

LIEFKENSHOEKTUNNEL

Morfologisch onderzoek



international marine & dredging consultants n.v.

Wilrijkstraat 37-45 (bus 4) - B-2200 Borgerhout
Tel. (03) 271 00 16 - Telex 71849 IMDC - Fax (03) 235 67 11

Waterbouwkundig Laboratorium

Borgerhout

BIBLIOTHEEK

TUNNEL LIEFKENSHOEK

Onderzoek betreffende de MORFOLOGISCHE FACTOREN (2D)

241049

DEELRAPPORT 2a

Stroom- en sedimentmeting van 25/01/89

10 oktober 1989

International Marine & Dredging Consultants NV
Wilrijkstraat, 37-45 bus 4
2200 Borgerhout

Tel: 03/271.00.16
Telex: 71849
Fax: 03/235.67.11

Project Liefkenshoektunnel

1. ALGEMEEN

In het kader van de afzinkwerken voor de Liefkenshoektunnel, werd door de Tijdelijke Vereniging De Meyer - Van Laere-Betonac, in opdracht van de N.W.A.H dd. 20/10/1988, op 14 november 1988 aan I.M.D.C. de opdracht verleend om een onderzoek uit te voeren betreffende de MORFOLOGISCHE FAKTOREN van de baggersleuf.

Deze opdracht is een aanvulling bij de eerder uitgevoerde stabilitéitsberekening van de taluds (zie lit. /1.1/) en bij de ééndimensionale studie betreffende de aanzanding in de sleuf, waarvan het eindverslag op 15/9/1988 werd opgemaakt (zie lit. /1.2/).

Het onderzoeksgebied is gesitueerd juist benedenstrooms van de drempel van Lillo. De breedte van de Schelde tussen de oevers is daar ca. 1050 m.

De breedte van de vaargeul ter plaatse is ca. 200 m en de diepte ca. 11 m in de as van de toekomstige tunnel.

Doel van het onderzoek waarvan de resultaten in deelrapport 1 worden weergegeven, is het voorspellen van de morfologische veranderingen welke de gebaggerde sleuf kan ondergaan, zowel met betrekking tot zand als tot slib.

De vraag betreffende het morfologisch gedrag van de sleuf is onlosmakelijk verbonden met de interactie tussen stromend water en bodemsediment.

Ze kan bijgevolg slechts beantwoord worden via een berekening van sedimentatie en erosie in het onderzoeksgebied.

Daartoe worden de zand- en slibbewegingen ter plaatse van de sleuf onderzocht m.b.v. mathematische modellen. Deze morfologische modellen worden aangedreven door een hydraulisch mathematisch model.

Dit hydraulisch model dient geïjkt te worden m.b.v. gemeten grootheden als waterstanden, snelheden en/of debieten, voordat het gebruikt kan worden om hydraulische gegevens (waterstanden en snelheden) aan de morfologische modellen toe te leveren. Elk der morfologische modellen dient op zijn beurt geïjkt te worden, vooraleer berekeningen met de sleuf kunnen uitgevoerd worden.

De basis voor een dergelijke calibratieprocedure wordt gevormd door gegevens inzake stoombeeld en sedimenttransport welke in situ dienen verzameld te worden tijdens een meetcampagne.

Met betrekking tot de Liefkenshoektunnel werd de meetcampagne opgesplitst in twee onderdelen. Vooreerst werd een stroom- en sedimentmeting uitgevoerd op 25/01/89 gedurende een

volledig getij. Daarnaast werd gedurende meerdere maanden het snelheidspatroon en het zand- en slibtransport gemeten ter hoogte van de steiger van Liefkenshoek.

In dit rapport (bestaande uit 2 volumes) worden de meetresultaten van de stroom- en sedimentmeting van 25/01/89 weergegeven.

Volume 1 bevat de gegevens die gemeten werden op- en afwaarts van de tunnelsleuf, in respectievelijk de meetpunten 3 en 4, vanop de meetvaartuigen Krankeloon en Scheldewacht II.

Volume 2 bundelt de meetgegevens van de punten in de as van de tunnel (punten 1,2 en 3), waar de metingen werden uitgevoerd vanop de meetschepen Wijtvliet, Swalinge en Pluimpot.

2. BESCHIKBARE GEGEVENS

Tijdens de calibratie van het ééndimensionaal model in 1988, werd duidelijk dat er een grondige kennis was van het hydraulisch regime van de Schelde, met voldoende gegevens om een hydraulisch model af te ijken (zie ondermeer lit. /2.1/ t/m /2.4/).

Met betrekking tot het sedimenttransport bleek er een tekort aan gegevens. Er is geen continue registratie van het slibtransport in de Schelde, noch wat betreft langsprofielen, noch op het vlak van variaties in de tijd in vaste meetstations. De gegevens beperkten zich voor de omgeving van Liefkenshoek tot één 13-uursmeting (28 april 1987), gedurende dewelke er in één meetpunt turbiditeit werd gemeten (zie lit. /2.1/). Aangezien tijdens de vloed een aantal meetwaarden ontbraken, werd op 16 mei 1988 gedurende één vloedfase in één meetpunt de turbiditeit en het sedimentgehalte over de verticaal gemeten. Voor Oosterweel, naar aanleiding van de studie van de stormvloedkering, waren gegevens ter beschikking uit een meetcampagne die uitgevoerd werd door Hydraulics Research (zie lit. /2.5/).

Inzake zandtransport waren er nauwelijks gegevens te vinden. Enkel gedurende de aanvullende meting van 16 mei 1988 werd de zandconcentratie gemeten in één meetpunt, in een beperkt aantal punten over de verticaal.

Deze uiterst beperkte serie gegevens leidde ertoe dat het ééndimensionaal model moeilijk kon gecalibreerd worden. De ijkparameters dienden zeer sterk af te wijken van de gebruikelijke waarden. Nochtans kon niet worden gezegd of deze afwijking inherent is aan het bodemmateriaal ter hoogte van Liefkenshoek (een zand/slib mengsel), of dat de afwijking te wijten was aan de kwaliteit van de beschikbare meetgegevens.

Daarom werd nagegaan of het mogelijk was de onzekerheid over de te verwachten anzanding te reduceren door het uitvoeren van een aantal metingen in situ. Deze metingen dienden tevens een antwoord te geven op de gelijktijdige aanwezigheid van zand en slib in suspensie. Hiertoe werd een evaluatie gemaakt van de voorwaarden, waaraan dergelijke metingen dienden te voldoen, met daaraan gekoppeld een evaluatie van de beschikbare meettechnieken.

Uiteindelijk werd geopteerd voor het uitvoeren van een nieuwe 13-uursmeting in de as van de tunnel met de meest geavanceerde meetapparatuur. Deze werd uitgevoerd op 25 januari 1989 door de Antwerpse Zeediensten, geassisteerd door I.M.D.C. en Rijkswaterstaat. Gedurende deze meting werd vanop drie meetschepen met behulp van een akoestische zandtransportmeter (AZTM) en een turbiditeitsmeter het zand- en slibgehalte

gemeten. Daarnaast werden twee vertikaalmetingen uitgevoerd, één af- en één opwaarts van de tunnelas.

De gebruikte zandtransportmeter (AZTM) laat toe om ogenblikkelijk de snelheid, de snelheidsrichting, de diepte van het meetpunt en de zandconcentratie te meten. Gedurende een meetperiode van 2 minuten worden deze grootheden gemeten, waarna gemiddelde en standaardafwijking worden bepaald. Al deze gegevens worden aan boord opgeslagen zodat de latere verwerking nog slechts een geringe hoeveelheid manueel werk vraagt. Analoog worden de meetwaarden van de turbiditeitsmeter digitaal opgeslagen. Na calibratie van de AZTM en de turbiditeitsmeter beschikt men bijgevolg over een gedetailleerde opname van het zand- en het slibgehalte over de verticaal gedurende een volledig getij (zie lit /2.3/).

3. MEETSHEMA

De metingen vonden plaats op 25/01/89 van 6 tot 19 uur. De posities van de onderscheiden meetvaartuigen is weergegeven in bijlage 1, terwijl de (x,y)-coördinaten zijn samengebracht in bijlage 2.

De waargenomen getijkromme ter hoogte van de tijpost Liefkenshoek is weergegeven in bijlage 3. De hoog- en laag-waterstanden waren :

| | Tijd - MET (HH.MM) | Hoogte (m+TAW) |
|----|-----------------------|-------------------|
| HW | 5.34 | 5.15 |
| LW | 12.36 | -0.41 |
| HW | 17.45 | 5.22 |

Het meetschema kan als volgt worden samengevat :

- elke 20 minuten wordt de verticaal gemeten op vaste begintijden
- er wordt gemeten in de verticaal volgens onderstaand diepteschema :
 - 1/2m, 1m en 2m boven de bodem
 - 1/3 en 2/3 van de waterdiepte
 - 1m onder het wateroppervlak
- 3 kontrolemonsters voor de AZTM worden genomen tijdens de vloed en de eb, door gebruik te maken van een pomp-filtersysteem
- voor de turbiditeitsmeter wordt 1 ijkmonster genomen per verticaal volgens onderstaand diepteschema :
 - 1m + bodem, 2m + bodem, 1/3 van de waterdiepte en opnieuw

4. VERWERKING

De gemeten zandconcentraties en de daaruit afgeleide zandtransporten zijn voor elk instrument gecorrigeerd op basis van recente ijklijnen (bijlage 4).

De Partech-turbiditeiten zijn uitgezet tegen de hoeveelheden slib uit de genomen monsters. Daaruit werden ijklijnen geconstrueerd (bijlage 4.) waaruit slibconcentraties en slibtransporten berekend werden.

De meetresultaten worden weergegeven in de bijlagen.

In onderstaande tabel wordt een samenvattend overzicht gegeven van de meest karakteristieke snelheden en zandconcentraties van de meting op 25 januari 1989.

| Meetpunt Tunnelsektie | | 1 34 | 2 55 | 3 66 |
|---|-------|---------|---------|---------|
| Diepte (m) | HW | 16.2 | 15.4 | 14.1 |
| | LW | 10.0 | 9.7 | 8.5 |
| Max. snelheid (m/s) | EB | 0.89 | 1.04 | 1.21 |
| | VLOED | 1.31 | 1.49 | 1.32 |
| Max. gemiddelde zandconcentratie (mg/l) | EB | 109 | 152 | 90 |
| | VLOED | 110 | 218 | 217 |
| Max. bodemcon- centratie (mg/l) | EB | 300 | 500 | 380 |
| | VLOED | 1100 | 720 | 780 |

meetpunt 1 : meetboot Wijtvliet
 2 : meetboot Swalinge
 3 : meetboot Pluimpot

In de volgende tabel wordt een samenvattend overzicht gegeven van de meest karakteristieke slibconcentraties van de meting op 25 januari 1989.

| Meetpunt Tunnelsektie | | 1 34 | 2 55 | 3 66 | 4 AFW | 5 OPW |
|---|-------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Max. gemiddelde slibconcentratie (mg/l) | EB | 281 | 332 | 271 | 365 | 347 |
| | VLOED | 567 | 414 | 689 | 361 | >1250 |
| Max. bodemcon- centratie (mg/l) | EB | 408 | 738 | 357 | 1100 | >1250 |
| | VLOED | 1200 | 892 | 1246 | 737 | >1250 |

Literatuurlijst

- 1.1 Stabiliteitsberekening van het talud voor een sleuf in de Schelde.
IMDC.
Rapport 118-88.02.01.
- 1.2 Tunnel Liefkenshoek, Onderzoek betreffende de morfologische factoren.
IMDC.
Rapport 130-88.09.03.
- 1.3 Tunnel Liefkenshoek, Onderzoek betreffende de morfologische factoren (2D). Deelrapport 1.
IMDC.
Rapport 132-89.04.04.
- 2.1 Zeeschelde, stroomsnelheids- en debietmetingen
Liefkenshoek, 28 april 1987
Ministerie van Openbare Werken, Bestuur der Waterwegen,
Antwerpse Zeediensten
Verslag nr. AZ.87.3, november 1987.
- 2.2 Stroomdrijvingen - Drempel van Lillo,
10 juni 1987 - Vloed, 17-18 juni 1987 - Eb
Ministerie van Openbare Werken, Antwerpse Zeediensten.
Rapport nr. C3.9460.
- 2.3 Metingen Tracé Liefkenshoektunnel : 25 januari 1989.
Rijkswaterstaat, Directie Zeeland, Meetdienst Zeeland.
Notitie ZLMD-89.N.027
- 2.4 Kubatuurberekeningen voor het Scheldebekken. Voorlopige tekst.
Ministerie van Openbare Werken, Waterbouwkundig Laboratorium
Mod. 405-2.
- 2.5 River Scheldt Surge Barrier, Study of estuary sediments.
Hydraulics Research.
Report Ex 928, 1980.

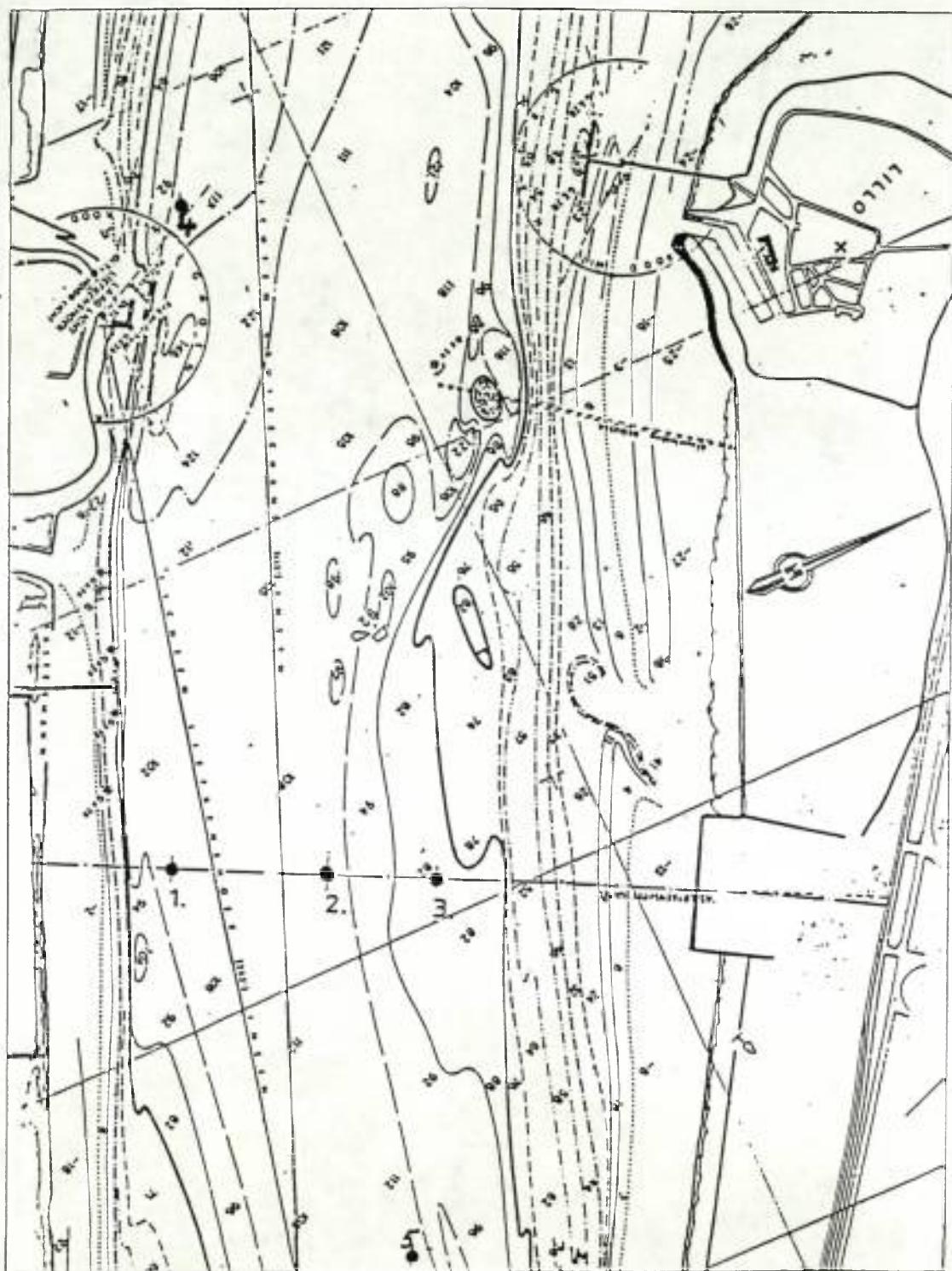
LIJST DER BIJLAGEN

Volume a : Krankeloon en Scheldewacht II

1. Ligging meetpunten stroom- en sedimentmeting 25/01/89
2. (x,y)-coördinaten van de meetpunten
3. Getijkromme Liefkenshoek
4. Ijklijnen AZTM en/of Partech turbiditeitsmeters
5. Vertikale profielen van snelheid, slibconcentratie en slibtransport (Krankeloon - Positie 4)
6. Gemiddelde krommen en tabel van snelheid, slibconcentratie, totaal transport en transport langs de bodem
7. Vertikale profielen van snelheid, slibconcentratie en slibtransport (Scheldewacht II - Positie 5)
8. Gemiddelde krommen en tabel van snelheid, slibconcentratie, totaal transport en transport langs de bodem

Volume b : Wijtvliet, Swalinge en Pluimpot

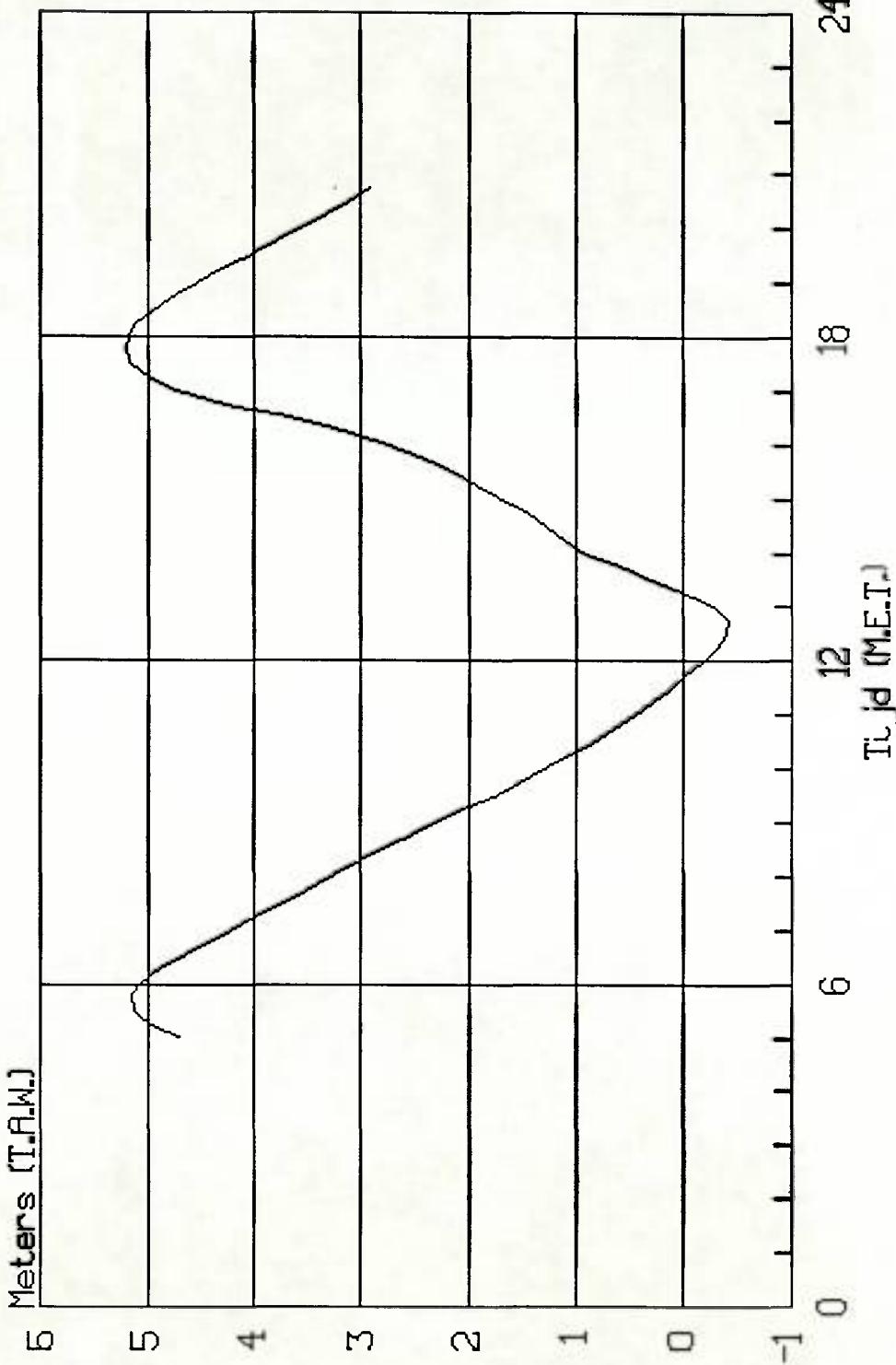
1. Ligging meetpunten stroom- en sedimentmeting 25/01/89
2. (x,y)-coördinaten van de meetpunten
3. Getijkromme Liefkenshoek
4. Ijklijnen AZTM en/of Partech turbiditeitsmeters
5. Vertikale profielen van snelheid en zandconcentratie
6. Vertikale profielen van snelheid en zandtransport
7. Gemiddelde krommen van de zandconcentratie
8. Gemiddelde krommen van het zandtransport
9. Krommen per meetniveau inzake zandconcentratie
10. Krommen per meetniveau inzake zandtransport
11. Tabel met gemiddelde snelheid en totaal zandtransport
12. Vertikale profielen van snelheid en slibconcentratie
13. Vertikale profielen van snelheid en slibtransport
14. Gemiddelde krommen van de slibconcentratie
15. Gemiddelde krommen van het slibtransport
16. Krommen per meetniveau inzake slibconcentratie
17. Krommen per meetniveau inzake slibtransport
18. Tabel met gemiddelde snelheid en totaal slibtransport
19. Vertikale profielen zoutgehalte
20. Vertikale profielen temperatuur
21. Raaigemiddelden zout en temperatuur



BIJLAGE 2 : (X, Y)-COORDINATEN VAN DE MEETSCHEPEN

| MEEETPUNT | VAARTUIG | POSITIE | | |
|-----------|--------------|---------|--------|----------|
| | | X | Y | |
| 1 | Wijtvliet | 144908 | 220491 | eb+vloed |
| 2 | Swalinge | 144993 | 220663 | eb |
| 3 | Pluimpot | 145002 | 220681 | vloed |
| | | 145068 | 220815 | eb |
| 4 | Krankeloon | 145073 | 220825 | vloed |
| 5 | Scheldewacht | 144095 | 220875 | eb+vloed |
| | | 145575 | 220565 | eb+vloed |

