

- leden statencommissie RMW
- rubriek 112 (I t/m III)
0211956
ruimtelijke ontwikkeling
1
E.A. Dekker
0118-631922
risico's Westerschelde

29 november 2002

Geachte leden,

Hierbij zenden wij u ter kennisname de door de ambtelijke werkgroep risico's Westerschelde opgestelde voortgangsrapportage risico's Westerschelde. Deze rapportage doet verslag over de voortgang van het met alle betrokken partijen gevoerde overleg en de afgesproken acties ter vermindering van de risico's op en langs de Westerschelde. Tevens wordt in de bijlagen inzicht geboden in samenstelling en taken van de verschillende overlegsgremia en de inmiddels beschikbare onderzoeksrapporten.

Uit de voortgangsrapportage blijkt dat daadwerkelijk voortgang wordt geboekt bij:

- het voorbereiden en treffen van nautische bronmaatregelen
- het overleg met betrekking tot de reductie van het ammoniaktransport
- het verbeteren van signalering en alarmering
- de gewenste actualisering van het risicobeeld
- actualisering van de rampbestrijdingsplannen.

Hoogachtend,

gedeputeerde staten,

, voorzitter

, griffier

Doel

Doel van deze voortgangsrapportage is betrokken bestuurders te informeren over de voortgang van de met alle betrokken partijen afgesproken acties ter vermindering van de risico's op en langs de Westerschelde. Het risicoprobleem langs de Westerschelde mag bekend worden verondersteld. De 10^{-6} -contour, waarbinnen nieuwe bebouwing in principe niet is toegestaan, ligt nog steeds niet overal in het water. De groepsrisico's liggen aanzienlijk boven de daarvoor geldende normen, die de status van oriënterende waarden hebben. Risico's worden met name bepaald door het transport van LPG en ammoniak. Het ammoniaktransport heeft de verstrekendste gevolgen.

Tevens biedt de voortgangsrapportage inzicht in samenstelling en taken van de verschillende overleggrems en de inmiddels beschikbare onderzoeksrapporten en wordt de stand van zaken vermeld ten aanzien van enkele andere relevante ontwikkelingen.

Nationaal kader

Momenteel wordt het rijksbeleid ten aanzien van externe veiligheid gevoerd op grond van de nota Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS, 1996). De nota wordt momenteel geëvalueerd. In het regeerakkoord is 100 miljoen Euro gereserveerd voor het oplossen van risicoknelpunten transport. In de recente voortgangsbrief aan de Tweede Kamer inzake externe veiligheid heeft het Kabinet aangegeven een groot deel daarvan (20-50 miljoen Euro) in te willen zetten voor maatregelen op het gebied van het ammoniaktransport, waaronder het transport over de Westerschelde. Verder is in NMP4 een ketenstudie van VROM aangekondigd naar onder andere ammoniak en LPG.

Reeds in 1995 is risicobeleid ingezet voor de Westerschelde. In februari 2000 heeft GS een evaluatiebrief naar de betrokken ministers (V&W, VROM, BZK) gestuurd over de periode 1995-2000. Per brief van 6-2-2001 is de brief van GS door de ministers beantwoord. Deze briefwisseling heeft geleid tot hernieuwd regionaal overleg over de risicoproblematiek op en langs de Westerschelde. Het Bestuurlijk Overleg Westerschelde zorgt voor afstemming van beleid en activiteiten binnen de Nederlandse overheden. Uitgangspunt daarbij is een lijst met 10 actiepunten (zie bijlage 1). Een en ander wordt op ambtelijk niveau uitgevoerd en voorbereid in de werkgroep risico's Westerschelde.

