

directie waterhuishouding en waterbeweging
district kust en zee
adviesdienst vlissingen

nota WWKZ-83.V004

Beschouwing over de bodem-
veranderingen van de Wester-
schelde, naar aanleiding van
de in 1982 in de vakken 4, 5
en 6 verrichte rivierlodingen.

projectcode							
V	8	2	0	1	P	4	3

auteur(s) : Ing. D. de Looff

datum : juni 1983

bijlagen : 2

samenvatting : In het kader van het tweejaarlijkse programma voor de rivierlodingen in de Westerschelde zijn in 1982 opnemingen verricht in de westelijk gelegen vakken 4, 5 en 6. Met het oog op de vrij sterke geulontwikkelingen in de voorafgaande jaren zijn na de vorige tweejaarlijkse opneming van 1980 (nota WWKZ-81.V004) ook in 1981 (tussentijds) opnemingen in het betreffende gebied uitgevoerd. In de voorliggende beschouwing over de in de periode 1980 - 1982 opgetreden bodemveranderingen wordt, naast de mogelijke invloed van baggeren en storten, met name ook aan de opneming van 1981 aandacht besteed. Voor zover van belang worden overigens ook reeds eerder waar te nemen ontwikkelingen in de beschouwingen betrokken.

rijkswaterstaat

behoort bij: nota WWKZ nr. 83.V004

datum: juni 1983

bladnr: i

Inhoudsopgave

	<u>blz</u>
1. Algemeen.	1
2. Ontwikkelingen vak 4.	3
3. Ontwikkelingen vak 5.	10
4. Ontwikkelingen vak 6.	17
5. Nabeschouwing.	21
Staat van bijlagen.	23

BESCHOUWINGEN OVER DE BODEMVERANDERINGEN VAN DE WESTERSCHELDE,
NAAR AANLEIDING VAN DE IN 1982 IN DE VAKKEN 4, 5 EN 6 VERRICHTE
RIVIERLODINGEN.

1. Algemeen.

In aansluiting op de tweejaarlijkse opneming van 1980 zijn in het tijdvak januari - juli 1982 wederom rivierlodingen in de in het westelijk deel van de Westerschelde gelegen vakken 4, 5 en 6 uitgevoerd. Tussentijds waren in 1981 overigens ook peilingen in de bewuste vakken verricht. Op basis van de gegevens van genoemde opnemingen worden de in de periode 1980 - 1982 in de vakken 4, 5 en 6 opgetreden bodemveranderingen achtereenvolgens in de paragrafen 2, 3 en 4 nader beschouwd. Voor zover van belang worden ook ontwikkelingen van oudere datum, alsmede de mogelijke invloed van baggeren en storten van specie bij de betreffende beschouwingen ter sprake gebracht.

Een overzicht van de tekeningenummers van de bij het beschouwen van de ontwikkelingen in het bewuste gebied in eerste aanleg in aanmerking te brengen peilkaarten (schaal 1 : 10000) geeft de navolgende tabel. De betreffende, niet bij deze nota gevoegde tekeningen zijn (worden) afzonderlijk aan belanghebbenden verstrekt.

Tabel 1: Overzicht peilkaarten.

opneming	vak 4		vak 5		vak 6	
	diepte-cijfers	diepte-lijnen	diepte-cijfers	diepte-lijnen	diepte-cijfers	diepte-lijnen
1980	C5-81.14	C5-81.15	C7-81.30	C7-81.416	C6-80.537	C5-81.80
1981	C5-81.541	C5-81.542	C7-81.599	C7-82.527	C5-81.805	C5-82.502
1982	C5-82.1184	C5-82.1245	C7-82.1182	C7-82.1258	C5-82.1045	C5-82.1257

behoort bij: nota WWKZ nr. 83.V004

datum: juni 1983

bladnr: 2

Na verkleining van vorengenoemde situaties met dieptelijnen tot schaal 1 : 25000, is voor het totale gebied van de vakken 4, 5 en 6 (westelijk deel Westerschelde) de montagetekening B5-82.1291 samengesteld. Evenmin als de in tabel I vermelde peilkaarten is ook tekening B5-82.1291 niet als bijlage aan deze nota toegevoegd. Naast de algemene geulligging zijn op de bewuste tekening tevens de benamingen van geulen en platen, alsmede de ligging van de betonning volgens de op 1 oktober 1982 aanwezige situatie aangegeven.

De in de paragrafen 2, 3 en 4 achtereenvolgens voor de vakken 4, 5 en 6 omschreven bodemveranderingen zijn voor de periode 1980 - 1982 globaal aangegeven op bijlage 2. Een algemeen overzicht van het beschouwde gebied volgens de in 1982 aanwezige situatie op schaal 1 : 25000 (diepten ten opzichte van g.l.l.w.s.) geeft bijlage 1. Een nabeschuiving met betrekking tot de ontwikkelingen in het beschouwde gebied volgt tenslotte in par. 5.

behoort bij: nota WWKZ nr. 83.V004
datum: juni 1983
bladnr: 3

2. Ontwikkelingen vak 4 (tekeningen C5-82.1184 en C5-82.1245).

- 2.1 In het kader van de Belgische baggerwerken op de diverse in de Westerschelde aanwezige drempels is in de beschouwde periode (1980 - 1982) ongeveer 2,8 m³ specie in de als stortplaats aangewezen Ebschaar naar de Everingen ingebracht. Van een natuurlijke ontwikkeling kan in dit gebied derhalve zeker niet worden gesproken.

Ter plaatse van de ter hoogte van de Hoek van Baarland gelegen bovenstroomse inloop van het Ebschaar naar de Everingen blijken - wellicht in samenhang met vorengenoemde speciéstortingen - aanzandingen tot 0,5 à 1 m te zijn opgetreden. Verder stroomafwaarts werden, in samenhang met een zekere uitbocht, langs de rechteroever van het bewuste ebschaar aanzandingen tot 6 à 7 m vastgesteld. Overigens was in het benedenstroomse deel van het Ebschaar naar de Everingen overwegend van verdiepingen van 0,5 tot maximaal ruim 2 m sprake. In het naar verhouding ondiepere, tussen het Ebschaar naar de Everingen en de zuidelijke rand van de Plaat van Baarland gelegen gebied blijkt eveneens verdieping (van 0,5 à 1 tot 1,5 à 2 m) te zijn opgetreden. Deze ontwikkeling - die overigens ook in 1981 reeds viel waar te nemen - zou op het ter plaatse geleidelijk aan ontstaan van een nieuw ebschaar (ten koste van het Ebschaar naar de Everingen) kunnen duiden. Ondanks het storten van omvangrijke hoeveelheden specie kan tot dusver (ook op langere termijn beschouwd) nog niet van een achteruitgang van het Ebschaar naar de Everingen van betekenis worden gesproken.

