

01.02.
88.12.
94.70.

rijkswaterstaat

directie waterhuishouding en waterbeweging
district kust en zee
studiedienst vliissingen

nota WWKZ-80.V009

Kaartering van de bodemsamen-
stelling van het westelijk
gedeelte van de Westerschelde.

Methode en resultaten.

projectcode							
V	7	5	0	4	G	2	3

auteur(s): ing. D. de Looff

datum: april 1980

bijlagen: 7

samenvatting Van het in de jaren 1973 tot en met 1979 in de Westerschelde verrichte onderzoek naar de samenstelling van de bovenste bodemlaag zijn de resultaten met betrekking tot het oostelijk riviergedeelte (vakken 1, 2 en 3) in de in december 1978 uitgebrachte nota WWKZ-78.V013 weergegeven. Voor het westelijke, tussen Vliissingen en Baarland gelegen deel van de Westerschelde (vakken 4, 5 en 6) zijn de resultaten in de voorliggende nota samengevat.

Evenals in de nota WWKZ-78.V013 zijn de verkregen gegevens op een vijftal bodemkaarten weergegeven, t.w.: de percentages humus, kalk, slib en zand alsmede de waarden D_{50} (bijlagen 3 t/m 7). De D_{50} is voor alle monsters in eerste aanleg m.b.v. de microscoop bepaald. Ter controle op de nauwkeurigheid van deze bepaling is voor 1/3 à 1/4 deel van de monsters de D_{50} tevens door middel van uitzeven vastgesteld. Bijlage 2 geeft van dit vergelijkende onderzoek voor de vakken 4, 5 en 6 een overzicht. Evenals destijds bij de vakken 1, 2 en 3 is ook thans van een zekere afwijking sprake. Voor de waarden tussen 100 en 200 μ is de afwijking gelijk aan die voor de vakken 1, 2 en 3 gebleken. Voor de waarden boven 250 μ vertonen de vakken 4, 5 en 6 zowel onderling als ten opzichte van de vakken 1, 2 en 3 een opmerkelijk verschil.

rijkswaterstaat

behoort bij: nota WWKZ nr: 80.V009
datum: april 1980
bladnr: i

INHOUDSOPGAVE

	<u>blz</u>
1. Algemeen.	1
2. Bodembemonsteringen.	2
3. Laboratoriumonderzoek.	3
4. Bodemkaarten oppervlaktemateriaal westelijk deel Westerschelde.	6
Lijst van bijlagen.	9

behoort bij: nota

WWKZ nr: 80.V009

datum: april 1980

bladnr: 1

Kartering van de bodemsamenstelling van het westelijk gedeelte van de Westerschelde.

Methode en resultaten.

1. Algemeen.

In het tussen Vlissingen en de Belgische grens gelegen deel van de Westerschelde zijn van oktober 1973 tot januari 1979 ter vaststelling van de samenstelling van de bovenste bodemlaag bodembemonsteringen in het gehele rivierbed uitgevoerd. Van de in 1975 in het bovenstroomse deel van de Westerschelde uitgevoerde bemonsteringen zijn de resultaten weergegeven op een vijftal bij de nota WWKZ-78.V013 (uitgebracht december 1978) gevoegde bodemkaarten. De aanleiding tot het verrichten van het betreffende onderzoek is in par. 1 van genoemde nota vermeld.

Ook het analyseren van de bodemonsters met betrekking tot het nog resterende westelijke riviergedeelte (Baarland - Vlissingen; vakken 4, 5 en 6) is thans gereed. Evenals van het oostelijk deel zijn ook van het onderhavige westelijke deel de monsters in het laboratorium van de Studiedienst Vlissingen onderzocht. De uitvoering en de opzet van de in de vakken 4, 5 en 6 verrichte bemonsteringen wordt in par. 2 ter sprake gebracht. Een beschouwing van het uitgevoerde laboratoriumonderzoek en de voor het bepalen van de D₅₀ gevolgde methode wordt gegeven in par. 3. De diverse op basis van de uitkomsten van het laboratoriumonderzoek samengestelde bodemkaarten (bijlagen 3 t/m 7) worden tenslotte besproken in par. 4.

behoort bij: nota

WWKZ nr: 80.V009

datum: april 1980

bladnr: 2

2. Bodembemonsteringen.

Op bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de ligging van de in de jaren 1973 t/m 1979 in het gebied van de vakken 4, 5 en 6 bemonsterde punten. De perioden waarin c.q. de data waarop de bemonsteringen zijn uitgevoerd zijn op deze bijlage voor ieder monsterpunt aangeduid. Evenals bij het oostelijk riviergedeelte (nota WWKZ-78.V013) is ook bij de nummering van de onderhavige bemonsteringspunten per rivierlodingvak (4, 5 en 6) een doorlopende nummering in stroomafwaartse richting aangehouden. Zoals uit bijlage 1 blijkt zijn de bemonsteringen over het algemeen in op onderlinge afstanden van maximaal ongeveer 1 km gelegen raaien uitgevoerd. In de raaien zijn per geul (afhankelijk van de breedte) veelal 3 à 5 monsters genomen. Op de platen is een vrijwel overeenkomstige verdeling aangehouden.

Afgezien van enkele aanvullende monsterpunten in januari 1979 is de bemonstering in het gebied van vak 4 in het tijdvak oktober 1973 - juli 1975 uitgevoerd. In vak 5 zijn de bemonsteringen van juli 1974 tot en met januari 1979 verricht. Het grootste deel van de bemonstering is aldaar echter in 1976 uitgevoerd. De bodembemonsteringen in het gebied van vak 6 zijn verricht van mei 1976 tot en met oktober 1977 (bijlage 1). De vanaf een vaartuig met behulp van een kleine bodemgrijper van de bovenste bodemlaag (5 à 10 cm) genomen monsters zijn destijds -met het oog op latere verwerking in het laboratorium- veelal eerst in een koelhuis opgeslagen. Naast de vanaf een vaartuig uitgevoerde bodembemonstering is de bemonstering voor een deel -met name op de hoger gelegen plaatgedeelten- bij laag water "met de hand" verricht. Evenals destijds in het bovenstroomse deel van de Westerschelde (nota WWKZ-78.V013) zijn de bemonsteringen in verband met de mogelijke invloed van de stroom op de samenstelling van het bodemmateriaal, ook in het onderhavige westelijke deel onder doodtij-omstandigheden uitgevoerd.

behoort bij: nota WWKZ nr: 80.V009
 datum: april 1980
 bladnr: 3

3. Laboratoriumonderzoek.

Het laboratoriumonderzoek van de bodemonsters met betrekking tot de rivierlodingvakken 4, 5 en 6 is geheel analoog aan dat voor de stroomopwaarts gelegen vakken 1, 2 en 3 uitgevoerd (nota WWKZ-78.V013). Naast de percentages humus, kalk (CaCO_3), slib en zand zijn ook thans de waarden van de D_{50} van alle onderzochte monsters vastgesteld. Voor de scheiding van het minerale materiaal in slib en zand is wederom een grens van 16μ aangehouden.