Internationaal kader

Op 4 maart 2002 is ter uitvoering van risicoreducerende maatregelen een veiligheidsmemorandum tussen Vlaanderen en Nederland ondertekend (minister Stevaert van Mobiliteit, Vlaanderen, minister Netelenbos van Verkeer en Waterstaat, de Gouverneur van Antwerpen en Commissaris der Koningin in Zeeland). Dit 'Memorandum van Vlissingen' heeft geleid tot het instellen van een internationale "Commissie Veiligheid Westerschelde" onder voorzitterschap van Gouverneur en Commissaris van de Koningin. Hierin zijn verder naast Vlaanderen, VORM en V&W ook de bedrijven HAS en BASF vertegenwoordigd. Richtinggevend voor de Nederlandse inbreng in de veiligheidscommissie is de hierboven genoemde lijst met 10 actiepunten. Als een van de prioritaire acties is besloten tot actualisering van het risicobeeld (momenteel situatie 1998). Daarnaast wordt gewerkt aan actualisering van het rampenbestrijdingsplan voor de Westerschelde en wordt met ammoniakbedrijven gesproken over transportbeperking. In het voorjaar van 2003 is voor de beide ministers een vervolgoverleg gepland, waarbij de voortgang van het veiligheidsmemorandum wordt besproken.

Een consultatiecommissie wordt gevormd waarin ook vertegenwoordigers van de gemeenten aan de Westerschelde zullen worden uitgenodigd.

De Permanente Commissie voor het toezicht op de Zeevaart Westerschelde (PC) voert daarnaast nautische maatregelen door overeenkomstig een programma tot 2010. Bijlage 2 geeft een overzicht van de structuur van en deelnemers aan bovengenoemde overleggen.

Actiepunten

In bijlage 1 is de lijst met 10 actiepunten opgenomen, die begin 2001 in overleg tussen rijk en regio is opgesteld. Uitvoering van deze acties moet leiden tot een veiliger situatie op en langs de Westerschelde. Daarbij wordt een driesporigenbenadering gevolgd:

1. het spoor van de bronmaatregelen met zowel nautische als transportbesparende maatregelen;
2. het RO-spoor en de daarin te maken afwegingen;
3. het spoor van rampenpreventie en -repressie.

Een gedeelte van deze acties ligt op regionaal/nationaal niveau, een ander deel, zoals bijvoorbeeld de nautische maatregelen en het overleg met betrokken ammoniakbedrijven, vergt uitvoering in internationaal verband. De voortgang van de acties is summier in de tabel van bijlage 1 aangeduid. Onderstaand wordt op de voortgang van enkele actiepunten uitvoeriger ingegaan.

Nautische maatregelen

In de vergadering van 9 augustus 2001 heeft de Permanente Commissie van Toezicht op de Schelderaad de nota "Varen zonder risico's ...?; Nautische bronmaatregelen op de (Wester)Schelde ter reductie van transportrisico's" vastgesteld. Hierin wordt een groot aantal mogelijke maatregelen beschreven, onderverdeeld in algemene veiligheidsmaatregelen, locatiespecifieke nautische bronmaatregelen, generieke nautische bronmaatregelen en procesgerichte maatregelen. De nota geeft aan, dat het terugdringen van de risicocontouren bij Vlissingen, Breskens en Hansweert tot op het water (bij de huidige transportstromen) haalbaar moet kunnen zijn. Voordat dit bereikt kan worden, moet de nadere uitwerking, planning en begroting van de nautische bronmaatregelen door de Permanente Commissie worden goedgekeurd. Voor een deel heeft deze besluitvorming eind 2001 en voorjaar 2002 plaats gehad. Met de implementatie van maatregelen is een start gemaakt via het programma Nautische Veiligheid Westerschelde. Op dit moment bestaat het programma uit de volgende projecten: Westerschelde Planner, een elektronisch kaartenstelsel, een automatisch identificatiesysteem, baggeren versus snelle tenders, boeien en bakens, gezamenlijk ongevallenregistratiesysteem, verbetering informatiestroom verkeersbegeleiding, en opleiding en training. Bedacht moet worden dat het effect van de nautische bronmaatregelen eindig is. Een toename van risico's als gevolg van toenemende transportstromen zal daarmee niet onbeperkt voorkomen kunnen worden.

