

nota nr. ~~DDWT~~ 77.154.4

ORGANISATIE EN PLANNING
THEMATIEK 3 R.V.O.

Project V75G903Y

titel: Organisatie en planning thematiek 3 van de Raad van Overleg
voor het Fysisch-Oceanografisch Onderzoek van de Noordzee

auteur(s): de Ras

datum: augustus 1977

bijlagen: organisatieschema

samenvatting: --

1. INLEIDING

De Raad van Overleg voor het fysisch-oceanografisch onderzoek van de Noordzee heeft een middellange termijn planning (MLTP) vastgesteld om een optimale aanpak te bewerken van de meest urgente problemen op het door de Raad bestreken terrein.

De MLTP omvat zeven thematieken waarvan de derde is :

"Beschrijving van de getijbeweging en waterstanden van het zuidelijk gedeelte van de Noordzee."

Hiervoor is in deze nota de organisatie en planning gegeven.

behoort bij: Nota

nr. DDWT-77.154

datum: augustus 1977

bladnr: 2

2. DOELSTELLING VAN HET PROJECT

Het bezitten van kennis van de getijbeweging in de zuidelijke Noordzee.

Zowel het vertikaal getij (de waterstanden) als het horizontaal getij (de stroomsnelheden) dienen te worden bepaald. Daarbij gaat het in eerste instantie om het getij onder normale omstandigheden, dus variërend van doodtij tot springtij.

Andere dan normale omstandigheden, zoals stormvloed en negatieve surges, moeten evenwel ook worden onderzocht.

behoort bij: Nota
datum: augustus 1977
bladnr: 3

nr. DDWT-77.154

3. MOTIVERING

Het onderzoek van de getijbeweging in de zuidelijke Noordzee dient verschillende doeleinden. Deze doeleinden zijn van direkt belang uit economisch en/of milieutechnische overwegingen.

Kennis van het vertikaal getij is noodzakelijk voor :

- a. reductie van lodingsgegevens;
- b. de scheepvaart, zowel onder normale omstandigheden als bij waterstandsverlagingen;
- c. de stormvloedwaarschuwingsdienst;
- d. de waterhuishouding van b.v. het noordelijk Deltagebied.

Kennis van het horizontaal getij is noodzakelijk voor :

- a. de scheepvaart;
- b. werken bij de kust en buitengaats;
- c. berekening van het transport van verontreinigingen en andere in het water opgeloste stoffen;
- d. berekening van sedimenttransport (bodembeweging);
- e. berekening van slibtransport.

Bovendien is kennis van de getijbeweging in de Noordzee noodzakelijk om randvoorwaarden voor modellen van kustgebieden en estuaria te bepalen.

behoort bij: Nota nr. DDWT- 77.154
 datum: augustus 1977
 bladnr: 4

4. UITWERKING

4.1. Algemeen

Voor het onderzoek van de getijbeweging kan gebruik worden gemaakt van mathematische modellen en van meetgegevens. Deze meetgegevens kunnen ook dienen om randvoorwaarden te leveren voor de modellen, bovendien zijn ze van groot belang voor de ijking van de modellen. De mathematische modellen (programma systemen) die voor gebruik beschikbaar zijn, zijn de tweedimensionale getijmodellen volgens Leendertse (in gebruik bij KNMI, RWS en WL), het lineaire MC-model (in gebruik bij KNMI) en het model - Hansen (beschikbaar bij het W.L.). Voor het onderzoek van de getijbeweging is het noodzakelijk een mathematisch model op te zetten van de zuidelijke Noordzee, begrensd door de lijnen Calais - Dover en Den Helder - Cromer, de laatste lijn eventueel iets noordelijker.

Voor een aantal problemen, als stormvloed, external surges e.d. is het evenwel noodzakelijk om te beschikken over een model van de gehele Noordzee, eventueel zelfs uitgebreid met Het Kanaal en een deel van de Atlantische Oceaan. Bij het onderzoek zullen namelijk gevallen moeten worden onderzocht waarvoor geen adequate randvoorwaarden aan de meetgegevens kunnen worden ontleend, terwijl deze randvoorwaarden wel in een uitgebreid model kunnen worden bepaald. Een dergelijk model is bovendien onmisbaar voor waterstandsvoorspellingen op operationele basis. Voor het onderzoek van het getij onder normale omstandigheden is een getijmodel zonder windinvloed toereikend.

Voor gevallen waarin meteorologische effecten optreden moeten ook windgegevens en evt. luchtdrukgegevens in het model worden ingevoerd. Op grond van het bovenstaande kunnen de volgende deelprojecten worden onderscheiden :

- deelproject 1 : verzamelen en bewerken meetgegevens, ...
- Activiteiten binnen deelproject 1 :
- 1.1. Inventarisatie, selectie en voorbewerking
- 1.2. Statistische analyse
- 1.3. Verbetering voorspelling; negatieve surges, het laatste in nauwe relatie met deelproject 4.

behoort bij: Nota nr. DDWT- 77.154
datum: augustus 1977
bladnr: 5

- deelprojekt 2 : wiskundige roostermodellen Zuidelijke Noordzee
aktiviteiten binnen deelprojekt 2 :
 - 2.1. Opzet en ijking van een getijmodel voor de Zuidelijke Noordzee
 - 2.2. Als 2.1. echter met inachtnaam van windinvloed en meteorologische effecten
 - 2.3. Toepassing van de modellen onder 2.1. en 2.2.
- deelprojekt 3 : wiskundige roostermodellen gehele Noordzee
aktiviteiten binnen deelprojekt 3 :
 - 3.1. Opzet en ijking van een getijmodel voor de gehele Noordzee
 - 3.2. Toepassing van het model onder 3.1.
- deelprojekt 4 : onderzoek stormvloed met behulp van een wiskundig model
aktiviteiten binnen deelprojekt 4 :
 - 4.1. Opzetten stormvloedmodel
 - 4.2. Toepassen stormvloedmodel.

