hier wordt door de droge dienst ten dele rekening gehouden met de nautische wensen. De gedachte gaat uit naar een brug met doorvaarthoogte van NAP 14.50 m, naar één hefdeel (80 m doorvaartbreedte) en een op het verkeersaanbod afgestemde rijdekindeling (wel inclusief enkel spoor en langzaam verkeer strook). Belangrijk is het beperken van het aantal openingen en een zo kort mogelijke tijdsduur per opening.

ad c) De nieuwe brug heeft twee doorvaartopeningen van elk ca 85 meter met snel hefbare beweegbare brugdelen, een doorvaarthoogte van NAP + 14.50 m. Door zijn twee hefbare delen kan aanzienlijk op openingstijden worden bekort in die gevallen dat scheepvaart -uit twee richtingen komend- op elkaar moet wachten. Uit de gegevens blijkt dat dit bij de huidige brug veelvuldig voorkomt.

Nautisch- en veiligheidsonderzoek voor oplossingen a, b en c

Het is gewenst om als onderdeel van de uitwerkingen van de oplossingen a, b en c voor de toekomstige brug met behulp van een simulatie modelstudie de gewenste situering en randvoorwaarden voor de brug te bepalen.

De effectiviteit van de gekozen oplossing op het gebied van de toegenomen veiligheid bij realisatie zou in een nader onderzoek in beeld kunnen worden gebracht.

Tabel 2

	Oplossing a	oplossing b	oplossing c
aantal sporen	1	1	1
aantal rijstroken	2x1	2x2	2x2
aantal doorvaartopeningen	2	2	2
aantal beweegbare brugdelen	2	1	2
Kosten in mln	250	250	300

Literatuurlijst

Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam, 1990, Spoorpassage Oude Maas;

Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam, oktober 1991, Havenplan 2010 "Toekomstbeeld van Mainport Rotterdam";

Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam, Rijkswaterstaat Directie Zuid-Holland, augustus 1995, "Nautische gevolgen open Beerdam";

Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam, april 1996, "Veiligheidsaspecten brugpassage containerbinnenvaartschepen Hartelkanaal;

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, september 1996, Transport in balans, Den Haag;

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, december 1999, Tweede voortgangsnota Zeehavenbeleid;

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, januari 2000, Varen in de Toekomst concept;

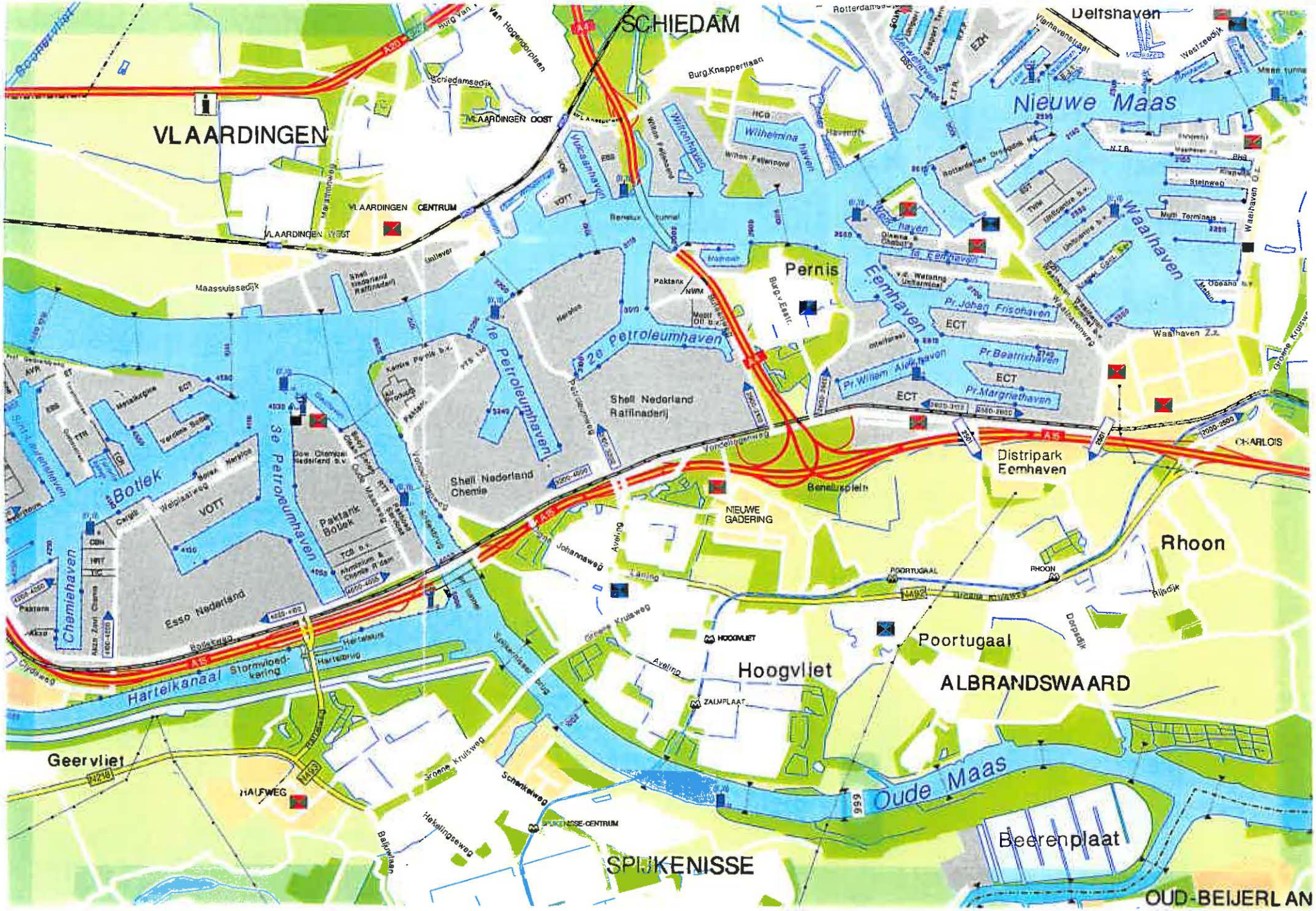
ROM-project Rijnmond, december 1993, Plan van Aanpak en Beleidsconvenant