Transportbeperkende maatregelen

Het transport van ammoniak vormt de belangrijkste bepalende factor voor de omvang van de berekende risico's. Door de ammoniaktransporten in aantal en omvang te reduceren zou een aanzienlijke risicoreductie bereikt kunnen worden. In opdracht van de provincie Zeeland is door Haskoning onderzocht welke mogelijkheden de Wet Milieubeheer biedt voor het afdwingen van transportbeperkende maatregelen. Het concept-rapport heeft (nog) geen eenduidige conclusie opgeleverd: er is zowel een brede als een smalle interpretatie van de Wet Milieubeheer mogelijk. Gesprekken zijn gestart met de betrokken ammoniakbedrijven (HAS, BASF). Deze hebben tot dusver geleid tot een eerste voorlopige transportbesparing in 2002 bij Vlissingen van 60.000 ton (ca. 10% van de jaarvracht) en een vervolgspraak tussen beide bedrijven tot onderlinge levering van 100.000 ton, d.w.z. een reductie van 200.000 ton bij Vlissingen. De gesprekken met beide bedrijven worden voortgezet in het kader van de internationale "Commissie Veiligheid Westerschelde". Bedoeling is ook de ammoniakketenstudie van VROM voor de Westerschelde via deze Commissie uit te voeren.

RO-afwegingen Vlissingen

Binnen de 10^{-6} -contour mogen geen nieuwe gevoelige bestemmingen geprojecteerd worden, tenzij de ministers van V&W en VROM daarvoor een ontheffing hebben verleend. Een deel van de Vlissingse binnenstad en het te ontwikkelen KSG-terrein ligt binnen de huidige 10^{-6} -contour. GS heeft in de evaluatiebrief van februari 2000 beide ministers verzocht om op basis van een door Vlissingen op te stellen totaalvisie voor de Vlissingse binnenstad een eenmalige afweging te maken als genoemd in de nota RNVGS. Gevraagd is herstructurering en uitbreidingen toe te staan voorzover het inwoneraantal van het betreffende stadsdeel binnen de 10^{-6} -contour (berekeningen 1998) het huidige aantal niet met 10% overstijgt. De ministers hebben begin 2001 aangegeven een dergelijke afweging vooralsnog niet te willen maken. Vlissingen heeft daarop de werkzaamheden aan de totaalvisie voor de ontwikkeling van de binnenstad stopgezet. Er is alleen voor het plan 'Alhambra' een verzoek bij de minister(s) ingediend, dat uiteindelijk gehonoreerd is onder de noemer vervangende nieuwbouw.

Vlissingen heeft recentelijk het geactualiseerde bestemmingsplan voor de binnenstad vastgesteld. Daarin is een aantal bouwlocaties opgenomen, waarvan realisering op korte of langere termijn gewenst is. Gelet op de ligging is voor een aantal locaties een ontheffing van VROM/V&W nodig. Hierover hebben Vlissin-

gen, provincie, V&W en VROM recent ambtelijk overlegd. Afgesproken is dat Vlissingen de totaalvisie actualiseert en aanvult. Deze zal vervolgens naar de ministers van VROM, V&W en BZK worden toegezonden met het verzoek om aandacht en overleg over de Vlissingse problematiek.

Ammoniakmeetnet

Bij een ammoniakcalamiteit kunnen grote aantallen slachtoffers vallen waarbij de Zeeuwse hulpverleningsinstanties onvoldoende geëquipeerd (kunnen) zijn. Een onderzoek in opdracht van de organisatie voor Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen (GHOR) is voorgelegd aan het bestuur van de GHOR. Het betreft een onderzoek naar effectiviteit en haalbaarheid naar vroegtijdige alarmering bij ammoniakrampen op de Westerschelde. Hierbij wordt geconstateerd dat een betere communicatie en voorwaarschuwing het aantal potentieel slachtoffers significant kan reduceren. De regionale brandweer onderzoekt of eerdere alarmering en preventieve aanwezigheid van de officier gevaarlijke stoffen op de alarmcentrale mogelijk mogelijk is. Verder wordt een oplossing gezocht voor de kwetsbaarheid van de meldkamers en het SCC. De GHOR zal met staatssecretaris Hessing overleggen of een andere routing van de melding mogelijk is.