Bovenomschreven projekt heeft relaties met verscheidene andere projekten van de Raad van Overleg.

Voor de hand ligt dat de berekende stroomsnelheden van belang zijn voor het projekt "Waterbeweging en menging in het zuidelijke gedeelte van de Noordzee" (projekt 4), het projekt "Megaribbels" (projekt 6) en het projekt "Slibbeweging" (projekt 7).

Aan de deelprojekten 1.1., 2.1. en 3.1. wordt momenteel gewerkt door Rijkswaterstaat, onder gebruikmaking van de methode Leendertse voor de deelprojekten 2.1. en 3.1.

Het KNMI werkt aan de deelprojekten 4.1. en 4.2. met het MC-model, terwijl voor deelprojekt 1.2. en 1.3. een gezamenlijk onderzoek van RWS, KNMI en Hydrografie wordt voorbereid.

behoort bij: Nota
datum: augustus 1977
bladnr: 6

nr. DDWT- 77.154

4.2. Deelproject 1. Verzamelen en bewerken meetgegevens

Van het begin af aan is er binnen thematiek 3, naast de opzet van wiskundige modellen, ook aandacht besteed aan het verzamelen en bewerken van gemeten waterstandsgegevens. Met name ook de zgn. "negative surges" (lage waterstanden t.g.v. windinvloed) hebben de aandacht in verband met het belang voor de scheepvaart.

De resultaten van een aantal meetcampagnes zijn in min of meer uitgewerkte vorm beschikbaar. Registraties over één maand worden geleverd door de grote maatcampagnes Springtij '72, Doodtij '74, JONSDAP '73, JONSDAP '76, Randa-delta II en diverse kleinere campagnes in de jaren 1968-1974. Gegevens over een tijdsbestek van ongeveer 1 jaar zijn beschikbaar voor de meetcampagne Sandettie '73 en voor de in 1975 door Hydrografie uitgevoerde campagne met 8 prikkerpeilschalen in de Zuidelijke Noordzee. Bij deze laatste meting zijn ook de overeenkomstige meteorologische omstandigheden vastgelegd. Verdere informatie wordt verschaft door diverse peilschalen langs de kust en door enkele vaste stations op zee (Lichteiland Goeree en enkele olie- en gasplatforms).

Een voorlopige inventarisatie van de gegevens op zee is verschenen als nota W-74.143 van de Hoofdafdeling Waterloopkunde van de Deltadienst. ("Doelstelling getijonderzoek in de Zuidelijke Noordzee en in het bijzonder in het gebied van de Euroroutes").

Alle tijdelijke meetopstellingen op zee maken gebruik van prikkerpeilschalen. Deze apparaten hebben een aantal minder prettige eigenschappen, vooral het gebrek aan demping waardoor deiningsgolven het resultaat sterk kunnen beïnvloeden. Van de andere kant is de maximale tijdsduur van een registratie meestal onvoldoende om lage frekventies te bestuderen.

De registraties van prikkerpeilschalen moeten een aantal bewerkingen ondergaan voordat het waterniveau hieruit afgeleid kan worden. De druk die gemeten wordt moet omgezet worden in waterhoogte, rekening houdende met voorspanning, luchtdruk, saliniteit en temperatuur. Ook is een correctie van de tijdsindicatie noodzakelijk.

behoort bij: Nota nr. DDWT-77.154
datum: augustus 1977
bladnr: 7

Een laatste probleem vormen de referentievlakken. Langs de kust zijn deze genoegzaam bekend (N.A.P., O.D.N.). Naar een aantal vaste punten op zee is het N.A.P. peil overgebracht. Door interpolatie kan een schatting gemaakt worden van het N.A.P. op andere plaatsen. Een andere methode is het afleiden van het referentievlak uit de reststroom (d.m.v. de kracht van Coriolis) maar tegen deze methoden zijn enkele bedenkingen in te brengen.

Al deze problemen zullen nog een uitgebreid onderzoek vragen, waarin met name Contactgroep C en ook de Adviesgroep Instrumentatie zullen moeten worden betrokken.

Als onderzoeksmethode kunnen worden genoemd :

- 1) Harmonische getij-analyse van waterstanden. Dit kan dienen voor een voorspelling van het gemiddeld getij. Programmatuur (HATYAN) is beschikbaar.
- 2) Nadat het gemiddeld getij uit het spectrum geëlimineerd is, kan men proberen het overblijvende signaal te correleren aan de meteorologische omstandigheden. Dit kan interessant zijn als tijdens de meetcampagne een stormvloed plaatsvindt.

Betwijfeld kan worden of in zo'n geval de registraties nog wel analyseerbaar zijn. Een ander probleem is de scheiding van astronomische en lokaal opgewekte getijcomponenten.

- 3) Een analyse gebaseerd op overdrachtsfuncties in de trant van Munk & Cartwright. In Nederland moet nog met deze methode ervaring opgedaan worden. Registraties over tenminste één jaar zijn noodzakelijk. Voordelen van deze methode zijn :
 - a) een natuurlijke interpretatie te weten, de verschillende responsfuncties t.o.v. zon- en maan potentiaal, luchtdruk, windrichting en -sterkte;
 - b) geen separatie tussen astronomische en lokaal opgewekte componenten noodzakelijk.