De waarde van de D_{50} is ook thans voor alle monsters door vergelijking met een aantal standaardmonsters met behulp van een microscoop bepaald. Dit in verband met tijdbesparing ten opzichte van de tijdrovende "zeefmethode". Ter verkrijging van enig inzicht in de nauwkeurigheid van de met de microscoop in feite geschatte waarden van de D_{50} is de D_{50} van een deel van de monsters tevens met behulp van de "zeefmethode" vastgesteld. Voor vak 4 betreft die ongeveer $1/4$ deel van het totaal aantal onderzochte monsters; voor de vakken 5 en 6 betreft dit ongeveer $1/3$ deel.

Van de zowel met de microscoop als met de zeef bepaalde waarden van de D_{50} zijn de resultaten (per vak) grafisch tegenover elkaar uitgezet (bijlage 2). Opmerkelijk hierbij is dat het aantal onderzochte monsters met een waarde voor de D_{50} hoger dan 200μ bij de vakken 4, 5 en 6 naar verhouding aanzienlijk groter blijkt dan destijds bij de stroomopwaarts gelegen vakken 1, 2 en 3 (nota WWKZ-78.V013; bijlage 2). Bij vak 3 werd dit aantal destijds op ongeveer 20% van het totaal vastgesteld; de voor de vakken 1 en 2 onderzochte aantallen van deze "grovere" monsters waren kleiner. Voor de vakken 4, 5 en 6 kunnen de percentages van de aantallen volgens de "zeefmethode" onderzochte monsters met een D_{50} groter dan 200μ achtereenvolgens op 30%, ruim 40% en 50% worden gesteld. Hoewel deze percentages hiervoor niet zonder meer maatgevend kunnen worden gesteld, kan op basis van deze gegevens voor de Westerschelde toch met een toeneming van de D_{50} van het bodemmateriaal in zee-waartse richting worden gerekend.

behoort bij: nota WWKZ nr: 80.V009
 datum: april 1980
 bladnr: 4

Indien bij de bepaling van de D_{50} de uitkomsten volgens de "zeefmethode" als juist worden aangehouden, vertoonden de destijds voor de vakken 1, 2 en 3 met de microscoop bepaalde waarden hiervan een zekere afwijking (nota WWKZ-78.V013; bijlage 2). Voor de tussen 100 μ en 200 μ gelegen waarden van de D_{50} bleek de met de microscoop voor elk vak afzonderlijk bepaalde waarde gemiddeld 25 μ te laag, met een afwijking van $\pm 25\mu$. De D_{50} van het "grovere" materiaal werd daarentegen gemiddeld 20 μ te hoog bepaald (afwijking $\pm 20\mu$).

Beschouwing van bijlage 2 toont aan dat -evenals destijds bij de vakken 1, 2 en 3- ook de voor de vakken 4, 5 en 6 tussen 100 μ en 200 μ met de microscoop bepaalde waarden van de D_{50} in vergelijking met de "zeefmethode" gemiddeld 25 μ te laag zijn geschat (afwijking $\pm 25\mu$). De voor de D_{50} bepaalde waarden van het met betrekking tot de onderhavige vakken onderzochte "grovere" materiaal tonen zowel in vergelijking met de bovenstroomse vakken 1, 2 en 3 als bij vergelijking van de bewuste vakken onderling een vrij groot verschil. Met name bij vak 5 (en in wat mindere mate bij vak 4) is de afwijking van de D_{50} van de onderzochte bodemonsters opmerkelijk.

Voor vak 4 werd de gemiddelde waarde van de D_{50} van het "grovere" materiaal ten opzichte van de "zeefmethode" ongeveer 10 μ te laag geschat (afwijking $\pm 50\mu$). Bij de voor vak 5 onderzochte monsters bleek de bewuste gemiddelde waarde, evenals voor vak 6, ongeveer 10 μ te hoog. Hierbij kan de afwijking ten opzichte van de gemiddelde waarde voor de vakken 5 en 6 achtereenvolgens op $\pm 70\mu$ en $\pm 30\mu$ worden gesteld. De vrij grote afwijking van met name de voor de vakken 4 en 5 bepaalde waarden zal mede beïnvloed zijn door de "moeilijkheidsgraad" van een aantal te schatten monsters. Bij het toepassen van de "zeefmethode" zijn n.l. ook steeds die monsters onderzocht waarvan het schatten met de microscoop wat problematisch bleek. Vooral bij monsters met een lang, vrij onregelmatig verlopend korreltraject bleek dit het geval. Naarmate per vak een groter aantal van dergelijke monsters in het onderzoek is betrokken kan een grotere afwijking ten opzichte van de gemiddelde waarde worden verwacht. Op grond van het voorafgaande kan worden gesteld dat de nauwkeurigheid van de met de microscoop bepaalde

behoort bij: nota WWKZ nr: 80.V009
datum: april 1980
bladnr: 5

- waarden van de D_{50} per vak beschouwd in feite wat groter zal zijn dan uit de grafieken van bijlage 2 blijkt.

Zoals uit bijlage 2 blijkt is bij het vaststellen van de afwijking van de D_{50} ten opzichte van de gemiddelde waarden de omhullende van de beschouwde punten benaderd. Dit betekent dat de in het voorafgaande als afwijking gegeven waarden op 2 à 3 x de standaardafwijking (2 à 3 σ) kunnen worden gesteld.

272 5000

behoort bij: nota

WWKZ nr: 80.V009

datum: april 1980

bladnr: 6

4. Bodemkaarten oppervlakttemateriaal westelijk deel Westerschelde.

Op grond van de gegevens van het verrichte laboratoriumonderzoek (par. 3) zijn overzichtskaarten samengesteld op schaal 1 : 25 000 met betrekking tot de percentages humus, kalk (CaCO_3), slib en zand, alsmede de waarden van de D_{50} . De desbetreffende resultaten zijn achtereenvolgens op de bijlagen 3, 4, 5, 6 en 7 weergegeven. Op bijlage 7 zijn uitsluitend de met de microscoop bepaalde waarden van de D_{50} vermeld.

Overeenkomstig de destijds voor de vakken 1, 2 en 3 samengestelde bodemkaarten (nota WWKZ-78.V013; bijlagen 3 t/m 7) is het verloop van de percentages humus, kalk, slib en zand c.q. de waarden van de D_{50} op de desbetreffende bijlagen door middel van een aantal lijnen voor opeenvolgende vaste waarden aangegeven.

De aangehouden arcering tussen de verschillende lijnen van gelijke waarde is geheel gelijk aan die van de bijlagen voor de vakken 1, 2 en 3.