Actualisering risicobeeld/onderzoek naar verspreidingsgedrag

De laatste risicoberekeningen dateren van begin 1999 en betreffen de situatie 1995-1997. Zowel aan Nederlandse als aan Vlaamse zijde bestaat behoefte om het risicobeeld te actualiseren en tevens een prognose op te stellen voor de toekomstige situatie (5-7 jaar). Daarbij zal aandacht besteed moeten worden aan het effect van reeds genomen en verder te nemen maatregelen, de ontwikkeling in transportstromen en modelaannames ten aanzien van het verspreidingsgedrag van ammoniak.

Over de wijze van modellering van ammoniak bestaan verschillende opvattingen. Om hierin consensus te bereiken, is recentelijk een onderzoek uitgevoerd door TNO. Dit onderzoek geeft echter geen eindconclusies maar voorstellen voor verder onderzoek. Onder meer wordt gesteld dat, gegeven de huidige kennis, de wijze waarop AVIV het gedrag van ammoniak gemodelleerd heeft verantwoord is ofschoon een aantal kanttekeningen worden geplaatst. De aanbevelingen zullen worden meegenomen in het actualiseringsonderzoek, dat momenteel in voorbereiding is. Provincie Zeeland is trekker van dit project. De kosten ad €200.000 worden door betrokken Vlaamse en Nederlandse overheden gedragen. Het onderzoek is medio/eind 2003 gereed. Rijkswaterstaat Directie Zeeland zal als interim-oplossing op korte termijn een actualisering van het risicobeeld met aanpassing van aantallen schepen en ongevallen anno 2002 doorvoeren.

Actualisering rampbestrijdingsplannen Westerschelde en Beneden-Zeeschelde

Er zijn thans twee rampenplannen van toepassing voor de Beneden-Zeeschelde en voor de Westerschelde. Beide plannen zijn begin 1996 gezamenlijk gepresenteerd. In het Memorandum van Vlissingen is afgesproken deze plannen te actualiseren, rekening houdende met grensoverschrijdende risico's. Beoogd wordt hiertoe in 7 stappen te komen. De eerste drie stappen, gericht op het boven water krijgen van de nieuw benodigde informatie (o.a. over vervoerde stoffen en transportstromen, mogelijke effectbeperkende maatregelen, relevante ontwikkelingen en beschikbare bestrijdingsmiddelen), zullen naar verwachting medio 2003 zijn afgerond.

Enkele andere relevante ontwikkelingen op de Westerschelde.

WCT

Het risicobeleid speelt ook een rol bij de vergunningverlening voor bedrijven/activiteiten die *indirect* kunnen leiden tot een toename van de risico's langs de Westerschelde, zoals de WCT. Er zijn diverse inspraakreacties die betrekking hebben op de risico's Westerschelde (onder meer van provincie Antwerpen). De activiteit zelf (WCT) betreft geen transport van gevaarlijke stoffen; het gaat hier om hoger risico door grotere verkeersdrukke.

Een eventuele toename van risico's zal door aanvullende maatregelen worden gecompenseerd; het kruisende verkeer naar de WCT moet wachten tijdens het passeren van een ammoniakschip. Door de maatregel is het mogelijk dat de verhoging van het externe veiligheidsrisico welke oorzakelijk veroorzaakt wordt door derden, door de exploitant van de WCT wordt geneutraliseerd. Dit is trendsettend en precedentscheppend.

Deurganckdok

Deze containerterminal in Antwerpen betreft een zelfde soort ontwikkeling als de WCT. Provincie Zeeland heeft ingesproken op het daarvoor opgestelde MER en instemming betuigd met de opgenomen risicobeschouwing. De provincie heeft verzocht bij volgende ontwikkelingen ook compenserende maatregelen op te nemen.

Vlakte van de Raan

Provincie Zeeland tekent beroep aan tegen het besluit van de Belgische minister van Leefmilieu tot aanleg van een windmolenpark in de monding van de Westerschelde. De provincie verzoekt om nietigverklaring, onder andere omdat de risico's niet zijn berekend en meegewogen.