Het is echter niet zeker of de nauwkeurigheid van de meetgegevens voldoende is voor een dergelijke analyse. Bovendien is hier veel tijd en mankracht voor nodig.

behoort bij: Nota

nr. DDWT- 77.154

datum: augustus 1977

bladnr: 8

- 4) Kruiscorrelaties tussen verschillende stations. Programmatuur (FRANOM) is beschikbaar. De methode is waarschijnlijk empirisch bruikbaar en kan b.v. dienen voor interpolatie-doeleinden of als consistentietest voor nabij gelegen meetpunten.

Voor de verschillende analyses spelen de meteorologische omstandigheden gedurende de meting een grote rol. Luchtdrukken en windvelden op de Noordzee worden de laatste jaren regelmatig berekend door het KNMI. Gegevens voor vroegere jaren zijn moeilijker te verkrijgen.

Voor deelproject 1 is het volgende werkplan opgesteld :

activiteit 1 : verzamelen en voorbereiden, hetgeen omvat :

- a) inventarisatie van meetgegevens
- b) selectie van meetgegevens
- c) voorzover nog nodig inwinnen van gegevens
- d) centralisatie, beschikbaar maken van meetgegevens en meteorologische gegevens in een gemakkelijk te verwerken vorm
- e) correcties (luchtdruk, temperatuur, saliniteit, tijd)

activiteit 2 : filtermethodieken

activiteit 3 : onderzoek van methodieken voor analyse, correlaties e.d.

behoort bij: Nota
 datum: augustus 1977
 bladnr: 9

4.3. Deelprojekt 2 : Wiskundige modellen van de Zuidelijke Noordzee

Sinds enkele jaren wordt bij Rijkswaterstaat gewerkt aan een wiskundig model van de Zuidelijke Noordzee. Dit model gebruikt het rekensysteem TYBERL voor tweedimensionale getijberekeningen dat bij de Dienst Informatieverwerking (DIV) in produktie is. Dit TYBERL-systeem is op zijn beurt weer gebaseerd op de door Leendertse, voor het eerst in zijn proefschrift gepresenteerde rekenmethode.

Terwille van de berekening wordt het gebied geschematiseerd tot een netwerk van vierkanten dat bij dit model een maaswijdte van 6400 m heeft (zie ook fig. 1).

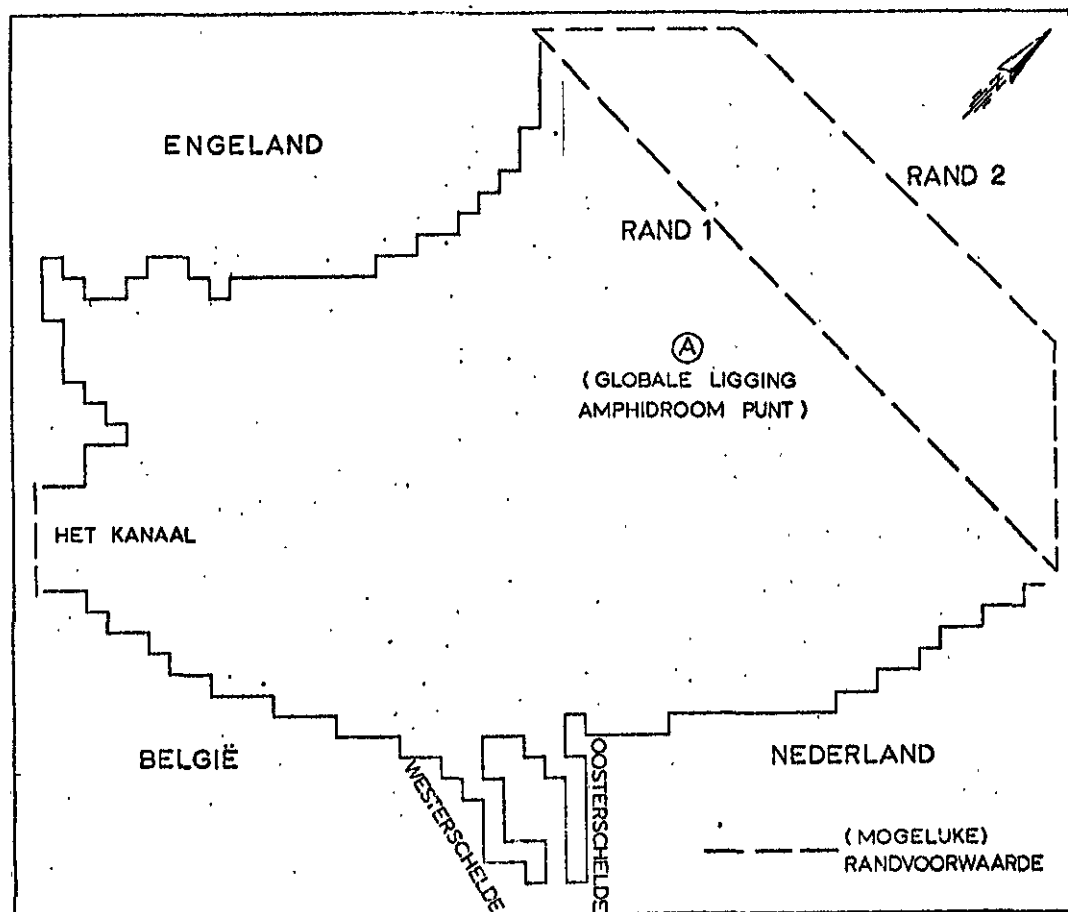


FIG.1 Wiskundig model zuidelijke Noordzee.