- 2.2 Naast het Ebschaar naar de Everingen is als tweede tak het Straatje van Willem (vloedtak) in de uitloop van de Everingen gelegen. Langs de linker (zuidelijke) oever van dit ongeveer west-oost gerichte geulgedeelte was ook in de periode 1980 - 1982 van een voortgaande inscharing (zuidelijke verplaatsing)

behoort bij: nota WWKZ nr. 83.V004
datum: juni 1983
bladnr: 4

sprake. Deze uitbocht (over 30 à 40 tot maximaal 100 m) ging met verdiepingen tot 5 à 6 m gepaard. Langs de rechteroever van het Straatje van Willem blijken in samenhang met vorengenoemde inscharing verondiepingen van 2 à 3 m tot 5 à 6 m te zijn opgetreden. Het voor de scheepvaart van belang zijnde Straatje van Willem vertoonde ter plaatse van het stroomafwaartse naar verhouding diepere deel verdiepingen van 0,5 tot 1,5 m; aan de bovenstroomse uitloop werden verdiepingen tot 1 à 2 m bepaald. De reeds sinds een aantal jaren waar te nemen toenemende ontwikkeling van het Straatje van Willem heeft zich ook in de thans beschouwde periode duidelijk voortgezet. Met name de in 2.1 genoemde speciëstortingen in het Ebschaar naar de Everingen kunnen - ondanks het zich redelijk handhaven van deze geul - (mede) tot deze ontwikkelingen hebben bijgedragen.

2.3 In het gebied van de ten noorden van het Ebschaar naar de Everingen gelegen Plaat van Baarland was in de thans beschouwde periode slechts van geringe diepteveranderingen sprake (aanzandingen/verdiepingen tot 1 à 2 dm). Ter plaatse van het tussen deze plaat en de Zuidbevelandse oever gelegen Boerengat werden wat grotere diepteveranderingen vastgesteld. Hierbij werden zowel aan de benedenstroomse als aan de bovenstroomse drempel verdiepingen (respectievelijk tot 0,5 en 1 m) bepaald. Ter plaatse van de bovenstroomse drempel (nabij de Hoek van Baarland) werden langs de rechteroever verondiepingen tot 0,5 à 1 m aangetroffen. In het op de bovenstroomse drempel aansluitende diepere deel van het Boerengat was van verdiepingen tot 0,5 à 1,5 m sprake. Verder stroomafwaarts blijken echter verondiepingen tot 0,5 à 1 m te zijn opgetreden.

2.4 In het onmiddellijk stroomopwaarts van de drempel van Baarland gelegen deel van het Middelgat blijken - in tegenstelling tot de in de periode 1978 - 1980 waar te nemen verdieping - verondiepingen tot ruim 1 m te zijn opgetreden. Naast een algemene

behoort bij: nota WWKZ nr. 83.V004
datum: juni 1983
bladnr: 5

achteruitgang van het Middelgat dienen bij deze verondiepingen wellicht mede de omvangrijke speciéstortingen in het aangrenzende Ebschaar naar de Everingen (2.1) in aanmerking te worden gebracht. Overigens blijken langs de rechteroever van het bewuste deel van het Middelgat (onder de oever bij de Hoek van Baarland) verdiepingen tot 0,5 à 1 m te zijn opgetreden. Deze ontwikkeling dient met name met de verdiepingen in het Boerengat (2.3) en de ebschaarvorming langs de zuidzijde van de Plaat van Baarland (2.1) in verband te worden gebracht.

- 2.5 De vaarroute door het Middelgat via de drempel van Baarland is reeds sinds 4 augustus 1980 officieel als hoofdvaarwater buiten gebruik gesteld. Ook in de daaraan voorafgaande jaren werden echter - door de toenemende betekenis als vaarweg van de Overloop van Hansweert - geen baggerwerken vanwege de Antwerpse Zeediensten meer op de drempel van Baarland uitgevoerd. In de thans beschouwde periode was dit evenmin het geval. Hoewel in het naar verhouding ondiepere, benedenstroomse deel van de bewuste drempel verondiepingen tot maximaal 1 à 2 m werden bepaald, bleef de aldaar middenvaarwaters aanwezige minste vaardiepte sinds de opnemng van 1980 vrijwel ongewijzigd (N.A.P. - 108 dm = g.l.l.w.s. -82 dm). Verder stroomopwaarts vertoonde de drempel van Baarland verdiepingen tot ruim 1 m. In het gebied van de langs de linkeroever van de drempel van Baarland gelegen uitloper van de Rug van Baarland blijken verondiepingen tot 4 à 5 m te zijn opgetreden. Deze verondiepingen houden verband met de omstandigheid dat in de beschouwde periode vanwege de Antwerpse Zeediensten enkele miljoenen m³ baggerspecie in het gebied van de bewuste uitloper zijn ingebracht. In samenhang met het uitvoeren van vorengenoemde speciéstortingen in het Ebschaar naar de Everingen (2.1) en ter plaatse van de uitloper van de Rug van Baarland, kan - ondanks het aldaar achterwege blijven van baggerwerken - een zekere in stand houding van de drempel van Baarland worden verwacht.

- 2.6 In het tussen de drempel van Baarland (2.5) en de havens te Terneuzen gelegen deel van het Pas van Terneuzen was in de voorafgaande periode langs de rechteroever - in samenhang met een toenemende ontwikkeling van de Zuid-Everingen (2.8) - van een zekere verdieping sprake. Deze ontwikkeling heeft zich in de thans beschouwde periode niet duidelijk voortgezet. Naast verdiepingen werden aldaar thans tevens verondiepingen tot 1 à 1,5 m bepaald. Ter plaatse van het naar verhouding diepe, op de drempel van Baarland aansluitende bovenstroomse deel van het Pas van Terneuzen blijken sinds de opneming van 1980 verondiepingen tot 1,5 à 2 m te zijn opgetreden. In het daarop aansluitende deel van het Pas van Terneuzen werden deels aanzandingen, deels verdiepingen, variërend van enkele decimeters tot ruim 1 m bepaald. Ter plaatse van de even bovenstrooms van Terneuzen in het Pas van Terneuzen aanwezige drempel (dwars van de inloop van de Zuid-Everingen; 2.8) was overwegend van een zekere verondieping (tot maximaal 1,5 à 2 m) sprake. Sinds 1980 worden in dit gebied vanwege de Antwerpse Zeediensten onderhoudsbaggerwerken van tot dusver vrij beperkte omvang uitgevoerd. De reeds eerder langs de linkeroever van het Pas van Terneuzen, ter hoogte van vorengenoemde drempel waar te nemen verondieping (Put van Terneuzen) heeft zich in de thans beschouwde periode duidelijk voortgezet. Over de volle lengte van de betreffende oever blijken verondiepingen tot 0,5 à 1,5 m te zijn opgetreden.
- 2.7 In het gebied van de ter hoogte van de Veerhaven te Terneuzen gelegen turbulentieput blijken sinds de vorige opneming verondiepingen van enkele decimeters tot 2 à 3 m te zijn opgetreden. Ook in de voorafgaande periode (1978 - 1980) was aldaar van een achteruitgang van de diepten sprake. De in dit gebied aanwezige maximum diepte ging destijds van N.A.P. -581 dm in 1978 tot N.A.P. -555 dm in 1980 achteruit. Bij de opneming van 1982 werd de maximumdiepte ter plaatse van dit gebied op N.A.P. -552 dm bepaald. In het op genoemde turbulentieput aan de