GETIJKROMME VAN 25/01/89



BIJLAGE 3

BIJLAGE 4

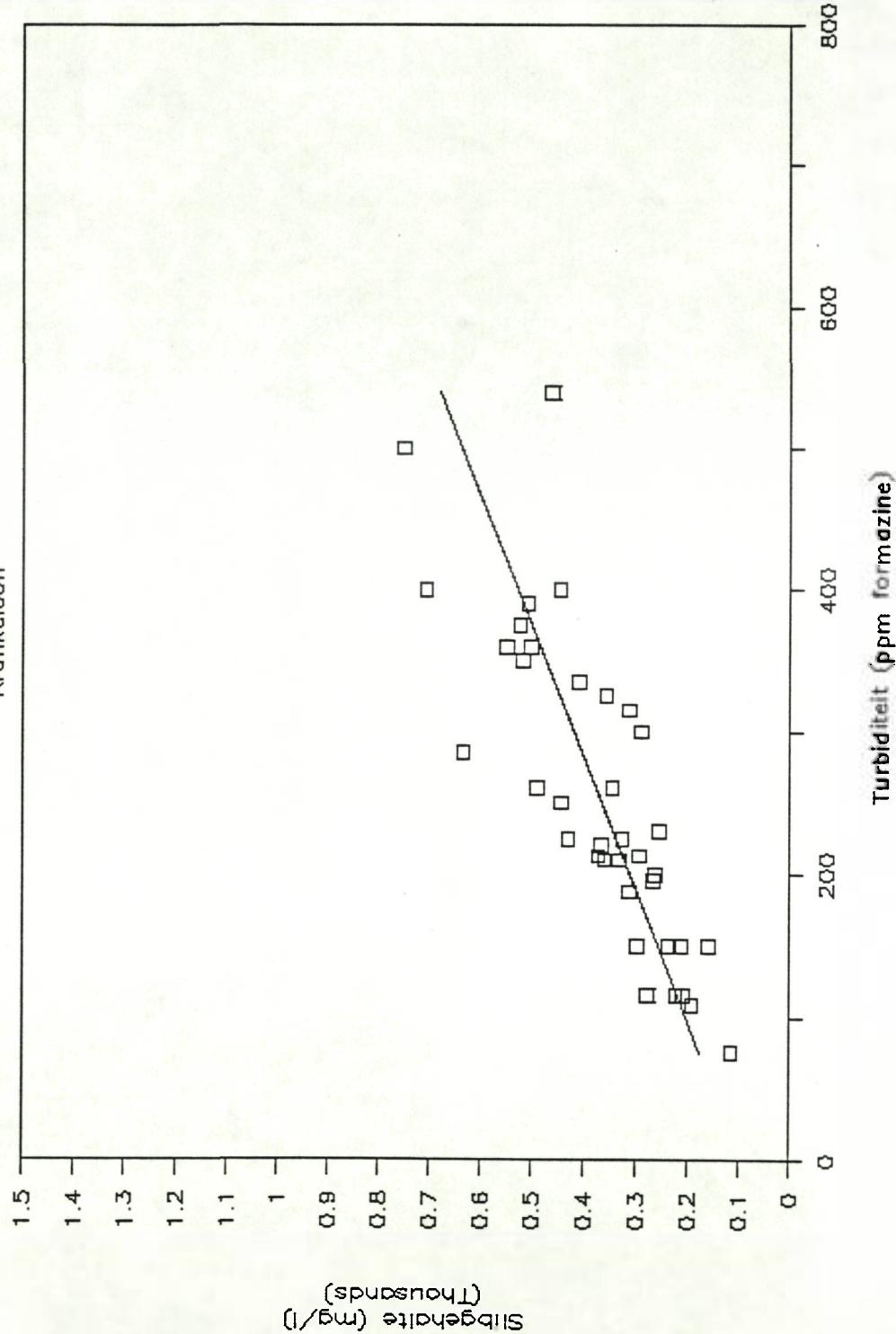
Ijklijnen AZTM en/of Partech



LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch onderzoek

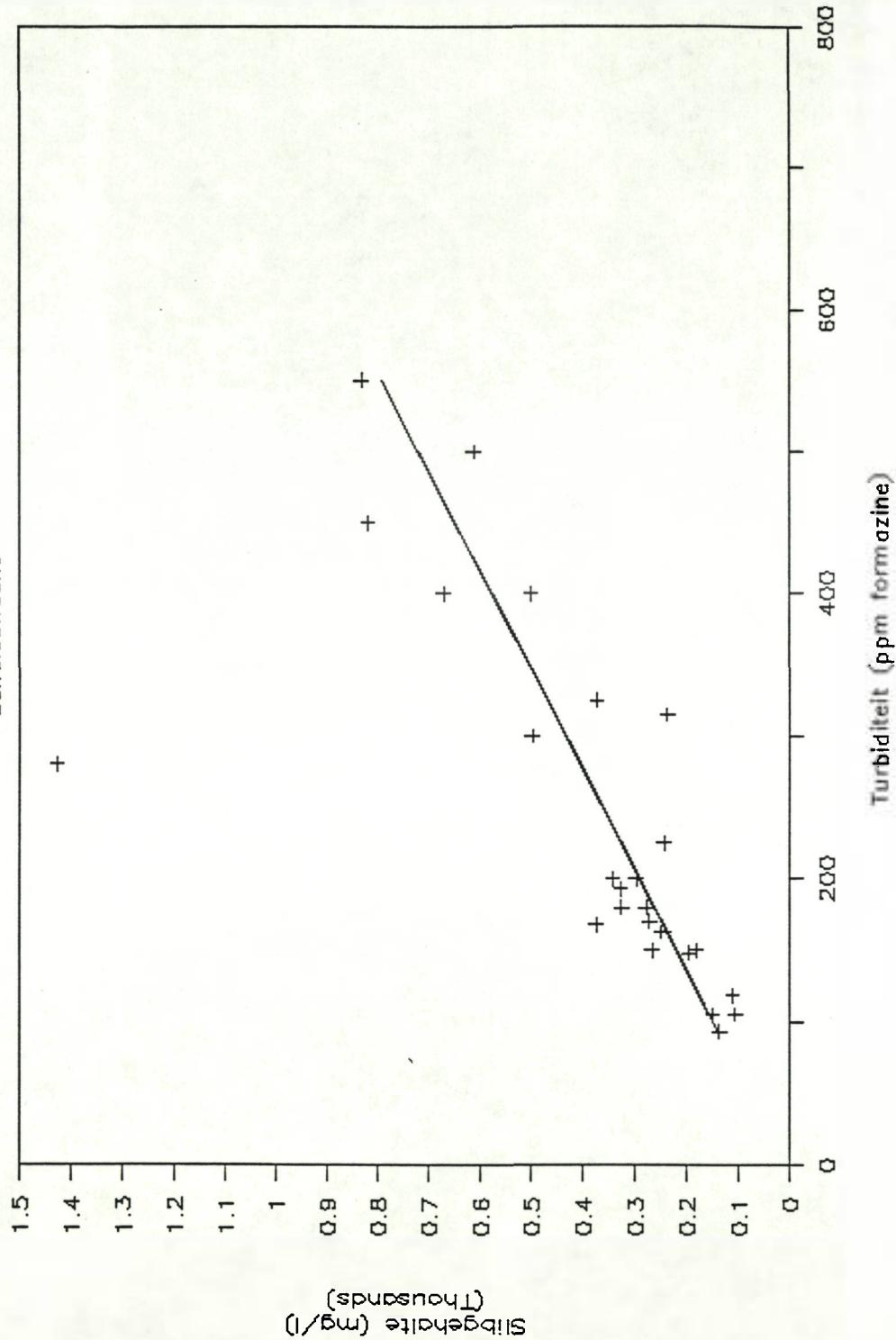
ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

Verband Slibgehalte - Turbiditeit
Krankeloon



$$Y = A_0 + A_1 * X \quad \text{met; } A_0 = 98.942 \\ A_1 = 1.075 \\ R = 0.812$$

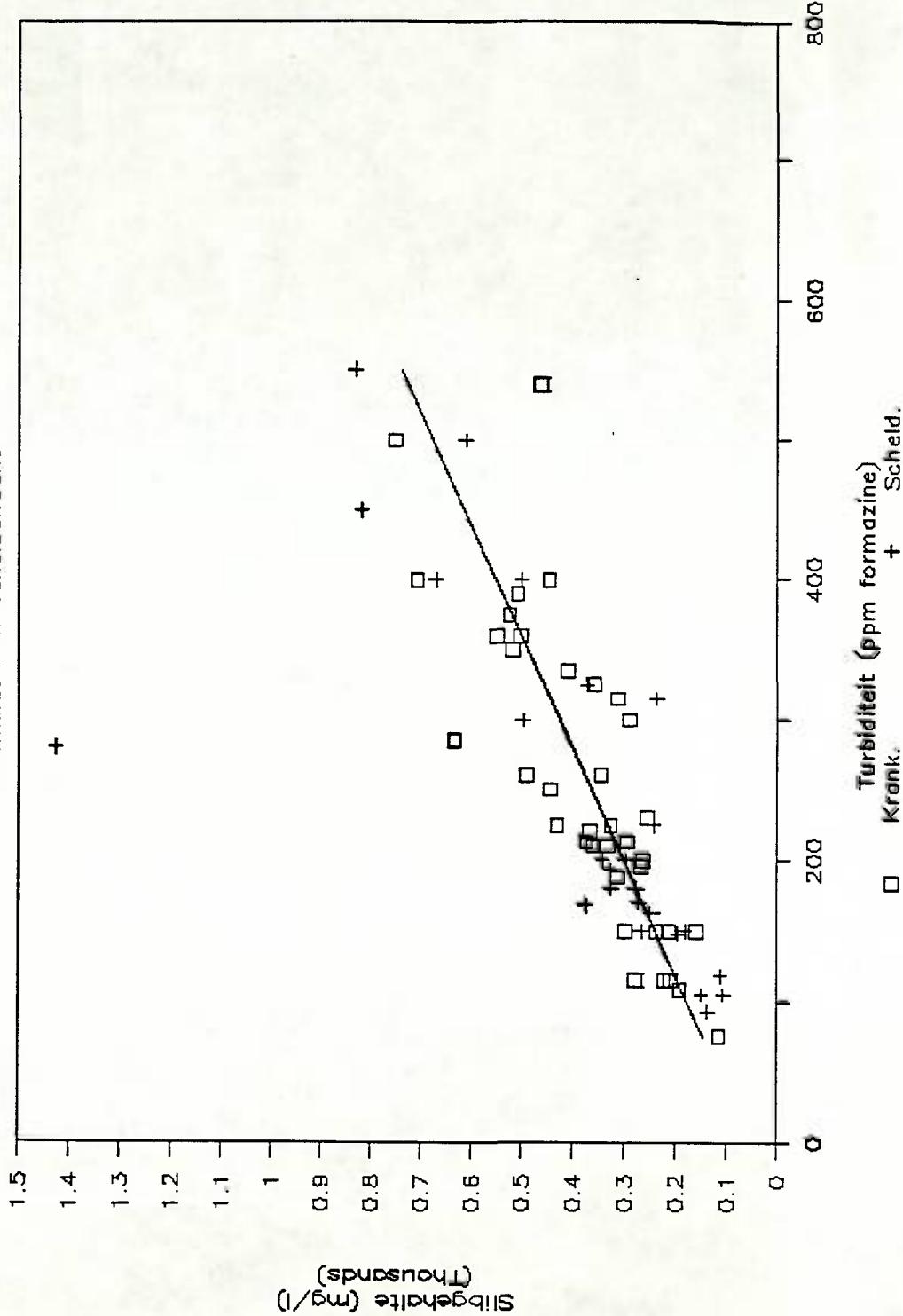
Verband Slibgehalte – Turbiditeit
Schedewacht



$$Y = A_0 + A_1 * X \quad \text{met: } A_0 = 9.056 \\ A_1 = 1.419 \\ R = 0.914$$

Verband Slibgehalte – Turbiditeit

Krankloon en Scheeldewachtt

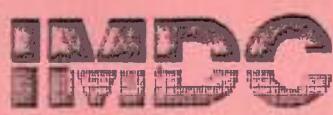


$$Y = A_0 + A_1 * X \quad \text{met: } A_0 = 55.079 \\ A_1 = 1.239 \\ R = 0.862$$

BIJLAGE 5

**Vertikale profielen van snelheid, slibconcentratie
en slibtransport**

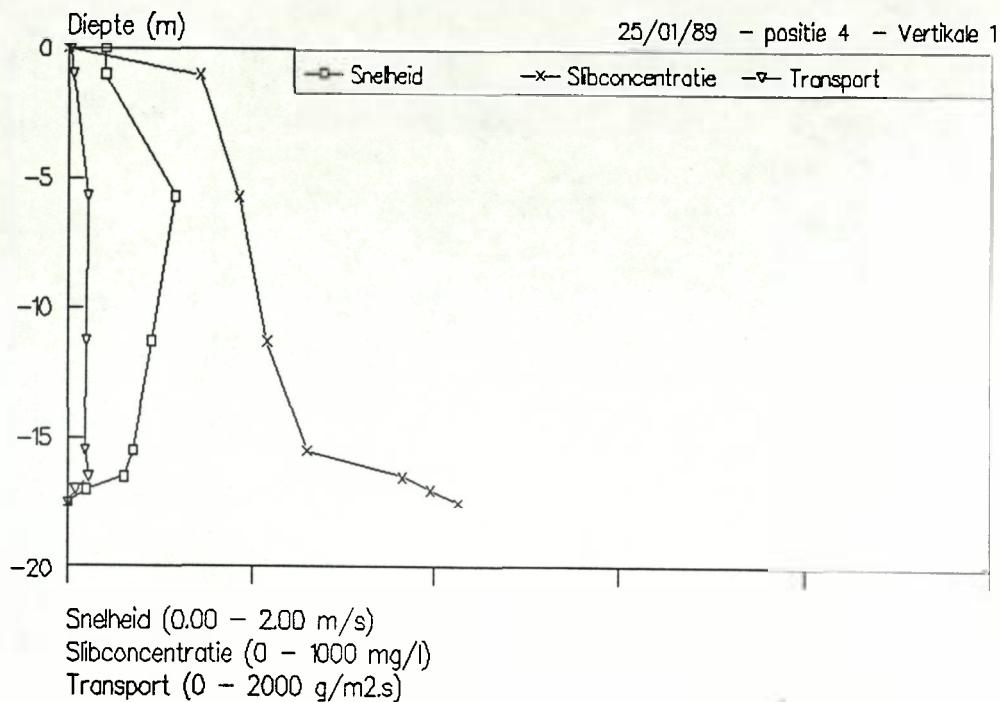
Krankeloon - Positie 4



LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch onderzoek

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

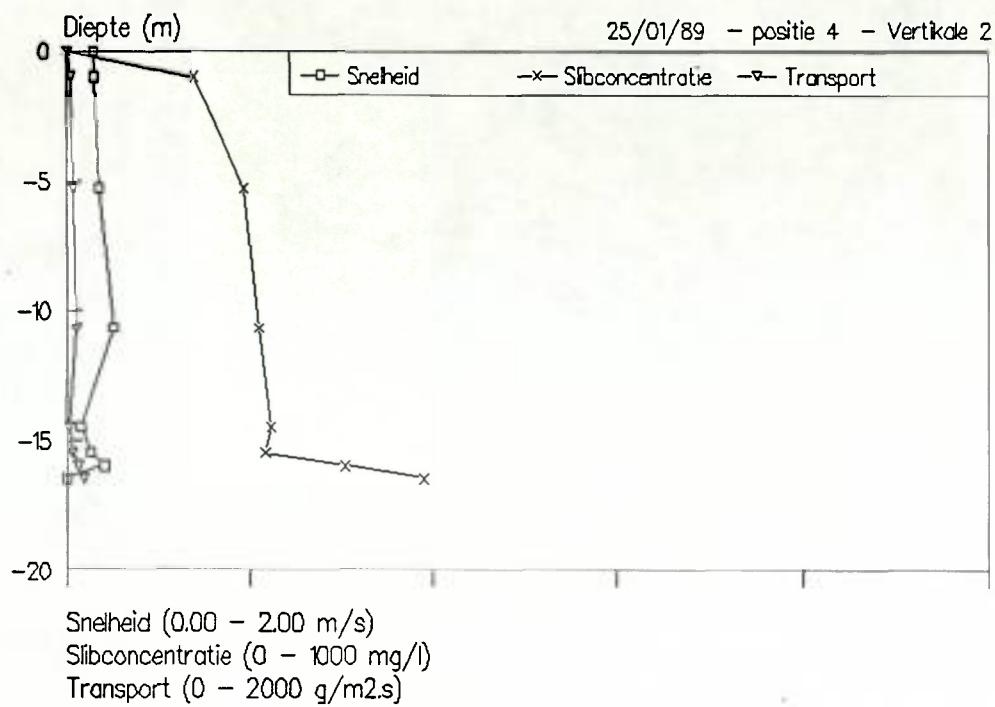
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 1 | Begintijd : | 6u10 AM | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| DIEPTE ECHO | 17.5 m | Eindtijd : | 6u22 AM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 17.0 | .04 | 7.0 | 8.05 | 6.98 | 396 |
| 16.5 | .12 | 7.0 | 8.06 | 6.98 | 365 |
| 15.5 | .14 | 7.0 | 8.09 | 7.01 | 260 |
| 11.3 | .18 | 7.0 | 8.13 | 7.04 | 216 |
| 5.7 | .23 | 7.0 | 8.01 | 6.90 | 185 |
| 1.0 | .08 | 7.0 | 7.52 | 6.63 | 142 |
| Gemiddelde : | .16 | 7.0 | | | 210 |
| Transport : | Tb = | 16 | Ttot = | 581 | [g/m.s] |

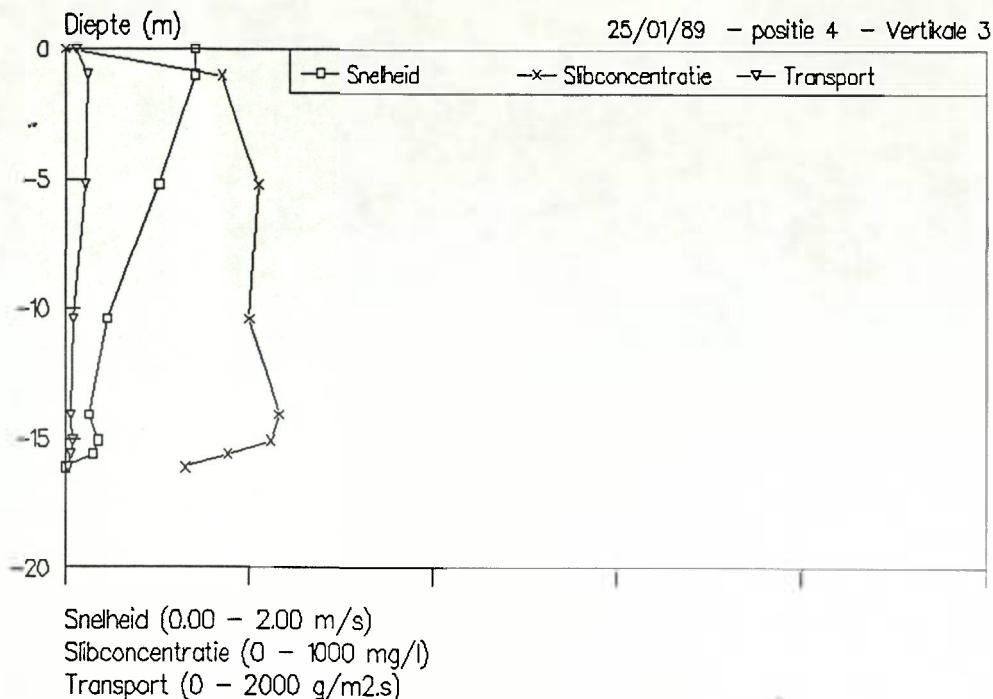
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
Vaartuig : KRANKELOON
Datum : 25/01/89
Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 2 | Begintijd : | 6u22 AM | | |
|----------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| DIEPTE ECHO | 16.5 m | Eindtijd : | 6u34 AM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 16.0 | .08 | 7.0 | 8.09 | 7.01 | 303 |
| 15.5 | .05 | 7.0 | 8.12 | 7.04 | 216 |
| 14.5 | .03 | 7.0 | 8.12 | 7.03 | 222 |
| 10.7 | .10 | 7.0 | 8.15 | 7.05 | 210 |
| 5.3 | .07 | 6.9 | 8.12 | 7.02 | 195 |
| 1.0 | .06 | 7.0 | 7.73 | 6.64 | 139 |
| Gemiddelde : | .07 | 7.0 | | | 195 |
| Transport : | Tb = | 24 | Ttot = | 232 | [g/m.s] |

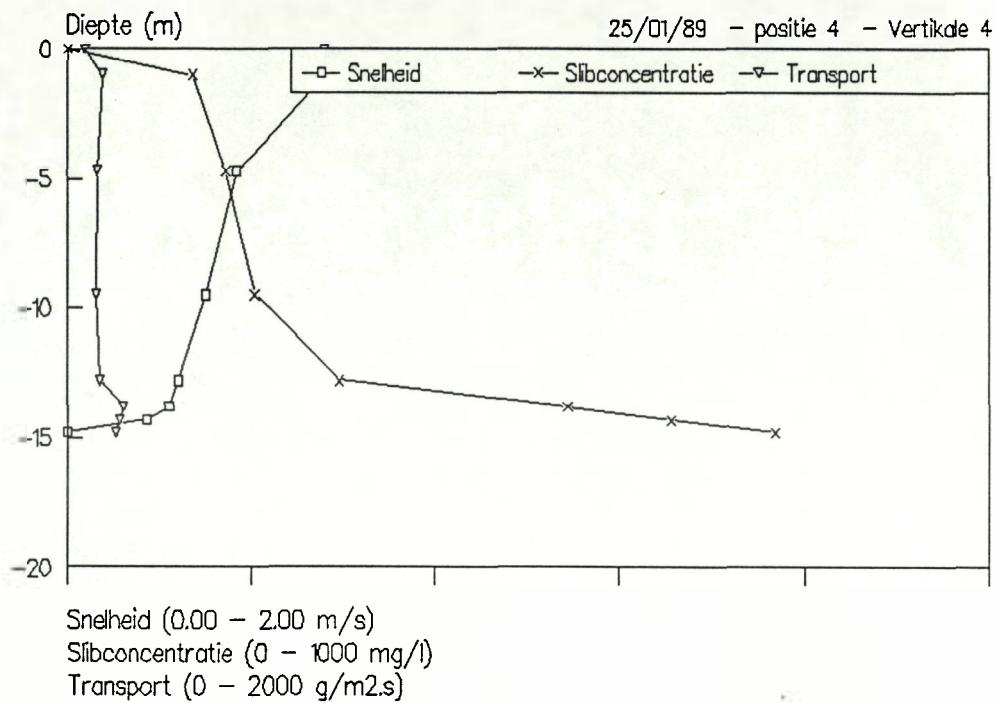
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
Vaartuig : KRANKELOON
Datum : 25/01/89
Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 3 | Begintijd : | 6u41 AM | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| DIEPTE ECHO | 16.1 m | Eindtijd : | 6u51 AM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 15.6 | .06 | 7.0 | 8.20 | 7.03 | 176 |
| 15.1 | .07 | 7.0 | 8.11 | 7.01 | 222 |
| 14.1 | .05 | 7.0 | 8.10 | 6.99 | 232 |
| 10.4 | .09 | 7.0 | 8.09 | 6.99 | 201 |
| 5.2 | .20 | 6.6 | 8.21 | 7.11 | 210 |
| 1.0 | .28 | 6.7 | 7.98 | 6.89 | 170 |
| Gemiddelde : | .15 | 6.8 | | | 196 |
| Transport : | T _b = | 11 | T _{tot} = | 459 | [g/m.s] |

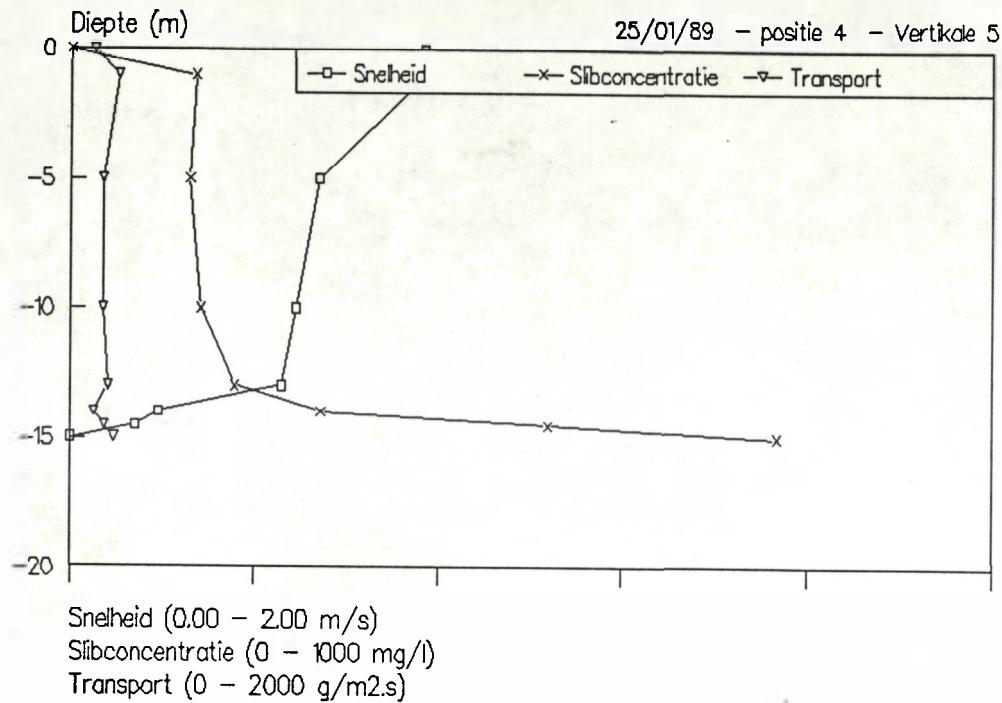
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
Vaartuig : KRANKELOON
Datum : 25/01/89
Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 4 | Begintijd : | 7u00 AM | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| DIEPTE ECHO | 14.8 m | Eindtijd : | 7u10 AM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 14.3 | .17 | 6.1 | 8.03 | 7.07 | 656 |
| 13.8 | .22 | 6.7 | 8.20 | 7.16 | 545 |
| 12.8 | .24 | 6.6 | 8.22 | 7.07 | 297 |
| 9.5 | .30 | 6.6 | 8.22 | 7.10 | 204 |
| 4.7 | .37 | 6.7 | 8.08 | 7.02 | 173 |
| 1.0 | .56 | 6.6 | 7.82 | 6.70 | 136 |
| Gemiddelde : | .35 | 6.6 | | | 233 |
| Transport : | Tb = | 112 | Ttot = | 1042 | [g/m.s] |

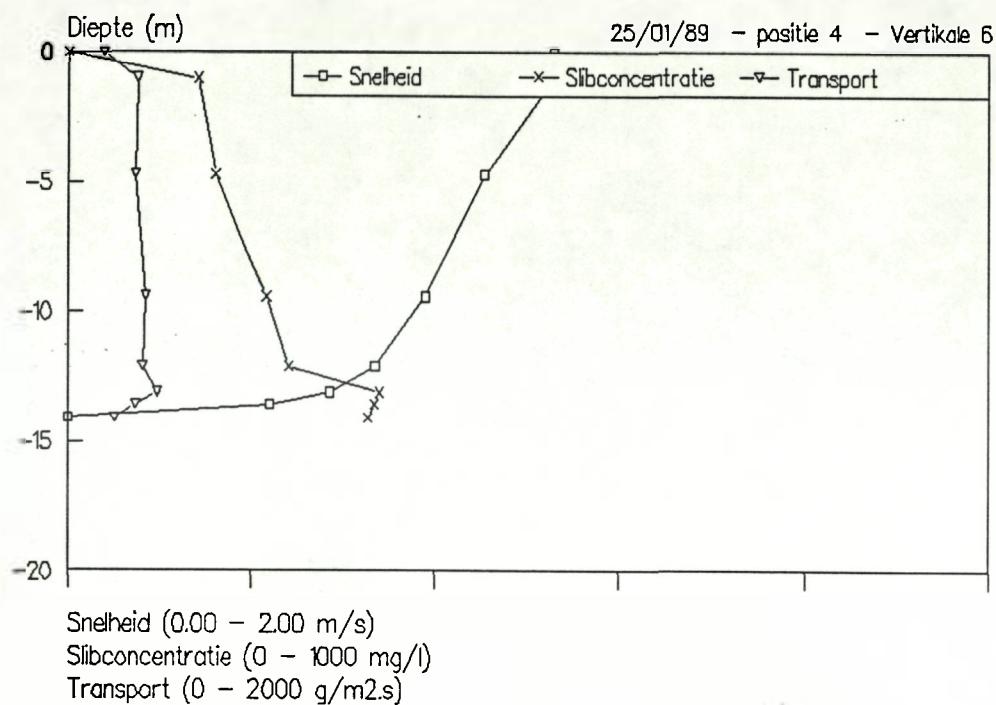
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
Vaartuig : KRANKELOON
Datum : 25/01/89
Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale * 5 | | Begintijd : 7u20 AM | | | |
|----------------|------------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| DIEPTE ECHO | 15 m | Eindtijd : 7u29 AM | | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 14.5 | .14 | 7.0 | 8.03 | 6.92 | 520 |
| 14.0 | .19 | 7.0 | 8.03 | 6.93 | 272 |
| 13.0 | .46 | 7.0 | 8.04 | 6.94 | 179 |
| 10.0 | .49 | 6.7 | 8.03 | 6.93 | 142 |
| 5.0 | .54 | 6.7 | 7.98 | 6.89 | 129 |
| 1.0 | .77 | 6.7 | 7.69 | 6.55 | 136 |
| Gemiddelde : | .52 | 6.8 | | | 167 |
| Transport : | Tb = | 73 | Ttot = | 1143 | [g/m.s] |