behoort bij: Nota nr. DDWT- 77.154
datum: augustus 1977
bladnr: 10

Het totaal aantal vierkanten (inclusief die op het land) komt daarmee op ca. 2500. Ook zijn enkele proeven uitgevoerd met een maaswijdte van 3200 m. In dat geval telt het model dus ca. 10.000 roosterpunten, een aantal dat tot vrij hoge rekentijden (6 uur of meer) op de P1400-computer van de D.I.V. leidt. Een belangrijk voordeel van het fijne net is echter dat de snelheden, met name in de buurt van gesloten randen (bv. kusten) beter gerepresenteerd worden. Hierdoor is het model bv. veel beter geschikt om de invloed van kunstmatige eilanden op het getij na te gaan. (Met het ter beschikking komen van de nieuwe UNIVAC 1100 - computer bij de DIV zullen de rekentijden aanmerkelijk bekort kunnen worden).

De diepten in het model werden in eerste instantie ontleend aan zeekaarten. Inmiddels is echter wel gebleken dat deze methode tot systematische fouten leidt, omdat deze, vooral voor de scheepvaart bestemde kaarten, als regel de geringste diepten geven, terwijl voor het model de gemiddelde diepten van belang zijn. Er wordt dan ook omgezien naar andere bronnen, b.v. minuutbladen.

Als randvoorwaarde wordt in de berekening aangenomen dat de snelheid loodrecht op een gesloten rand gelijk is aan 0. De open randen in dit model zijn waterstandsranden. De zuidelijke open rand ligt in het Nauw van Calais tussen Dover en Cap Gris Nez, de noordelijke tussen Den Helder en Cromer. Voor de laatstgenoemde rand bestaat er nog een tweetal varianten, nl. een rechte lijn tussen beide stations en een geknikte lijn, resp. 1 en 2 in figuur 1. Deze geknikte rand is vooral in de beschouwing opgenomen, omdat hij minder dicht in de buurt van het amfidrome punt komt (aangeduid met A in fig. 1).

Nadat eerst enige ervaring met het model was opgedaan onder gebruikmaking van de gemiddelde M2-komponent van het vertikaal getij als randvoorwaarde (waarvoor deels geschatte waarden dienden te worden gebruikt), is in 1974 begonnen met het afregelen van het model aan de hand van in de natuur gemeten randvoorwaarden. Hiervoor zijn of komen de resultaten van vier meetcampagnes ter beschikking :

behoort bij: Nota nr. DDWT- 77.154
datum: augustus 1977
bladnr: 11

- Springtij 1972
- JONSDAP 1973
- Doodtij 1974
- JONSDAP 1976

Bij de beide JONSDAP-metingen werden de "geknikte" rand (nr. 2 in figuur 1) beschouwd, bij de beide andere de rechte lijn (nr. 1 in figuur 1).

Het ligt in de bedoeling het model over te zetten naar het rekensysteem WAQUA. Wat betreft de numerieke oplossingsmethoden verschilt dit weinig van TYBERL, maar het heeft meer mogelijkheden, zoals bv. het meeberekenen van de windinvloed.

Mede voor thematiek 4 is van belang dat men bij WAQUA ook waterkwaliteitsparameters in de berekening kan opnemen. Zodra het waterbewegingsdeel van het model goed is afgeregekd kan dit misschien onderwerp worden van een gezamenlijk projekt voor thematiek 3 en 4.

Werkplan voor deelprojekt 2 :

1. afregelen model aan de hand van gemeten waterstanden en stromen
2. opzet en ijking model met wind
3. berekeningen met inachtnaem van waterkwaliteitsparameters (in samenhang met thematiek 4)
4. Toepassen.

behoort bij: Nota nr. DDWT-77.154
datum: augustus 1977
bladnr: 12

4.4. Deelproject 3 : Wiskundig model van de gehele Noordzee

Een van de eerste toepassingen van de tweedimensionale getijberekeningsmethoden was, ook in Engeland en Duitsland, het opzetten van wiskundige modellen van de gehele Noordzee, t.w. het gebied dat aan de zuidkant wordt begrensd door het Nauw van Calais en aan de noordkant door de lijn Wick (Schotland) - Bergen (Noorwegen). Het bij Rijkswaterstaat gebruikte model is afgebeeld in figuur 2, naar de eerste maker ervan, prof. Hansen uit Hamburg, wordt het ook wel het "klassieke" Hansen-model genoemd.

Om een dergelijk groot gebied (een kleine miljoen km²) met een niet te groot aantal roosterpunten te bedekken moest de maaswijdte zeer grof worden gekozen : 10 zeemijl oftewel 18,5 km.

In het noordelijke en middelste gedeelte waar de diepteverschillen over het algemeen klein zijn t.o.v. de gemiddelde diepte en de breedte van het bekken aanzienlijk is, kan dit in principe toch bevredigende resultaten geven. Met name in de Zuidelijke Bocht wordt niet meer dan globale informatie verkregen.

Het voornaamste doel van het model was dan ook het leveren van randvoorwaarden ten behoeve van het model van de Zuidelijke Noordzee. Dat dit tot op heden nog geen succes geworden is kan men vooral herleiden tot twee belangrijke problemen.