behoort bij: nota WWKZ nr. 83.VOC4
datum: juni 1983
bladnr: 7

benedenstroomse zijde aansluitende deel van het Pas van Terneuzen (binnen vak 4) bleven de diepteveranderingen tot 0,5 m beperkt; langs de linkeroever was aldaar overwegend van verondiepingen tot 0,5 à 1 m sprake. De waar te nemen achteruitgang van het bewuste deel van het Pas van Terneuzen dient als een natuurlijke ontwikkeling in aanmerking te worden gebracht. Van speciëstortingen van enige betekenis was aldaar in de beschouwde periode geen sprake.

Langs de rechteroever van het ter hoogte van de Westbuitenhaven gelegen deel van het Pas van Terneuzen (nabij boei 18) vertoonde de bodemligging bij de tussentijdse opneming van 1981 in raai 4.122 een opmerkelijke lokale verdieping. De diepte bleek aldaar zonder enige direct aanwijsbare oorzaak van buitenaf (geen zandwinning o.d.) te zijn toegenomen van N.A.P. -121 dm in 1980 tot N.A.P. -170 dm in 1981. Bij de opneming van 1982 werd ter plaatse van dit gebied een kleine lokale put met een maximum diepte van N.A.P. -186 dm bepaald. Gelet op de voortgaande verdieping van de bewuste put kan in de onmiddellijke omgeving hiervan de aanwezigheid van een overigens niet bekend obstakel (scheepswrak o.d.) worden verondersteld. Van een toenemende stroominvloed op de bodemligging langs de betreffende rechteroever kan overigens niet worden gesproken. Ter plaatse van het aldaar aan de benedenstroomse zijde van vak 4 aanwezige vloodschaartje werden overwegend verondiepingen tot 0,5 m bepaald, ook in de periode 1978 - 1980 ging dit vloodschaartje reeds in betekenis achteruit. Verder stroomopwaarts (nabij de geul Zuid-Everingen) werden ter plaatse van de uitloper van de Middelplaat verondiepingen tot 1 à 1,5 m vastgesteld.

- 2.8 De in het gebied van de Middelplaat gelegen verbindingsgeul tussen het Pas van Terneuzen en de Everingen (de Zuid-Everingen) vertoonde in de voorafgaande jaren - door een zekere toenemende ebinvloed - met name aan de bovenstroomse zijde enige verdieping.

Van een duidelijke verdieping van dit geulgedeelte kan in de periode 1980 - 1982 niet worden gesproken. Naast verdiepingen van enkele decimeters tot 1 m werden aldaar tevens verondiepingen tot 0,5 à 1,5 m bepaald. De voorheen reeds waar te nemen inscharing van de Zuid-Everingen (westelijke verplaatsing) heeft zich ook in de thans beschouwde periode duidelijk voortgezet. De linkeroever van dit geulgedeelte vertoonde in de periode 1980 - 1982 een met verdiepingen tot 8 à 9 m gepaard gaande inscharing over maximaal 100 m. In samenhang met deze inscharing blijken langs de rechteroever van de Zuid-Everingen (vloedschaarvorming) overwegend verondiepingen tot 1,5 à 2 m te zijn opgetreden.

2.9 In het ter weerszijden van de Zuid-Everingen gelegen gebied van de Middelplaat was bij de vorige opneming slechts van geringe diepteveranderingen sprake. Ook in de thans beschouwde periode werden aldaar slechts vrij beperkte wijzigingen in de diepteligging bepaald. In het onmiddelijk ten oosten van de Zuid-Everingen, bij laagwater droogvallende deel van de Middelplaat blijken verondiepingen tot 2 à 3 dm te zijn opgetreden; ter plaatse van de wat dieper gelegen oostelijke uitloper van dit gebied worden verdiepingen tot ruim 0,5 m vastgesteld. Wellicht in samenhang met de voortgaande inscharing van de Zuid-Everingen (2.8) blijkt in het langs de linkeroever van deze verbindingsgeul gelegen deel van de Middelplaat een geringe verdieping te zijn opgetreden (tot 1 à 2 dm). Overigens vertoonde het ten westen van de Zuid-Everingen binnen vak 4 gelegen deel van de Middelplaat verondiepingen tot 2 à 3 dm.

2.10 Het onmiddelijk stroomafwaarts van het noordelijke deel van de Zuid-Everingen (2.8) gelegen deel van de linkeroever van de Everingen vertoonde sinds de opneming van 1980 verondiepingen tot 1 à 1,5 m. Evenals bij vorige opnemingen vertoonde de bodemligging ter plaatse van het aan de benedenstroomse zijde

behoort bij: nota WWKZ nr. 83.V004
datum: juni 1983
bladnr: 9

van vorengenoemd riviergedeelte aansluitende deel van de linkeroever een onregelmatige ligging als gevolg van de daar aanwezige bodemribbels. In samenhang met een zekere verplaatsing van deze ribbels in noordoostelijke richting blijken ter plaatse van het bewuste oevergedeelte deels aanzandingen, deels verdiepingen tot 3 à 4 m te zijn opgetreden. Het ter hoogte van Ellewoutsdijk gelegen vrij diepe deel van de Everingen vertoonde naast een geringe verondieping, met name aan de bovenstroomse zijde overwegend enige verdieping (enkele decimeters tot 0,5 m) in de richting van het Ebschaar naar de Everingen. Overigens heeft de verdieping in de onmiddellijk voor de oever bij Ellewoutsdijk gelegen turbulentieput zich in de periode 1980 - 1982 voortgezet (verdiepingen tot 3 à 3,5 m). De maximumdiepte in deze put bleek te zijn toegenomen van N.A.P. -302 dm in 1980, tot N.A.P. -323 dm in 1982. In samenhang met de verdieping van genoemde turbulentieput was ter plaatse van het aangrenzende, ter hoogte van het haventje te Ellewoutsdijk gelegen oevergedeelte van verdiepingen tot 2 m sprake. Verder stroomopwaarts werden ter plaatse van het voor de Slikken en de Everingen gelegen oevergedeelte verondiepingen tot 3 à 4 dm bepaald.