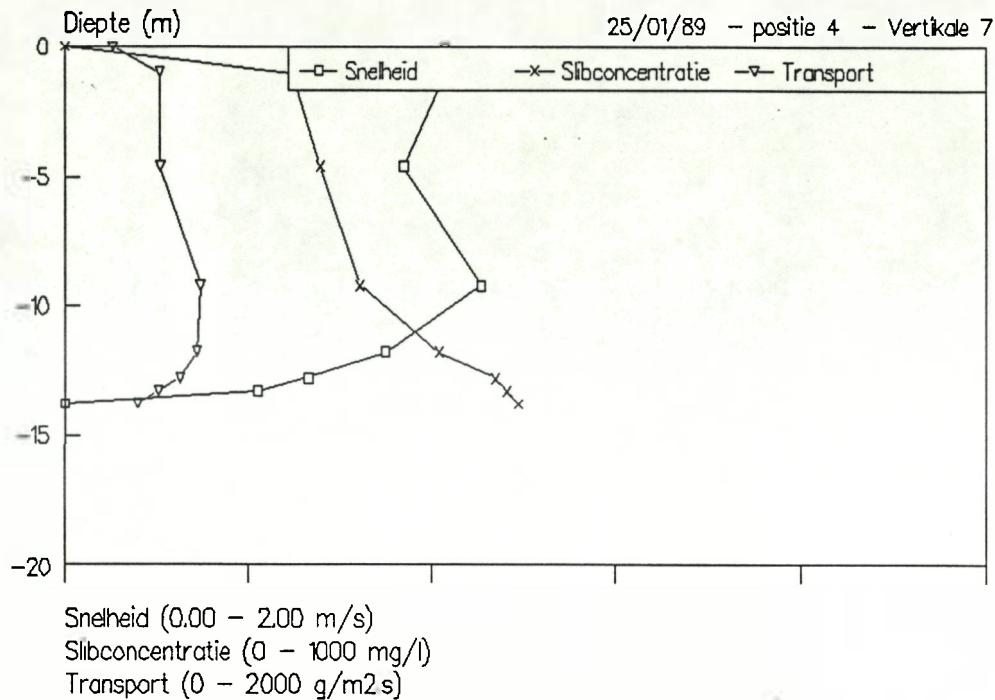
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 6 | Begintijd : | 7u41 AM |
|--------------|----------|-------------|---------------------|
| DIEPTE ECHO | 14.1 m | Eindtijd : | 7u48 AM |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] |
| 13.6 | .44 | 7.0 | 7.73 |
| 13.1 | .57 | 7.0 | 7.72 |
| 12.1 | .67 | 7.1 | 7.56 |
| 9.4 | .78 | 7.1 | 7.35 |
| 4.7 | .91 | 7.1 | 7.32 |
| 1.0 | 1.06 | 7.2 | 7.02 |
| Gemiddelde : | .82 | 7.1 | 7.46 |
| Transport : | Tb = | 147 | Ttot = 2171 [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek

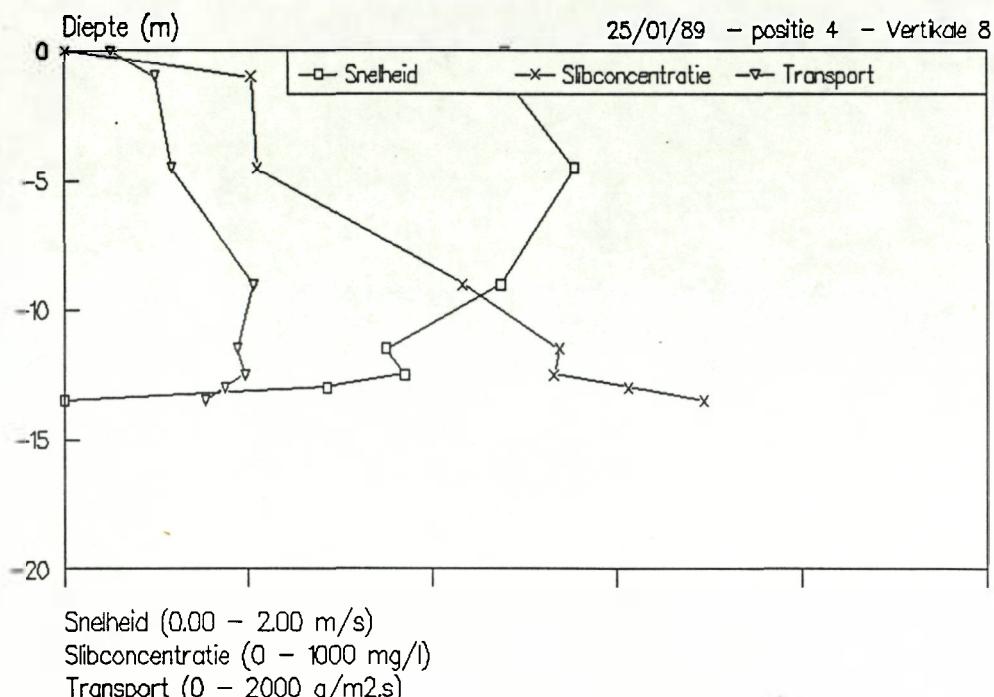


Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 7 | Begintijd : | 8u00 AM |
|--------------|----------|-------------|------------|
| DIEPTE ECHO | 13.8 m | Eindtijd : | 8u06 AM |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] |
| 13.3 | .42 | 6.6 | 7.85 |
| 12.8 | .53 | 6.6 | 7.82 |
| 11.8 | .70 | 6.6 | 7.77 |
| 9.2 | .91 | 6.6 | 7.41 |
| 4.6 | .74 | 6.6 | 7.26 |
| 1.0 | .83 | 6.7 | 6.99 |
| Gemiddelde : | .76 | 6.6 | 6.73 |
| Transport : | Tb = | 203 | 470 |
| | | | 313 |
| | | | [g/m.s] |
| | | Ttot = | 3263 |

LIEFKENSHOEKTUNNEL

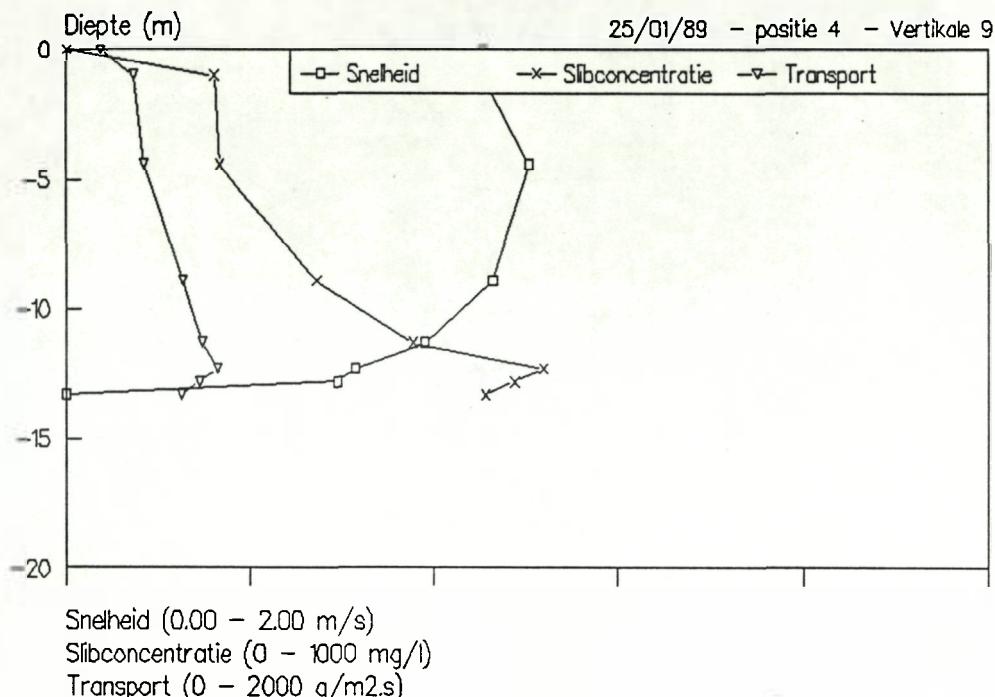
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 8 | Begintijd : 8u20 AM | | | |
|----------------|------------------|---------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| DIEPTE ECHO | 13.5 m | Eindtijd : 8u27 AM | | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 13.0 | .57 | 7.1 | 7.32 | 6.25 | 613 |
| 12.5 | .74 | 7.1 | 7.31 | 6.23 | 532 |
| 11.5 | .70 | 7.1 | 7.31 | 6.27 | 538 |
| 9.0 | .95 | 7.1 | 7.32 | 6.21 | 433 |
| 4.5 | 1.11 | 7.2 | 6.71 | 5.73 | 210 |
| 1.0 | .96 | 7.3 | 6.57 | 5.50 | 204 |
| Gemiddelde : | .92 | 7.2 | | | 343 |
| Transport : | Tb = | 349 | Ttot = | 4068 | [g/m.s] |

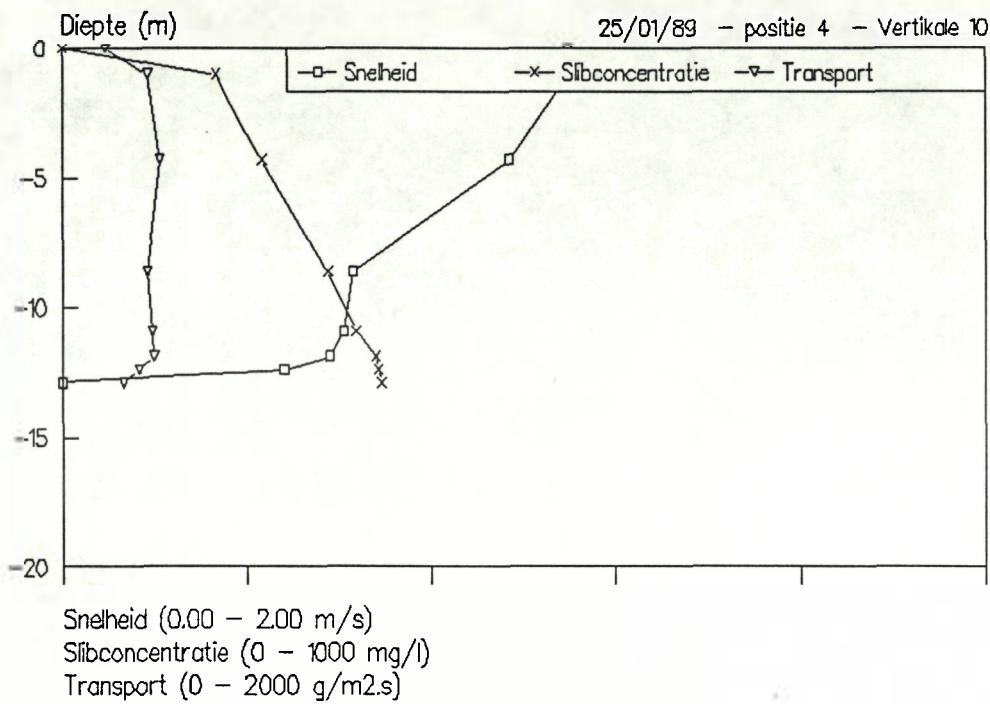
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| | | | | |
|--------------|----------|-------------|-------------|--------------|
| Vertikale | . | 9 | Begintijd : | 8u40 AM |
| DIEPTE ECHO | | 13.3 m | Eindtijd : | 8u48 AM |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | SALINITEIT |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | [ppt] |
| 12.8 | .59 | 6.8 | 6.82 | 5.74 |
| 12.3 | .63 | 6.8 | 6.70 | 5.69 |
| 11.3 | .78 | 6.8 | 6.74 | 5.69 |
| 8.9 | .93 | 6.8 | 6.73 | 5.65 |
| 4.4 | 1.01 | 6.9 | 6.22 | 5.14 |
| 1.0 | .91 | 6.9 | 6.18 | 5.16 |
| Gemiddelde : | .88 | 6.9 | | 251 |
| Transport : | Tb = | 288 | Ttot = | 2848 [g/m.s] |

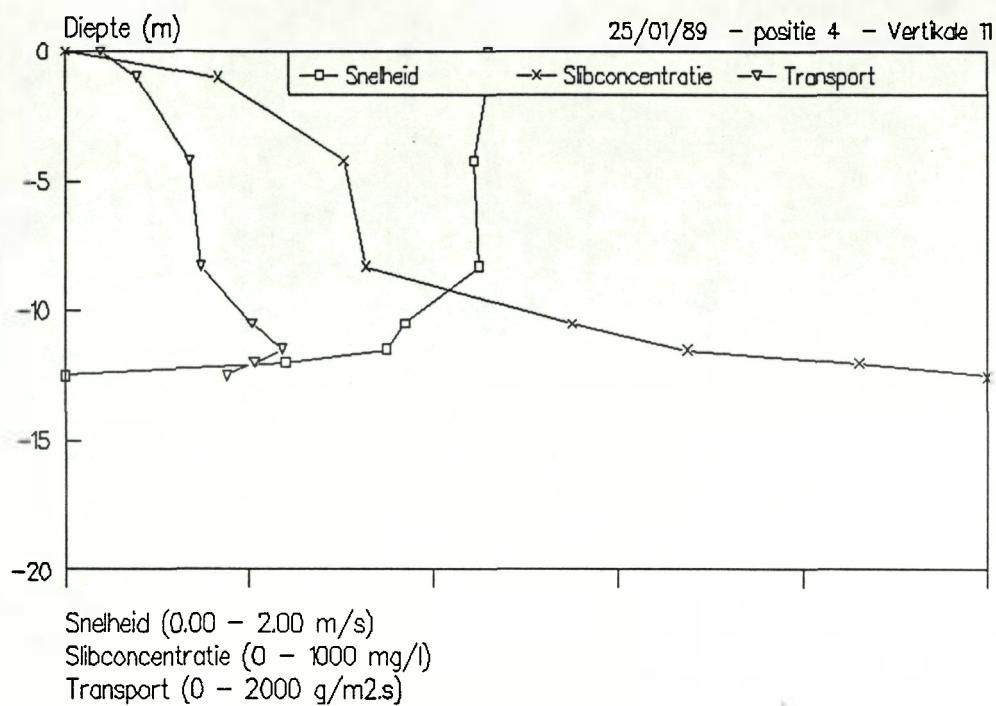
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
Vaartuig : KRANKELOON
Datum : 25/01/89
Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| | | | |
|----------------|------------------|------------------|-------------------|
| Vertikale | 10 | Begintijd : | 9u00 AM |
| DIEPTE ECHO | 12.9 m | Eindtijd : | 9u06 AM |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUTIV. [mS/cm] |
| 12.4 | .48 | 7.3 | 6.51 |
| 11.9 | .58 | 7.3 | 6.47 |
| 10.9 | .61 | 7.3 | 6.44 |
| 8.6 | .63 | 7.3 | 6.10 |
| 4.3 | .97 | 7.4 | 5.94 |
| 1.0 | 1.10 | 7.3 | 5.85 |
| Gemiddelde : | .80 | 7.3 | 5.41 |
| Transport : | Tb = | 165 | 343 |
| | | Ttot = | 2419 |
| | | | 246 [g/m.s] |

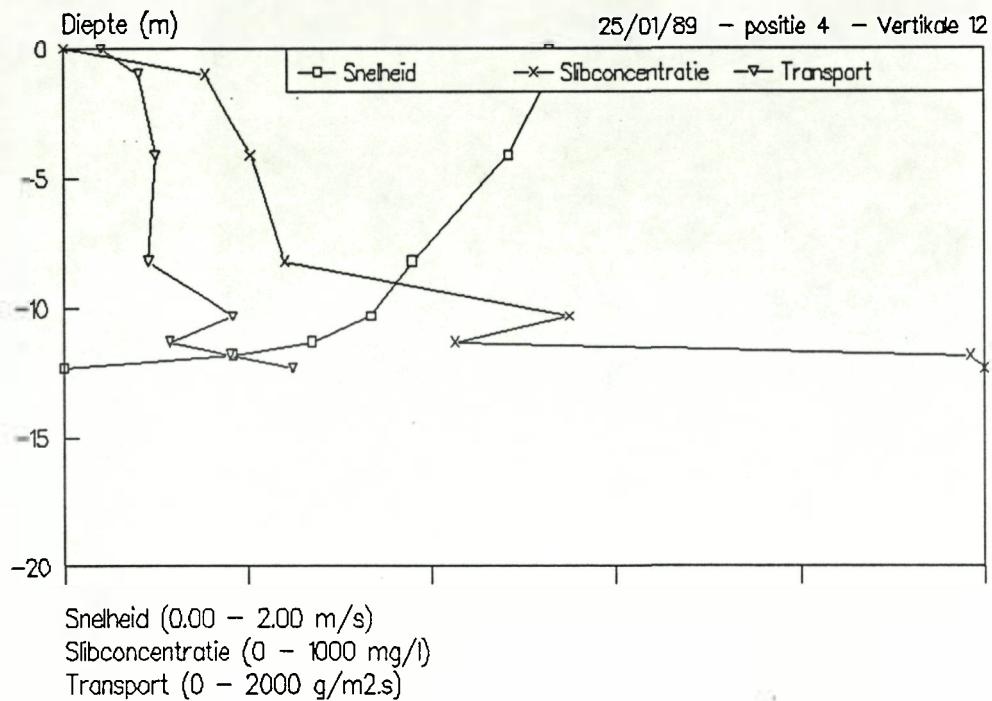
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
Vaartuig : KRANKELOON
Datum : 25/01/89
Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| | | | |
|----------------|------------------|------------------|---------------------|
| Vertikale | 11 | Begintijd : | 9u20 AM |
| DIEPTE ECHO | 12.5 m | Eindtijd : | 9u27 AM |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] |
| 12.0 | .48 | 7.4 | 6.03 |
| 11.5 | .70 | 7.4 | 5.96 |
| 10.5 | .74 | 7.4 | 5.90 |
| 8.3 | .90 | 7.4 | 5.96 |
| 4.2 | .89 | 7.4 | 5.83 |
| 1.0 | .92 | 7.4 | 5.78 |
| Gemiddelde : | .83 | 7.4 | 5.90 |
| Transport : | Tb = | 413 | Ttot = 3575 [g/m.s] |

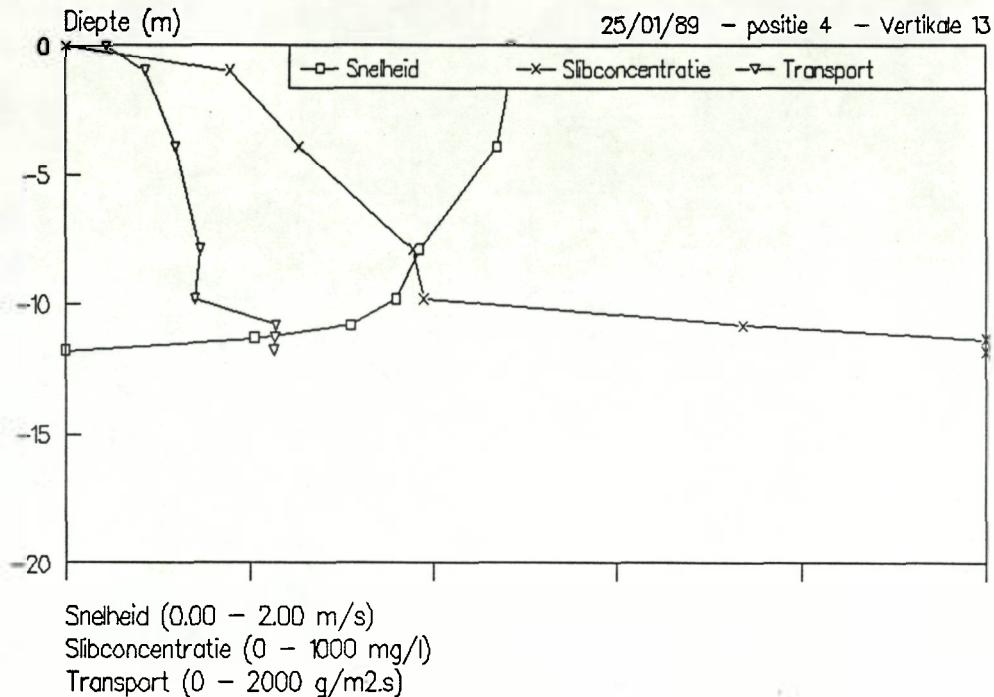
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| | | | |
|--------------|----------|-------------|-------------|
| Vertikale | 12 | Begintijd : | 9u40 AM |
| DIEPTE ECHO | 12.3 m | Eindtijd : | 9u46 AM |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] |
| 11.8 | .37 | 7.4 | 5.87 |
| 11.3 | .54 | 7.4 | 5.88 |
| 10.3 | .67 | 7.4 | 5.82 |
| 8.2 | .76 | 7.4 | 5.78 |
| 4.1 | .97 | 7.4 | 5.58 |
| 1.0 | 1.06 | 7.4 | 5.59 |
| Gemiddelde : | .83 | 7.4 | 5.74 |
| Transport : | Tb = | 364 | Ttot = 2707 |
| | | | 313 [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



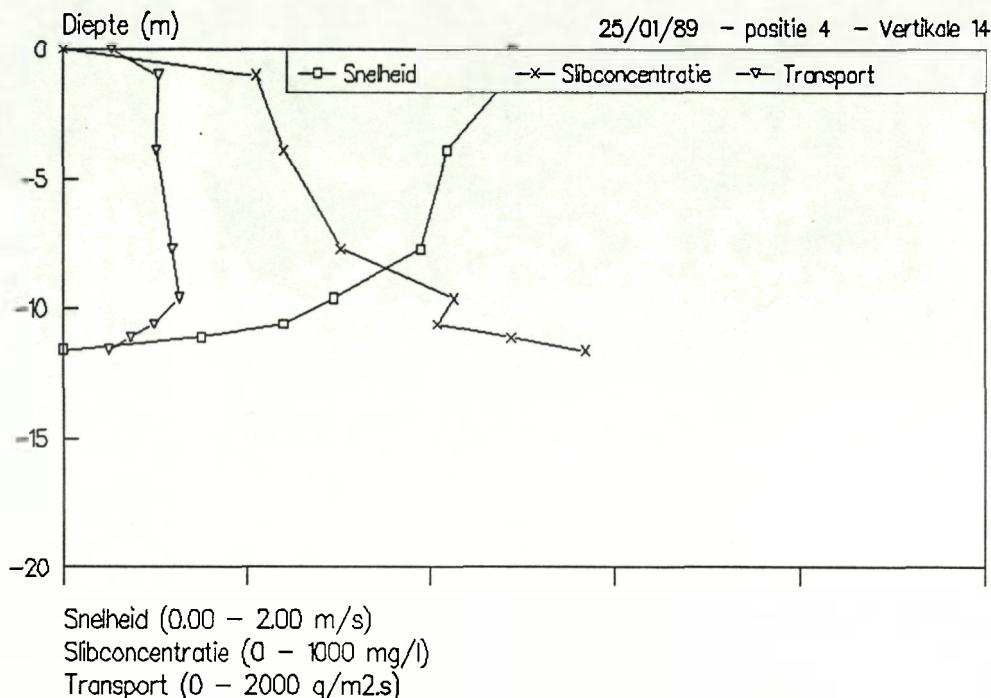
Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
Vaartuig : KRANKELOON
Datum : 25/01/89
Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

Vertikale 13 Begintijd : 10u00 AM

DIEPTE ECHO 11.8 m Eindtijd : 10u05 AM

| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| 11.3 | .41 | 7.4 | 5.70 | 4.70 | 1109 |
| 10.8 | .62 | 7.4 | 5.66 | 4.64 | 737 |
| 9.8 | .72 | 7.4 | 5.65 | 4.63 | 390 |
| 7.9 | .77 | 7.4 | 5.60 | 4.60 | 377 |
| 3.9 | .94 | 7.4 | 5.75 | 4.57 | 253 |
| 1.0 | .97 | 7.4 | 5.65 | 4.51 | 179 |
| Gemiddelde : | .81 | 7.4 | | | 371 |
| Transport : | T _b = | 455 | T _{tot} = | 3151 | [g/m.s] |

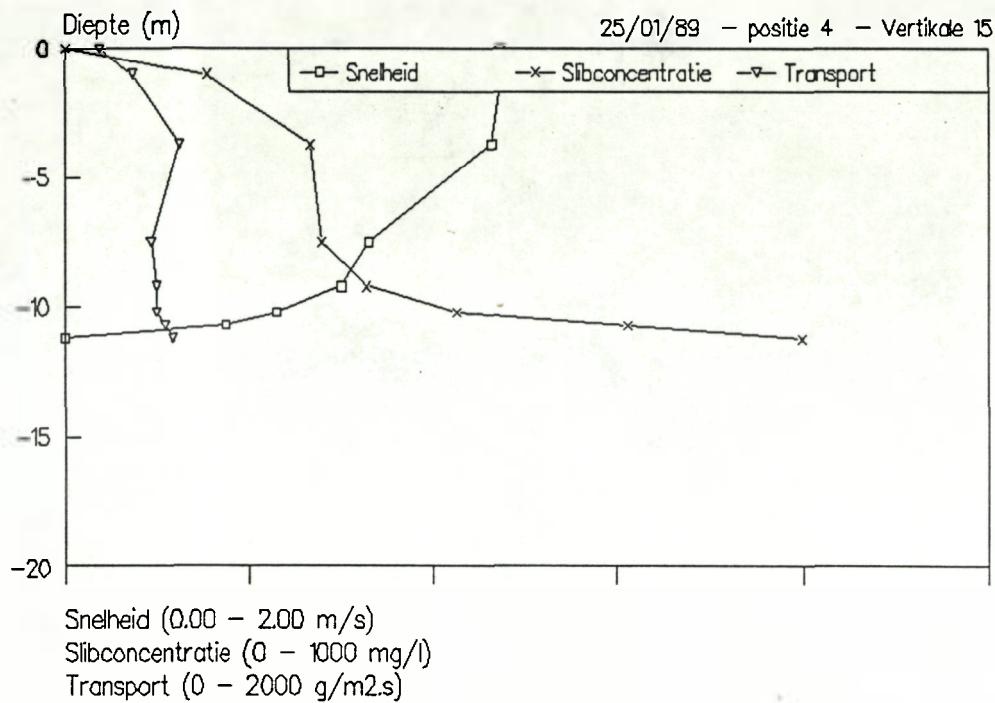
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| | | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|
| Vertikale | 14 | Begintijd : | 10u20 AM |
| DIEPTE ECHO | 11.6 m | Eindtijd : | 10u26 AM |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] |
| 11.1 | .30 | 7.4 | 5.52 |
| 10.6 | .48 | 7.4 | 5.49 |
| 9.6 | .59 | 7.4 | 5.52 |
| 7.7 | .78 | 7.4 | 5.55 |
| 3.9 | .84 | 7.4 | 5.40 |
| 1.0 | .98 | 7.3 | 5.14 |
| Gemiddelde : | .76 | 7.4 | 4.52 |
| Transport : | Tb = | 147 | 292 |
| | | Ttot = | 2414 |
| | | | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