Ten eerste is als randvoorwaarde in de open randen tot op heden gebruik gemaakt van de M2-komponent van het vertikaal getij. Met name langs de noordrand is het afschatten van het verloop hiervan een nogal hachelijke zaak. Goede meetresultaten waren tot voor kort niet beschikbaar, totdat in het voorjaar van 1976 de meetcampagne JONSDAP 1976 plaatshad. Tijdens deze campagne is met name zeer intensief gemeten op de lijn Wick-Bergen, zodat goede hoop bestaat dat nu wel bruikbare randvoorwaarden ter beschikking komen.

Het andere probleem vormen de diepten, die ook voor dit model in eerste instantie zijn ontleend aan zeekaarten. Zoals al in par. 4.3. werd vermeld, leidt dit tot systematische fouten, omdat zeekaarten ten behoeve van de

rijkswaterstaat

behoort bij: Nota nr. DDWT- 77.154
datum: augustus 1977
bladnr: 13

scheepvaart steeds de geringste diepten aangeven. Bij dit model spreekt dit bezwaar nog sterker, omdat de beschikbare zeekaarten voor het beschouwde gebied nog veel grofschaliger zijn dan op de Zuidelijke Noordzee. Een aantal verbeteringen in de diepteschematisatie heeft weliswaar enig resultaat opgeleverd, maar tot op heden zijn de uitkomsten van het model nog niet van dien aard dat men er bruikbare randvoorwaarden voor Zuidelijk Noordzeemodel aan kan ontleen.

Voor dit laatste model zijn echter reeds randvoorwaarden beschikbaar uit diverse meetcampagnes, zodat de ontwikkeling ervan niet meer afhangt van de voortgang van deelproject 3. Van de andere kant zullen er toch bepaalde problemen blijven ten behoeve waarvan men de Noordzee in haar geheel dient te beschouwen, in plaats van alleen de Zuidelijke Bocht.

Gezien de problemen is echter eind 1975 besloten deelproject 3 tijdelijk stil te leggen in afwachting van het beschikbaar komen van de resultaten van JONSDAP 76.

behoort bij: Nota
datum: augustus 1977
bladnr: 14

nr. DDWT-77.154

Werkplan van deelprojekt 3 :

1. afregelen model aan de hand van gemeten waterstanden en stromen.
2. toepassingen.

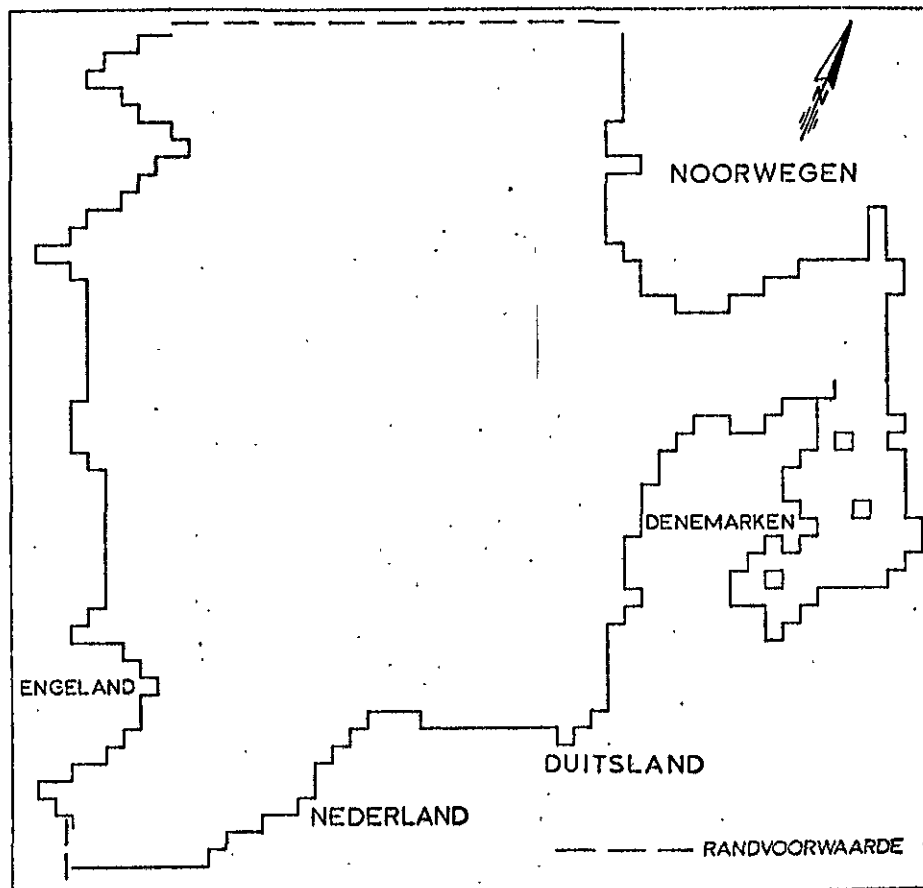


FIG.2 Wiskundig model Noordzee.