3. Ontwikkelingen vak 5 (tekeningen C7-82.1182 en C7-82.1258).

3.1 De bij de vorige opneming (1980) waar te nemen verdieping van de westelijke inloop van het even bovenstrooms van Borssele tegen de Zuidbevelandse oever gelegen Gat van Borssele heeft zich sindsdien verder voortgezet. Op de betreffende drempel werd de minste diepte in 1980 bepaald op ruim N.A.P. -16,5 m, tegen achtereenvolgens ruim N.A.P. -14,5 m en ruim N.A.P. -15,5 m bij de opnemingen van 1978 en 1980. Ter plaatse van de benedenstroomse drempel, alsmede in het aan de bovenstroomse zijde hierop aansluitende deel van het Gat van Borssele, was in de periode 1980 - 1982 overigens overwegend van verdiepingen tot 0,5 à 1 m sprake. In het meest stroomopwaarts binnen het gebied van vak 5 gelegen deel van het Gat van Borssele werden verondiepingen tot 2 à 3 dm bepaald.

3.2 In het gebied van de ten zuiden van het Gat van Borssele (3.1) gelegen Rug van Borssele is reeds sinds een aantal jaren van een zekere verondieping sprake. Deze ontwikkeling heeft zich in de periode 1980 - 1982 in beperkte mate voortgezet. Ter plaatse van het westelijke, deels boven het peil van laagwater gelegen deel van de Rug van Borssele bleven de diepten sinds de opneming van 1980 vrijwel ongewijzigd. Meer oostwaarts was echter van zekere verondiepingen, variërend van enkele decimeters tot 0,5 m sprake.

3.3 De westelijke inloop van de Everingen (gebied ten zuiden van de Rug van Borssele; 3.2) is met name als ankerplaats voor grote schepen van belang. In het gebied van het naar verhouding diepere meest westelijke deel van deze inloop was in de voorafgaande periode (1978 - 1980) overwegend van enige verondieping sprake. Deze ontwikkeling heeft zich sindsdien in versterkte mate voortgezet. Gedurende de periode 1980 - 1982 blijken aldaar verondiepingen van 0,5 tot maximaal 1 à 1,5 m te zijn

opgetreden. Stroomopwaarts van dit wat verondiepte geulgedeelte blijken verdiepingen tot 2 à 3 dm te zijn opgetreden. Ter plaatse van het meest stroomopwaartse, binnen vak 5 gelegen deel van de Everingen was, als gevolg van de daar aanwezige, zich in bovenstroomse richting verplaatsende bodemribbels van diepteveranderingen tot 3 à 4 m sprake. In het aangrenzende, binnen vak 4 gelegen deel van dit gebied werd een overeenkomstige ontwikkeling vastgesteld (2.10). Langs de linker-oever van het beschouwde westelijke deel van de Everingen (noordelijk/noordoostelijk beloop Suikerplaat) blijken ter plaatse van het meest stroomafwaarts gelegen deel verondiepingen tot ruim 0,5 m te zijn opgetreden; verder stroomopwaarts was van diepteveranderingen tot 0,5 à 1 m sprake. Met name laatstgenoemd deel van de betreffende oever is als stortplaats voor baggerspecie vanwege de Antwerpse Zeediensten van belang; aldaar is in de beschouwde periode in totaal ruim $0,9 * 10^6 m^3$ specie gestort. Van een duidelijke invloed van deze speciestortingen op de bodemligging ter plaatse van dit gebied kan zeker niet worden gesproken.

3.4 De reeds sinds een aantal jaren in betekenis afnemende, voor de scheepvaart betonde geul van het Stoombotengat (nevenvaarwater) ging in de periode 1980 - 1982 verder achteruit. Aldaar blijken verondiepingen tot 0,5 m te zijn opgetreden. In het onmiddellijk aangrenzende, in het noordwestelijk deel van de Middelplaat gelegen vloodschaartje gingen de diepten met 0,5 à 1,5 m achteruit. Overigens was in dit binnen vak 5 gelegen deel van de Middelplaat van verondiepingen tot 2 à 3 dm sprake. Het tussen het Stoombotengat en de Geul van de Suikerplaat (3.5) gelegen oostelijke deel van de Suikerplaat vertoonde diepteveranderingen tot 2 à 3 dm.

3.5 De in 3.4 reeds genoemde, in het gebied van de Suikerplaat gelegen Geul van de Suikerplaat vormt een naar verhouding on-

diepe verbindingsgeul tussen de Everingen en het Pas van Terneuzen. In de thans beschouwde periode was van een zekere verdieping van dit geulgedeelte (tot 0,5 à 1 m) sprake. Hierbij valt overigens op te merken dat in de voorafgaande periode (1978 - 1980) ter plaatse van de Geul van de Suikerplaat verondiepingen van 0,5 m werden vastgesteld. Op wat langere termijn beschouwd kan derhalve niet van enige ontwikkeling van betekenis van het bewuste geulgedeelte worden gesproken. In het onmiddellijk benedenstrooms van de Geul van de Suikerplaat gelegen gebied van de Suikerplaat blijken in de beschouwde periode overwegend verdiepingen tot 2 à 3 dm te zijn opgetreden. Ter plaatse van het hierop aansluitende deel van deze plaat werden verondiepingen tot 0,5 à 1,5 m bepaald. De langs de drempel van Borsssele (3.12) gelegen noordwestelijke uitloper van de Suikerplaat vertoonde geen diepteveranderingen van betekenis (geringe verdieping).

3.6 Het bovenstrooms van het Stoombotengat binnen vak 5 gelegen deel van de rechteroever van het Pas van Terneuzen werd bij de vorige opneming (1980) in belangrijke mate verstoord door het aldaar sinds januari 1979 aanwezige wrak van de "Zamosc". Na het opruimen van het wrak (medio 1980) zijn de lokaal ontstane verdiepingen geleidelijk aan weer aangezand. Stroomopwaarts van het v.m. wrak van de "Zamosc" wordt het betreffende oevergedeelte achtereenvolgens gekruist door enkele P.Z.E.M.-kabels en enkele zinkers van Dow-Chemical. Dit oevergedeelte vertoonde in de periode 1980 - 1982 aanzandingen tot ruim 0,5 m. In het aangrenzende deel van het Pas van Terneuzen bleven de diepteveranderingen tot enkele decimeters beperkt.