Evenals in de vakken 1, 2 en 3 blijken de humuspercentages ook in een zeer groot deel van het westelijk deel van de Westerschelde (bijlage 3) minder dan 1% te bedragen. Ter plaatse van enkele platengebieden (o.a. Hooge Platen, Hooge Springer en Lage Springer) werden humuspercentages tot ruim 5% vastgesteld. Dergelijke percentages blijken met name ook langs de noordelijke en zuidelijke oever van de Westerschelde aanwezig. Humuspercentages tot ruim 5% werden tevens langs de tegenover de havens te Terneuzen gelegen rechteroever van het Pas van Terneuzen bepaald. De omstandigheid dat aldaar jaarlijks vrij grote hoeveelheden onderhoudsspecie uit de nabij gelegen havens worden gestort speelt hierbij ongetwijfeld een rol.

Blijkens bijlage 4 bedragen de kalkpercentages in de onderhavige in het westelijk deel van de Westerschelde gelegen vakken 4, 5 en 6 -in tegenstelling tot de voor het oostelijk deel bepaalde waarden- over het algemeen meer dan 5%. Waarde van minder dan 5% werden in zeewaartse richting in afnemende mate vastgesteld. Hoge kalkpercen-

behoort bij: nota WWKZ nr: 80.V009
 datum: april 1980
 bladnr: 7

- tages (> 30%) werden o.a. aangetroffen langs de rechteroever ter plaatse van het tussen de Noordnol te Borssele en de Haven Vlissingen-Oost op een diepte van ongeveer N.A.P. -20 m gelegen onderzeese plateau.

In een vrij aanzienlijk deel van het onderhavige westelijke deel van de Westerschelde blijken de slibgehalten minder dan 0,5 à 1% te bedragen (bijlage 5). Overigens blijken de oppervlakten van de riviergedeelten met slibgehalten hoger dan 1% naar verhouding groter dan destijds voor het bovenstroomse deel van de rivier werd vastgesteld (nota WWKZ-78.V013). Evenals bij de humuspercentages werden naar verhouding hoge slibgehalten vastgesteld langs de noordelijke en zuidelijke rivieroever, alsmede op de Hooge Platen, de Hooge Springer en de Lage Springer. In het gebied van de reeds genoemde, tegenover de havens te Terneuzen gelegen stortplaats voor onderhoudsspecie werden slibgehalten bepaald van meer dan 25%. Dergelijke hoge waarden werden eveneens bepaald langs de linkeroever van het Pas van Terneuzen nabij de Lage Springer, alsmede in de Honte op enige afstand bovenstrooms van de Haven Vlissingen Oost. Eerstgenoemd geulgedeelte diende destijds (tot 1979) als stortplaats voor onderhoudsspecie uit de stroomopwaarts gelegen Braakmanhaven. In de Honte wordt ook thans nog regelmatig specie uit de Haven Vlissingen-Oost gestort.

- Als gevolg van de over het algemeen hogere percentages kalk en slib blijken de percentages zand in de westelijk gelegen vakken 4, 5 en 6 duidelijk lager dan destijds voor het stroomopwaartse riviergedeelte werd vastgesteld (bijlage 6). In laatstgenoemd gebied bleken in een groot deel van het rivierbed zandgehalten van ongeveer 95% aanwezig (nota WWKZ-78.V013). Blijkens bijlage 6 kunnen de percentages zand voor het thans beschouwde westelijk riviergedeelte deels tussen 90 en 95% worden vastgesteld. In een vrij aanzienlijk, in westelijke richting toenemend deel van het rivierbed waren de zandpercentages echter tussen 75 en 90% gelegen. Lagere zandpercentages werden met name langs de noordelijke en zuidelijke oever bepaald. Dergelijke lage percentages waren ook ter plaatse van enkele diepere geulgedeelten (o.a. nabij de havens van Terneuzen) aanwezig.

behoort bij: nota WWKZ nr: 80.V009
 datum: april 1980
 bladnr: 8

Naast plaatgedeelten met waarden tussen 105 en 150 μ blijken vrij aanzienlijke gedeelten van de in de rivier gelegen platen-gebieden voor de D_{50} tussen 150 en 210 μ gelegen waarden te vertonen (bijlage 7). Met name in het gebied van de Spijkerplaat werden nog hogere waarden voor de D_{50} vastgesteld (tussen 210 en 300 μ).

Naar verhouding hoge waarden voor de D_{50} (> 300 μ) werden aangetroffen ter plaatse van het meest westelijke, tussen Vlissingen en Breskens gelegen deel van het opgenomen gebied. Dergelijke hoge waarden werden ook in gedeelten van het Schaar van Spijkerplaat en de Everingen (vloedschaar) alsmede in het langs de Walcherse oever gelegen deel van de Honte vastgesteld. In het Pas van Terneuzen werden voor de D_{50} naast waarden > 210 μ plaatselijk (o.a. op de Drempel van Borssele) tussen 105 en 150 μ gelegen waarden bepaald. Ter plaatse van de tegenover de havens van Terneuzen gelegen stortplaats voor baggerspecie (rechteroever Pas van Terneuzen) werd nog fijner materiaal aangetroffen.

De technisch hoofdamtenaar
 1e klasse,

(ing. D. de Looff)

Gezien:

Het Hoofd van de Studiedienst
 Vlissingen,

(ir. W.Th.J.N.P. Bakker)

rijkswaterstaat

behoort bij: nota WWKZ nr: 80.V009
 datum: april 1980
 bladnr: 9

LIJST VAN BIJLAGEN

bijlage nr.	Omschrijving	for- maat	stamboek nr.
1	Bodembemonstering 1973 - 1979. Bemonsteringspunten Westerschelde West.	B5	77.254
2	Vergelijking bepaling D_{50} d.m.v. uitzeven t.o.v. schatten d.m.v. microscoop.	A3	80.167
3	Bodembemonstering 1973 - 1979; humuspercentages.	B5	80.153
4	Bodembemonstering 1973 - 1979; kalkpercentages.	B5	80.154
5	Bodembemonstering 1973 - 1979; slibpercentages.	B5	80.155
6	Bodembemonstering 1973 - 1979; zandpercentages.	B5	80.156
7	Bodembemonstering 1973 - 1979; waarden D_{50} .	B5	80.157

TOELICHTING

2879 (2) VAST PUNT MET NR (2879)
ONDERZEESE OEVERWERKEN

70 0 KENBAAR PUNTEN AFHUYT MET NR (70)

RECHTHEKIGE COÖRDINATEN IN M TOE AMERSFORT
EUROPESE COÖRDINATEN IN GRAADEN TOE GROENWICH
SITUATIE NAAR LUCHTKAARTERING

TOE PUNTEN IN dm TOE PUNTEN

ECOLOGISCHEN VERRICHT VAN SMRT 7m IN DEC 1972

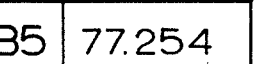
PLAATSBEZIGELING MET PUNTEN VAN VERBODING