behoort bij: Nota nr. DDWT-77.154
datum: augustus 1977
bladnr: 15

4.5. Deelprojekt 4 : Stormvloedmodellen

Het stormvloedmodel dat bij het KNMI in ontwikkeling is, heeft naast een oceanografische ook een belangrijke meteorologische komponent. De laatste bestaat uit een extraktie van relevante gegevens uit de meteorologische berichtenstroom en een analyse ervan. Deze gegevens, betrekking hebbend op 00, 06, 12 en 18 uur GMT, zijn samengesteld uit wind- en luchtdrukwaarnemingen aan de grond in een gebied, dat behalve de naaste omgeving van de Noordzee ook een aanzienlijk deel van de Oostelijke Atlantische Oceaan beslaat. (Noordelijke begrenzing van 56°N 24° - 66°N , 12°O , westelijke begrenzing van 56°N , 24°W - 44°N , 7°W). De analyse levert een analytische beschrijving van het luchtdrukveld. Door gebruik te maken van interpolatie-technieken in de tijd kan in principe een continue beschrijving van het luchtdrukveld in ruimte en tijd worden verkregen zodat de wind kan worden berekend in ieder gewenst punt in ruimte en tijd. In het huidige model is gekozen voor een berekening van de wind en de luchtdruk iedere $1\frac{1}{2}$ uur in de roosterpunten van het watermodel. Dit tweedimensionele watermodel is aanzienlijk groter van omvang dan de modellen vermeld bij de deelprojecten 2 en 3. Dit vindt zijn oorzaak in het feit dat op de Atlantische Oceaan en boven het Kanaal belangrijke meteorologische effecten kunnen worden opgewekt, zowel door de wind boven ondiepe gedeelten juist ten westen van Schotland en boven het Kanaal als door de luchtdruk boven de diepe gedeelten van de Oceaan. Deze externe effecten kunnen van belang zijn voor de waterbeweging binnen het Noordzeegebied.

Het model is grof en heeft een variabele maaswijdte variërend van 42,5 km op de Zuidelijke Noordzee tot 700 km boven het diepe deel van de Oceaan.

Het watermodel is tot dusverre erg eenvoudig van opzet. De belangrijkste beperkingen zijn : lineaire bodemwrijving, geen advectieve termen, grove maaswijdte. De diepteschematisatie is ontleend aan zeekaarten, waarbij in verband met de systematische voorkeur voor de geringste diepten, uit de beschikbare waarden binnen een roostervierkant de grootste waarde werd gekozen.

behoort bij: Nota
 datum: augustus 1977
 bladnr: 16

nr. DDWT-77.154

Het ligt in de bedoeling het volgende werkplan uit te voeren :

1. invoering 3 uurlijkse meteorologische gegevens.
2. invoering voorspelde luchtdrukvelden tot 18 uur vooruit (voorlopig experimenteel).
3. toetsing van het model op JONSDAP-76.
4. verbetering relatie luchtdruk-wind.
5. nagaan invloed van de tot dusverre gehanteerde beperkingen.