3.7 Van het Vaarwater langs de Paulinapolder is de oostelijke uitloop ter hoogte van de Mosselbanken gelegen. Dit geulgedeelte vertoonde aan de bovenstroomse zijde (nabij de Braakmanhaven) verondiepingen tot 0,5 m, terwijl langs de westzijde van de

ingang van de Braakmanhaven aanzandingen tot 1 m werden bepaald. In het overige, meer westelijk gelegen deel van de uitloop van het Vaarwater langs de Paulinapolder was in de periode 1980 - 1982 van verdiepingen tot 0,5 à 1 m sprake. Ter hoogte van de Thomaesgeul (3.9) werden in genoemd geulgedeelte verondiepingen tot 1 à 2 m bepaald, terwijl verder stroomafwaarts verondiepingen tot ruim 1 m werden vastgesteld. Deze verondiepingen houden wellicht verband met de omstandigheid dat in het bewuste gebied reeds sinds enkele jaren regelmatig aanzienlijke hoeveelheden baggerspecie worden gestort, afkomstig van de onderhoudsbaggerwerken in de Braakmanhaven. Over het algemeen kan in de periode 1980 - 1982 van een zekere verondieping van het sinds enkele jaren niet meer als vaarwater gebruikte Vaarwater langs de Paulinapolder worden gesproken.

- 3.8 Langs de rechteroever van het Vaarwater langs de Paulinapolder (3.7) is het platengebied van de Lage Springer gelegen. Over het algemeen vertoonde dit gebied ook in de periode 1980 - 1982 slechts geringe diepteveranderingen. In het stroomopwaartse, tussen de Braakmanhaven en de Thomaesgeul (3.9) gelegen deel van dit gebied werden diepteveranderingen tot 0,5 m bepaald. Verder stroomafwaarts (tussen de Thomaesgeul en de Springergeul; 3.9) blijken geen diepteveranderingen van enige betekenis te zijn opgetreden.
- 3.9 Van de in het gebied van de Lage Springer gelegen geulen (3.8) vormt de Thomaesgeul de verbindingsgeul tussen het Vaarwater langs de Paulinapolder en het Pas van Terneuzen. Ook in de periode 1980 - 1982 zijn de diepteveranderingen in dit geulgedeelte van weinig betekenis gebleken. In samenhang met een zekere achteruitgang van het Vaarwater langs de Paulinapolder (3.7) is de betekenis van de verder noordwaarts tussen de Lage Springer en de Hooge Springer gelegen Springergeul geleidelijk aan toegenomen. Sinds enkele jaren vormt de Springergeul een

behoort bij: nota WWKZ nr. 83.V004
datum: juni 1983
bladnr: 14

doorgaande vaargeul (nevenvaarwater) tussen het Vaarwater langs Hoofdplaat (4.6) en het Pas van Terneuzen. In de thans beschouwde periode vertoonde de Springergeul een geringe toeneming van de diepten. Overigens was van een voortgaande verplaatsing in noordelijke richting (door inscharing) van de Springergeul sprake. Langs de noordelijke (rechter) oever ging deze ontwikkeling met verdiepingen tot 2 à 2,5 m gepaard; langs de zuidelijke (linker) oever werden overeenkomstige aanzandingen vastgesteld. Het onmiddellijk stroomafwaarts van de Springergeul binnen vak 5 gelegen geulgedeelte (overgang tussen Vaarwater langs Hoofdplaat en Springergeul) vertoonde in de periode 1980 - 1982 overwegend verdiepingen tot 1 à 1,5 m.

- 3.10 In het stroomafwaarts van de Braakmanhaven gelegen deel van het Pas van Terneuzen werd bij de opneming van 1982 (evenals in 1981) een door zandribbels beïnvloede, vrij onregelmatige bodemligging vastgesteld. In samenhang met een zekere verplaatsing van deze ribbels was in dit gebied van diepteveranderingen (aanzandingen/verdiepingen) tot 1,5 à 2 m sprake. Afgezien van een beperkte zandwinning door concessiehouders zijn in de periode 1980 - 1982 geen baggerwerken langs de rechteroever van het Pas van Terneuzen (zuidwestelijke rand Suikerplaat) uitgevoerd. Desondanks was ter plaatse van het bovenstroomse deel van de bewuste oever overwegend van een geringe verdieping sprake. Verder stroomafwaarts (tot de drempel van Borssele; 3.12) blijken echter aanzandingen van 1 à 1,5 tot maximaal 3 m te zijn opgetreden. In samenhang met een omvangrijke zandwinning langs de rechteroever vertoonde de linkeroever van het Pas van Terneuzen in de voorafgaande jaren slechts een zeer beperkte inscharing. Gedurende de periode 1980 - 1982 blijkt over een aanzienlijke lengte van de betreffende oever echter weer een met verdiepingen tot 1 à 1,5 m gepaard gaande inscharing (tot 25 à 30 m) te zijn opgetreden.

behoort bij: nota WWKZ nr. 83.V004
datum: juni 1983
bladnr: 15

3.11 Langs de linkeroever van het benedenstroomse deel van het Pas van Terneuzen bevindt zich de binnen vak 5 gelegen bovenstroomse (eb) inloop van het Schaar van Spijkerplaat. Ook in de thans beschouwde periode vertoonde dit geulgedeelte een vrij sterke ontwikkeling. Ter plaatse van het diepere deel van deze geul werden verdiepingen tot 1 à 1,5 m bepaald. De rechteroever vertoonde door inscharing een met verdiepingen tot 10 à 12 m gepaard gaande voortgaande verplaatsing (over maximaal 175 m) in noordelijke richting. Langs de linkeroever van de drempel van Borssele (3.12) ging deze inscharing ter plaatse van de aldaar gelegen zuidoostelijke uitloper van de Spijkerplaat met verdiepingen tot 2 à 3 m gepaard. In samenhang met vorengenoemde inscharing was langs de linkeroever van het Schaar van Spijkerplaat (noordelijk deel Hooge Springer) van verondiepingen tot 1 à 1,5 m sprake. Ook in de periode 1980 - 1982 gingen de diepten ter plaatse van de binnen vak 5 gelegen bovenstroomse uitloop van het Oude Schaar van Spijkerplaat verder achteruit (tot ruim 0,5 m). Ter plaatse van het ten noorden van het Schaar van Spijkerplaat gelegen oostelijke deel van de Spijkerplaat blijken verondiepingen tot 5 à 6 m te zijn opgetreden.