BETONNING UITGEZET IN EUROPESE COORDINATEN NAAR GEGEVENS
VAN HET NEDERLANDSE LOODSWEEZEN BUIGWERKT TOE 1971 1972

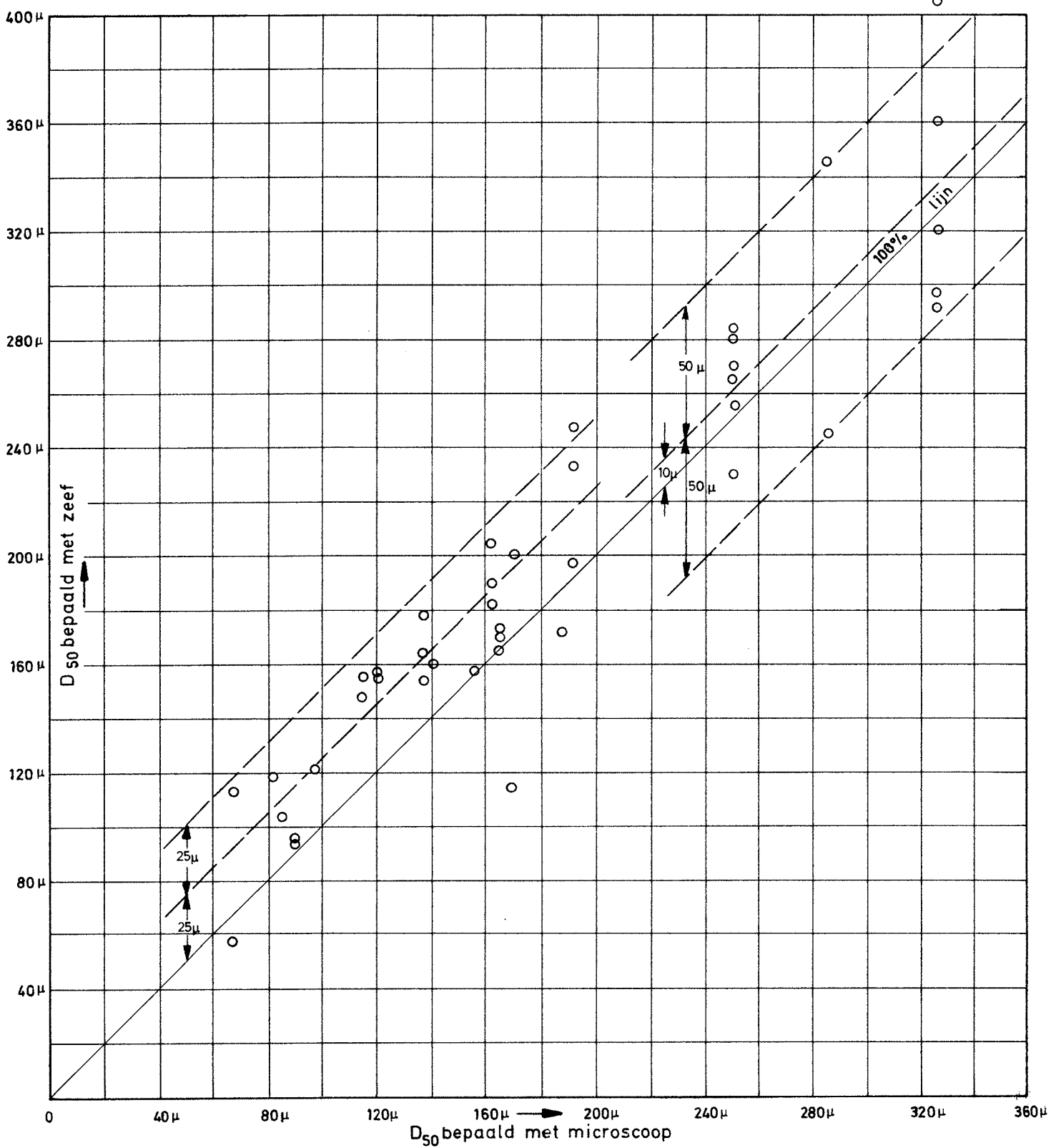
— IN GEWAS

KABEL (BUITEN GEBRUIK)