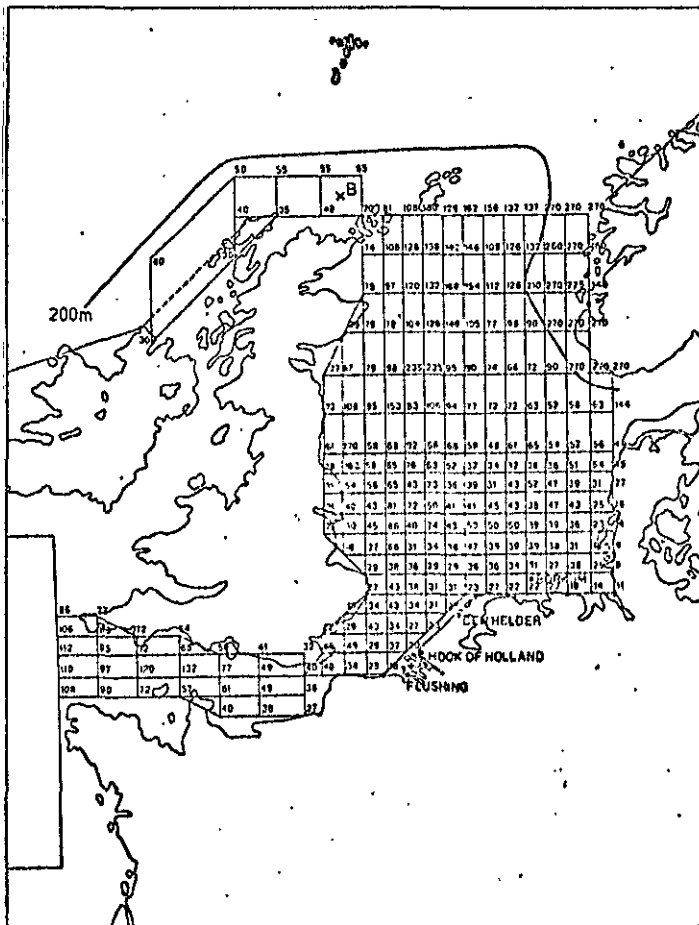


FIG.3 Fijnmazig windopzetmodel

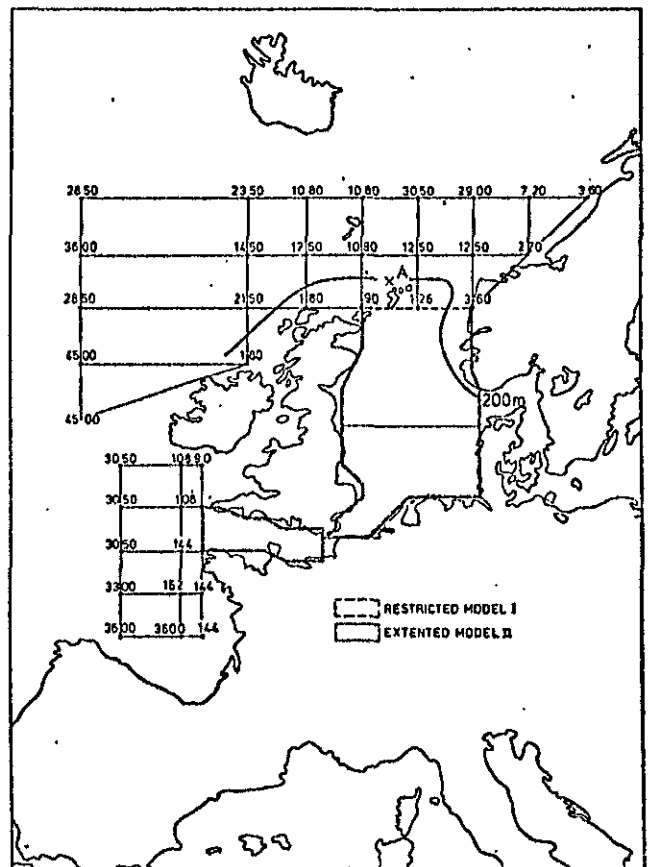


FIG.4 Uitgebreid windopzetmodel

behoort bij: Nota
 datum: augustus 1977
 bladnr: 17

nr. DDWT- 77.154

5. ORGANISATIE

5.1. Projektgroep

De organisatie van het projekt blijkt uit het in bijlage 1 gegeven schema. Aangezien een feitelijke projektgroep voor thematiek 3 nooit is ingesteld treedt in de praktijk contractgroep B als zodanig op.

De leden van de Contactgroep B zijn :

W. van Gent	- Afd. Hydrografie, Kon. Marine
J. Hornman	- Dienst Informatieverwerking
H. de Jong	- Direktie Noordzee
J.P.Th. Kalkwijk	- Lab. voor Vloeistofmechanica TH Delft
J.W. van der Made	- Direktie Wat. en Wat.
M.A.M. de Ras	- Deltadienst WT/Direktie W & W district Kust en Zee
H.W. Riepma (secretaris)	- K.N.M.I. de Bilt
J.C. Schönfeld	- T.H. Delft
H.J. Stroband	- Deltadienst WT/Direktie W & W district Kust en Zee
R. Thabet	- W.L. de Voorst
H. Timmerman	- K.N.M.I. de Bilt
G.K. Verboom	- W.L. Delft
W.F. Volker	- Dienst Informatieverwerking
J. Voogt (voorzitter)	- Deltadienst WT/Direktie W & W district Kust en Zee
H.v.d. Wal	- Direktie Noordzee

De taak van de projektgroep is :

Het adviseren omtrent doelgerichte onderzoeken.

Het sturen en beoordelen van de deelprojekten.

Het zoeken van middelen en methoden binnen de eigen dienst/instelling voor de uitvoering van de deelprojekten.

Het toetsen van de bereikte resultaten aan de doelstellingen.

Adviseren van het projektmanagement.

behoort bij: Nota nr. DDWT-77.154
 datum: augustus 1977
 bladnr: 18

5.2. Projektmanagement

Gezien de omvang van de projektgroep is een speciaal projektmanagements-
 team ingesteld.

De taken hiervan zijn :

- het toezien op de voortgang en het begeleiden van de werkzaamheden van de
 deelprojekten; de daartoe gewenst geachte bevoegdheden dienen aan het
 projektmanagement door de betrokken diensten/instellingen te worden ge-
 delegeerd
- daartoe nauwe, direkte kontakten onderhoudend met de voor de uitvoering
 van de deelprojekten aangewezen personen
- het signaleren van mogelijke stagnaties en het aangeven van akties om
 stagnaties te voorkomen en op te heffen
- het zonodig zoeken naar andere middelen en methoden om het gestelde doel
 te bereiken
- de kostenbewaking van het gehele projekt
- het beoordelen van de voortgangsrapportage van de deelprojekten
- verantwoording en periodieke rapportage aan de Raad van Overleg.

De leden van dit team zijn :

W. van Gent	- Afdeling Hydrografie
J. Kalkwijk	- Technische Hogeschool Delft
J.W. van der Made	- Direktie Wat. en Wat., Operationele Af- ling
M. de Ras (voorzitter)	- Deltadienst WT /Direktie W en W district Kust en Zee
H. Timmerman	- K.N.M.I.
G. Verboom	- Waterloopkundig Laboratotium
J. Voogt	- Deltadienst WT /Direktie W. en W. district Kust en Zee

De voorzitter van dit team treedt tevens op als projektleider voor
 thematiek 3.

behoort bij: Nota
 datum: augustus 1977
 bladnr: 19

5.3. Leiding van de deelprojecten

Voor de verschillende deelprojecten zijn deelprojectgroepen ingesteld. De taak van deze groepen is vergelijkbaar met die van de projectgroep en het projectmanagementsteam, met dien verstande dat zij opereren op het niveau van het betrokken deelproject. De projectleider van thematiek 3 blijft de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor het deelproject dragen. De deelprojectleider is tevens voorzitter van de betrokken groep.

De samenstelling van deze groepen is :

Deelprojectgroep 1 :

J. Dronkers (voorzitter)	- Deltadienst WT/Direktie W & W district Kust en Zee
W. van Gent	- afd. Hydrografie Kon. Marine
J. Hornman	- Dienst Informatieverwerking
J. Kalkwijk	- T.H. Delft
J. Pilon	- Deltadienst WT/Direktie W. en W. district Kust en Zee
M. de Ras	- Deltadienst WT/Direktie W. en W. district Kust en Zee
H. Timmerman	- K.N.M.I.
A. van Urk	- Direktie W. en W., Operationele afd.
H. v.d. Wal	- Direktie Noordzee

Deelproject 2 + 3 :

M. de Ras (voorzitter)	- Deltadienst WT/Direktie W. en W. district Kust en Zee
G. Verboom/R. Thabet	- Waterloopkundig Laboratorium
J. Voogt	- Deltadienst WT/Direktie W. en W., district Kust en Zee

Deelprojectgroep 4 :

M. de Ras	- Deltadienst WT/Direktie W. en W. district Kust en Zee
H. Timmerman (voorzitter)	- K.N.M.I.
A. van Urk	- Direktie W. en W., Operationele afd.
J. Voogt	- Deltadienst WT/Direktie W. en W. district Kust en Zee

behoort bij: Nota
datum: augustus 1977
bladnr: 20

nr. DDWT-7.154

6. PLANNING

6.1. Algemeen

In het volgende is gepoogd een globale planning te geven voor die deelprojecten waarvoor dit zinvol wordt geacht.