3.12 Evenals in de voorafgaande jaren zijn ook in de periode 1980 - 1982 vanwege de Antwerpse Zeediensten baggerwerken op de drempel van Borssele uitgevoerd. Desondanks bleek de minimumbreedte op de drempel (tussen de dieptelijnen van N.A.P. -15 m) te zijn afgenomen van ongeveer 250 m in 1980 tot ongeveer 215 m in 1982. Middenvaarwaters bleek in 1982 echter een minste diepte aanwezig van N.A.P. -159 dm (g.l.l.w.s. -133 dm) tegen N.A.P. -153 dm in 1982. Zowel langs de linker- als langs de rechterzijde van de drempel werden echter grotere diepten bepaald (ruim N.A.P. -17 m). Over het algemeen was in de periode 1980 - 1982 ter plaatse van de drempel van Borssele van diepteveranderingen tot 2 m sprake.

behoort bij: nota WWKZ nr. 83.V004
datum: juni 1983
bladnr: 16

- 3.13 Ter plaatse van de ten noorden van de drempel van Borssele (3.12), voor de kop van de Noordnol gelegen Put van Borssele bleven de diepteveranderingen overwegend tot verondiepingen, variërend van enkele decimeters tot ruim 0,5 m beperkt. De maximumdiepte bleef vrijwel ongewijzigd (N.A.P. -613 dm). Langs het onmiddellijk stroomafwaarts, van de drempel van Borssele gelegen beloop van de linkeroever van de Honte (noord-oostelijk beloop Spijkerplaat) was van verdiepingen tot 1,5 à 2 m sprake. Op wat grotere diepte werden ter plaatse van het bewuste beloop aanzandingen tot 2 à 2,5 m bepaald.
- 3.14 In het stroomafwaarts van de Put van Borssele gelegen diepere deel van de Honte bleven de diepteveranderingen tot aanzandingen en verdiepingen van enkele decimeters beperkt. Ter plaatse van het aangrenzende, langs de rechteroever van dit geulgedeelte op een diepte van ruim N.A.P. -20 m gelegen plateau was overwegend van verondiepingen tot 2 à 3 dm sprake. Het naar verhouding steile, boven het peil van N.A.P. -15 m gelegen deel van de rechteroever, vertoonde overwegend een geringe verdieping (enkele decimeters).

4. Ontwikkelingen vak 6 (tekeningen C5-82.1045 en C5-82.1257).

- 4.1 Als gevolg van de afzetting van het bij het optreden van plaatvallen in de linkeroever van de Honte vrijgekomen bodemmateriaal vertoonde de voor de hoek van de Schoone Waardin gelegen turbulentieput destijds in 1978 een sterk verondiepte ligging. In samenhang met verondiepingen tot 16 à 17 m bleek de maximumdiepte in deze put in 1978 te zijn afgenomen tot N.A.P. -438 dm. Bij de opneming van 1980 bleek deze maximumdiepte tot N.A.P. -508 dm te zijn toegenomen, terwijl in 1981 bij de tussentijdse opneming een maximumdiepte van N.A.P. -556 dm werd bepaald. Sindsdien bleef de maximumdiepte in de betreffende turbulentieput vrijwel ongewijzigd (1982 = N.A.P. -560 dm). Over de periode 1980 - 1982 beschouwd blijken in het gebied van de bij de Schoone Waardin gelegen turbulentieput verdiepingen tot 6 à 7 m te zijn opgetreden. Ondanks het optreden van een plaatval in het ter hoogte van de Sloehaven gelegen deel van de Spijkerplaat (4.3) waren de wijzigingen in de bodemligging ter plaatse van het diepere, aangrenzende deel van de Honte (bovenstrooms van de eerder genoemde turbulentieput) van weinig of geen betekenis. In het stroomafwaarts van de turbulentieput bij de Schoone Waardin gelegen deel van de Honte (tot de Buitenhaven Vlissingen) werden deels aanzandingen, deels verdiepingen tot 1 à 1,5 m bepaald.
- 4.2 Evenals binnen het gebied van vak 5 (3.14) is ook ter plaatse van het tussen de zuidoostelijke hoek van de Schoone Waardin en de ingang van de Sloehaven gelegen deel van de rechteroever van de Honte een op het peil van ruim N.A.P. -20 m gelegen plateau aanwezig. Aldaar werden over de periode 1980 - 1982 beschouwd deels aanzandingen, deels verdiepingen tot ruim 0,5 m bepaald.

behoort bij: nota WWKZ nr. 83.V004
 datum: juni 1983
 bladnr: 18

4.3 Zoals bij 4.1 reeds is vermeld, is in het ter hoogte van de Sloehaven gelegen noordelijke deel van de Spijkerplaat (linkeroever Honte) een plaatval opgetreden. Over een lengte van ongeveer 600 m werden aldaar in een gebied ter breedte van maximaal 250 m verdiepingen tot 7 à 8 m bepaald. In het op dit gebied aansluitende, stroomafwaartse deel van de linkeroever van de Honte was overwegend van aanzandingen tot 0,5 à 1,5 m sprake. Op de tussen de Honte en de benedenstrooms hiervan gelegen Wielingen aanwezige drempel (drempel van Vlissingen) bleven de diepteveranderingen tot 3 à 4 dm beperkt. De minste beschikbare vaardiepte op deze drempel kan op N.A.P. -15,5 à -16 m worden gesteld (g.l.l.w.s. -13 à -13,5 m).

4.4 Het Schaar van Spijkerplaat (vloedschaar) kenmerkt zich door de aanwezigheid van een diepere westelijke inloop, overgaande in een oostelijk en een zuidoostelijk gerichte vloedtak. Tussen deze beide vloedtakken bevindt zich het benedenstroomse deel van de bij 3.11 reeds beschouwde ebgeul van het Schaar van Spijkerplaat. Evenals het binnen vak 5 gelegen deel (3.11) vertoonde ook het binnen vak 6 gelegen deel van deze ebgeul in de periode 1980 - 1982 een duidelijke verdieping (tot 1 à 1,5 m). Ook ter plaatse van dit gedeelte was langs de rechteroever - ondanks het feit dat sinds 1981 langs de betreffende oever tijdens ebstroom baggerspecie (met name van de drempel van Borssele) wordt gestort - van een aanzienlijke inscharing (150 à 200 m) sprake. In samenhang met deze inscharing blijken langs de bewuste oever verdiepingen tot 8 à 9 m te zijn opgetreden. Ter plaatse van de tegenover liggende linkeroever werden aanzandingen tot 5 à 6 m bepaald.