Bijlage 1. Actielijst

nr.	actie	voortgang
	bronmaatregelen	
1a	onderzoek en overleg over nautische bronmaatregelen in kader Permanente Commissie voor de Scheldevaart	nota "Varen zonder risico's ...?" op 9-8-2001 door PC vastgesteld;
1b	uitvoering bronmaatregelen	eerste maatregelen zijn geïmplementeerd;
1c	opstellen en implementeren uitwerkingsregelingen van Scheldereglement	afgerond;
2a	onderzoek naar mogelijkheden om in WM-vergunningen nadere voorwaarden te stellen aan het transport van gevaarlijke stoffen	concept-rapport gereed;
2b	onderzoek naar mogelijkheden voor vermindering ammoniaktransport door samenwerking HAS/BASF of afbouwen overproductie HAS	overleg met betrokken bedrijven loopt;
	ruimtelijke ordening	
3a	opstellen totaalvisie op ontwikkeling binnenstad Vlissingen t.b.v. eenmalige afweging/ontheffing	ligt momenteel stil; herstart in voorbereiding;
3b	hoe om te gaan met schuivende contouren (met aandacht voor : - monitoring en periodieke toetsing veiligheids-situatie; - nader onderzoek naar ligging toekomstige risico-contouren na implementatie haalbare nautische bronmaatregelen)	in uitvoering via evaluatie RNVGS, in kader Commissie Veiligheid Westerschelde, en door RWS (monitoring risicocontour);
	rampenbestrijding	
4	nadere afspraken tussen regionale brandweer en V&W inzake tijdige en adequate informatie over gevaarlijke stoffen aan boord van schepen	opdracht verleend aan adviesbureau; resultaten worden eind okt. verwacht;
5	onderzoek naar randvoorwaarden en mogelijkheden voor specifiek (ammoniak) meetnet	onderzoek afgerond; besluitvorming hierover op 12-9-02
6	opstellen gewondenspreidingsplan	door GHOR afgerond;
7	onderzoek naar mogelijkheden 'mobiel hospitaal'	nog niet gestart; heeft lage prioriteit bij BZK;
8	onderzoek naar mogelijkheden voor tweede binnenstadsontsluiting Vlissingen	wordt meegenomen in studies KSG-terrein;
	algemeen	
9	onderzoek naar verspreidingsgedrag ammoniak	onderzoek uitgevoerd door TNO; aanbevelingen worden meegenomen bij actualisering risico's (3b.);
10	opstellen communicatieplan	afgezien is van een comm.plan voor alle zaken m.b.t. risico's Westerschelde; aandachtspunt voor alle acties/gremia

Bijlage 2. Overlegstructuur

Bestuurlijk Overleg Westerschelde

Doel/taken/verantwoordelijkheden: afstemming van beleid en activiteiten tussen Nederlandse overheden, betrokken bij de Westerschelde; betreft volle breedte aan onderwerpen/issues; risicobeleid is daar een van.

Samenstelling:

L. Coppoolse (voorz) Prov Zld
 T. Westerhof (secr) Prov Zld
 F. Broodman (plv secr) Prov Zld
 G. van Overloop Prov Zld
 M. Vermue-Vermue Gem Borsele
 Vogelaar Gem Hontenisse
 Kayser Gem Hulst
 Van der Slikke Natuurmonumenten
 Van Zonneveld ZMF
 P. De Koeijer ZLTO-Raad
 V. Slenter GHOR
 W. van Leersum Regionale Brandweer
 C. Bolijn-Herzberger Gem Oostburg
 Verbree Gem Reimerswaal
 Van Daele Gem Sluis-Aardenburg
 R. Barbé Gem Terneuzen
 J. Bostelaar Gem Veere
 L. Poppe-de Looff Gem Vlissingen
 Burger Gem Kapelle
 Paauwe Watersch ZVl
 Van 't Westeinde Watersch Zwse Eil
 Bom BOD
 P. Donk RWS Zld
 A. de Jong LNV ZW
 Brugman VROM Insp Milieuhygiëne ZW
 Lambregtsen IRO Zuid
 Carlier Domeinen zuid
 H. Belmans Antwerpse Waterwegen en Zeewegen
 D. Bruinooge Zeeland Seaports
 Van Geesbergen Zevibel
 Hemminga HZL

Werkgroep risico's Westerschelde

Doel/taken/verantwoordelijkheden: hangt onder BOWS; bestaat uit degene die op regionaal/nationaal niveau zich actief bezig houden met de uitvoering van de actielijst.