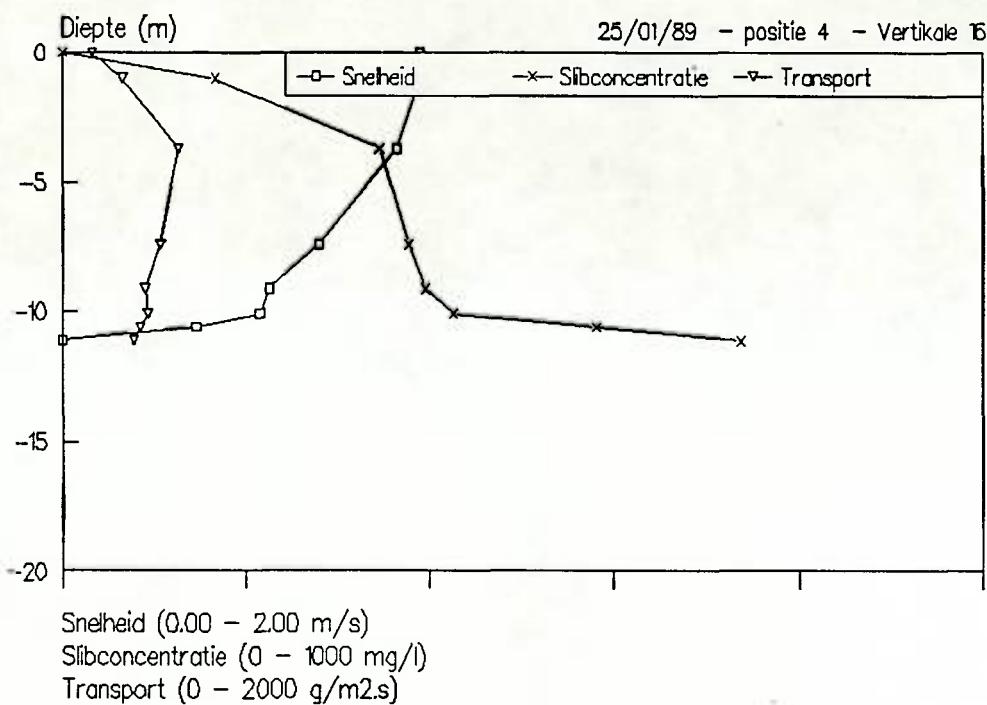
Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
Vaartuig : KRANKELOON
Datum : 25/01/89
Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

Vertikale 15 Begintijd : 10u40 AM

DIEPTE ECHO 11.2 m Eindtijd : 10u46 AM

| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| 10.7 | .35 | 7.4 | 5.42 | 4.42 | 613 |
| 10.2 | .46 | 7.4 | 5.44 | 4.47 | 427 |
| 9.2 | .60 | 7.3 | 5.30 | 4.43 | 328 |
| 7.5 | .66 | 7.3 | 5.24 | 4.38 | 278 |
| 3.7 | .93 | 7.3 | 5.19 | 4.24 | 266 |
| 1.0 | .95 | 7.3 | 4.90 | 3.97 | 154 |
| Gemiddelde : | .75 | 7.3 | | | 284 |
| Transport : | Tb = | 214 | Ttot = | 2194 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek

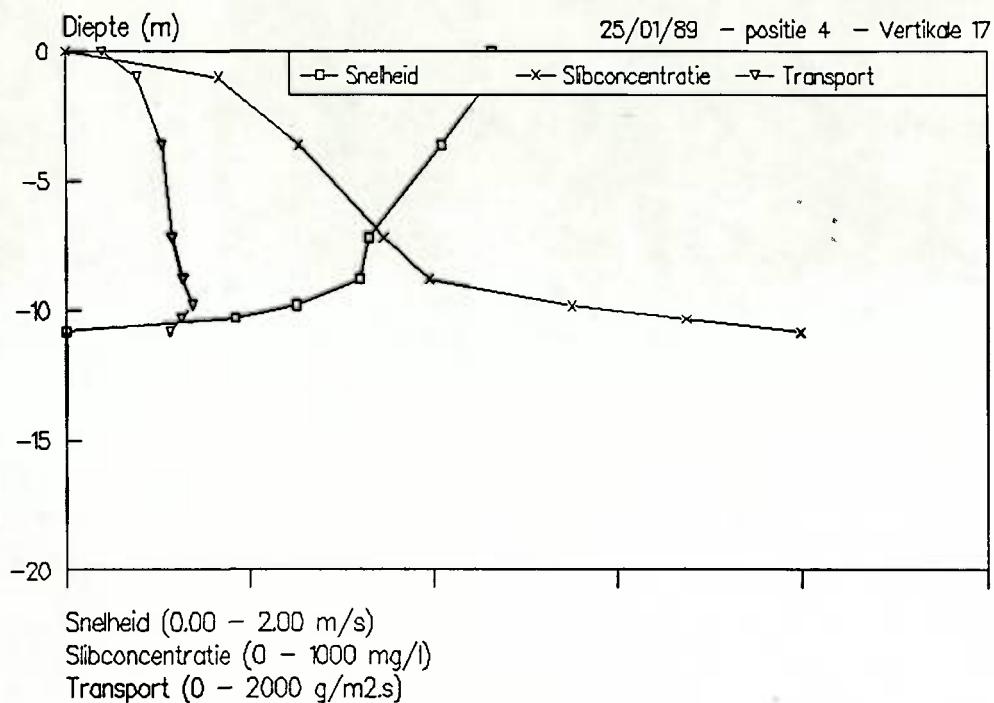


Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
Vaartuig : KRANKELOON
Datum : 25/01/89
Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| | | | | | |
|----------------|------------------|----------------------|-------------------------|------------------|--------------------|
| Vertikale | 16 | Begintijd : 11u00 AM | | | |
| DIEPTE ECHO | 11.1 m | Eindtijd : 11u06 AM | | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 10.6 | .29 | 7.3 | 5.04 | 4.12 | 582 |
| 10.1 | .43 | 7.3 | 4.99 | 4.06 | 427 |
| 9.1 | .45 | 7.3 | 5.02 | 4.08 | 396 |
| 7.4 | .56 | 7.3 | 4.83 | 3.96 | 377 |
| 3.7 | .73 | 7.3 | 4.65 | 3.73 | 346 |
| 1.0 | .78 | 7.3 | 4.78 | 3.78 | 167 |
| Gemiddelde : | .61 | 7.3 | | | 339 |
| Transport : | T _b = | 169 | T _{tot} = 2154 | [g/m.s] | |

LIEFKENSHOEKTUNNEL

Morfologisch Onderzoek

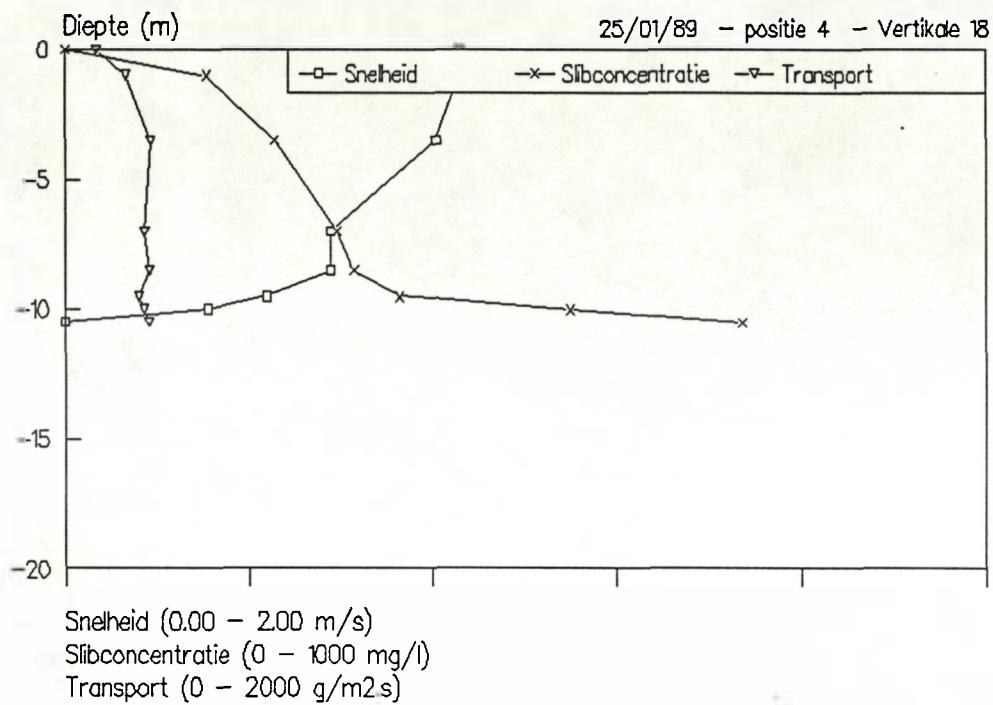


Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| | | | | | |
|--------------|------------------|----------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| Vertikale | 17 | Begintijd : 11u20 AM | | | |
| DIEPTE ECHO | 10.8 m | Eindtijd : 11u27 AM | | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| [m] | | | | | |
| 10.3 | .37 | 7.3 | 4.77 | 3.85 | 675 |
| 9.8 | .50 | 7.3 | 4.69 | 3.82 | 551 |
| 8.8 | .64 | 7.3 | 4.60 | 3.69 | 396 |
| 7.2 | .66 | 7.3 | 4.47 | 3.60 | 346 |
| 3.6 | .82 | 7.2 | 4.45 | 3.59 | 253 |
| 1.0 | .93 | 7.2 | 4.33 | 3.46 | 167 |
| Gemiddelde : | .72 | 7.3 | | | 320 |
| Transport : | Tb = | 250 | Ttot = | 2273 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL

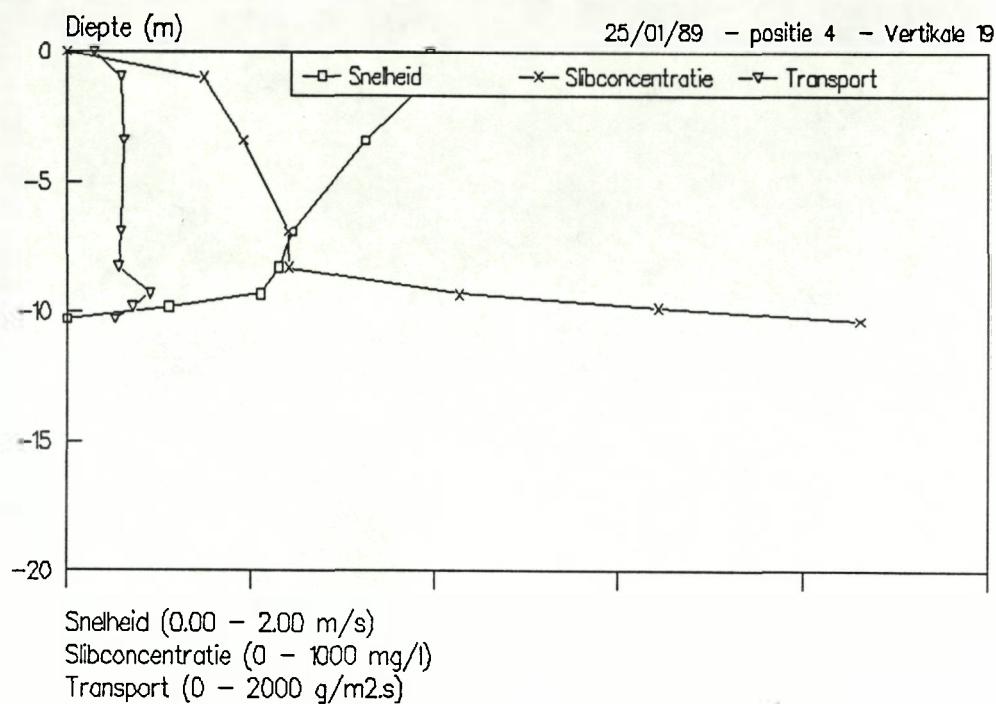
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| | | | | | |
|----------------|------------------|----------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| Vertikale | 18 | Begintijd : 11u40 AM | | | |
| DIEPTE ECHO | 10.5 m | Eindtijd : 11u46 AM | | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 10.0 | .31 | 7.3 | 4.56 | 3.66 | 551 |
| 9.5 | .44 | 7.3 | 4.51 | 3.60 | 365 |
| 8.5 | .58 | 7.2 | 4.48 | 3.61 | 315 |
| 7.0 | .58 | 7.2 | 4.30 | 3.42 | 297 |
| 3.5 | .81 | 7.2 | 4.22 | 3.36 | 229 |
| 1.0 | .86 | 7.2 | 4.12 | 3.26 | 154 |
| Gemiddelde : | .67 | 7.2 | | | 269 |
| Transport : | Tb = | 171 | Ttot = | 1731 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

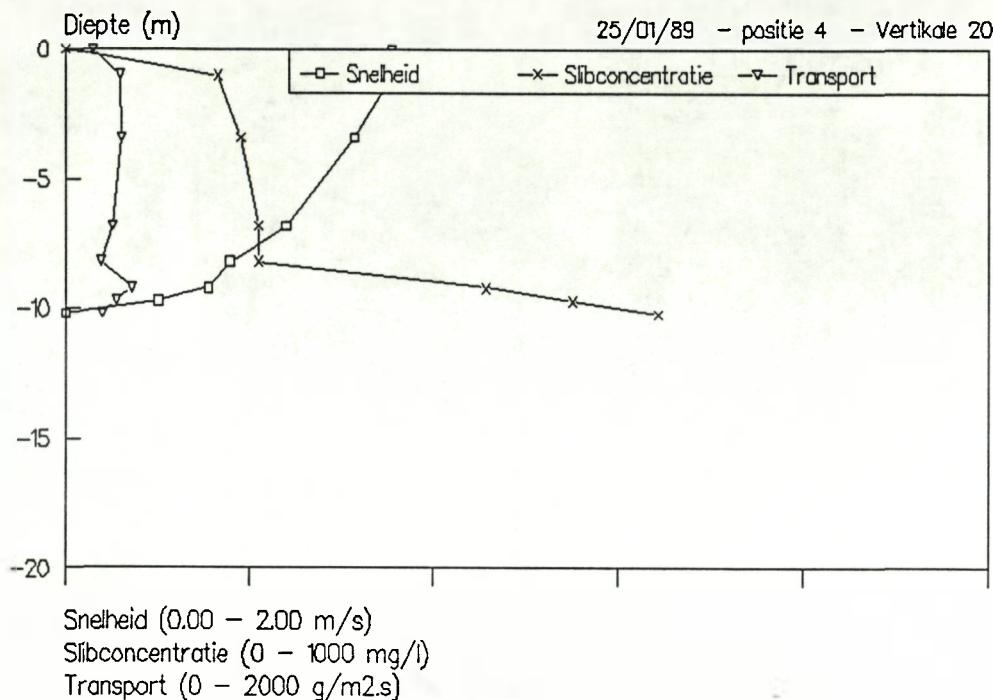
Vertikale 19 Begintijd : 12u00 PM

DIEPTE ECHO 10.3 m Eindtijd : 12u05 PM

| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| 9.8 | .22 | 7.2 | 4.33 | 3.45 | 644 |
| 9.3 | .42 | 7.2 | 4.30 | 3.45 | 427 |
| 8.3 | .46 | 7.2 | 4.20 | 3.32 | 241 |
| 6.9 | .49 | 7.2 | 4.08 | 3.29 | 241 |
| 3.4 | .65 | 7.2 | 3.85 | 3.06 | 191 |
| 1.0 | .79 | 7.1 | 3.90 | 3.04 | 148 |
| Gemiddelde : | .57 | 7.2 | | | 248 |
| Transport : | Tb = | 142 | Ttot = | 1249 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL

Morfologisch Onderzoek

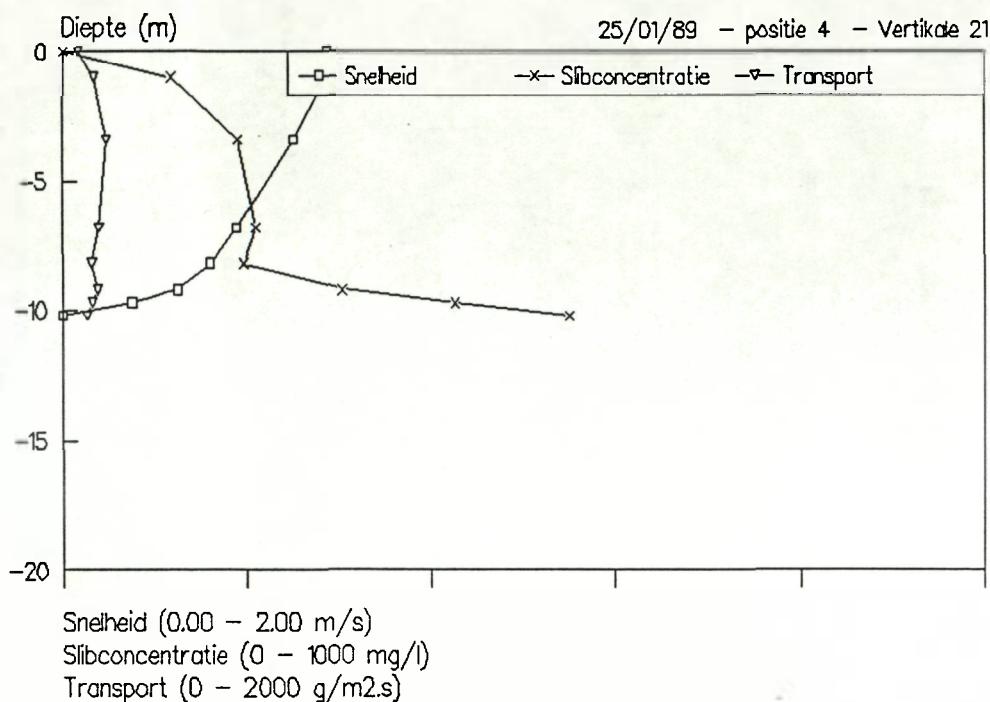


Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| | | | |
|--------------|----------|-------------|------------|
| Vertikale | 20 | Begintijd : | 12u20 PM |
| DIEPTE ECHO | 10.2 m | Eindtijd : | 12u24 PM |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] |
| 9.7 | .20 | 7.2 | 4.08 |
| 9.2 | .31 | 7.2 | 4.01 |
| 8.2 | .36 | 7.2 | 3.94 |
| 6.8 | .48 | 7.2 | 3.89 |
| 3.4 | .63 | 7.1 | 3.80 |
| 1.0 | .71 | 7.1 | 3.69 |
| Gemiddelde : | .52 | 7.2 | 3.21 |
| Transport : | Tb = | 110 | 551 |
| | | Ttot = | 458 |
| | | | 210 |
| | | | 210 |
| | | | 191 |
| | | | 167 |
| | | | 233 |
| | | | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL

Morfologisch Onderzoek

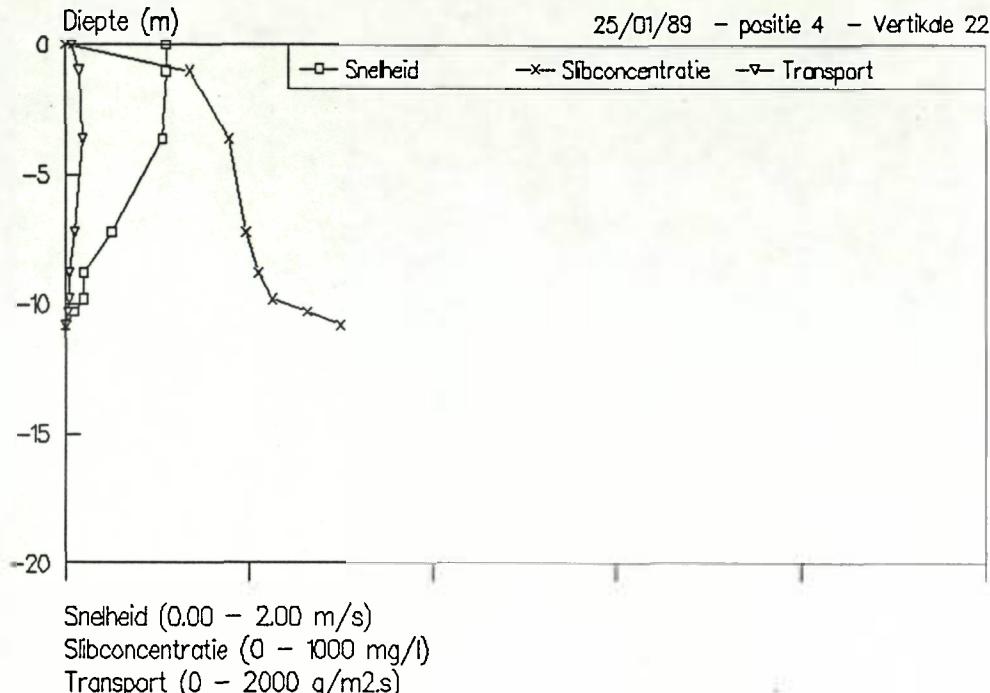


Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| | | | | | |
|--------------|------------------|----------------------|--------------------|------------|-------------|
| Vertikale | 21 | Begintijd : 12u40 PM | | | |
| DIEPTE ECHO | 10.2 m | Eindtijd : 12u44 PM | | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | SALINITEIT | SLIBCONCEN. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | [ppt] | [mg/l] |
| 9.7 | .15 | 7.2 | 3.96 | 3.12 | 427 |
| 9.2 | .25 | 7.2 | 3.88 | 3.05 | 303 |
| 8.2 | .32 | 7.1 | 3.83 | 3.06 | 198 |
| 6.8 | .38 | 7.1 | 3.68 | 2.96 | 210 |
| 3.4 | .50 | 7.1 | 3.67 | 2.77 | 191 |
| 1.0 | .57 | 7.1 | 3.58 | 2.77 | 117 |
| Gemiddelde : | .42 | 7.1 | | | 203 |
| Transport : | T _b = | 64 | T _{tot} = | 777 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL

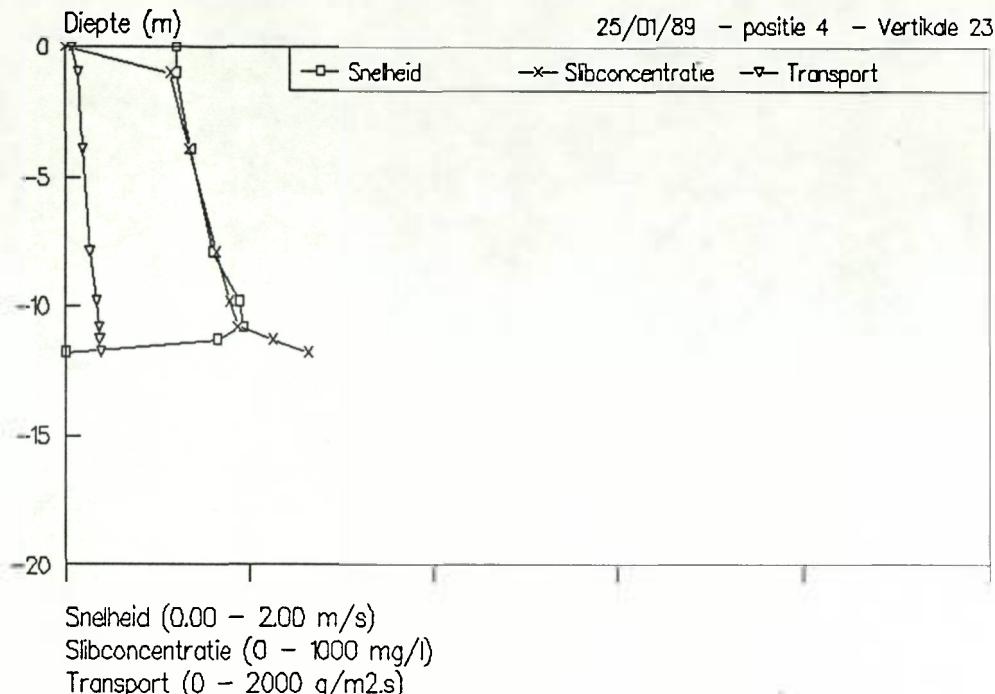
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 22 | Begintijd : | 1u00 PM | | |
|-------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| DIEPTE ECHO | 10.8 m | Eindtijd : | 1u04 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 10.3 | .02 | 7.1 | 3.77 | 2.96 | 263 |
| 9.8 | .04 | 7.1 | 3.77 | 2.96 | 226 |
| 8.8 | .04 | 7.1 | 3.68 | 2.88 | 210 |
| 7.2 | .10 | 7.1 | 3.53 | 2.76 | 198 |
| 3.6 | .21 | 7.1 | 3.47 | 2.71 | 179 |
| 1.0 | .22 | 7.1 | 3.46 | 2.68 | 136 |
| Gemiddelde : | .14 | 7.1 | | | 182 |
| Transport : | Tb = | 5 | Ttot = | 250 | [g/m.s] |