In het westelijke deel van het Schaar van Spijkerplaat (inloop) blijken overwegend verdiepingen tot 0,5 à 1 m te zijn opgetreden. Het hierop aansluitende gebied van de noordoostelijk gerichte vloedtak vertoonde deels aanzandingen, deels verdiepingen tot 0,5 à 1 m. Een overeenkomstige ontwikkeling werd ter plaatse

behoort bij: nota WWKZ nr. 83.V004
datum: juni 1983
bladnr: 19

van de tussen de vloedinloop en de reeds genoemde ebgeul van het Schaar van Spijkerplaat gelegen drempel vastgesteld. Ter plaatse van de zuidoostelijk gerichte vloedtak van het Schaar van Spijkerplaat was naast enige verondieping overwegend van enige verdieping sprake (tot 0,5 m).

Uit de in het voorafgaande en bij 3.11 beschouwde ontwikkeling van het Schaar van Spijkerplaat over de periode 1980 - 1982 komt met name een duidelijk toegenomen betekenis van de vloedinloop en de stroomopwaarts hiervan gelegen ebgeul naar voren. Deze met een stagnerende ontwikkeling van met name de oostelijke vloedtak gepaard gaande verdiepingen, dienen voornamelijk met de sterke inschering van de ebgeul van het Schaar van Spijkerplaat in verband te worden gebracht. Bij een te verwachten voortgang van deze ontwikkeling (de inloop van het vloed-schaar en de ebgeul vormen geleidelijk aan één doorgaande, naar verhouding diepe westoost gerichte geul) kan geleidelijk aan een verder toenemende ongunstige invloed van het Schaar van Spijkerplaat op het stroombeeld ter plaatse van de drempel van Borssele (3.12) worden verwacht. Ook bij de huidige situatie dient ter plaatse van deze drempel reeds met aanzienlijke dwarsstromingen (bij vloed en bij eb) te worden gerekend.

- 4.5 In samenhang met de verdiepingen in de westelijke inloop van het Schaar van Spijkerplaat (4.4) blijkt langs de noordelijke rand van de Hooge Platen c.a. eveneens een zekere verdieping (tot 0,5 à 1 m) te zijn opgetreden. Ter plaatse van de in het oostelijk deel van vak 6 (binnen het gebied van de Hooge Platen) gelegen inloop van het Oude Schaar van Spijkerplaat was van een voortgaande verondieping (tot ruim 0,5 m) sprake. In het naar verhouding hoog gelegen gebied van de Hooge Platen (maximaal N.A.P. +2,50 m) bleven de wijzigingen (aanzandingen/verdiepingen) tot enkele decimeters beperkt. Ter plaatse van de ten westen van de Hooge Platen gelegen Plaat van Breskens blijkt overwegend een geringe verondieping te zijn opgetreden. Ter plaatse van de

behoort bij: nota WWKZ nr. 83.V004
datum: juni 1983
bladnr: 20

zuidwestelijke rand van deze plaat (langs het Vaarwater langs Hoofdplaat) blijken echter verdiepingen tot 0,5 à 1 m te zijn opgetreden.

- 4.6 In het ten zuiden van de Hooge Platen c.a., tegen de Zeeuwschvlaamse oever gelegen gebied van het Vaarwater langs Hoofdplaat blijken in de periode 1980 - 1982 slechts betrekkelijk geringe diepteveranderingen te zijn opgetreden. Naast enkele lokale verdiepingen (tot 0,5 m) was overwegend van verondiepingen tot 0,5 à 1 m sprake. Plaatselijk (in het ter hoogte van Hoofdplaat onder de Zeeuwschvlaamse oever gelegen vloedschaartje) werden echter verondiepingen tot 1,5 à 2 m vastgesteld. Wellicht in samenhang met de geringe diepteveranderingen (tot 0,5 m) vertoonde de tegen de zuidzijde van de Hooge Platen gelegen rechteroever van de ebgeul van het Vaarwater langs Hoofdplaat slechts een geringe inscharing.

behoort bij: nota WWKZ nr. 83.V004
datum: juni 1983
bladnr: 21

. 5. Nabeschuwing.

In de periode 1980 - 1982 is de natuurlijke geulontwikkeling in het gebied van de vakken 4, 5 en 6 met name door de invloed van de vanwege de Belgische Staat verrichte baggerwerken verstoord. Overigens, ook door concessiehouders worden op diverse plaatsen in dit gebied (o.a. Middelplaat bij Terneuzen, zuidwestelijke rand Suikerplaat, Plaat van Breskens) in het kader van zandwinning baggerwerken uitgevoerd (ongeveer $0,8 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{jaar}$). Ook door deze baggerwerken kan de geulontwikkeling (enigermate) zijn beïnvloed.

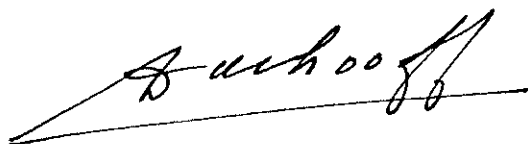
In het oostelijk deel van het opgenomen gebied (vak 4) heeft het Straatje van Willem zich geleidelijk aan tot een vrij belangrijke nevengeul ontwikkeld. Ook in de thans beschouwde periode was weer van een duidelijke verdieping van dit geulgedeelte sprake (2.2). Met name de steeds voortgaande speciëstor-tingen vanwege de Antwerpse Zeediensten in het nabij gelegen Ebschaar naar de Everingen (specie van de stroomopwaarts gelegen drempels; 2.1) moeten bij de ontwikkeling van het Straatje van Willem van belang worden geacht. De bij de vorige opnemingen waar te nemen toenemende ontwikkeling van de stroomafwaarts van het Straatje van Willem gelegen Zuid-Everingen heeft zich sinds 1980 - wellicht in samenhang met de voortgaande verdieping van het Straatje van Willem - niet verder voortgezet (2.6). Wel was van een voortgaande verplaatsing van deze geul in westelijke richting sprake. Overigens dient een wat stagnerende ontwikkeling van de Zuid-Everingen als gunstig voor de ontwikkeling van de diepten op de aangrenzende drempel in het Pas van Terneuzen te worden geacht. Op deze even bovenstrooms van Terneuzen gelegen drempel was de laatste jaren namelijk van een zekere achteruitgang van de diepten sprake, als gevolg waarvan dit rivierge- deelte sinds 1980 in het baggerprogramma van de Antwerpse Zee- diensten is opgenomen. De aldaar in de thans beschouwde periode

behoort bij: nota WWKZ nr. 83.V004
datum: juni 1983
bladnr: 22

in totaal gebaggerde hoeveelheid specie bleef overigens tot ongeveer 175000 m³ beperkt.