RWS Directie Zuid-Holland december 1999, Benedenrivieren als Hoofdstransportas in 2015;

RWS Directie Zuid-Holland, juli 1996 Brugopeningen in de Havenspoorlijn tot 2000/2010, Werkgroep OPBOT / Buro TERP Advies;

RWS Directie Zuid-Holland, juli 1995 Brugopeningen in de Havenspoorlijn tot 2000/2010, Werkgroep OPBOT;

RWS Directie Zuid-Holland, februari 1993, MARICOR De Botlekbrug / spooruitbreiding;


SCHIEDAM
Delfshaven
VLAARDINGEN
VLAARDINGEN OOST
VLAARDINGEN CENTRUM
VLAARDINGEN WEST
Nieuwe Maas
Wilhelmina haven
Vulcanhaven
Waalhaven
Pernis
Eemhaven
Pr.Johan Frisohaven
Pr.Beatrixhaven
Pr.Willem Alexanderhaven
Pr.Margrethaven
ECT
Waalhaven Z.Z.
1e Petroleumhaven
2e Petroleumhaven
3e Petroleumhaven
Botlek
VOTT
Paktank Botlek
Chemiehaven
Shell Nederland Raffinaderij
Shell Nederland Chemie
Esso Nederland
Distripark Eemhaven
NIEUWE GADERING
Rhoon
Poortugaal
Hoogvliet
ALBRANDSWAARD
Harteltkanaal
Stormvloedkering
Geervliet
HALFWEG
SPIJKENISSE
Oude Maas
Beerenplaat
OUD-BEIJERLAN