Samenstelling:

C. Theune Prov. Zeeland
 E. Dekker Prov. Zeeland
 T. Westerhof secr BOWS
 J. Zonnevjlle Prov. Zeeland
 H. Prins RWS
 W. de Vries V&W-DGG
 vacant Ministerie BZK
 S. Buitenkamp VROM
 H. van der Veen VROM-inspectie
 L. Busé Vlissingen
 D. Visser Reimerswaal
 Alewijnse Terneuzen
 M. Bijl Oostburg
 F. Sanderse Oostburg
 P. van Beek Regionale Brandweer
 V. Slenter GHOR

Bestuurlijke Commissie Veiligheid Westerschelde

Doel/taken/verantwoordelijkheden: ingesteld als uitvloeisel van ondertekening 'Memorandum van Vlissingen' ter bewaking en aansturing van uitvoering veiligheidsmemorandum.

Samenstelling:

C. Paulus Gouverneur Prov. Antwerpen
 W.T. Van Gelder Commissaris der Koningin provincie Zeeland

L. Coppoolse *Gedeputeerde Staten in Zeeland*
 J. Strubbe *Directeur Generaal Antwerpse Waterwegen en Zeewegen*
 R. Slabbinck *Vlaamse Nautische Autoriteit*
 vacant *Aminal*
 J. van der Herten *Kabinet Gouverneur Antwerpen*
 C.J. Meijler *Prov. Zld*
 J. Zonnevjlle *Prov. Zld*
 W. Broeders *RWS*
 C. Moons *VROM*
 J. Dejaeger *BASF*
 J. Duerloo *Hydro Agri*

Ambtelijk managementoverleg risicocontouren

Doel/taken/verantwoordelijkheden: hangt onder bestuurlijke veiligheidscommissie; stuurt expertgroepen aan, die in de verschillende sporen werkzaamheden en onderzoeken uitvoeren; en bereid vergaderingen bestuurlijke commissie voor.

Samenstelling:

R. Slabbinck *Vlaamse Nautische Autoriteit*
 A. de Jong *V&W/RWS*
 W.A. de Vries *V&W/DGG*
 S. Buitenkamp *VROM*
 C.J. Meijler *Prov. Zeeland/MHY*
 C.J. Theune *Prov. Zeeland/MHY*
 J. Zonnevjlle *Prov. Zeeland/KBJ*
 J. Remeysen *BASF*
 J. van Damme *Hydro Agri*

Ambtelijk managementoverleg rampenbestrijding

Doel/taken/verantwoordelijkheden: hangt onder bestuurlijke veiligheidscommissie; specifiek belast met afstemming activiteiten en plannen met betrekking tot rampenbestrijding

J. van der Herten *Prov. Antwerpen*
 J. Zonnevjlle *Prov. Zeeland*
 J.C. de Baere *Waterschout Antwerpen*
 W.P. van Leersum *Cdt. Regionale brandweer Zeeland*

Permanente Commissie voor het toezicht op de Scheldevaart

Doel/taken/verantwoordelijkheden: toezicht houden op de Scheldevaart; besluitvormend orgaan met betrekking tot nautische maatregelen op de (Wester)schelde.

Samenstelling:

Belgische leden:

ir. J. Strubbe *Directeur Generaal Antwerpse Waterwegen en Zeewegen*
 ir. H. Belmans *Antwerpse waterwegen en zeewegen*