Hierbij kan al meteen worden aangetekend dat de oorspronkelijke planning voor thematiek 3, zoals gegeven in de nota "middellange termijnplanning 1974 - 1979" voor een deel te optimistisch is gebleken.

Hiervoor zijn twee belangrijke oorzaken aan te wijzen.

Allereerst is de verantwoordelijke dienst, het district Kust en Zee van de Directie Waterhuishouding en Waterbeweging, in combinatie met de Waterloopkundige Hoofdafdeling van de Deltadienst (WT/KZ) sinds 1974 ten nauwste betrokken bij o.a. het hydraulisch onderzoek rond de Oosterscheldeproblematiek.

Ook binnen de studiegroep die zich bezighoudt met tweedimensionale getijmodellen leidde dit tot een explosieve groei van de omvang der werkzaamheden, die met een gelijkblijvend personeelsbestand moest worden opgevangen. Dat dit tot sterke vertraging en gedurende een half jaar zelfs tot stilstand van de deelprojecten 1, 2 en 3 leidde valt niet te verwonderen.

Het gevolg hiervan was dat b.v. deelproject 1 eigenlijk pas in 1976 volledig van start is gegaan.

Als tweede oorzaak van de vertraging, met name voor deelprojecten 2 en 3 kan worden genoemd dat het opzetten en nauwkeurig afregelen van tweedimensionale modellen van een dergelijke omvang aanzienlijk meer problemen opleverde dan oorspronkelijk geraamd was. (Zie ook par. 4.3. en 4.4.).

Het ligt voor de hand om met de bovenstaande ervaringen de nodige voorzichtigheid te betrachten bij het opstellen van een herziene planning voor de resterende periode. Daarom is ook vermeden om waar dan ook meer nauwkeurigheid dan enkele maanden in de planning te suggereren. Bovendien zal men bij WT/KZ nog steeds uitgaan van een te beperkt personeelsbestand.

In hoeverre de geplande mankracht bij WT/KZ voor 1978 voor dit project inderdaad kan worden ingezet zal blijken bij de opstelling van het jaarplan 1978 voor deze dienst dat in december 1977 gereed zal moeten zijn.

6.2. Deelproject 1 : Inventarisatie en bewerking meetgegevens

Aan de hand van het in par. 4.2. gegeven werkplan kan het volgende tijd- en capaciteitschema opgesteld worden :

Activiteit	1976	1977	1978
Inventarisatie (1 en 3)			
selectie en correcties (2 en 4)			
getijanalyse (5 en 6)			
capaciteit			
academicus	0,2	0,35	0,35
middenkader	0,5	0,65	0,65
digitaliseringswerk	0,5	0,35	

(WT/KZ en
TH Delft)

(WT/KZ)

(WT/KZ, mogelijk
uitbesteding)

fig. 5 Planning Deelproject 1

Het al dan niet realiseren van deze planning is afhankelijk van de inzet van de deelnemende diensten.

behoort bij: Nota
 datum: augustus 1977
 bladnr: 22

6.3. Deelprojekt 2 : Opzet en ijking wiskundige modellen Zuidelijke Noordzee

Onderstaand schema geeft de planning voor de diverse activiteiten weer.

Activiteit	1976	1977	1978
ijking aan 4 meet- campagnes			
opzet en ijking model met wind			
berekening met inacht- name waterkwaliteits- parameters			
toepassing			
capaciteit			
academici	0,25	0,35	0,35
middenkader	0,5	0,5	0,5

(WT/KZ en WL)

(WT/KZ)

fig. 6 Planning Deelprojekt 2

rijkswaterstaat

behoort bij: Nota

nr. DDWT-77.154

datum: augustus 1977

bladnr: 23

6.4. Deelprojekt 3 : Opzet en ijking Wiskundig getijmodel gehele Noordzee

Activiteit	1976	1977	1978	
ijking aan JONSDAP '76			—	
toepassing				
capaciteit				
academici			0,10	(WT/KZ)
middenkader			0,35	(WT/KZ)

fig. 7 Planning Deelprojekt 3

rijkswaterstaat

behoort bij: Nota nr. DDWT- 77.154
 datum: augustus 1977
 bladnr: 24

6.5. Deelprojekt 4 : Stormvloedmodellen

Met het in par. 4.5. gegeven werkplan als uitgangspunt kan het volgende globale schema worden opgesteld :

Activiteit	1976	1977	1978
Invoering 3 uurlijkse gegevens (1)			
Invoering voorspelde luchtdruk- velden tot 18 uur vooruit (2)			
Toetsing op JONSDAP '76			
verbetering relatie luchtdruk- wind nagaan invloed beperking			
Capaciteit			
Academici	0,25	0,50	0,50
Middenkader	0	0,50	0,50

fig. 8 Planning Deelprojekt 4