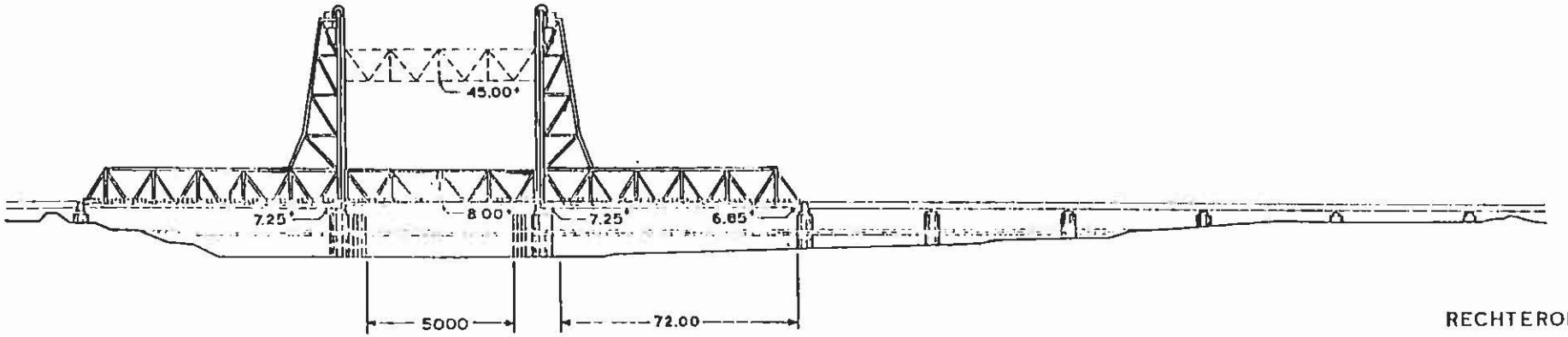
BIJLAGEN

Bijlage 1: Langsprofiel Botlekbrug

Bijlage 2: Oversichtssituatie Botlekbrug en Hartelmond

Bijlage 3: Langsprofiel Spijkenisserbrug

Bijlage 4: Overzicht schadevaringen



RECHTEROEVER

BIJLAGE I

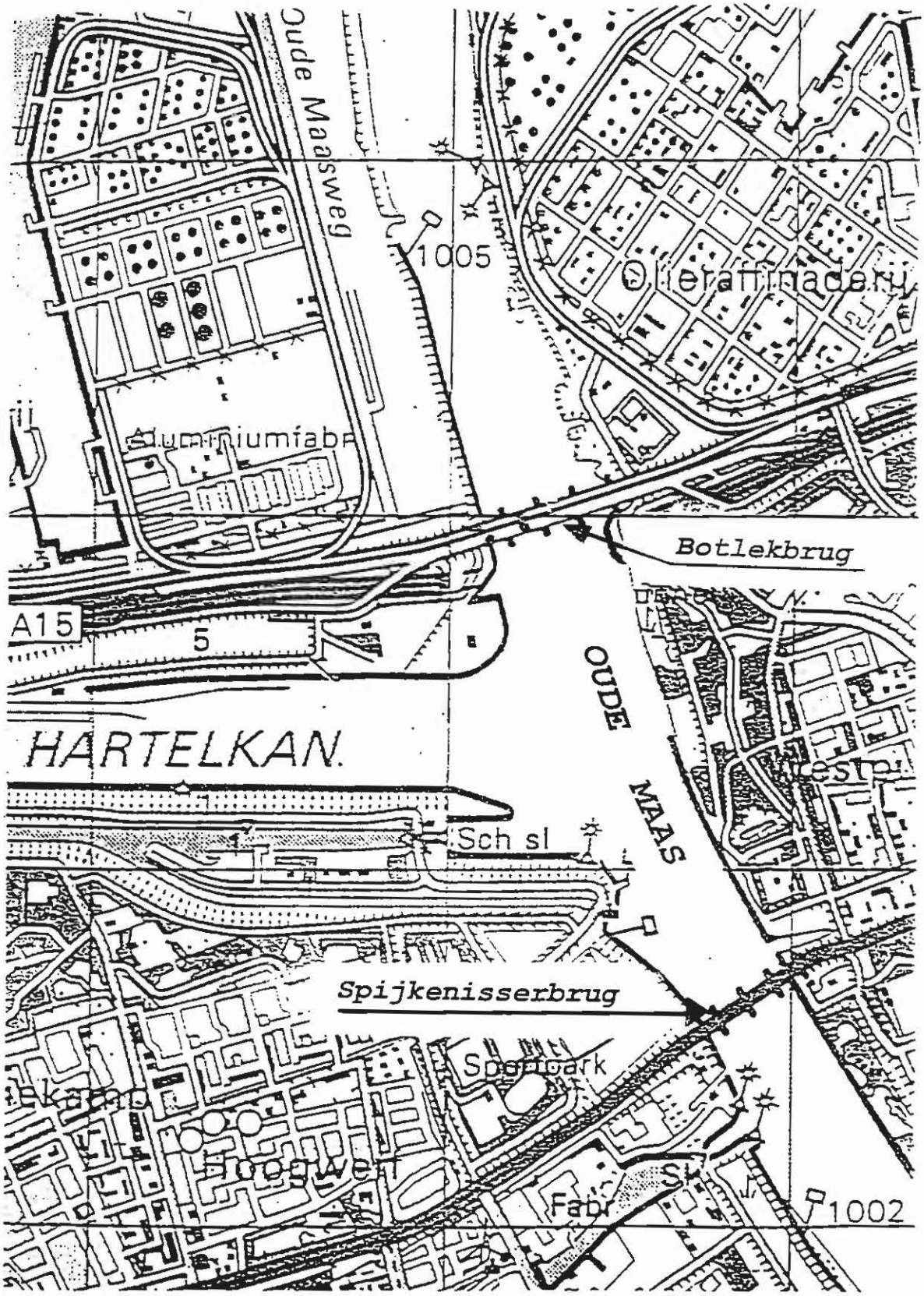
Waterstanden (peilschaal kmr. 1003.000)