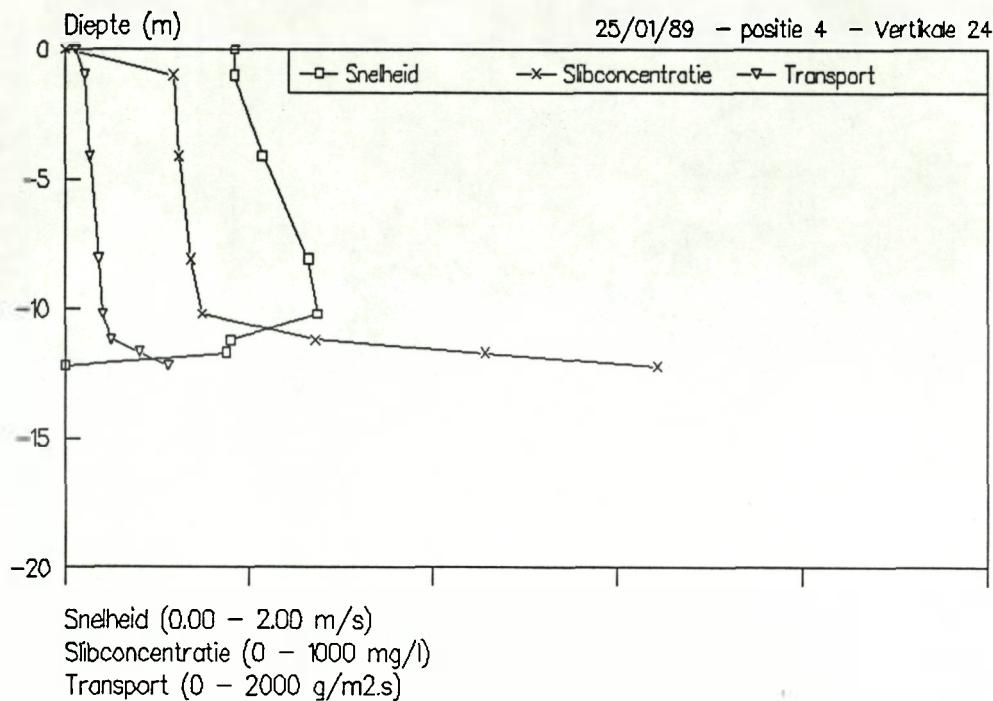
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
Vaartuig : KRANKELOON
Datum : 25/01/89
Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| | | | | | |
|--------------|-----------|-------------|------------|------------|-------------|
| Vertikale | 23 | Begintijd : | 1u20 PM | | |
| DIEPTE ECHO | 11.8 m | Eindtijd : | 1u24 PM | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | SALINITEIT | SLIBCONCEN. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | [ppt] | [mg/l] |
| 11.3 | .33 | 7.1 | 3.73 | 2.91 | 226 |
| 10.8 | .39 | 7.1 | 3.70 | 2.90 | 188 |
| 9.8 | .38 | 7.1 | 3.67 | 2.86 | 179 |
| 7.9 | .32 | 7.1 | 3.56 | 2.79 | 164 |
| 3.9 | .27 | 7.1 | 3.47 | 2.68 | 133 |
| 1.0 | .24 | 7.1 | 3.45 | 2.66 | 114 |
| Gemiddelde : | .29 | 7.1 | | | 148 |
| Transport : | Tb = | 74 | Ttot = | 548 | [g/m.s] |

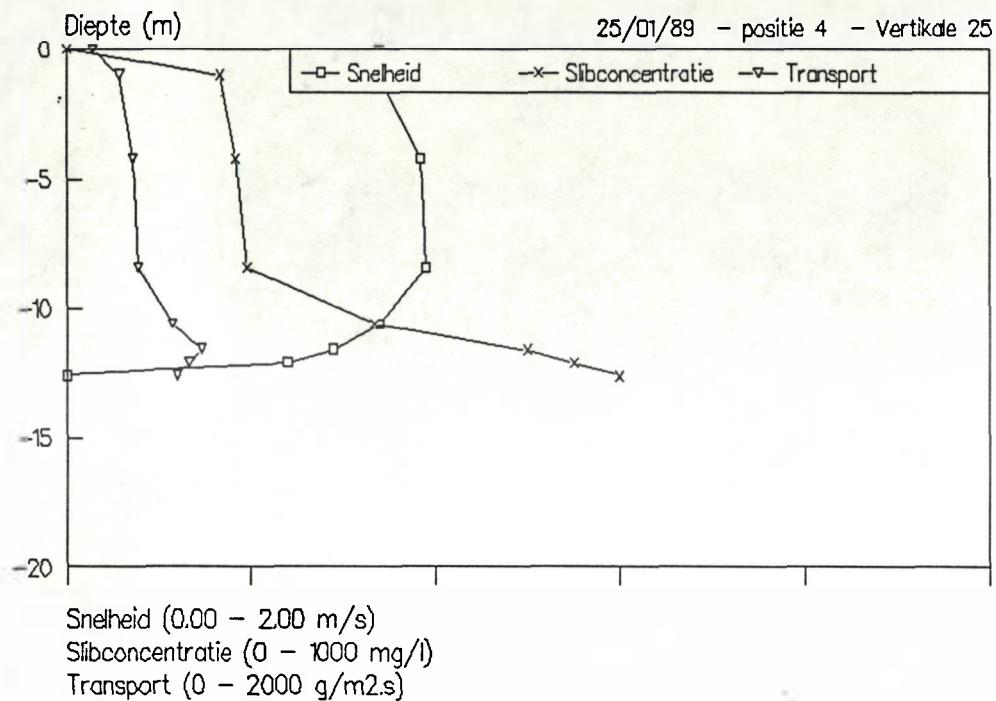
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
Vaartuig : KRANKELOON
Datum : 25/01/89
Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 24 | Begintijd : | 1u40 PM | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| DIEPTE ECHO | 12.2 m | Eindtijd : | 1u46 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 11.7 | .35 | 7.1 | 3.81 | 2.98 | 458 |
| 11.2 | .36 | 7.1 | 3.78 | 2.96 | 272 |
| 10.2 | .55 | 7.1 | 3.73 | 2.91 | 148 |
| 8.1 | .53 | 7.1 | 3.69 | 2.87 | 136 |
| 4.1 | .43 | 7.1 | 3.51 | 2.72 | 123 |
| 1.0 | .37 | 7.1 | 3.46 | 2.67 | 117 |
| Gemiddelde : | .44 | 7.1 | | | 157 |
| Transport : | Tb = | 160 | Ttot = | 842 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek

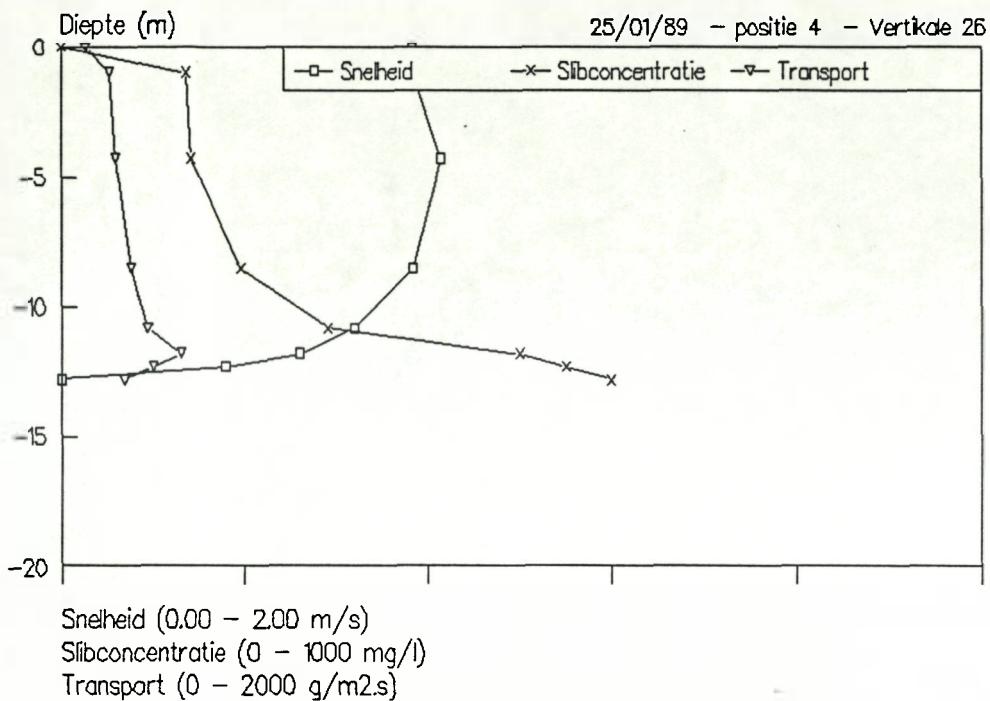


Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| | | | | | |
|--------------|----------|-------------|------------|------------|-------------|
| Vertikale | 25 | Begintijd : | 2u00 PM | | |
| DIEPTE ECHO | 12.6 m | Eindtijd : | 2u07 PM | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | SALINITEIT | SLIBCONCEN. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | [ppt] | [mg/l] |
| 12.1 | .48 | 7.2 | 4.11 | 3.29 | 551 |
| 11.6 | .58 | 7.2 | 4.14 | 3.29 | 501 |
| 10.6 | .68 | 7.2 | 4.18 | 3.32 | 334 |
| 8.4 | .78 | 7.2 | 4.05 | 3.18 | 198 |
| 4.2 | .77 | 7.2 | 3.97 | 3.12 | 185 |
| 1.0 | .68 | 7.1 | 3.80 | 2.97 | 167 |
| Gemiddelde : | .70 | 7.2 | | | 238 |
| Transport : | Tb = | 264 | Ttot = | 2060 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL

Morfologisch Onderzoek

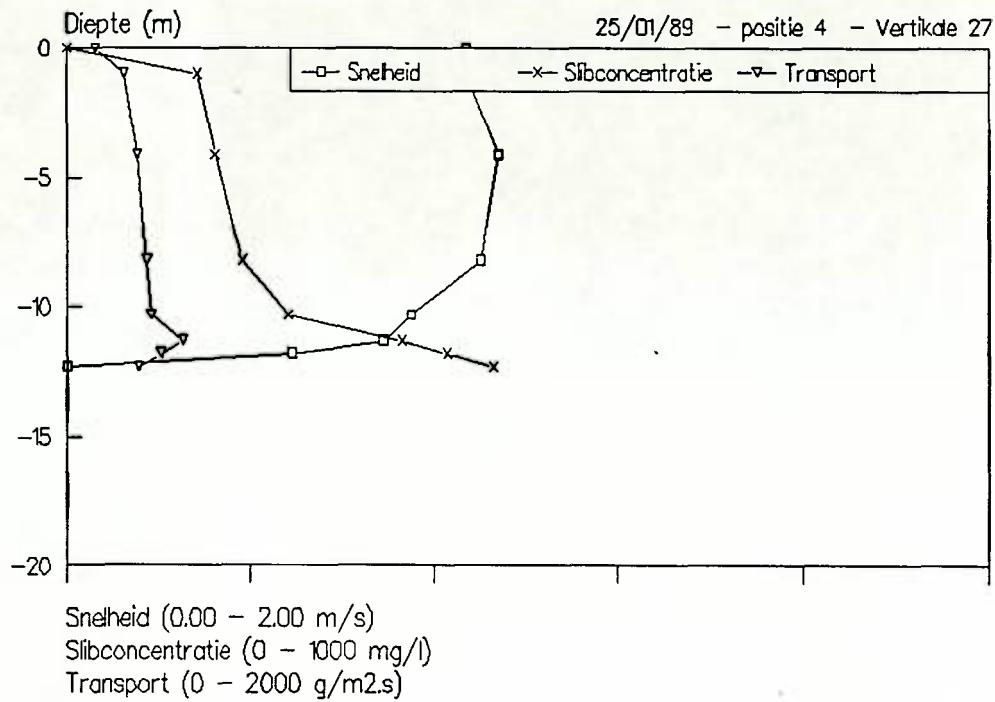


Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 26 | Begintijd : | 2u20 PM | | |
|--------------|----------|-------------|------------|------------|-------------|
| DIEPTE ECHO | 12.8 m | Eindtijd : | 2u26 PM | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | SALINITEIT | SLIBCONCEN. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | [ppt] | [mg/l] |
| 12.3 | .36 | 7.2 | 4.16 | 3.30 | 551 |
| 11.8 | .52 | 7.2 | 4.17 | 3.31 | 501 |
| 10.8 | .64 | 7.2 | 4.20 | 3.34 | 291 |
| 8.5 | .77 | 7.2 | 4.21 | 3.35 | 198 |
| 4.3 | .83 | 7.2 | 4.11 | 3.26 | 142 |
| 1.0 | .77 | 7.2 | 4.12 | 3.27 | 136 |
| Gemiddelde : | .73 | 7.2 | | | 215 |
| Transport : | Tb = | 198 | Ttot = | 1822 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL

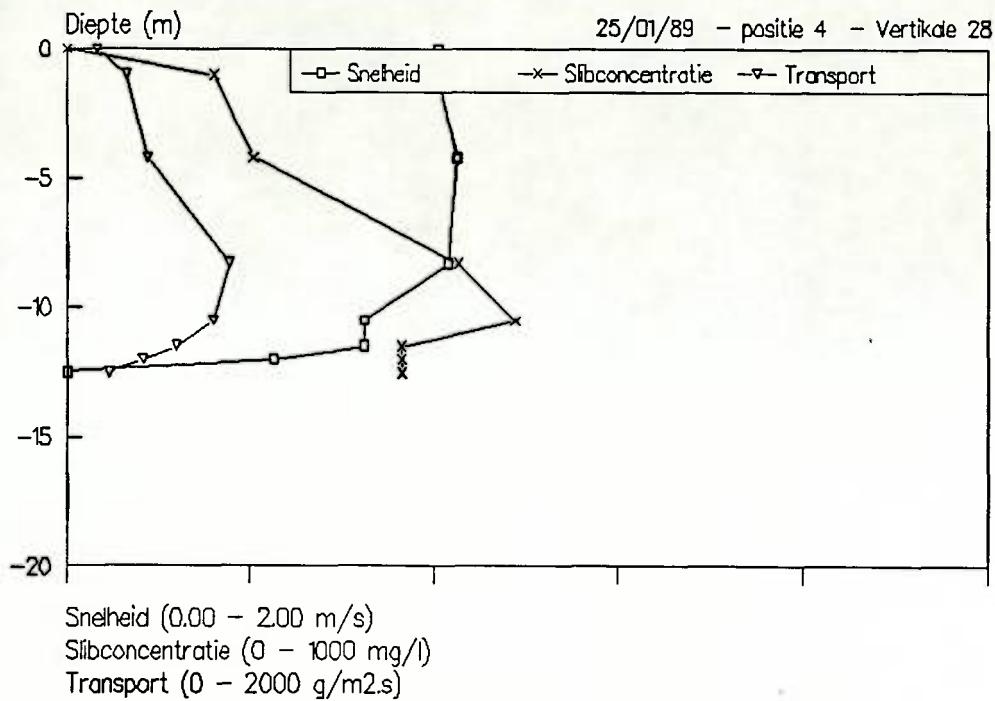
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 27 | Begintijd : | 2u40 PM | | |
|--------------|----------|-------------|------------|------------|-------------|
| DIEPTE ECHO | 12.3 m | Eindtijd : | 2u46 PM | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | SALINITEIT | SLIBCONCEN. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | [ppt] | [mg/l] |
| 11.8 | .49 | 7.2 | 4.37 | 3.50 | 415 |
| 11.3 | .69 | 7.2 | 4.38 | 3.51 | 365 |
| 10.3 | .75 | 7.2 | 4.39 | 3.52 | 241 |
| 8.2 | .90 | 7.9 | 4.43 | 3.51 | 191 |
| 4.1 | .94 | 7.2 | 4.31 | 3.43 | 160 |
| 1.0 | .87 | 6.7 | 4.47 | 3.62 | 142 |
| Gemiddelde : | .84 | 7.3 | | | 198 |
| Transport : | Tb = | 203 | Ttot = | 1970 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek

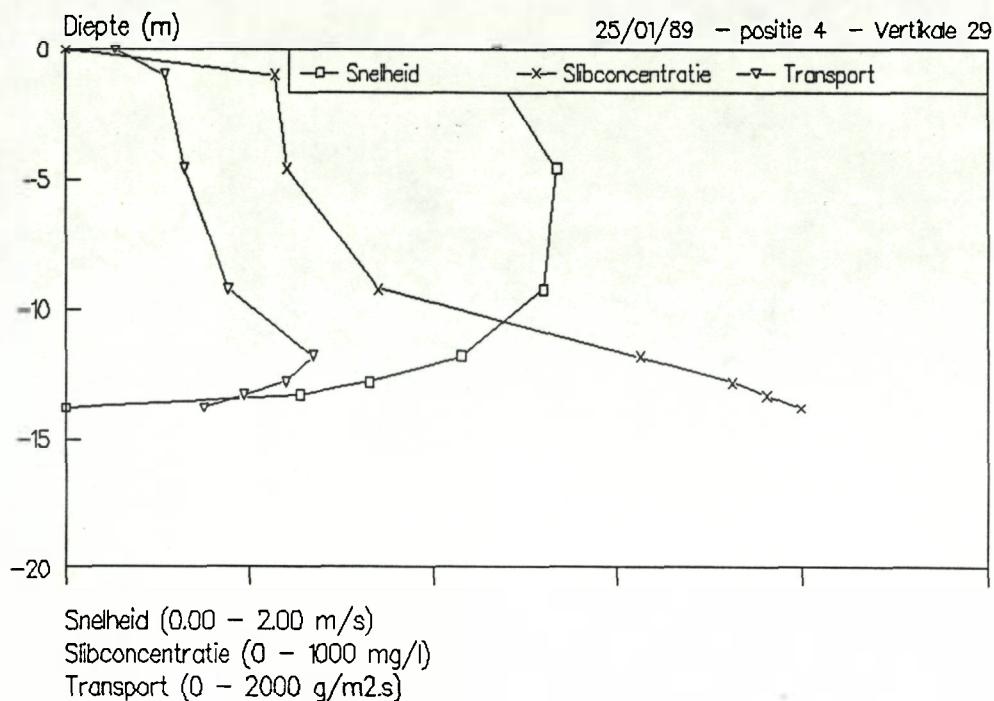


Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
Vaartuig : KRANKELOON
Datum : 25/01/89
Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| | | | | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| Vertikale | 28 | Begintijd : | 3u00 PM | | |
| DIEPTE ECHO | 12.5 m | Eindtijd : | 3u06 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 12.0 | .45 | 7.2 | 4.74 | 3.89 | 365 |
| 11.5 | .65 | 7.2 | 4.79 | 4.09 | 365 |
| 10.5 | .65 | 6.8 | 5.26 | 4.27 | 489 |
| 8.3 | .83 | 7.3 | 5.11 | 4.17 | 427 |
| 4.2 | .85 | 7.2 | 4.76 | 3.87 | 204 |
| 1.0 | .81 | 7.2 | 4.64 | 3.74 | 160 |
| Gemiddelde : | .77 | 7.2 | | | 300 |
| Transport : | Tb = | 164 | Ttot = | 2845 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL

Morfologisch Onderzoek

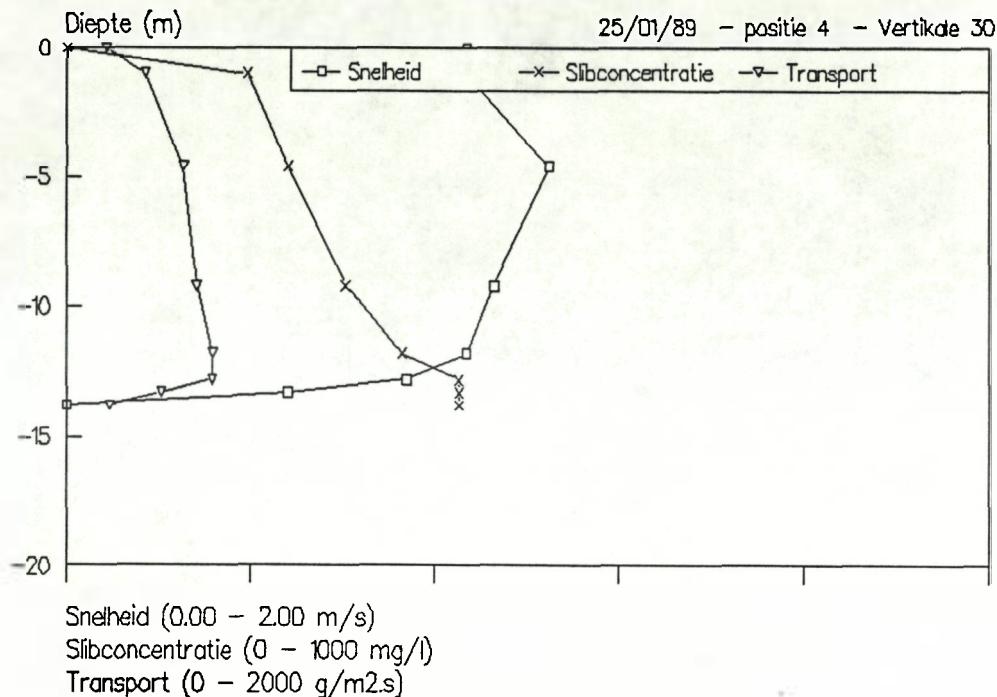


Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| | | | |
|----------------|------------------|------------------|---------------------|
| Vertikale | 29 | Begintijd : | 3u20 PM |
| DIEPTE ECHO | 13.8 m | Eindtijd : | 3u31 PM |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] |
| 13.3 | 0.51 | 7.2 | 5.53 |
| 12.8 | 0.66 | 7.2 | 5.58 |
| 11.8 | 0.86 | 7.2 | 5.57 |
| 9.2 | 1.04 | 7.2 | 5.81 |
| 4.6 | 1.07 | 7.3 | 5.84 |
| 1.0 | 0.94 | 7.2 | 5.70 |
| Gemiddelde : | 0.95 | 7.2 | 5.66 |
| Transport : | Tb = | 388 | Ttot = 4474 [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL

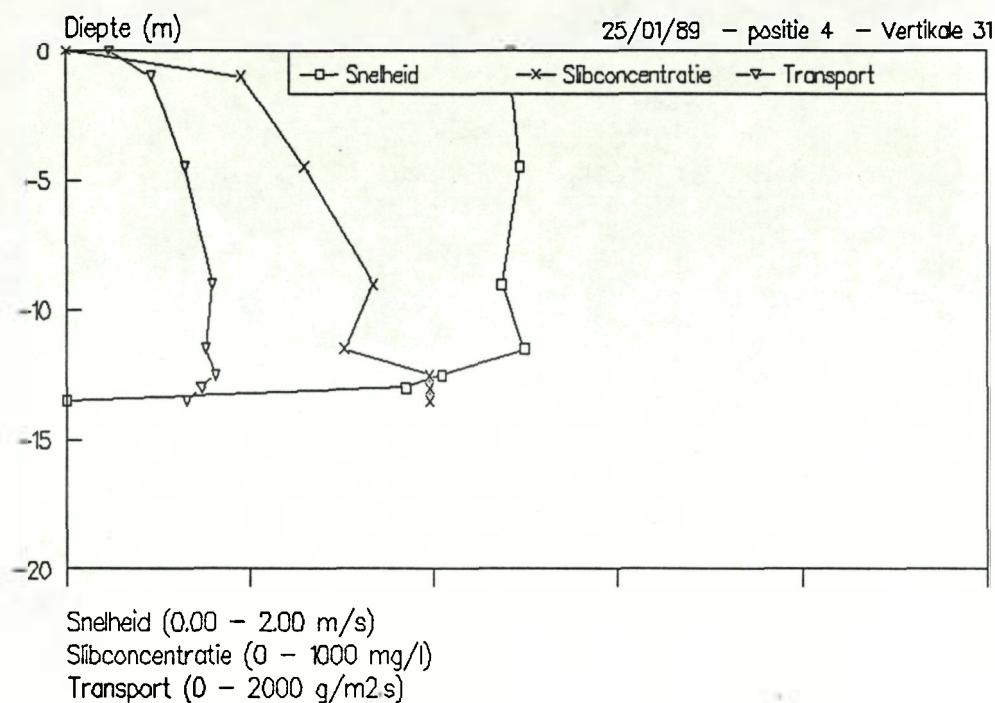
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 30 | Begintijd : | 3u40 PM | | |
|--------------|----------|-------------|------------|------------|-------------|
| DIEPTE ECHO | 13.8 m | Eindtijd : | 3u46 PM | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | SALINITEIT | SLIBCONCEN. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | [ppt] | [mg/l] |
| 13.3 | .48 | 7.2 | 5.95 | 4.94 | 427 |
| 12.8 | .74 | 7.2 | 5.96 | 4.94 | 427 |
| 11.8 | .87 | 7.3 | 5.95 | 4.95 | 365 |
| 9.2 | .93 | 7.3 | 6.01 | 4.97 | 303 |
| 4.6 | 1.05 | 7.4 | 5.90 | 4.85 | 241 |
| 1.0 | .87 | 7.2 | 5.73 | 4.76 | 198 |
| Gemiddelde : | .90 | 7.3 | | | 278 |
| Transport : | Tb = | 205 | Ttot = | 3425 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek

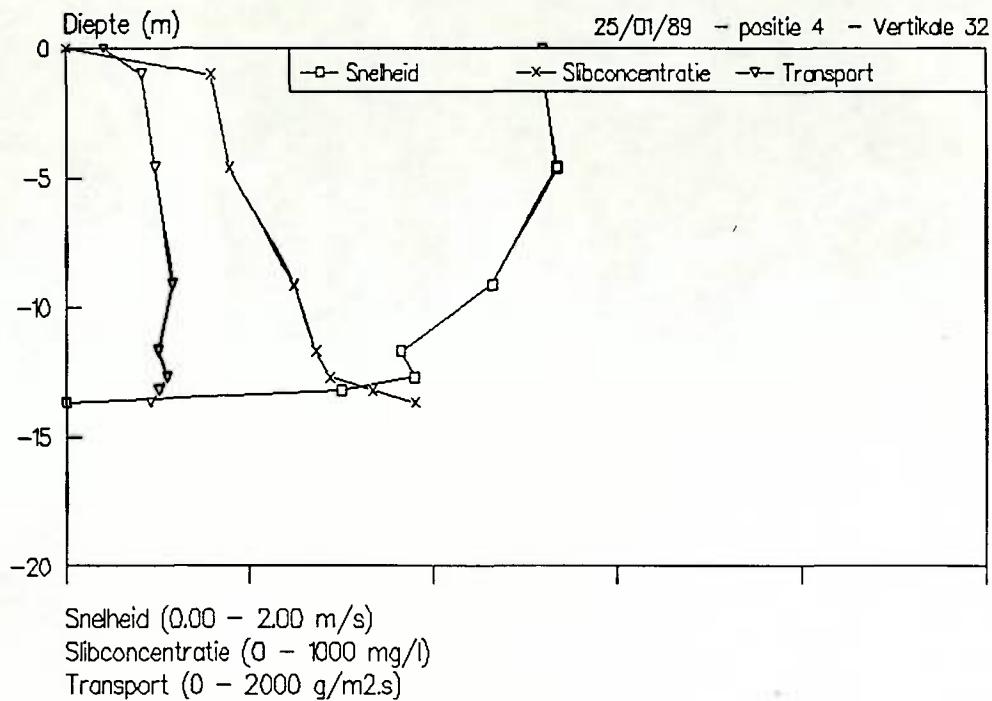


Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
Vaartuig : KRANKELOON
Datum : 25/01/89
Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 31 | Begintijd : | 4u00 PM | | |
|-------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| DIEPTE ECHO | 13.5 m | Eindtijd : | 4u06 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 13.0 | .74 | 7.5 | 6.12 | 5.08 | 396 |
| 12.5 | .82 | 7.5 | 6.13 | 5.08 | 396 |
| 11.5 | 1.00 | 7.5 | 6.13 | 5.07 | 303 |
| 9.0 | .95 | 7.4 | 6.13 | 5.08 | 334 |
| 4.5 | .99 | 7.5 | 6.08 | 5.04 | 260 |
| 1.0 | .97 | 7.5 | 6.03 | 5.00 | 191 |
| Gemiddelde : | .94 | 7.5 | | | 279 |
| Transport : | Tb = | 293 | Ttot = | 3588 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL