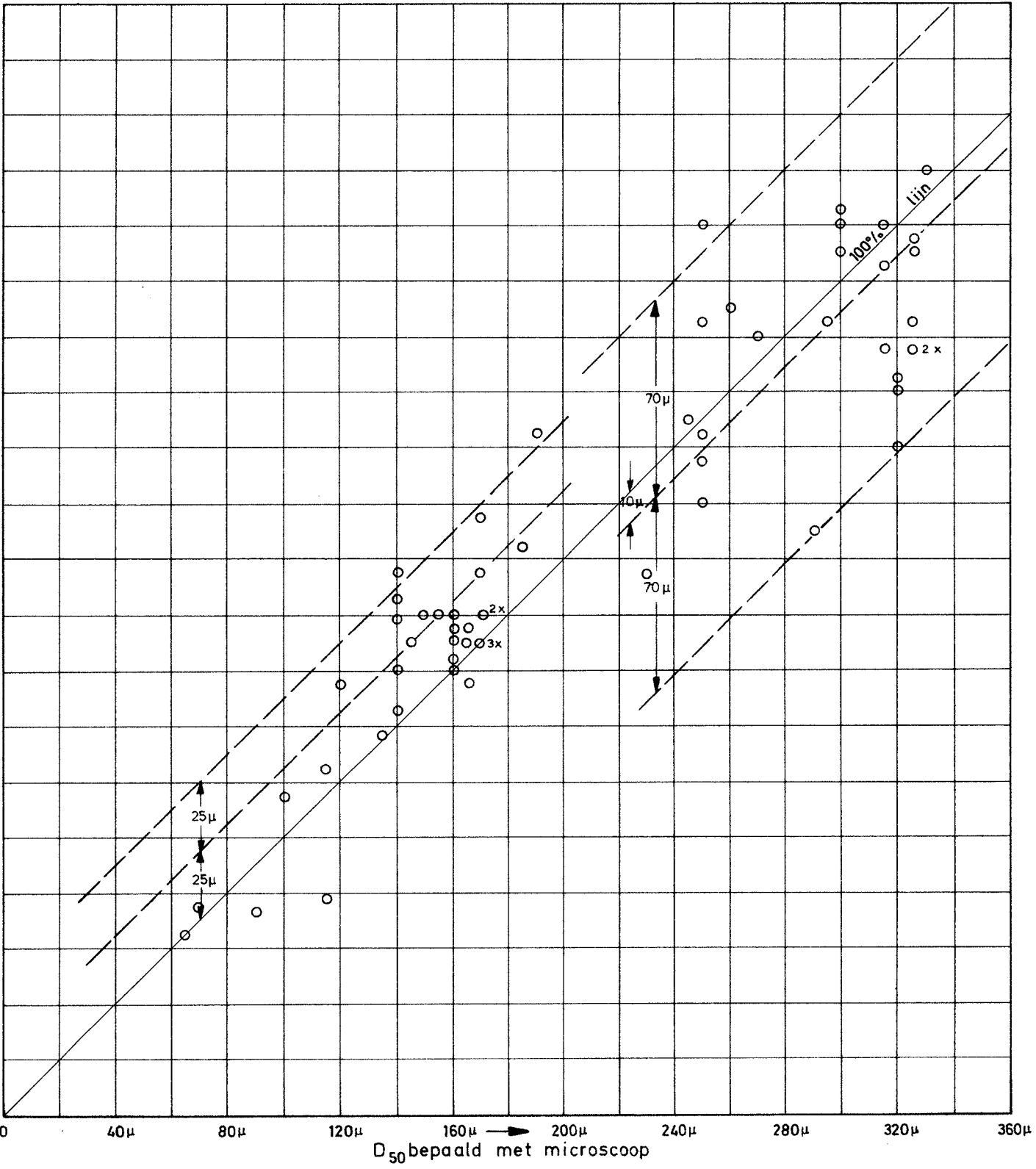
HOOGWATERING (KADEF DELTATWET
GEHEEL OF GEDELTUUT GEREED



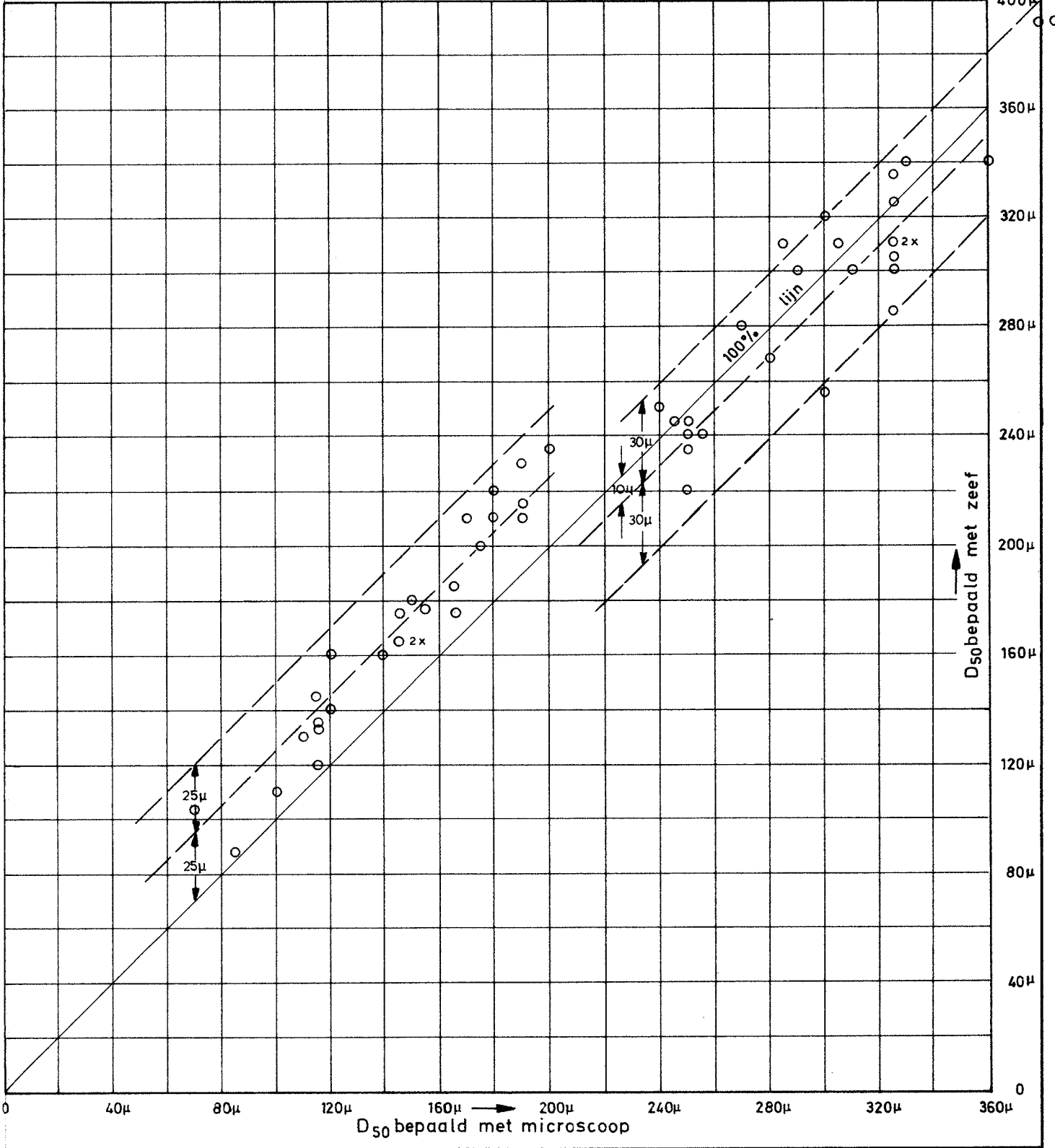
Vergeleken 43 monsters (ong. 1/4 deel van het totaal)
vak 4



Vergeleken 64 monsters (ong. 1/3 deel van het totaal)
vak 5



Vergeleken 53 monsters (ong. 1/3 deel van het totaal)
vak 6



Toelichting: Resultaat vergelijkend onderzoek (vakken 4,5 en 6)
bepaling D₅₀ met zeef c.q. microscoop:
Aangenomen dat de met zeef bepaalde waarden voor de D₅₀ juist zijn,
kunnen voor de met de microscoop bepaalde waarden de in nevenvermeld
staatje genoemde afwijkingen (per vak) worden vastgesteld.

Afwijkingen D ₅₀ (microscoop) t.o.v. D ₅₀ (zeef)		
Vak	Bij waarden tussen 100 en 200 μ	Bij waarden boven 250 μ
4	25 μ te laag (± 25 μ)	10 μ te laag (± 50 μ)
5	25 μ te laag (± 25 μ)	10 μ te hoog (± 70 μ)
6	25 μ te laag (± 25 μ)	10 μ te hoog (± 30 μ)

rijkswaterstaat
directie waterhuishouding en waterbeweging
district kust en zee studiedienst vliissingen
westerschelde (west)
bodembemonstering 1973 - 1979
vergelijking bepaling D₅₀d.m.v. uitzeven
t.o.v. schatten d.m.v. microscoop

get.	J.L.B.	
gez.	E.	
gec.	<i>[signature]</i>	
akk.	<i>[signature]</i>	A3 80.167

rijkswaterstaat
directie waterhuishouding en waterbeweging
district kust en zee studiedienst vlissingen
westerschelde (west)

bodemmonstering 1973 - 1979
humuspercentages

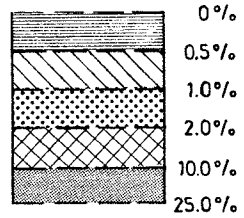
15 apr 1980 get. J.L.B.	schaal 1:25000	
gez. <i>E</i> gek. <i>W</i>		B5 80.153

TOELICHTING

RECHTHOEKIGE COÖRDINATEN IN m TOV AMERSFOORT
EUROPESE COÖRDINATEN IN GRADEN TOV GREENWICH
SITUATIE NAAR LICHTKAARTERING
DIEPTELUNEN IN dm TOV N.A.P.
ECHOLODINGEN VERRICHT VAN 6 JAN. 1/m 19 OKT. 1976