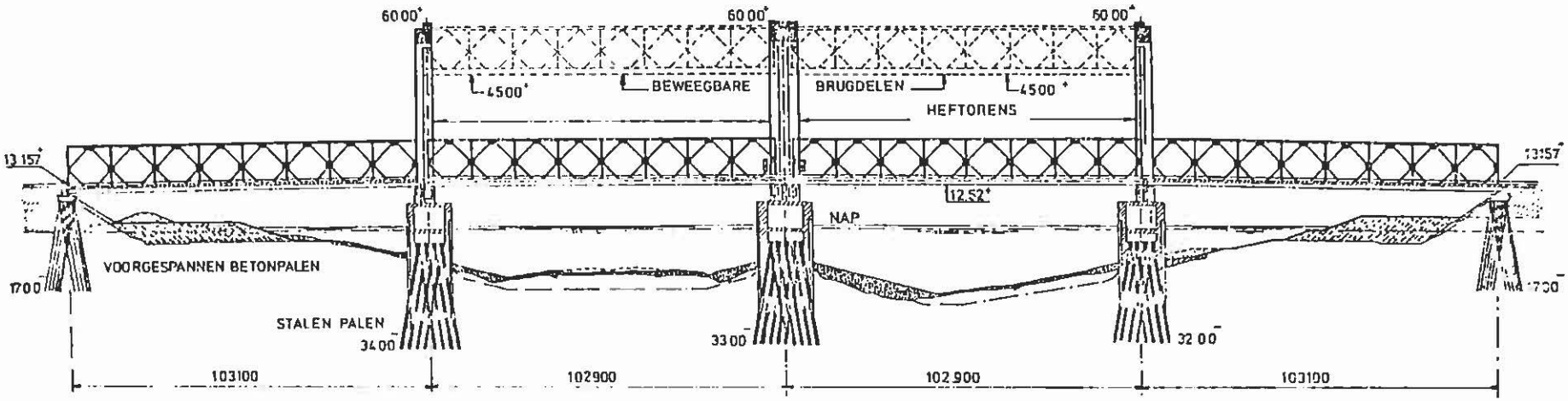
HW = NAP + 0.88 m

LW = NAP - 0.33 m

RIJKSWATERSTAAT	schaal 1:2000	Vaarweg: Oude Maas nr. 111
DIENST VERKEERSKUNDE	datum juni 1972	Verkeersbrug beneden Spijkenisse (Botlekbrug) kmr 1001.200

NAUTISCHE SITUATIE BOTLEKBRUG





RECHTEROEVER

Waterstanden (peilschaal kmr 1003 00)

HW = NAP +099m
LW = NAP -051m

VOORLOPIGE TEKENING BRUG TE SPIJKENISSE (kmr 1002,660)

(oude Spijkenisse is in 1978 totaal verwijderd)

BIJLAGE III

Port of Rotterdam

Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam

BIJLAGE IV

Aan	Naam de lezer	Datum 05 maart 2000
	Kopie aan	
Van	Naam P.A. Lalleman	Doorkiesnummer (010) 252 26 50
	Afdeling VCB	
Over	Onderwerp Schades aan de Botlekbrug	