In het stroomafwaarts gelegen deel van het opgenomen gebied heeft de ontwikkeling van het Schaar van Spijkerplaat zich in belangrijke mate voortgezet. De rechteroever van het bovenstroomse deel van dit schaar (de ebgeul) vertoonde sinds de vorige opneming een verplaatsing (inscharing) over maximaal 175 à 200 m in noordelijke richting. Deze ontwikkeling gaat, naast een algemene verdieping van het Schaar van Spijkerplaat in het algemeen, met name langs de linkeroever van de aangrenzende (bovenstrooms) drempel van Borssele met een duidelijke verdieping gepaard. Naar verwachting zal de invloed van de reeds thans aanwezige dwarsstromingen in het gebied van de drempel van Borssele (bij vloed en eb) de komende tijd nog verder toenemen. Ter beoordeling van de situatie in dit gebied is het van belang de ontwikkelingen aldaar door middel van tussentijdse detailopnemingen regelmatig te controleren. Ook aan de stromingssituatie aldaar dient - met name met het oog op het scheepvaartbelang - de nodige aandacht te worden besteed.

De technisch hoofdambtenaar
1e klasse,



Ing. D. de Looff

Gezien:

Het Hoofd van de Adviesdienst
Vlissingen,



Ir. A. Hoekstra.

Staat van bijlagen

Bijlage 1:

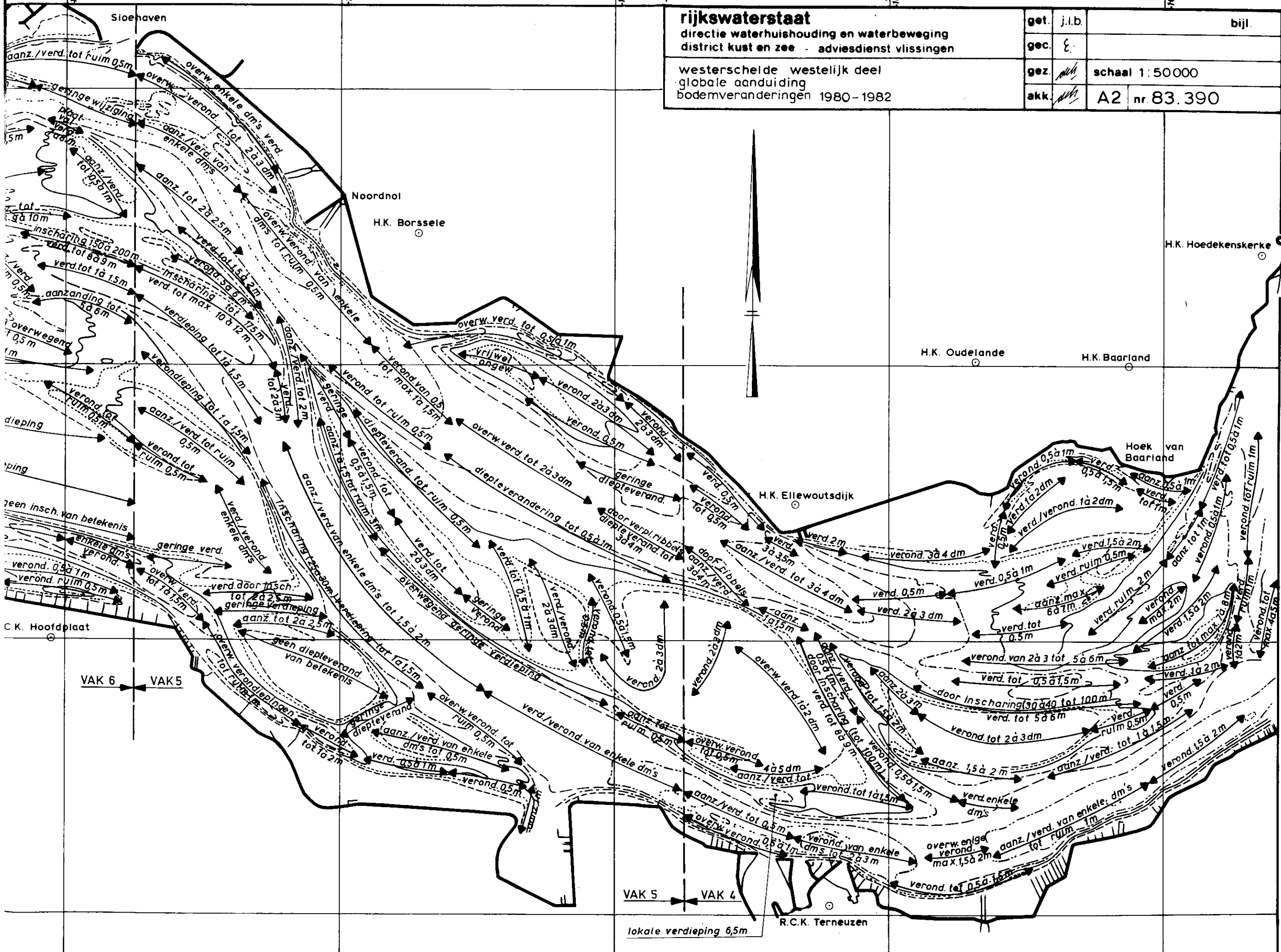
Tekening A2-83.320, situatie Westerschelde westelijk deel volgens opneming 1982 (schaal 1 : 50 000).

Bijlage 2:

Tekening A2-83.390, Westerschelde, westelijk deel, globale aanduiding bodemveranderingen 1980 - 1982 (schaal 1 : 50 000).

rijkswaterstaat directie waterhuishouding en waterbeweging district kust en zee - adviesdienst vliissingen	get.	j.l.b.	bijl.
	gec.	ε.	
	gez.	<i>akk</i>	schaal 1:50000
	akk.	<i>akk</i>	A2 nr.83.390

westerschelde westelijk deel
globale aanduiding
bodemveranderingen 1980-1982



rijkswaterstaat
 directie waterhuishouding en waterbeweging
 district kust en zee - adviesdienst vliissingen

get.	j.l.b.	bijl.
gec.	ε	
gez.	///	schaal 1:50000
akk.	///	A2 nr. 83.320

westerschelde westelijk deel
 opneming 1982
 situatie dieptelijnen in dm t.o.v. g.l.l.w.s.