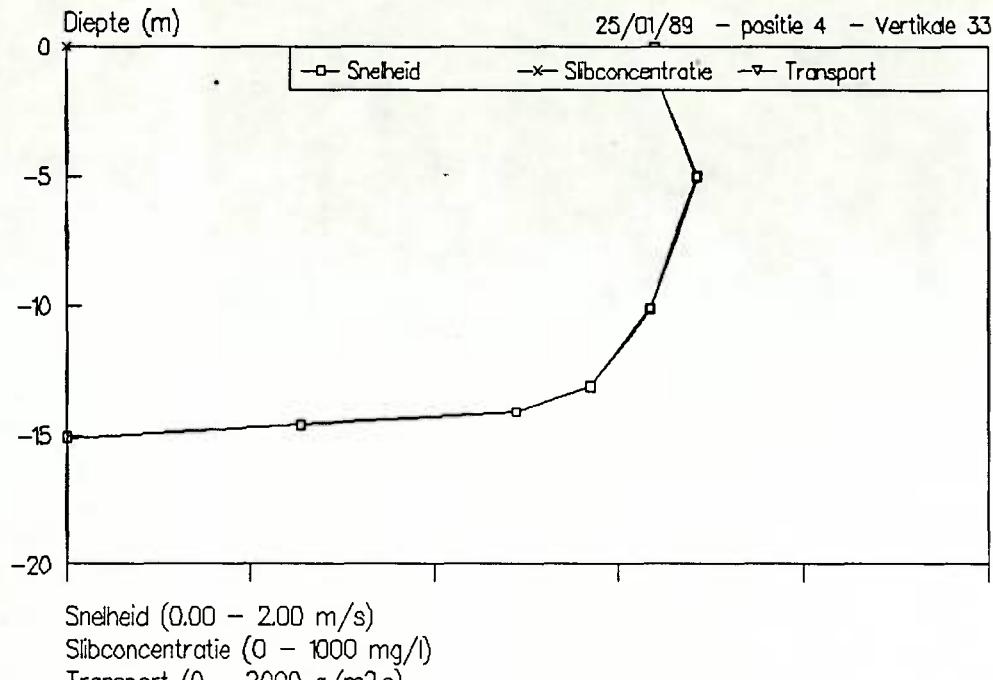
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 32 | Begintijd : | 4u20 PM | | |
|--------------|------------------|-------------|--------------------|------------|-------------|
| DIEPTE ECHO | 13.7 m | Eindtijd : | 4u26 PM | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | SALINITEIT | SLIBCONCEN. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | [ppt] | [mg/l] |
| 13.2 | .60 | 7.5 | 6.15 | 5.09 | 334 |
| 12.7 | .76 | 7.6 | 6.17 | 5.09 | 287 |
| 11.7 | .73 | 7.7 | 6.20 | 5.11 | 272 |
| 9.1 | .93 | 7.7 | 6.23 | 5.13 | 247 |
| 4.6 | 1.07 | 8.1 | 6.25 | 5.09 | 179 |
| 1.0 | 1.04 | 8.2 | 6.25 | 5.08 | 157 |
| Gemiddelde : | .93 | 7.9 | | | 214 |
| Transport : | T _b = | 200 | T _{tot} = | 2676 | [g/m.s] |

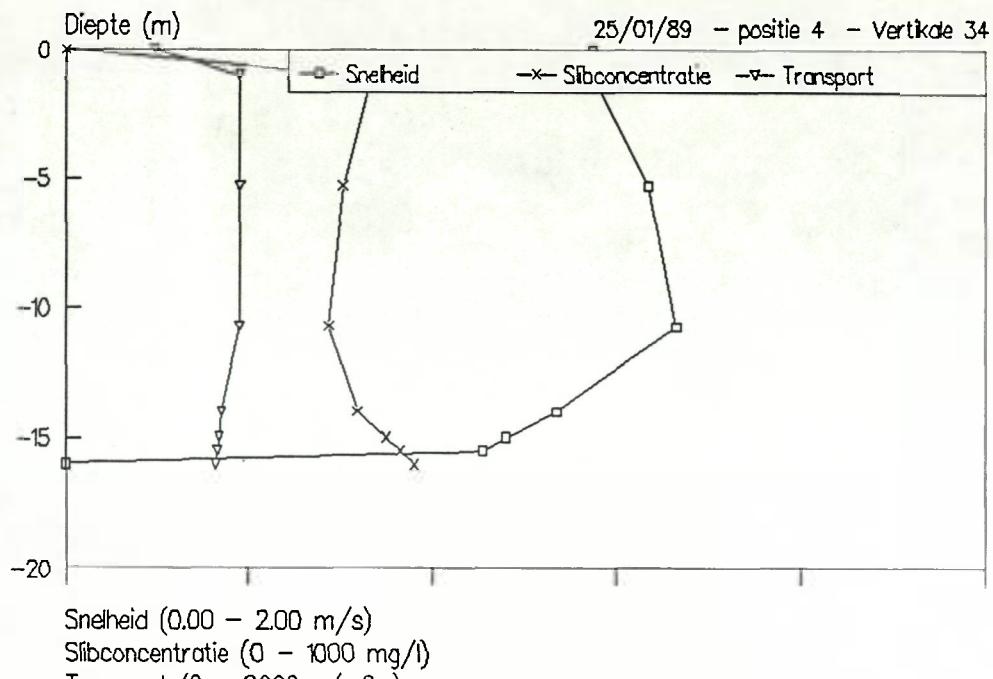
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 33 | Begintijd : | 4u40 PM | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| DIEPTE ECHO | 15.1 m | Eindtijd : | 4u47 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 14.6 | .51 | | | | ERROR |
| 14.1 | .98 | | | | ERROR |
| 13.1 | 1.14 | | | | ERROR |
| 10.1 | 1.27 | | | | ERROR |
| 5.0 | 1.37 | | | | ERROR |
| 1.0 | 1.28 | | | | ERROR |
| Gemiddelde : | 1.22 | | | | ERROR |
| Transport : | Tb = | ERROR | Ttot = | ERROR | [g/m.s] |

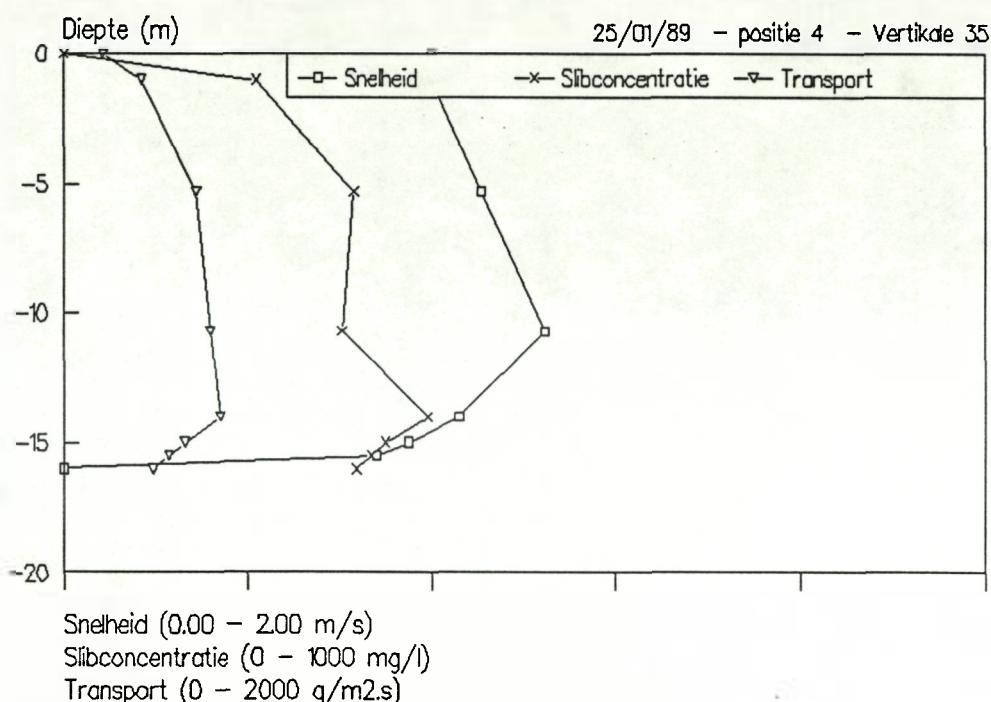
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
Vaartuig : KRANKELOON
Datum : 25/01/89
Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 34 | Begintijd : | 5u00 PM | | |
|-------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| DIEPTE ECHO | 16 m | Eindtijd : | 5u07 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 15.5 | .91 | 7.1 | 6.86 | 5.81 | 365 |
| 15.0 | .96 | 7.1 | 6.88 | 5.82 | 349 |
| 14.0 | 1.07 | 7.1 | 6.99 | 5.90 | 318 |
| 10.7 | 1.33 | 7.2 | 6.59 | 5.47 | 287 |
| 5.3 | 1.27 | 7.2 | 6.59 | 5.47 | 303 |
| 1.0 | 1.15 | 7.3 | 6.33 | 5.25 | 334 |
| Gemiddelde : | 1.19 | 7.2 | | | 302 |
| Transport : | Tb = | 332 | Ttot = | 5876 | [g/m.s] |

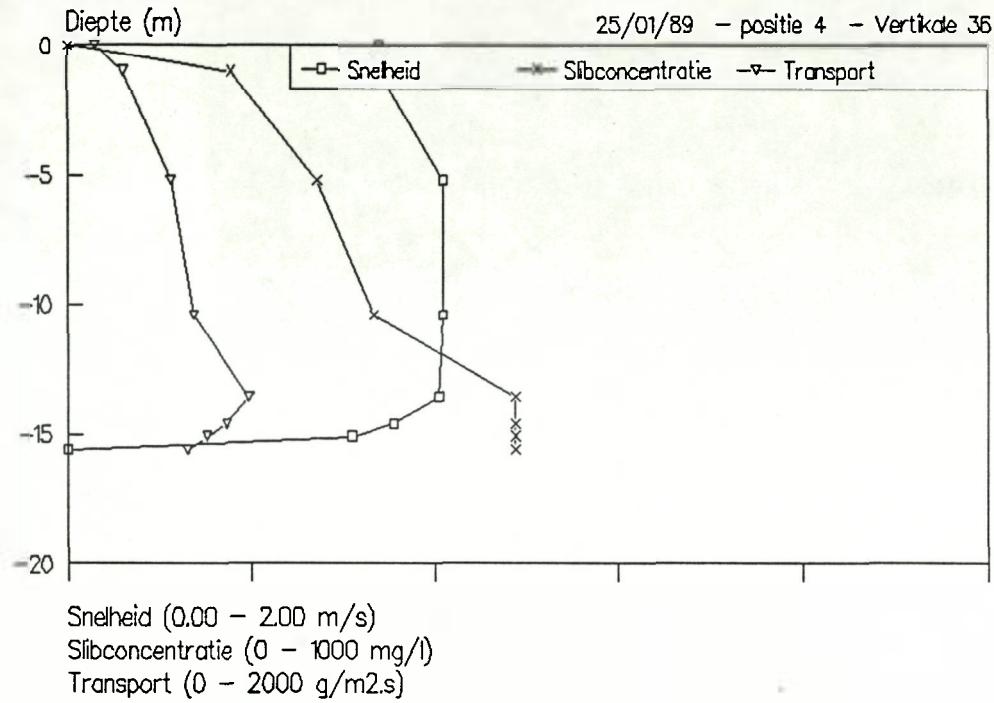
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
Vaartuig : KRANKELOON
Datum : 25/01/89
Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| | | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|
| Vertikale | 35 | Begintijd : | 5u20 PM |
| DIEPTE ECHO | 16 m | Eindtijd : | 5u27 PM |
| <hr/> | | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] |
| 15.5 | .68 | 7.4 | 6.99 |
| 15.0 | .75 | 7.0 | 7.42 |
| 14.0 | .86 | 7.0 | 7.60 |
| 10.7 | 1.05 | 7.0 | 7.58 |
| 5.3 | .91 | 7.0 | 7.46 |
| 1.0 | .80 | 7.2 | 6.65 |
| Gemiddelde : | .89 | 7.1 | 6.34 |
| Transport : | Tb = | 227 | 349 |
| | | Ttot = | 4353 |
| | | | 298 [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek

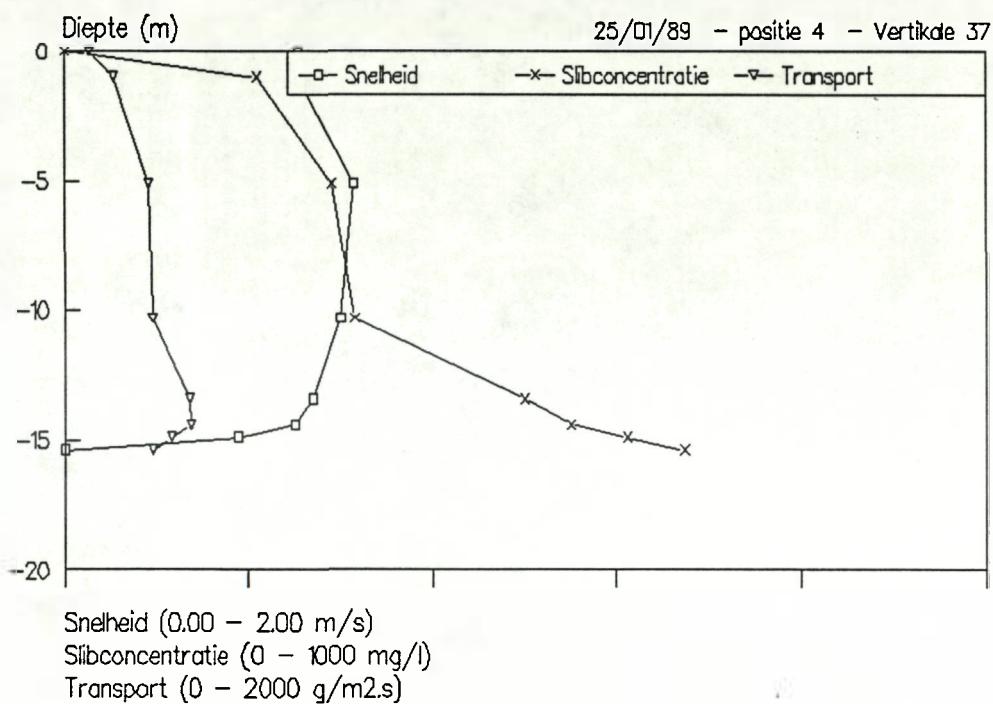


Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
Vaartuig : KRANKELOON
Datum : 25/01/89
Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| | | | |
|----------------|----------------------|-------------------------|--------------------|
| Vertikale | 36 | Begintijd : | 5u40 PM |
| DIEPTE ECHO | 15.6 m | Eindtijd : | 5u46 PM |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] |
| 15.1 | .62 | 7.0 | 7.76 |
| 14.6 | .71 | 6.9 | 7.77 |
| 13.6 | .81 | 6.9 | 7.77 |
| 10.4 | .82 | 6.8 | 7.73 |
| 5.2 | .82 | 7.0 | 7.63 |
| 1.0 | .68 | 7.2 | 6.90 |
| Gemiddelde : | .77 | 7.0 | 6.68 |
| Transport : | T _b = 303 | T _{tot} = 3854 | 489 |
| | | | 315 |
| | | | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL

Morfologisch Onderzoek

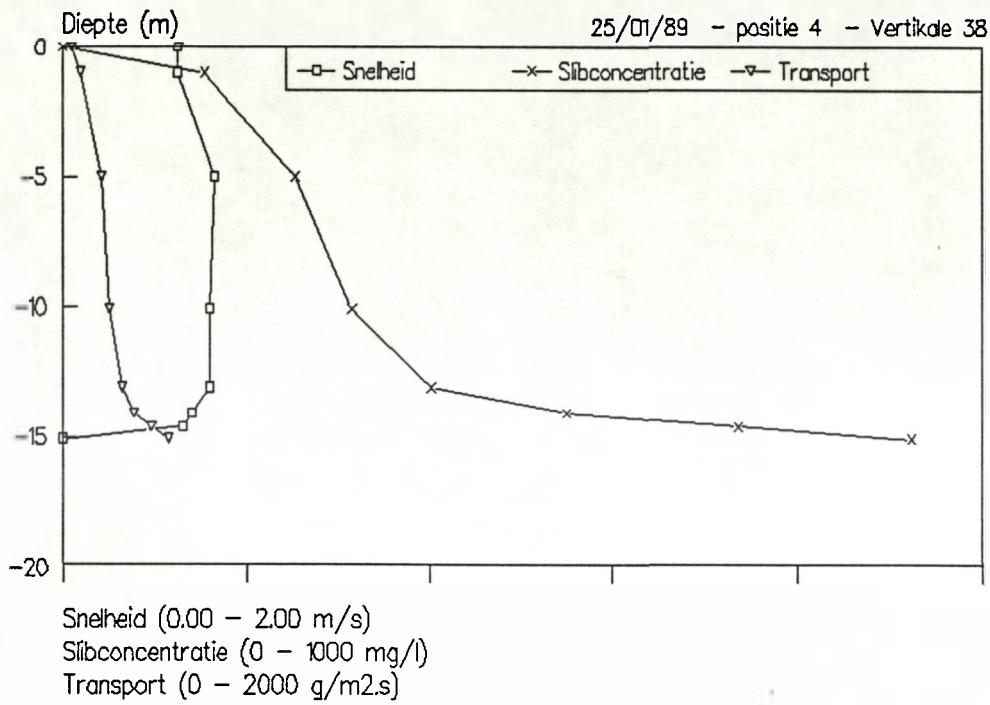


Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 37 | Begintijd : | 6u00 PM | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| DIEPTE ECHO | 15.4 m | Eindtijd : | 6u06 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 14.9 | .38 | 6.9 | 7.87 | 6.78 | 613 |
| 14.4 | .50 | 6.9 | 7.86 | 6.78 | 551 |
| 13.4 | .54 | 6.9 | 7.90 | 6.82 | 501 |
| 10.3 | .60 | 6.9 | 7.93 | 6.86 | 315 |
| 5.1 | .63 | 6.9 | 7.80 | 6.75 | 291 |
| 1.0 | .51 | 7.0 | 7.50 | 6.40 | 210 |
| Gemiddelde : | .56 | 6.9 | | | 332 |
| Transport : | Tb = | 233 | Ttot = | 2862 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL

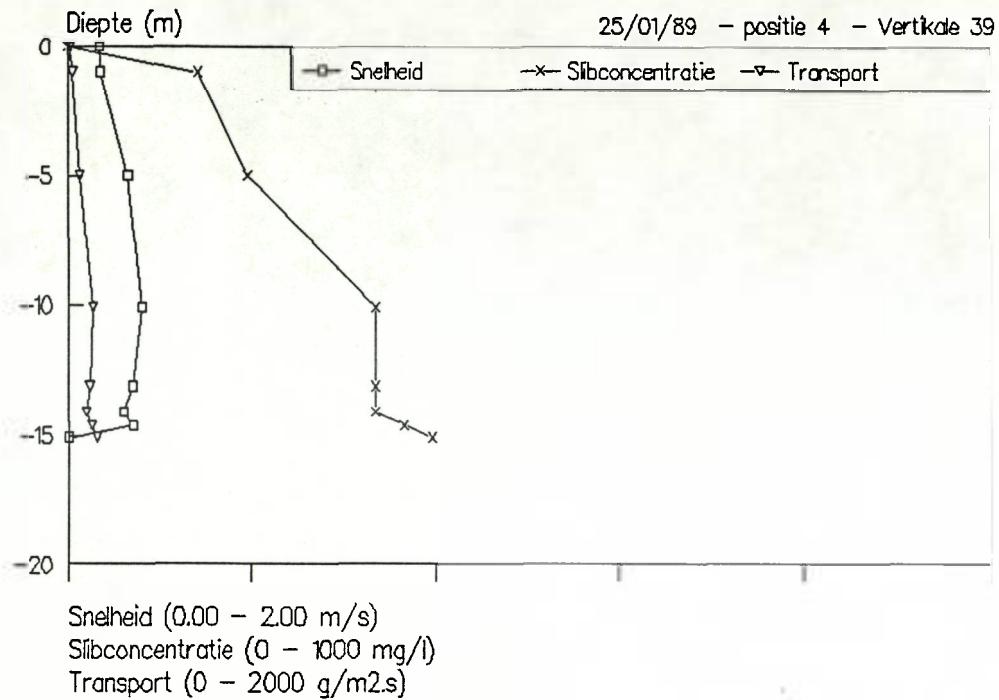
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
 Vaartuig : KRANKELOON
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 38 | Begintijd : | 6u20 PM | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| DIEPTE ECHO | 15.1 m | Eindtijd : | 6u28 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 14.6 | .26 | 6.9 | 8.05 | 7.00 | 737 |
| 14.1 | .28 | 6.9 | 8.07 | 6.96 | 551 |
| 13.1 | .32 | 6.9 | 8.10 | 7.00 | 402 |
| 10.1 | .32 | 6.9 | 8.18 | 6.97 | 315 |
| 5.0 | .33 | 6.8 | 8.20 | 7.11 | 253 |
| 1.0 | .25 | 6.9 | 7.72 | 6.73 | 154 |
| Gemiddelde : | .30 | 6.9 | | | 307 |
| Transport : | Tb = | 192 | Ttot = | 1421 | [g/m.s] |

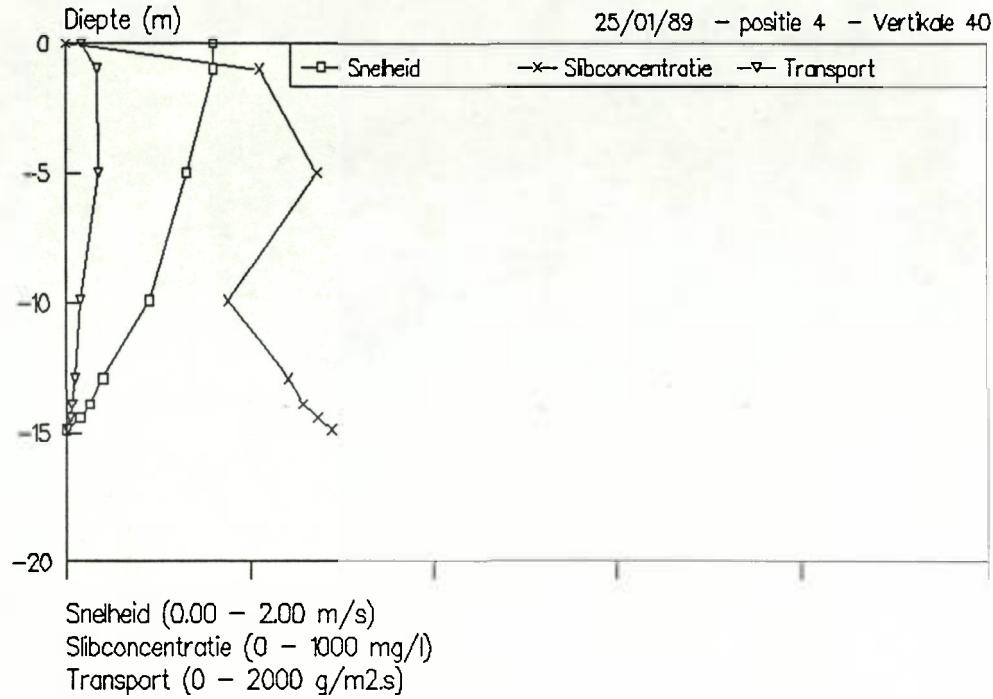
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
Vaartuig : KRANKELOON
Datum : 25/01/89
Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 39 | Begintijd : | 6u40 PM | | |
|-------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|
| DIEPTE ECHO | 15.1 m | Eindtijd : | 6u48 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 14.6 | .14 | 6.9 | 8.18 | 7.50 | 365 |
| 14.1 | .12 | 6.9 | 8.20 | 7.12 | 334 |
| 13.1 | .14 | 6.8 | 8.24 | 7.15 | 334 |
| 10.1 | .16 | 6.8 | 8.22 | 7.11 | 334 |
| 5.0 | .13 | 6.8 | 8.09 | 7.07 | 198 |
| 1.0 | .07 | 6.9 | 7.71 | 6.77 | 142 |
| Gemiddelde : | .13 | 6.8 | | | 252 |
| Transport : | T _b = | 51 | T _{tot} = | 525 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - positie 4
Vaartuig : KRANKELOON
Datum : 25/01/89
Waarnemers : VAN ROMPAEY - VERHEYDEN - ELEN

| Vertikale | 40 | Begintijd : | 7u00 PM | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| DIEPTE ECHO | 14.9 m | Eindtijd : | 7u08 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 14.4 | .03 | 6.8 | 8.19 | 7.10 | 272 |
| 13.9 | .05 | 6.8 | 8.21 | 7.11 | 256 |
| 12.9 | .08 | 6.8 | 8.23 | 7.10 | 241 |
| 9.9 | .18 | 6.8 | 8.10 | 7.04 | 176 |
| 5.0 | .26 | 6.9 | 8.00 | 6.96 | 272 |
| 1.0 | .32 | 6.9 | 7.89 | 6.80 | 210 |
| Gemiddelde : | .20 | 6.9 | | | 222 |
| Transport : | Tb = | 8 | Ttot = | 678 | [g/m.s] |