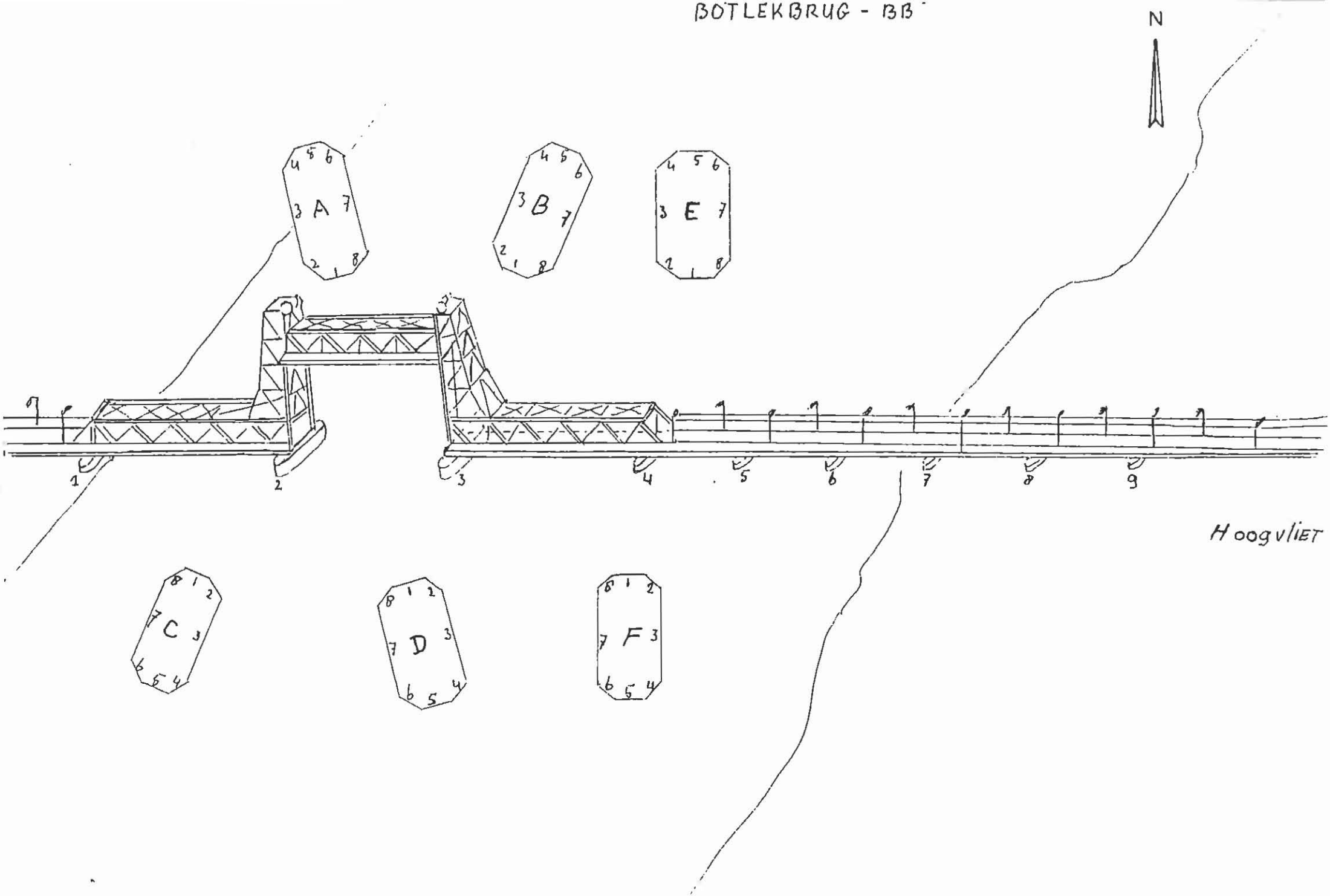
Geachte heer/mevrouw,

Hierbij een korte beschrijving van de uitdraai van de schades aan de Botlekbrug van de afgelopen jaren, over '92 ontbreken de memofiles (digitaal vermist).
De **datum** is die van hetzij het voorval waarbij schade ontstond, hetzij de datum van constatering van de schade.
Onder **Naam_kade** staat Botlekbrug en soms de naam van het beschadigde onderdeel.
Ard_Schade, deze cijfer/letter code geeft aan wat er aan de hand is, (zie bijlage AARD SCHADES.)
Het **Memo**veld geeft (waar ingevuld) wat nadere info omtrend schade en eventuele veroorzaker.

De uitdraai over 2000 zit wat anders in elkaar maar spreekt voor zich.

MVG Pieter Lalleman
Regiowachtchef Botlek

BOTLEKBRUG - BB



AARD SCHADES:

Cijfer 1	Cijfer 2	Cijfer 3
1 .Kroonpaal	1 .Vulstuk	1.Beschadigd
1a.Stalen buispaal	2 .Scheen	2.Gescheurd)Gekraakt
2 .Wrijfstijl	3 .Verankering	3.Splinter
2a.Tussenpaal	4 .Bolder	4.Verbrijzeld
2b.Steigerpaal	5 .Meervoorziening	5.Weg
3 .Bovengording	6 .Overige (constr) delen	6.Verrot
3a.Remmingwerk		7.Ontzet
4 .Ondergording	7 .Topteken	8.Verbrijzeld en ontzet
5 .Trap	7a.Verlichting	
5a.Trapbeugel	7b.Van zijn plaats	9.Afgebroken
5b.Peilschaal	8 .Havennummer	0.Verzakt
6 .Dekzerk	9 .B.P.R.	
6a.Betonrand	0 .N.V.T.	

7 .Ponton
7a.Steiger
7b.Brug
7c.Slagboom
7d.Loopbrug
7e.Brugmuur
7f.Brugleuning
7g.Lichten
7h.Sluisdeur

8 .Glooing
8a.Kade
8b.Plasberm<onderwaterglooing
8c.Fender
8d.DAMWAND

9 .Markeringsboei
9a.Meerboei
9b.Prop
9c.Meerpaal

0 .Lantarenpaal
0a.Overige verlichting
0b.Hek
0c.Bord
0d.Reddingboei plus lijn
0e.Kast reddingboei

Voorbeeld:302 3=Bovengording 0=NVT 2=Gescheurd of gekraakt
ergo Bovengording gescheurd of gekraakt.