Nederlandse leden:

ir. W.P.A. Broeders *HID-RWS*
 mevr. J. Tammenoms-Bakker *DG-DGG*

Bijlage 3. Beschikbare literatuur

1. Risico-analyse vervoer gevaarlijke stoffen over de Westerschelde, bijlagenrapport. Verantwoording resultaten risico-analyse Westerschelde: Adviesbureau AVIV, Enschede, april-juli, juli 1993.
2. *Risicoanalyse Westerschelde vervoer gevaarlijke stoffen*, Adviesbureau AVIV, Enschede, april-juli 1994.
3. Verdrag tot wijziging van de Traktaten van 19-4-1839 en van 5-11-1842 en het in bijlage opgenomen Scheldereglement van 20-5-1843, Middelburg, 11-1-1995
4. Transport van gevaarlijke stoffen in VTS-wateren; Het transport van zeeschepen van enkele vloeibaar gemaakte gasvormige gevaarlijke stoffen in het werkingsgebied van het Vessel Traffic Service - Scheldemonden, RWS, Middelburg, 1995
5. Risico-analyse vervoer gevaarlijke stoffen over de Westerschelde, notitie ongevalsfrequenties. Project 9515, Adviesbureau AVIV, Enschede, 15 juli 1995.
6. Risico-analyse vervoer gevaarlijke stoffen over de Westerschelde, deelrapport effecten op de ongevalsfrequentie van brongerichte maatregelen, project 9515, Adviesbureau AVIV, Enschede, 16 mei 1996.
7. Risico-analyse vervoer gevaarlijke stoffen over de Westerschelde, brongerichte maatregelen, tussenrapportage Fase A en B, project 9515, Adviesbureau AVIV, Enschede, 19 december 1995.
8. Risico-analyse vervoer gevaarlijke stoffen over de Westerschelde, deelrapport Fase II stap 0: brongerichte maatregelen, project 9515, Adviesbureau AVIV, Enschede, 30 oktober 1996.
9. Risico-analyse vervoer gevaarlijke stoffen over de Westerschelde, deelrapport Fase II stap 1: brongerichte maatregelen, project 9515, Adviesbureau AVIV, Enschede, 26 september 1996.
10. Risicoanalyse Westerschelde, Fase II Brongerichte maatregelen, project 9515, Adviesbureau AVIV, Enschede, januari 1997
11. POLSSS - Policy for Sea Shipping Safety, RAND/MARIN, 1998
12. Risicocontouren Westerschelde 1998, Adviesbureau AVIV, project 98154, Enschede, 29 maart 1999.
13. Risicoanalyse Zee- en Binnenvaart, Het Protocol & Achtergronddocument, Det Norske Veritas (DNV) en Adviesbureau AVIV, 1999.
14. Monitoring Nautische Veiligheid, De nulmeting; inventarisatie bronnen, tussenrapport 15692.620/2, MARIN/AVIV, 1999
15. Langetermijvisie Schelde-estuarium. Onderzoek externe veiligheid Westerschelde in het kader van de toegankelijkheid. Project 00278. Adviesbureau AVIV, Enschede, 15 juli 2000.
16. Samenvatting rapport "onderzoek externe veiligheid Westerschelde in het kader van de toegankelijkheid". Adviesbureau AVIV, Enschede, 15 juli 2000.
17. MER WCT. Deelstudie Externe veiligheid. Projectcode 1999-0796. Ingenieursburo Rotterdam + AVIV, 2000
18. Formal Safety Assessment in Ports; Gain or Gamble? In: Port Technology International; 13th edition, pag. 21-24, ICG Publishing London, 2001
19. Memorandum van Overeenstemming tussen Nederland en Vlaanderen met betrekking tot de onderlinge samenwerking ten aanzien van het Schelde-estuarium, Kallo, 5-2-2001
20. Varen zonder risico's...? Nautische bronmaatregelen op de (Wester)Schelde ter reductie van transportrisico's, rapportage van de SDV-werkgroep Nautische Bronmaatregelen' in opdracht van de Permanente Commissie van Toezicht op de Scheldevaart, Middelburg/Vlissingen/Antwerpen, juni 2001
21. AVIV, Notitie n.a.v. concept-rapport "Modellering NH₃-uitstroom vanuit zeeschepen" bron: TNO
22. Modellering NH₃-uitstroom vanuit zeeschepen, TNO-rapport R2002/198, april 2002
23. Onderzoek GHOR over ammoniakmeetnet: PM
24. Nieuwsbrief Westerschelde, uitgave over: Nautische Veiligheid Westerschelde/Gemeenschappelijk Nautisch Beheer, nummer 1, september 2002