BIJLAGE 6

**Gemiddelde krommen en tabel van snelheid, slibconcentratie
totaal transport en transport langs de bodem**

Krankeloon - Positie 4

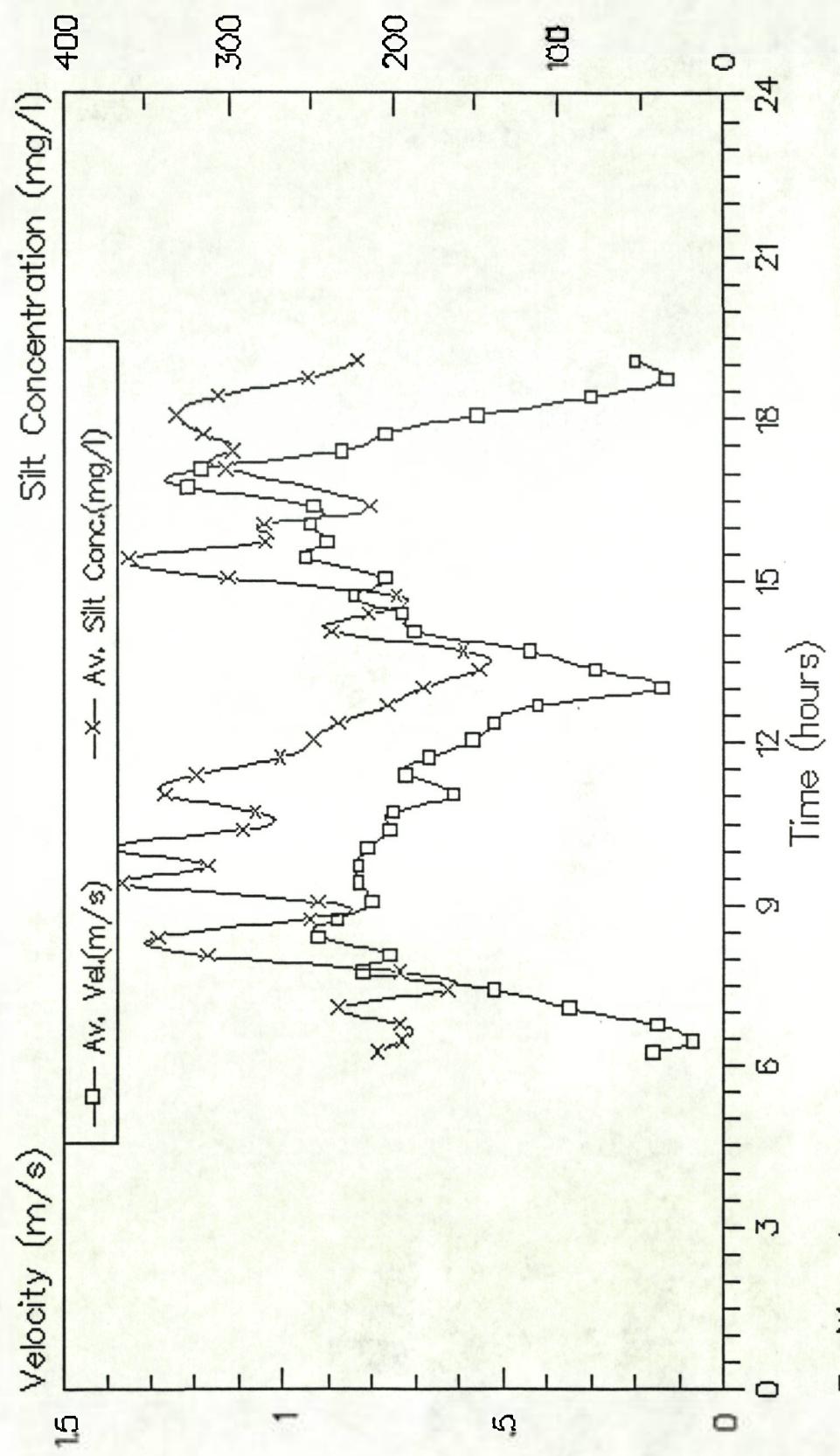


LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch onderzoek

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

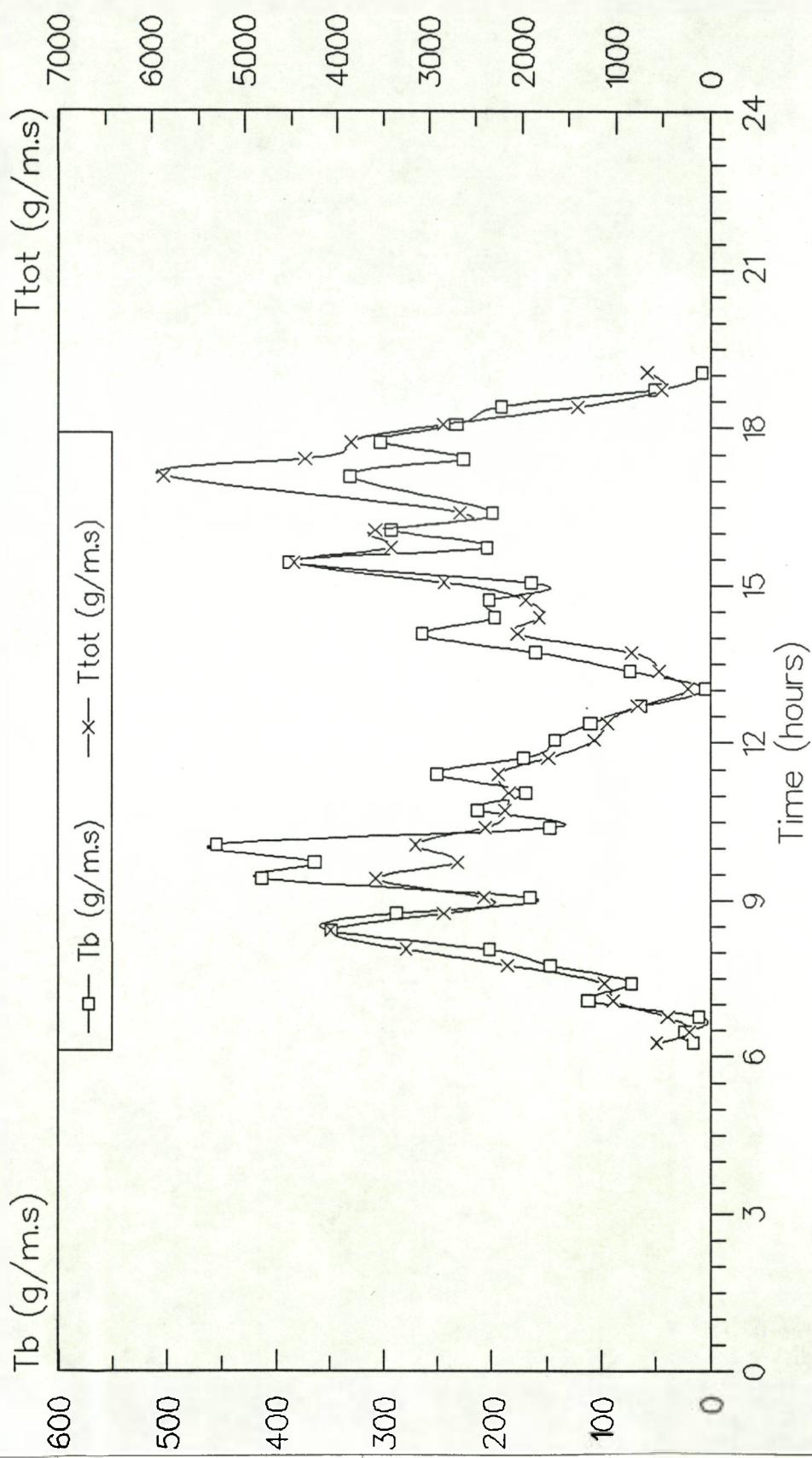
LIEFKENSHOEKTUNNEL

Morfologisch Onderzoek



LIEFKENSHOEKTUNNEL

Morfologisch Onderzoek



Position 4

Table of Data

25/01/89

liefkenshoek
krankeloon

Position4

| Profile No | Av. Time (hh.mm) | Depth (m) | Av. Vel. (m/s) | Av. Silt Conc. (mg/ | Tb (g/m.s) | Ttot (g/m.s) |
|------------|------------------|-----------|----------------|---------------------|------------|--------------|
| 1 | 6.16 | 17.5 | .16 | 210 | 16 | 581 |
| 2 | 6.28 | 16.5 | .07 | 195 | 24 | 232 |
| 3 | 6.46 | 16.1 | .15 | 196 | 11 | 459 |
| 4 | 7.05 | 14.8 | .35 | 233 | 112 | 1042 |
| 5 | 7.25 | 15 | .52 | 167 | 73 | 1143 |
| 6 | 7.45 | 14.1 | .82 | 196 | 147 | 2171 |
| 7 | 8.03 | 13.8 | .76 | 313 | 203 | 3263 |
| 8 | 8.24 | 13.5 | .92 | 343 | 349 | 4068 |
| 9 | 8.44 | 13.3 | .88 | 251 | 288 | 2848 |
| 10 | 9.03 | 12.9 | .8 | 246 | 165 | 2419 |
| 11 | 9.24 | 12.5 | .83 | 365 | 413 | 3575 |
| 12 | 9.43 | 12.3 | .83 | 313 | 364 | 2707 |
| 13 | 10.03 | 11.8 | .81 | 371 | 455 | 3151 |
| 14 | 10.23 | 11.6 | .76 | 292 | 147 | 2414 |
| 15 | 10.43 | 11.2 | .75 | 284 | 214 | 2194 |
| 16 | 11.03 | 11.1 | .61 | 339 | 169 | 2154 |
| 17 | 11.24 | 10.8 | .72 | 320 | 250 | 2273 |
| 18 | 11.43 | 10.5 | .67 | 269 | 171 | 1731 |
| 19 | 12.03 | 10.3 | .57 | 248 | 142 | 1249 |
| 20 | 12.22 | 10.2 | .52 | 233 | 110 | 1094 |
| 21 | 12.42 | 10.2 | .42 | 203 | 64 | 777 |
| 22 | 13.02 | 10.8 | .14 | 182 | 5 | 250 |
| 23 | 13.22 | 11.8 | .29 | 148 | 74 | 548 |
| 24 | 13.43 | 12.2 | .44 | 157 | 160 | 842 |
| 25 | 14.04 | 12.6 | .7 | 238 | 264 | 2060 |
| 26 | 14.23 | 12.8 | .73 | 215 | 198 | 1822 |
| 27 | 14.43 | 12.3 | .84 | 198 | 203 | 1970 |
| 28 | 15.03 | 12.5 | .77 | 300 | 164 | 2845 |
| 29 | 15.26 | 13.8 | .95 | 361 | 388 | 4474 |
| 30 | 15.43 | 13.8 | .9 | 278 | 205 | 3425 |
| 31 | 16.03 | 13.5 | .94 | 279 | 293 | 3588 |
| 32 | 16.23 | 13.7 | .93 | 214 | 200 | 2676 |
| 33 | 16.44 | 15.1 | 1.22 | | | |
| 34 | 17.04 | 16 | 1.19 | 302 | 332 | 5876 |
| 35 | 17.24 | 16 | .89 | 298 | 227 | 4353 |
| 36 | 17.43 | 15.6 | .77 | 315 | 303 | 3854 |
| 37 | 18.03 | 15.4 | .56 | 332 | 233 | 2862 |
| 38 | 18.24 | 15.1 | .3 | 307 | 192 | 1421 |
| 39 | 18.44 | 15.1 | .13 | 252 | 51 | 525 |
| 40 | 19.04 | 14.9 | .2 | 222 | 8 | 678 |

BIJLAGE 7

**Vertikale profielen van snelheid, slibconcentratie
en slibtransport**

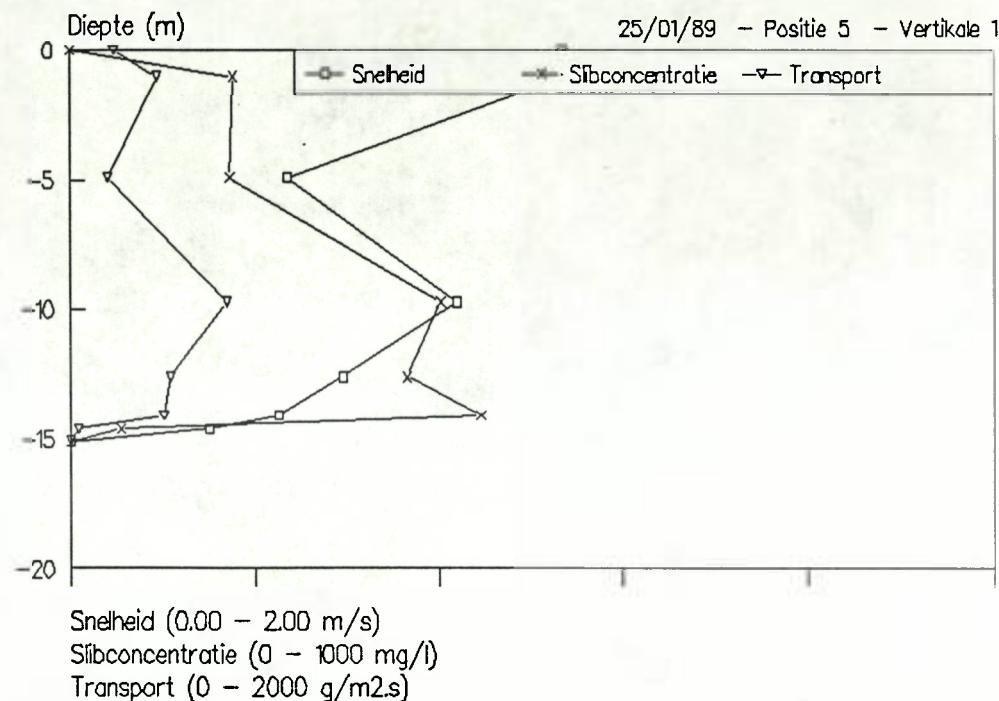
Scheldewacht - Positie 5



LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch onderzoek

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek

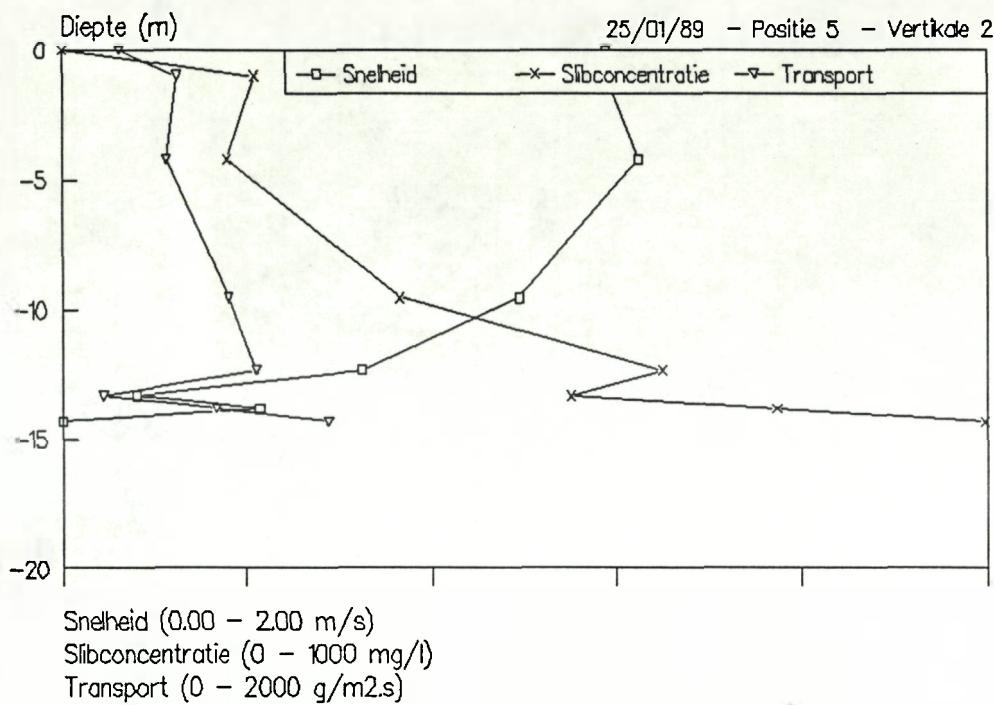


Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| Vertikale | 1 | Begintijd : | 7u35 AM | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| DIEPTE ECHO | 15.1 m | Eindtijd : | 7u50 AM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 14.6 | .30 | 7.2 | | | 55 |
| 14.1 | .45 | 7.2 | | | 446 |
| 12.6 | .59 | 7.4 | | | 365 |
| 9.7 | .84 | 7.5 | | | 402 |
| 4.9 | .47 | 7.5 | | | 173 |
| 1.0 | 1.07 | 7.4 | | | 176 |
| Gemiddelde : | .68 | 7.4 | | | 265 |
| Transport : | T _b = | 17 | T _{tot} = | 2845 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL

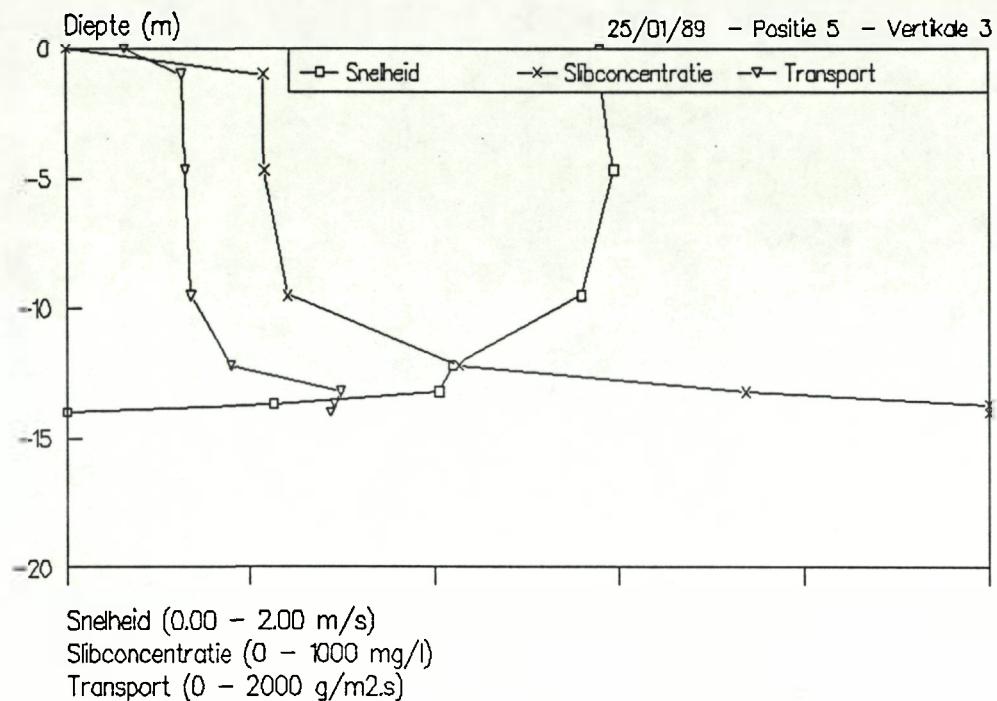
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
 Vaartuig : SCHELDEWACHT II
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | |
|----------------|------------------|------------------|---------------------|
| Vertikale | 2 | Begintijd : | 8u03 AM |
| DIEPTE ECHO | 14.3 m | Eindtijd : | 8u16 AM |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] |
| 13.8 | .43 | 7.5 | 774 |
| 13.3 | .16 | 7.6 | 551 |
| 12.3 | .65 | 7.6 | 650 |
| 9.5 | .99 | 7.7 | 365 |
| 4.2 | 1.25 | 7.7 | 179 |
| 1.0 | 1.18 | 7.7 | 210 |
| Gemiddelde : | .98 | 7.7 | 347 |
| Transport : | Tb = | 333 | Ttot = 4176 [g/m.s] |

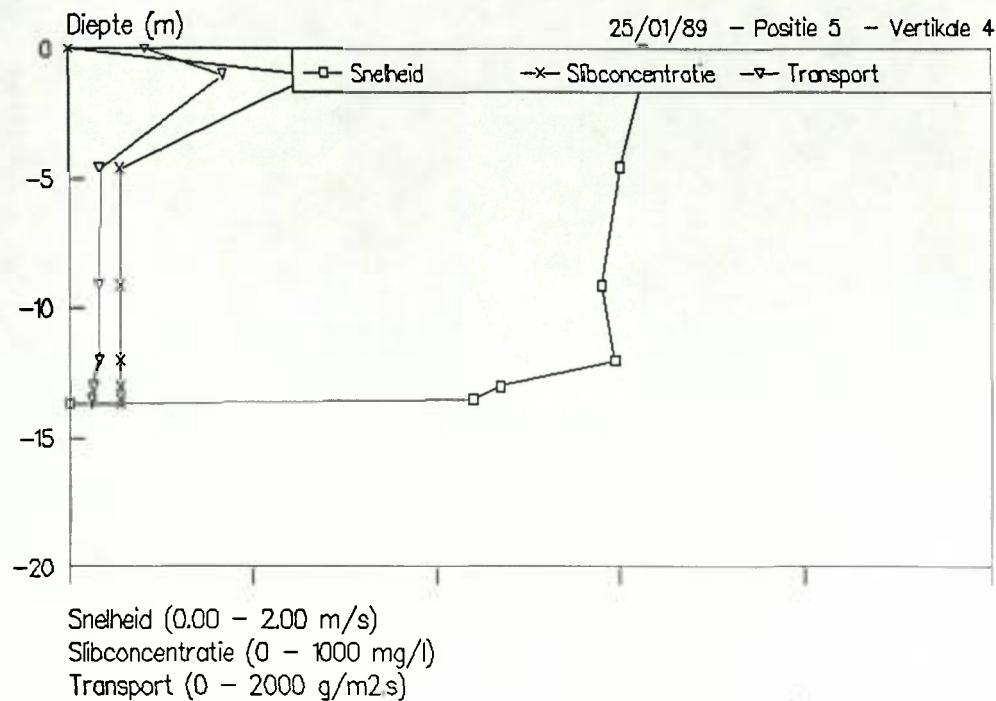
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| Vertikale | 3 | Begintijd : | 8u20 AM | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| DIEPTE ECHO | 14 m | Eindtijd : | 8u30 AM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 13.7 | .45 | 7.6 | | | 1295 |
| 13.2 | .81 | 7.5 | | | 737 |
| 12.2 | .84 | 7.5 | | | 427 |
| 9.5 | 1.12 | 7.5 | | | 241 |
| 4.7 | 1.19 | 7.5 | | | 216 |
| 1.0 | 1.16 | 7.5 | | | 216 |
| Gemiddelde : | 1.06 | 7.5 | | | 317 |
| Transport : | Tb = | 583 | Ttot = | 4188 | [g/m.s] |

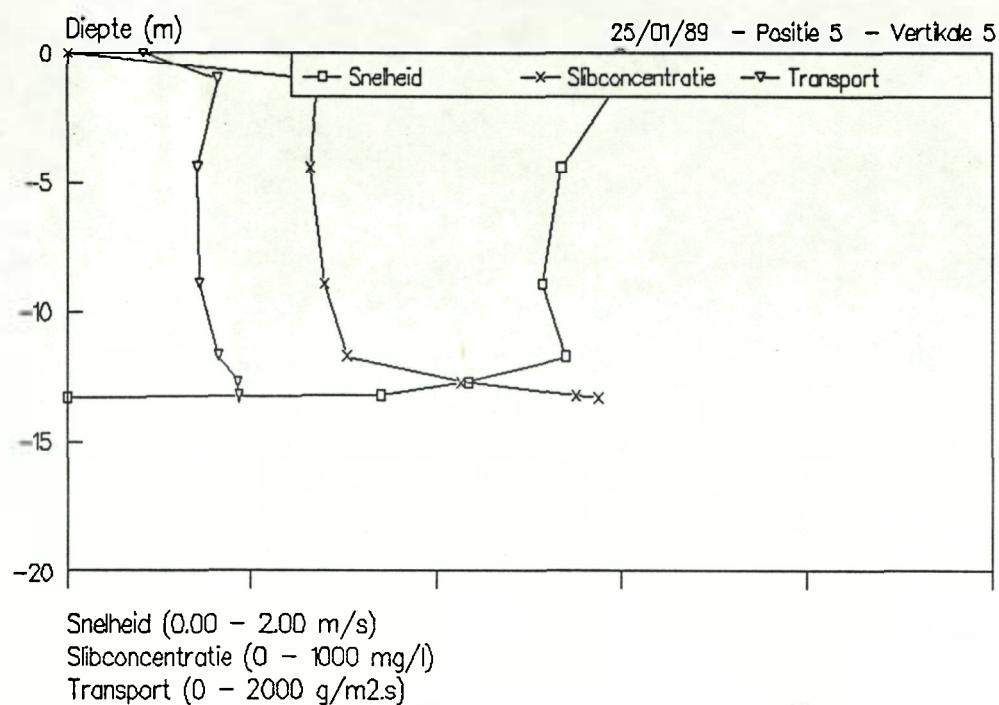
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | | | |
|--------------|----------|-------------|------------|------------|-------------|
| Vertikale | 4 | Begintijd : | 8u43 AM | | |
| DIEPTE ECHO | 13.7 m | Eindtijd : | 8u52 AM | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | SALINITEIT | SLIBCONCEN. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | [ppt] | [mg/l] |
| 13.5 | .88 | 7.5 | | | 55 |
| 13.0 | .94 | 7.5 | | | 55 |
| 12.0 | 1.19 | 7.5 | | | 55 |
| 9.1 | 1.16 | 7.5 | | | 55 |
| 4.6 | 1.20 | 7.5 | | | 55 |
| 1.0 | 1.25 | 7.5 | | | 266 |
| Gemiddelde : | 1.17 | 7.5 | | | 88 |
| Transport : | Tb = | 48 | Ttot = | 1540 | [g/m.s] |