SCHADES BOTLEKBRUG

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
20-2-92	Botlekbrug duc C	002	201
MEMO			

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
20-2-92	Botlekbrug	003	201
MEMO			

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
20-2-92	Botlekbrug	004	201
MEMO			

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
20-2-92	Botlekbrug	031	5a09
MEMO			

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
20-2-92	Botlekbrug, duc D en A	004	202
MEMO			

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
4-3-92	Botlekbrug	034	5a07
MEMO			

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
11-8-92	Botlekbrug		7b01
MEMO			

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
2-9-92	Botlekbrug dukdalf "C"	002	301

MEMO

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
14-9-92	Botlekbrug dukdalf "B"	memo	301

MEMO

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
25-9-92	Botlekbrug Peiler 2+3 duk B+C	div.	201

MEMO

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
31-10-92	Botlekbrug Peiler 3		4052

MEMO

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
31-10-92	Botlekbrug duc C vak 3+4 gord	nvt	402

MEMO

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
27-12-92	Botlekbrug z.o. pijler	memo	memo

MEMO

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
13-3-93	Botlekbrug, peiler D,hoek 5	0000	202

MEMO

Botlek. Duc D, 3e wrijfstijl van boven nummer 5 en 6 gekraakt en i gescheurd. Tevens de peilschaal ingedrukt.

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
3-4-93	Botlekbrug	ducC	5b08

MEMO

Hoogteschaal van duck C verbrijzeld en ontzet; 2e gording nr. 4 i beschadigd. Bovenste gording nr.5 beschadigd; 2e gording nr. 5 i beschadigd.

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
27-5-93	Botlekbrug peiler 3	003	memo

MEMO

remmingwerk peiler 3 middengording thv wrijfstijl 3 en 5 i (gerekend vanaf de zuidzijde) geschaafd met diepe i sporen.Ondergording thv de 5de wrijfstijl diep geschaafd.
3de Wrijfstijl bovenste deel flinke hap eruit en gekraakt.
5de wrijfstijl onderste deel gekraakt.(foto's)

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
27-5-93	Botlekbrug (aanvulling 031.93B	003	memo

MEMO

zie 031.93B

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
11-6-93	Botlekbrug	003	memo

MEMO

11-06-1993 te 09.45 heeft ponton H 108 4 lichtopstanden i contourverlichting op peiler 3 ernstig beschadigd en i scheefgedrukt. Begeleidende sleepboten zijn de En-Envant 31 en de i Sirius geweest.
Brugwachter G. Korporaal heeft eveneens een schaderapport gemaakt i en deze zijn tegelijkertijd op 15 juni 1993 afgegeven aan AdBZ Mw i O. Rosinga.

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
4-7-93	Botlekbrug	ducD	5b01

MEMO

03/07/93: +/- 20.05 u aanvaring/aandrijving ms Hasselwerder metr i duc D: peilschaal beschadigd en verlichting.
Vaartuig zelf is OOk beschadigd: SO WHAT.

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
30-7-93	Botlekbrug,zijoverspanning		7b01

MEMO

Gastanker "Trout" heeft zich onder de zijoverspanning i klemgevaren, bordes met doorvaart verlichting geheel weggevaren i en te water.

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
6-11-93	Botlekbrug	Duck	5b01

MEMO

Peilschaal van duck C heeft verfschade; contourverlichting van i peiler 2 is scheef gedrukt.

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
1-12-93	Botlekbrug Ducdalf C		301

MEMO

aangevaren in de mist door "Elbia",3DE GORDING VAN BOVEN op de i hoek geraakr.

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
24-3-94	Botlekbrug		-

MEMO

Motortankschip Smaragd heeft met zijn mast de Botlekbrug geraakt. i Hefgedeelte, had geen opening gevraagd.. Betontegel tussen ventweg en rijbaan beschadigd.

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
15-4-94	Botlekbrug		3a0a

MEMO

Ponton "H 404" 122 x 37 dg 200 gesleept door de "En Avant 31" i met 2 stuurboten tijdens passage Botlekbrug opvarend duc B en i daarna duc C aangetikt waardoor schade is ontstaan aan de diverse i gordingen van die duc's en aan de contourverlichting van duc B.

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
9-6-94	Botlekbrug duc.D		401

MEMO

duc D gordingkop in vak 7-8zeeschipbak H402

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
17-7-94	Botlekbrug oostelijke slagboom		7c69

MEMO

oostelijke slagboom over de (auto)rijbaan erafgereden door VW i transporter HN-ZF-39.

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
27-7-94	Botlekbrug	D	3a4

MEMO

Botlekbrug duc D hoogtepeilschalen weg, gording 2,3, en 4 i verbrijzeld, Alch.Mannheim

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
31-10-94	Botlekbrug Duk "D"/peiler 2		memo

MEMO

Dukdalf "D" gordingen gekraakt/ Midden steunbeer op pijler 2 i betonschade/ Contourverlichting lamp 3 achterover gedrukt. zvt."Dowlais"

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
20-12-94	Botlekbrug	duc	3a01

MEMO

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
17-3-95	Botlekbrug duc "B"		memo

MEMO

EWT 107 (Abel Tasman)Duc B Botlekbrug dev gordingen en i bevestigingen gekraakt ontzet en beschadigd mogelijk ook i peilschaal getordeerd.