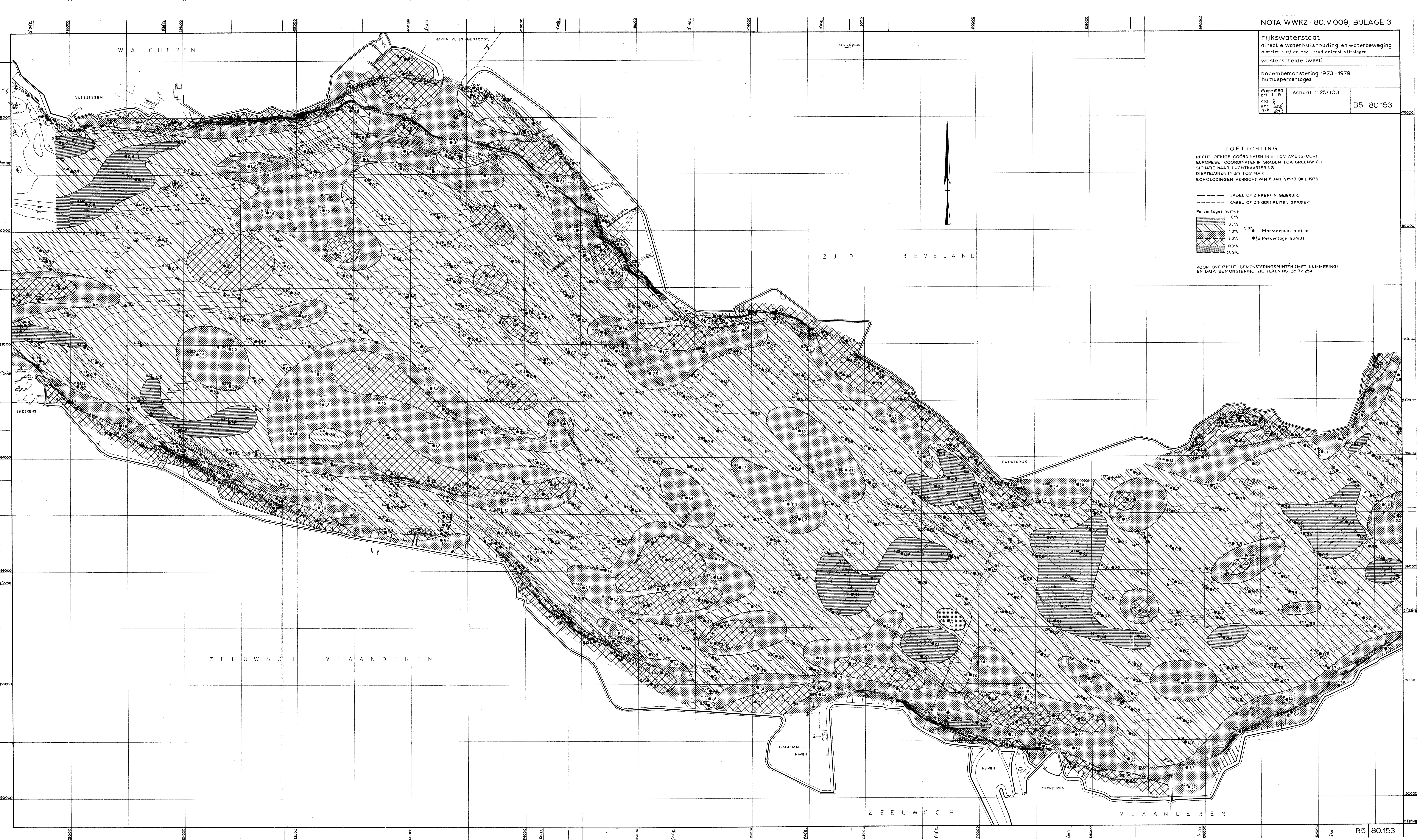
— KABEL OF ZINKER (IN GEBRUIK)
- - - KABEL OF ZINKER (BUITEN GEBRUIK)

Percentages humus



5.87 ● Monsterpunt met nr
● 12 Percentage humus

VOOR OVERZICHT BEMONSTERINGSPUNTEN (MET NUMMERING)
EN DATA BEMONSTERING ZIE TEKENING B5.77.254



rijkswaterstaat		
directie waterhuishouding en waterbeweging		
district kust en zee studiedienst vlissingen		
westerschelde (west)		
bodembemonstering 1973 - 1979		
kalkpercentages		
15 apr 1980 get. J.L.B.	schaal 1:25000	B5 80.154
gez. E		
rec. J.B.		
tek. J.B.		

TOELICHTING

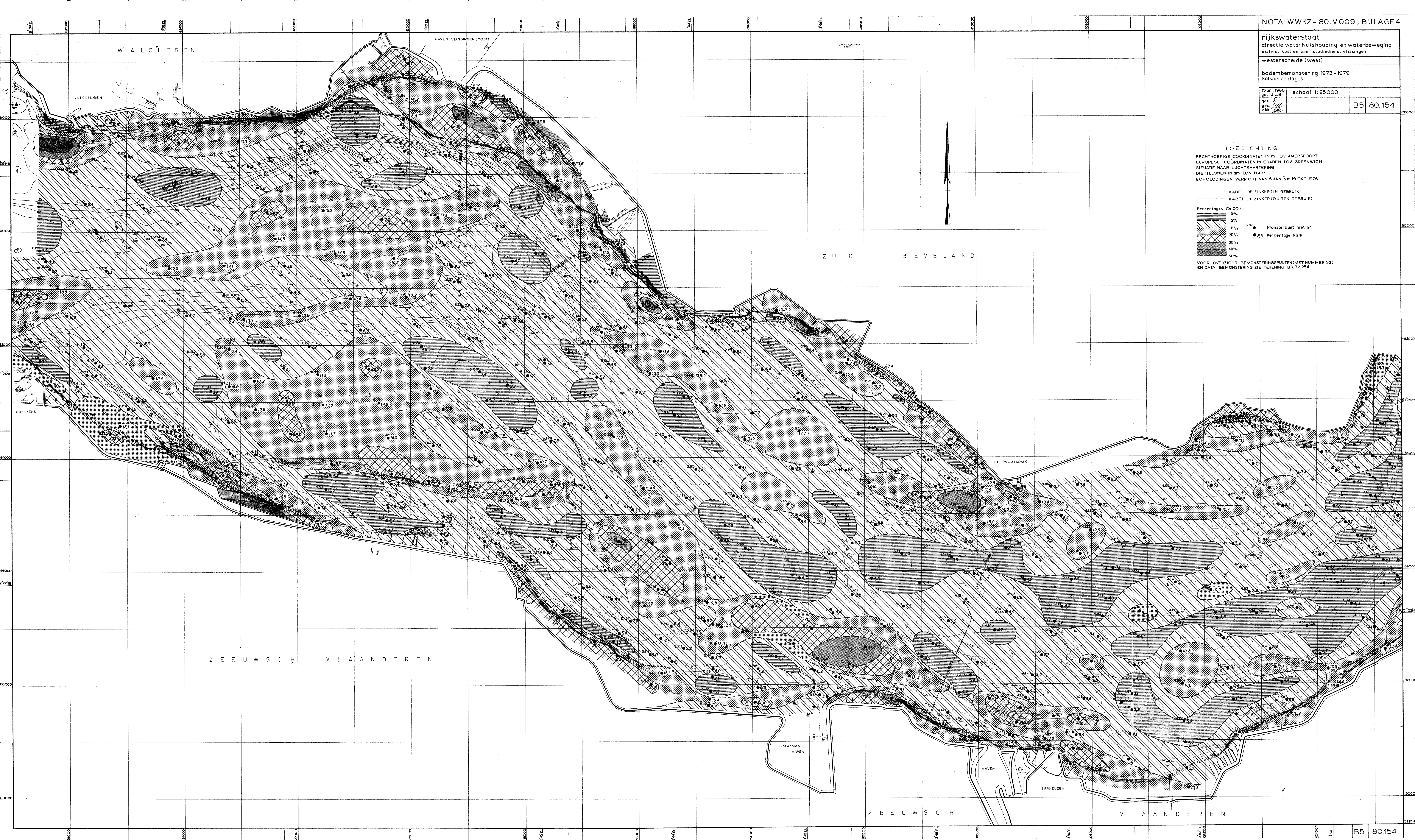
RECHTHOEKIGE COÖRDINATEN IN m TOV AMERSFOORT
EUROPESE COÖRDINATEN IN GRADEN TOV GREENWICH
SITUATIE NAAR LUCHTKAARTERING
DIEPTELIJNEN IN dm TOV N.A.P.
ECHOLODINGEN VERRICHT VAN 6 JAN. 1979 OKT 1976