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
12-9-95	Botlekbrug pijler O+W duc "D"		402

MEMO

AMT trader + sleepboten en schutbakjes.

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
13-10-95	Botlekbrug, duc C en D		3/402

MEMO

Afvarende coaster RMS.Westfalia raakte, in dichte mist de i Botlekbrug, Duc C. tussen 4 en 5, daarna Duc D tussen 6 en 8.
Van duc C. zijn in ieder geval 4 gordingen gekraakt, van D. i blijken bij 2e inspectie eveneens 4 gordingen gekraakt alsmede i beton schade.

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
3-11-95	Botlekbrug		7b

MEMO

Zeerob + Taklift 1 hebben de onderliggers van de Botlekbrug i geraakt.
Brug was volgens de brw. geopend op 42.33 mtr.
De Taklift 1 had een hoogte van 41.00 mtr. opgegeven.

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
19-12-95	Botlekbrug o.zijoversp.nz		7b01

MEMO

opvarende Burg Eberbach nam de (verkeerde) oostelijke i zijoverspanniong en was te hoog, verfschade en een kromme trap.

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
1-8-96	Botlekbrug	memo	memo

MEMO

Duwboot "Ryad" met de bakken "Adelaar", "ADC 1" en "VOS 8" i uitvarend uit het kanaal over de eb lageruit. Met de middelste i bak (ADC 1) tegen duc D, sb bak (VOS 8) op drift en uiteindelijk i tegen de pijlers 5 en 6 terecht gekomen.
Schade aan duc D: peilschalen geknikt, hoeken van de gordingen 8, i 4 en 5 beschadigd

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
12-11-96	Botlekbrug, westelijke zij.		7b01

MEMO

Opvarende duwboot heeft zijn stuurhut tegen de westelijke ì zijoverspanning afgevaren. Alleen verfschade.

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
21-12-96	Botlekbrug Duc C		301

MEMO

Duc C,vak 3, de 3e gording is gesplinterd. Door zeesleper "Jan ì Kilabuk"

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
21-12-96	Botlekbrug W-doorvaartopenin		memo

MEMO

verfschade; diepe kras.

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	ARD_SCHADE
30-12-96	Botlekbrug duc C+D+oostdoorv		memo

MEMO

schade aan duc's C en D , peilschalen en gordingen, tevens ì verfschade in oostelijke onderdoorvaart.veroorzaakt door de ì duwbak Ruytrans 3 en de duwboot Aquarius zie journaal dd 30-12-96
expert GW schat schade op ca 35.000,–

DATUM	NAAM_KADE	ARD_SCHADE
8-2-97	Botlekbrug, duc D en A	303/6

MEMO

Velp heeft afvarend eerst duc d geraakt daarna vol op duc A, ì lichtkabel,balken/gordingen kapot en beton beschadigd.

DATUM	NAAM_KADE	ARD_SCHADE
8-2-97	„–„ „ C	301

MEMO

uitgaande coaster Annlen-G heeft duc C geschampt.

DATUM	NAAM_KADE	ARD_SCHADE
12-5-97	Botlekbrug	7b61

MEMO

De "Regge" heeft met de mast het hefgedeelte van de Botlekbrug ì geraakt metde voormast, inspectie door afd. 8. Geen schade ì geconstateerd.

DATUM	NAAM_KADE	ARD_SCHADE
26-5-97	Botlekbrug	verfsc

MEMO

Bordes van onderdoorvaartlicht aan de oostzijde van de brug en ì verfschade onder de brug

SCHADES BOTLEKBRUG

DATUM	NAAM_KADE	ARD_SCHADE
8-9-97	Botlekbrug	7c7a1

MEMO

DATUM	NAAM_KADE	ARD_SCHADE
5-1-98	Botlekbrug	301

MEMO

Bovenste gording van vak 3 is beschadigd. Lichtopstanden van i contourverlichting is naar binnen gedrukt.
Duc B.

DATUM	NAAM_KADE	ARD_SCHADE
13-5-98	Botlekbrug	7c

MEMO

DATUM	NAAM_KADE	ARD_SCHADE
14-10-98	Botlekbrug	3a2

MEMO

DATUM	NAAM_KADE	ARD_SCHADE
20-10-98	Botlekbrug	weg

MEMO

Hoogte bord no 5 is weg los getrild.