— KABEL OF ZINKER (IN GEBRUIK)
--- KABEL OF ZINKER (BUITEN GEBRUIK)

Percentages CaCO₃
0%
5%
10%
20%
30%
40%
50%

5.87 • Monsterpunt met nr
• 0.5 Percentage kalk

VOOR OVERZICHT BEMONSTERINGSPUNTEN (MET NUMMERING)
EN DATA BEMONSTERING ZIE TEKENING B5.77.254



rijkswaterstaat		
directie waterhuishouding en waterbeweging		
district kust en zee studiedienst vliссingen		
westerschelde (west)		
bodembemonstering 1973 - 1979		
slibpercentages		
15 apr 1980 get. J.L.B. gec. <i>[handwritten]</i> gk. <i>[handwritten]</i> okk. <i>[handwritten]</i>	schaal 1:25000	B5 80.155

TOELICHTING

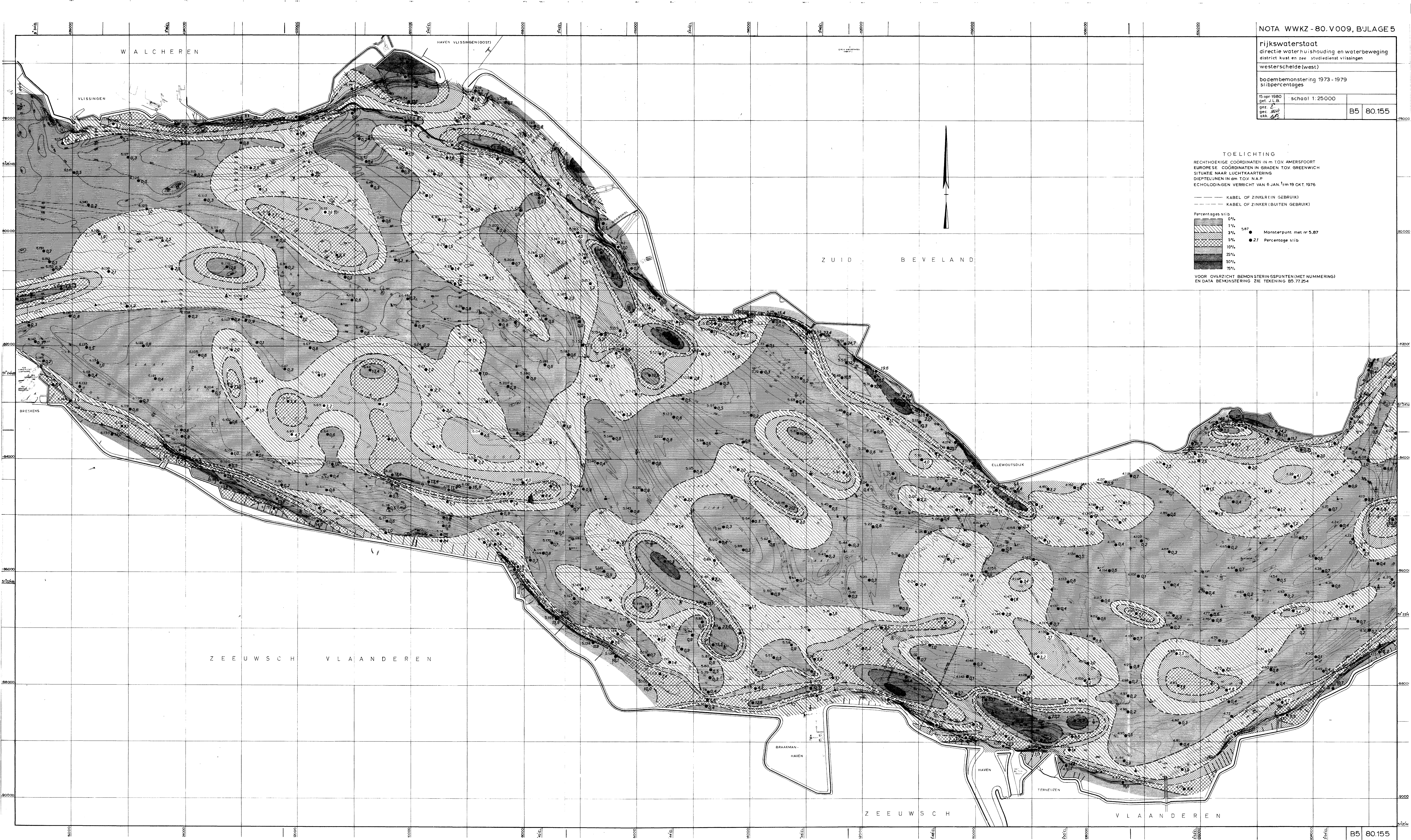
RECHTHOEKIGE COÖRDINATEN IN M TOV AMERSFOORT
EUROPESE COÖRDINATEN IN GRADEN TOV GREENWICH
SITUATIE NAAR LUCHTKAARTERING
DIEPTELIJNEN IN dm TOV N.A.P.
ECHOLODINGEN VERRICHT VAN 6 JAN. 1973

— KABEL OF ZINKER (IN GEBRUIK)
--- KABEL OF ZINKER (BUITEN GEBRUIK)

Percentages slib
0%
1%
3%
5%
10%
25%
50%
75%

● 5,87 Monsterpunt met nr 5,87
● 2,7 Percentage slib

VOOR OVERZICHT BEMONSTERINGSPUNTEN (MET NUMMERING)
EN DATA BEMONSTERING ZIE TEKENING B5.77.254



rijkswaterstaat		
directie waterhuishouding en waterbeweging		
district kust en zee studiedienst vlissingen		
westerschelde (west)		
bodemmonstering 1973 - 1979		
zandpercentages		
15 dec 1980 get. J.L.B.	schaal 1:25000	
gez. <i>E</i>		B5 80.156
gek. <i>E</i>		
okk. <i>E</i>		

TOELICHTING

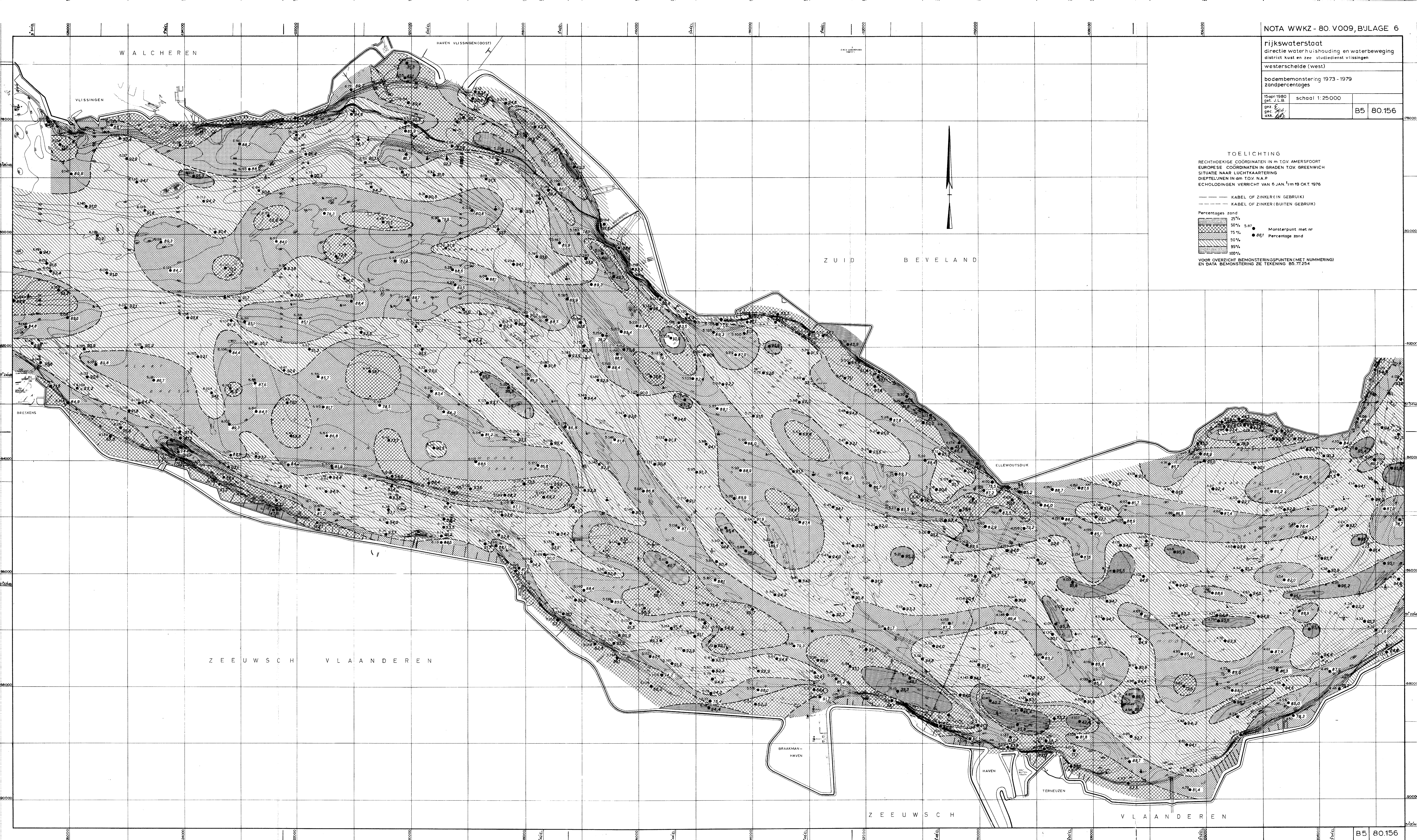
RECHTHOEKIGE COÖRDINATEN IN M TOV AMERSFOORT
EUROPESE COÖRDINATEN IN GRADEN TOV GREENWICH
SITUATIE NAAR LUCHTKAARTERING
DIEPTELIJNEN IN dm TOV N.A.P.
ECHOLDINGEN VERRICHT VAN 6 JAN. 1976

— KABEL OF ZINKER (IN GEBRUIK)
--- KABEL OF ZINKER (BUITEN GEBRUIK)

Percentages zand
25%
50% 5.67
75%
90%
95%
100%

● Monsterpunt met nr
● 681 Percentage zand

VOOR OVERZICHT BEMONSTERINGSPUNTEN (MET NUMMERING)
EN DATA BEMONSTERING ZIE TEKENING B5.77.254



rijkswaterstaat
directie water huishouding en waterbeweging
district kust en zee studiedienst vliissingen
westerschelde (west)

bodemmonsterng 1973 - 1979
waarde D50(μ)

15 apr 1980 get. J.L.B. gpc gk	schaal 1:25000	B5	80.157
---	----------------	----	--------

TOELICHTING

RECHTHOEKIGE COÖRDINATEN IN m TOV AMERSFOORT
EUROPESE COÖRDINATEN IN GRADEN TOV GREENWICH
SITUATIE NAAR LUCHTKAARTERING
DIEPTELIJNEN IN dm TOV N.A.P.
ECHOLODJINGEN VERRICHT VAN 6 JAN. 1976
PLAATSBEPALING N.B.V. HOERMETING, DECCA EN MINIRANGER
KABEL OF ZINKER (IN GEBRUIK)
KABEL OF ZINKER (BIJEN GEBRUIK)

D50

50μ
75μ
105μ
150μ
210μ
300μ
420μ
500μ

5.87 ● Monstertpunt met nr
● Waarde D50(bepaald met microscoop)

VOOR OVERZICHT BEMONSTERINGSPUNTEN (MET NUMMERING)
EN DATA BEMONSTERING ZIE TEKENING B5.77.254
VOOR VERGELIJKEND ONDERZOEK NAUWKEURIGHEID SCHATTING D50 d.m.v.
MICROSCOOP TOV. BETALING d.m.v. ZEVEN ZIE BULAGE 21 TEKENING A3-80.167