DATUM	NAAM_KADE	ARD_SCHADE
29-12-98	Botlekbrug	0a

MEMO

Politie meldt aan brugwachter dat het verkeerslicht westzijde i beschadigd en verdraaid was. Afd. 8 hersteld het provisorisch.
Geen dader bekend.

SCHADES BOTLEKBRUG

DATUM	NAAM_KADE	ARD_SCHADE
28-1-99	Botlekbrug duc D Hoogtebord	5b07

MEMO

Duc D, Hoogtebord,linker frame + borden No 5+7.

DATUM	NAAM_KADE	ARD_SCHADE
12-3-99	Botlekbrug	7c7a1

MEMO

Twee rode lichten van de slagboom beschadigd door personenauto i kenteken KV-80-VW. Gem.Pol. Hoogvliet ingeschakeld.

DATUM	NAAM_KADE	ARD_SCHADE
11-4-99	Botlekbrug	3a01

MEMO

Schade aan duckdalf D

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	SCHADE_NR
22-2-00	Botlekbrug	c / d	17/B00

OMSCHR_SCH

Peiler C/D. Bbrug peiler c 4 dwarsgordingen Peiler D 3 Dwarsgordingen + beton schade

AANSPR_HCC

Aalje jacoba is tegen de peiler van de botlekbrug gevaren

DATUM	NAAM_KADE	PAAL_NR	SCHADE_NR
28-2-00	Botlekbrug	peiler 3	18/B00

OMSCHR_SCH

Peiler 3 en duc c wrijfstijlen zwaarbeschadigd

AANSPR_HCC

Btv Daniella

POLITIEREGIO ROTTERDAM-RIJNMOND

VAN : J.J. HUITEMA
COORDINATOR NAUTISCHE ZAKEN

BETREFT : OVERZICHT SCHEEPSONGEVALLEN MET DE BOTLEK BRUG
VAN 26 JUNI 1992 TOT EN MET 29 FEBRUARI 2000

DATUM : 07 MAART 2000

Scheepsongevallen met de Botlekbrug vanaf 26/06/1992 tot en met 29/02/2000

registratie nummer		betrokken schepen		aard ongeval		oorzaak ongeval		zicht
26/06/1992-7		Rheintal		schadevaring object		verkeken op de doorvaart hoogte		goed
02/07/1992-3		Maastroom II/Somstrans III/ Votra		aanvaring		stuurhut naar beneden en geen goed zicht		mist
31/10/1992-6		Egalite		schadevaring object		niet goed uitkomen voor de brug		mist
13/03/1993-6		Wingen		schadevaring object		stuurmachine storing		goed
27/05/1993-3		Pieter		schadevaring object		verkeken op de stroom Hartelkanaal		goed
11/06/1993-9		zeebak en sleepboten		schadevaring object		door de wind verlagerd		goed
03/07/1993-8		Hanselwerder		schadevaring object		niet goed uitkomen voor de brug		goed
01/12/1993/8		Elbia		schadevaring object		niet goed uitkomen voor de brug		mist
09/06/1994-13		Syrius		schadevaring object		niet goed uitkomen voor de brug		goed
31/10/1994/18		Douwlais		schadevaring object		door wachten niet goed uitkomen voor de brug		goed
19/12/1994-22		Fertex		schadevaring object		stuurmachine storing		goed
13/10/1995-4		RMS Westfalia		schadevaring object		door wachten niet goed uitkomen voor de brug		goed
03/11/1995-13		Taklift 1		schadevaring object		verkeken op de doorvaart hoogte		goed
19/12/1995-14		Burg Eberbach		schadevaring object		verkeerde overspanning genomen		mist
12/11/1996-19		Stier		schadevaring object		verkeken hoogte stuurhut		goed
13/11/1996-3		Nirint Progres		schadevaring object		niet goed uitkomen voor de brug		mist
30/12/1996-35		Aquqrias/Ruijntrans		schadevaring object		door breken koppeldraad tegen remmingswerk		goed
14/10/1998-18		Jochenstein/Wildenburg		schadevaring object		door voorkomen aanvaring gtegen remmingswerk		goed
24/10/1999-690		Zugersee		schadevaring object		stuurhut wilde niet zakken		goed
22/02/2000-551		Aallje Jacoba		schadevaring object		niet goed uitkomen voor de brug		mist
29/02/2000-579		Daniela		schadevaring object		stuurmachine storing		goed

Scheepsongevallen met de Spijkenisserbrug vanaf 26/06/1992 tot en met 29/02/2000 voorzover ons bekent

24/08/1997-6				schadevaring object		helgedeelte niet hoog genoeg geopend		goed
13/05/1999-119				schadevaring object		hoofdmachine storing		goed
23/0202000/707				schadevaring object		stuurmachine storing		goed

POLITIE
• Rotterdam-Rijnmond
• District Rivierpolitie