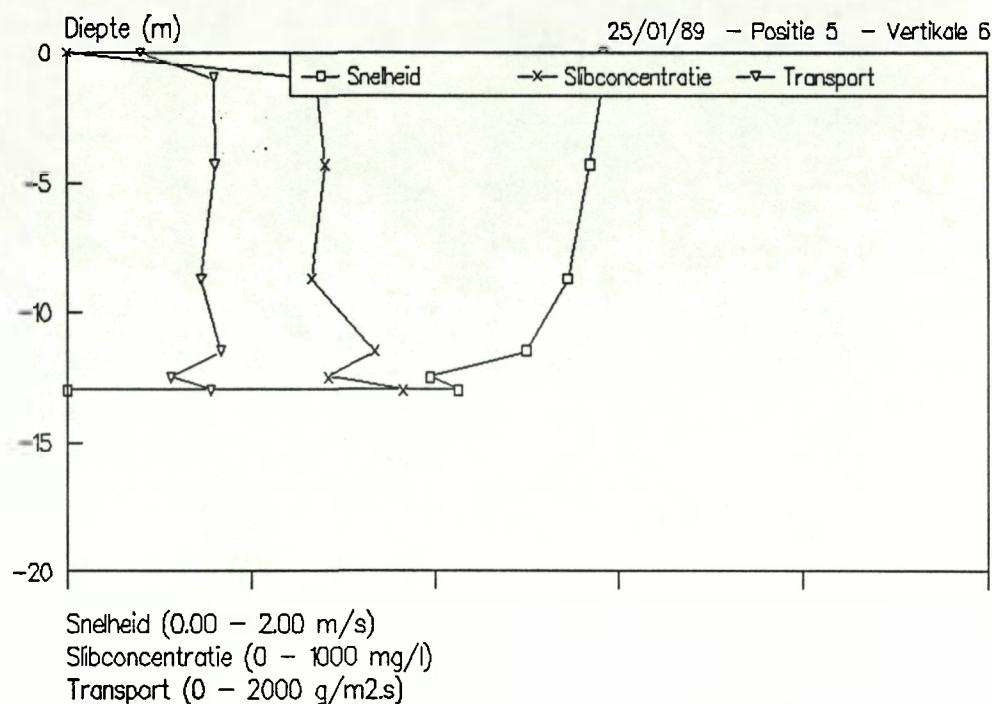
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | | | |
|--------------|----------|-------------|------------|------------|-------------|
| Vertikale | 5 | Begintijd : | 9u04 AM | | |
| DIEPTE ECHO | 13.3 m | Eindtijd : | 9u13 AM | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | | |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | SALINITEIT | SLIBCONCEN. |
| 13.2 | .68 | 8.0 | | | 551 |
| 12.7 | .87 | 7.5 | | | 427 |
| 11.7 | 1.08 | 7.4 | | | 303 |
| 8.9 | 1.03 | 7.4 | | | 278 |
| 4.4 | 1.07 | 7.4 | | | 263 |
| 1.0 | 1.20 | 7.4 | | | 272 |
| Gemiddelde : | 1.06 | 7.4 | | | 281 |
| Transport : | Tb = | 375 | Ttot = | 3987 | [g/m.s] |

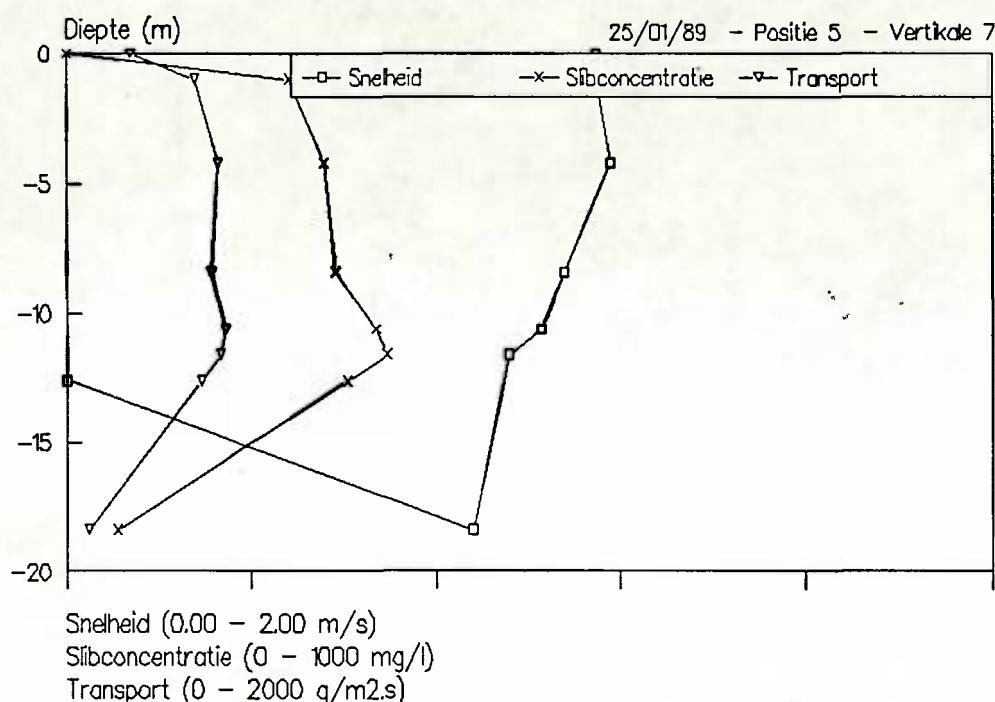
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | |
|----------------|------------------|------------------|---------------------|
| Vertikale | 6 | Begintijd : | 9u20 AM |
| DIEPTE ECHO | 13 m | Eindtijd : | 9u30 AM |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] |
| 13.0 | .85 | 7.4 | 365 |
| 12.5 | .79 | 7.4 | 284 |
| 11.5 | 1.00 | 7.4 | 334 |
| 8.7 | 1.09 | 7.4 | 266 |
| 4.3 | 1.14 | 7.4 | 281 |
| 1.0 | 1.17 | 7.4 | 272 |
| Gemiddelde : | 1.09 | 7.4 | 274 |
| Transport : | Tb = | 310 | Ttot = 3922 [g/m.s] |

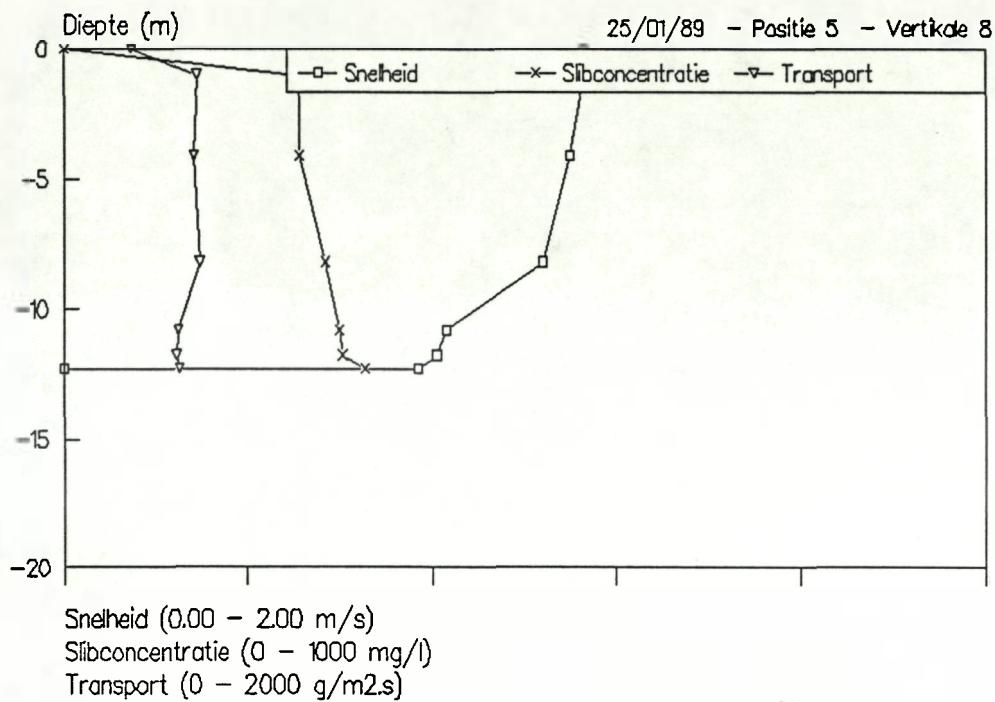
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
 Vaartuig : SCHELDEWACHT II
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | | | |
|--------------|----------|-------------|------------|------------|-------------|
| Vertikale | 7 | Begintijd : | 9u40 AM | | |
| DIEPTE ECHO | 12.6 m | Eindtijd : | 9u54 AM | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | SALINITEIT | SLIBCONCEN. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | [ppt] | [mg/l] |
| 18.4 | .88 | 7.4 | | | 55 |
| 11.6 | .96 | 7.4 | | | 346 |
| 10.6 | 1.03 | 7.4 | | | 334 |
| 8.4 | 1.08 | 7.4 | | | 291 |
| 4.2 | 1.18 | 7.4 | | | 278 |
| 1.0 | 1.15 | 7.4 | | | 241 |
| Gemiddelde : | 1.32 | 7.4 | | | 278 |
| Transport : | Tb = | 48 | Ttot = | 3898 | [g/m.s] |

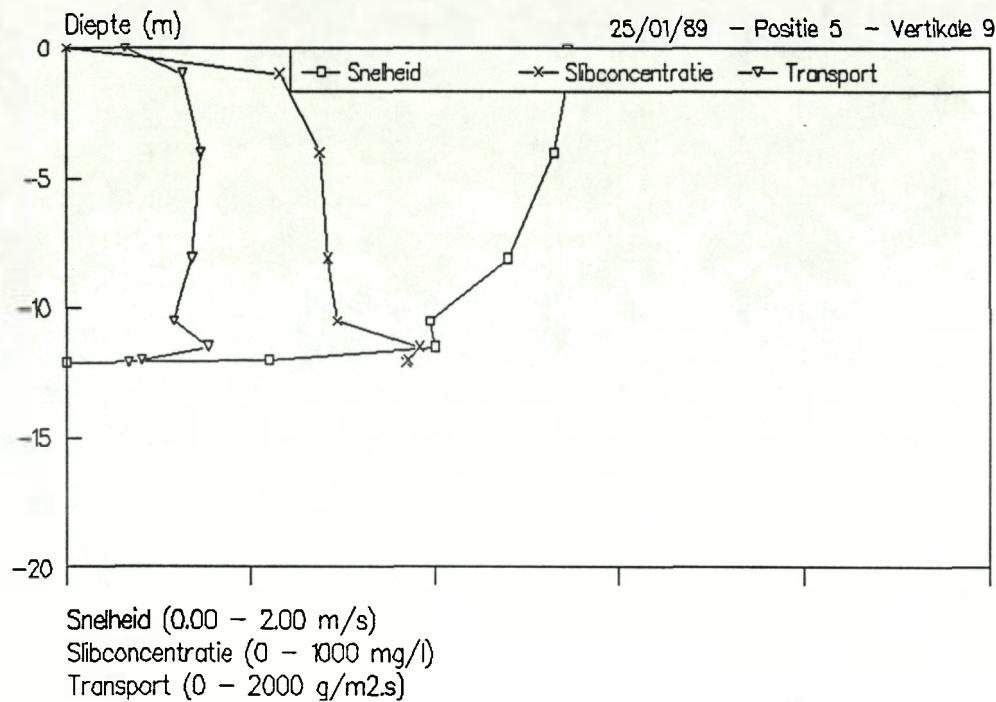
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | |
|--------------|------------------|--------------------|------------|
| Vertikale | 8 | Begintijd : | 10u21 AM |
| DIEPTE ECHO | 12.3 m | Eindtijd : | 10u29 AM |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] |
| 12.3 | .77 | 7.0 | 4.80 |
| 11.8 | .81 | 7.0 | 4.80 |
| 10.8 | .83 | 7.0 | 4.70 |
| 8.2 | 1.04 | 6.9 | 4.70 |
| 4.1 | 1.10 | 6.9 | 4.60 |
| 1.0 | 1.13 | 6.8 | 4.60 |
| Gemiddelde : | 1.03 | 6.9 | 4.20 |
| Transport : | T _b = | 252 | 303 |
| | | T _{tot} = | 3368 |
| | | | [g/m.s] |

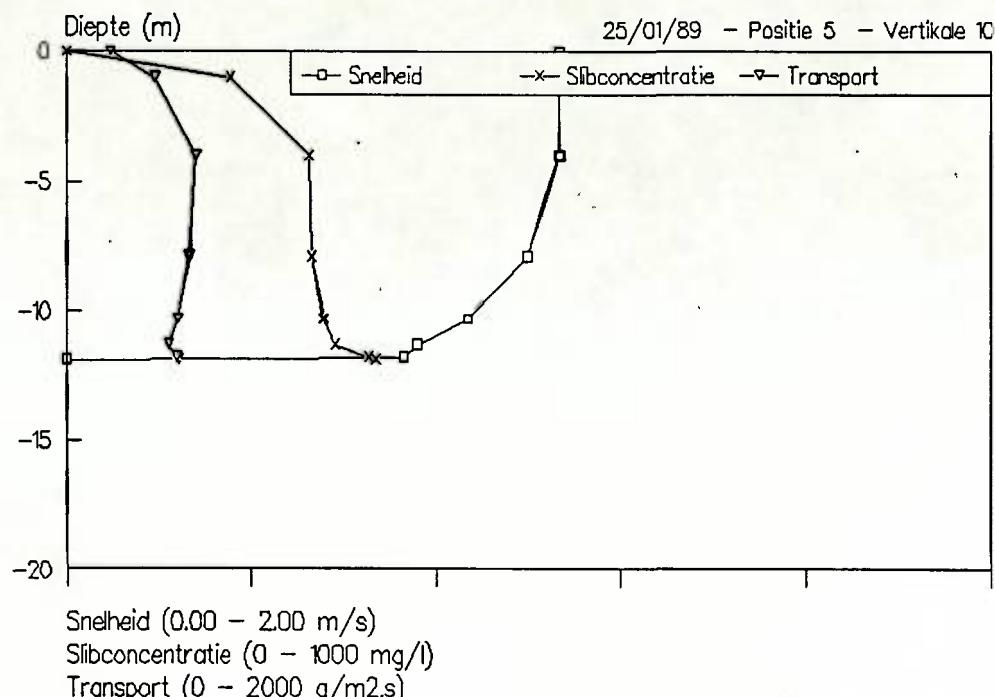
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | | | |
|--------------|----------|----------------------|------------|------------|-------------|
| Vertikale | 9 | Begintijd : 10u40 AM | | | |
| DIEPTE ECHO | 12.1 m | Eindtijd : 10u49 AM | | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | SALINITEIT | SLIBCONCEN. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | [ppt] | [mg/l] |
| 12.0 | .44 | 6.8 | 4.42 | 4.10 | 371 |
| 11.5 | .80 | 6.9 | 4.42 | 3.80 | 384 |
| 10.5 | .79 | 6.9 | 4.36 | 3.80 | 294 |
| 8.1 | .96 | 6.9 | 4.40 | 3.80 | 284 |
| 4.0 | 1.06 | 7.0 | 4.33 | 3.68 | 275 |
| 1.0 | 1.09 | 6.9 | 4.25 | 3.57 | 232 |
| Gemiddelde : | .97 | 6.9 | | | 271 |
| Transport : | Tb = | 163 | Ttot = | 3171 | [g/m.s] |

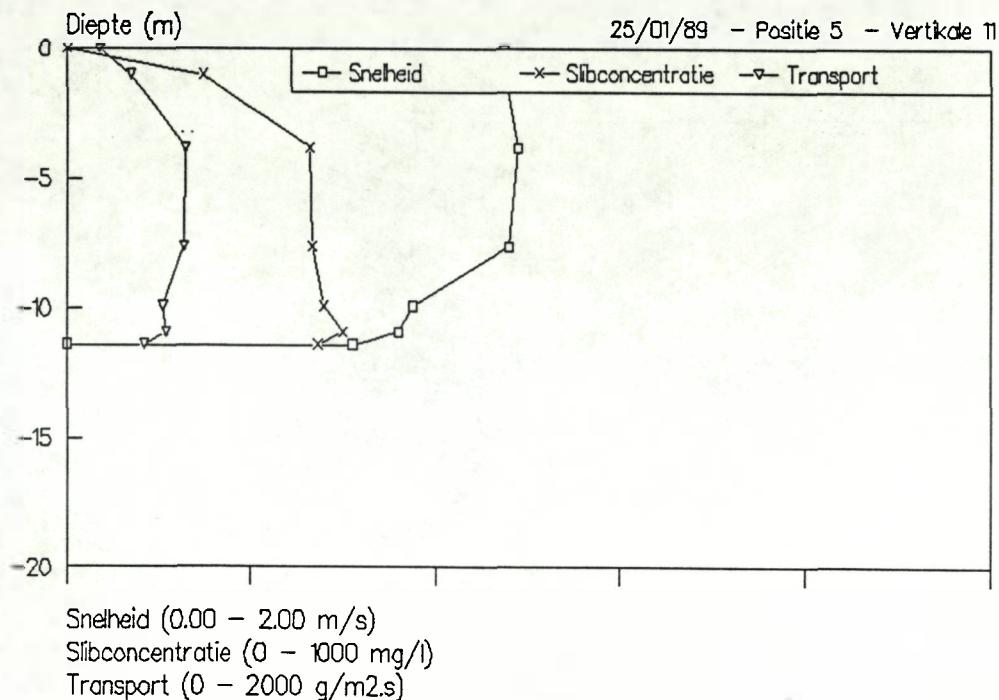
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
 Vaartuig : SCHELDEWACHT II
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | | | |
|----------------|------------------|----------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| Vertikale | 10 | Begintijd : 11u03 AM | | | |
| DIEPTE ECHO | 11.9 m | Eindtijd : 11u10 AM | | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 11.8 | .73 | 6.8 | 4.07 | 3.48 | 328 |
| 11.3 | .76 | 7.0 | 4.15 | 3.54 | 291 |
| 10.3 | .87 | 7.0 | 4.13 | 3.54 | 278 |
| 7.9 | 1.00 | 7.0 | 4.10 | 3.53 | 266 |
| 4.0 | 1.07 | 6.7 | 4.02 | 3.44 | 263 |
| 1.0 | 1.07 | 6.9 | 3.90 | 3.37 | 179 |
| Gemiddelde : | .99 | 6.9 | | | 244 |
| Transport : | Tb = | 239 | Ttot = | 2899 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



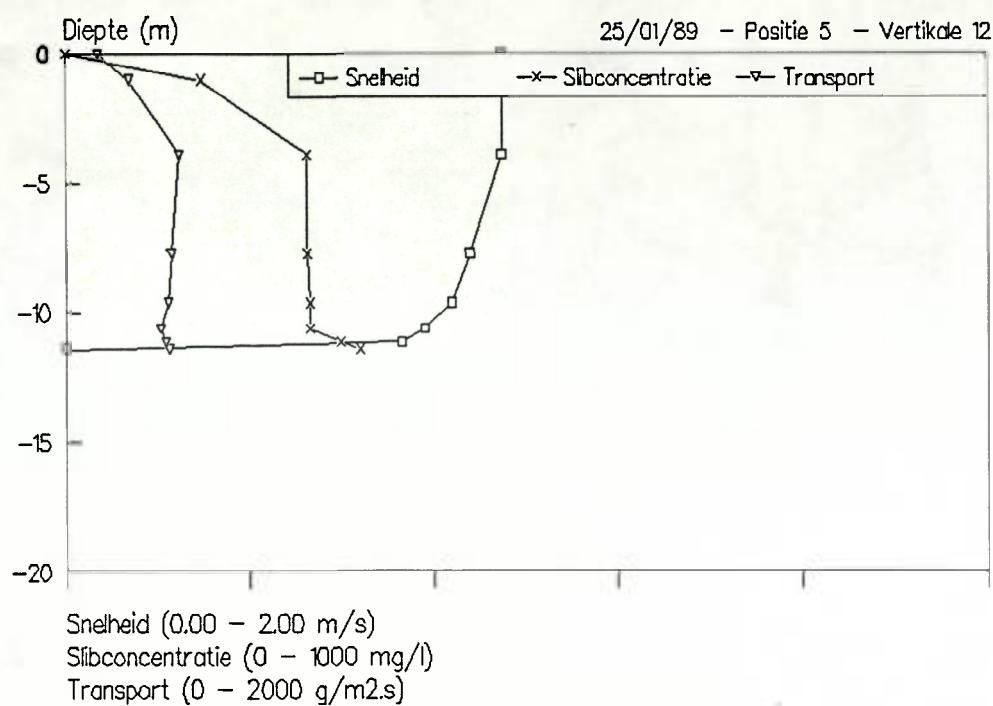
Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

Vertikale 11 Begintijd : 11u22 AM

DIEPTE ECHO 11.4 m Eindtijd : 11u31 AM

| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| 11.4 | .62 | 6.9 | 3.85 | 3.28 | 272 |
| 10.9 | .72 | 6.9 | 3.85 | 3.33 | 300 |
| 9.9 | .75 | 6.9 | 3.80 | 3.23 | 278 |
| 7.6 | .96 | 6.8 | 3.76 | 3.24 | 266 |
| 3.8 | .98 | 6.9 | 3.67 | 3.12 | 263 |
| 1.0 | .95 | 6.9 | 3.61 | 3.12 | 148 |
| Gemiddelde : | .91 | 6.9 | | | 238 |
| Transport : | Tb = | 169 | Ttot = | 2479 | [g/m.s] |

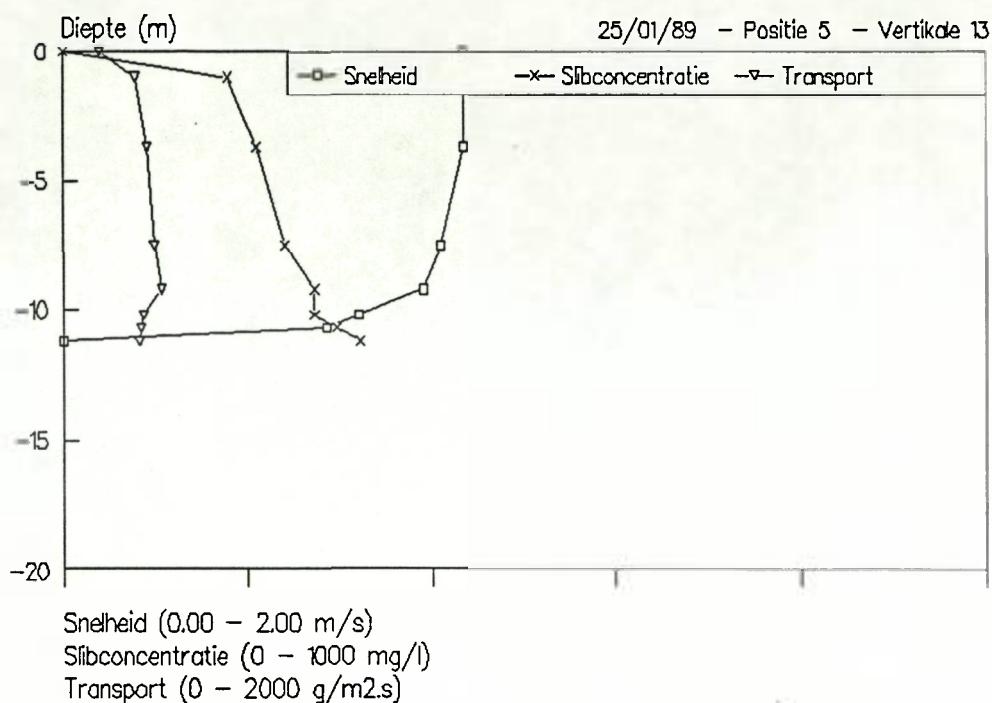
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
 Vaartuig : SCHELDEWACHT II
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | | | |
|----------------|------------------|----------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| Vertikale | 12 | Begintijd : 11u40 AM | | | |
| DIEPTE ECHO | 11.4 m | Eindtijd : 11u48 AM | | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 11.1 | .73 | 6.9 | 3.59 | 3.09 | 300 |
| 10.6 | .78 | 6.9 | 3.59 | 3.08 | 266 |
| 9.6 | .84 | 6.9 | 3.59 | 3.08 | 266 |
| 7.7 | .88 | 6.9 | 3.56 | 3.09 | 263 |
| 3.9 | .95 | 6.9 | 3.47 | 2.95 | 263 |
| 1.0 | .95 | 6.9 | 3.44 | 2.94 | 148 |
| Gemiddelde : | .89 | 6.9 | | | 234 |
| Transport : | Tb = | 219 | Ttot = | 2405 | [g/m.s] |

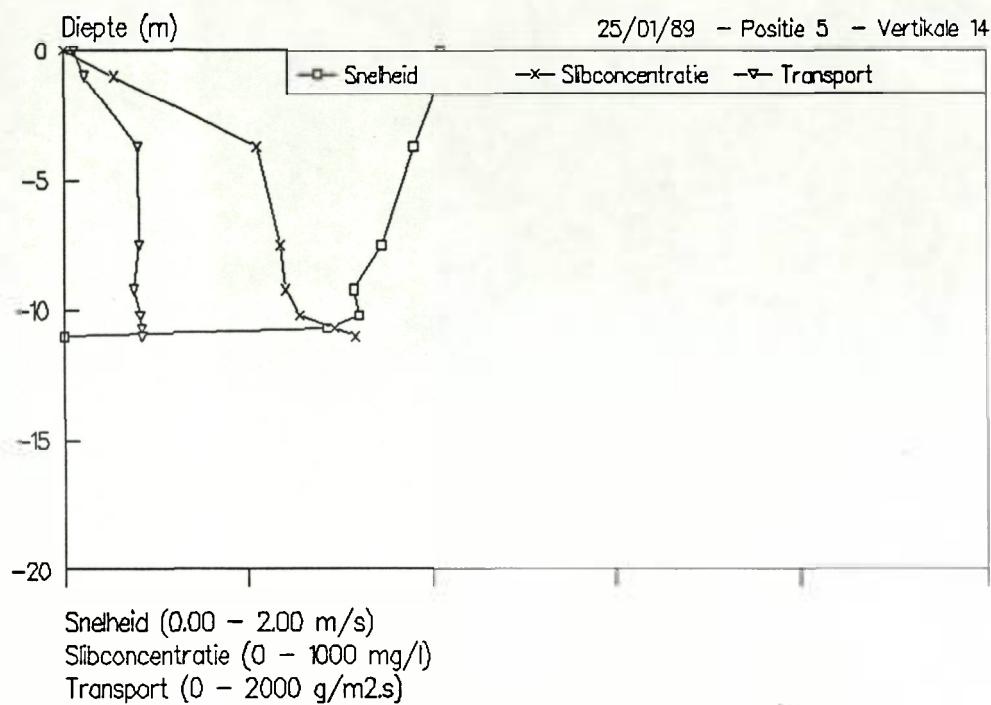
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK – Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS – IEMANDS – NAGELS

| | | | | | |
|--------------|-----------|----------------------|------------|------------|-------------|
| Vertikale | 13 | Begintijd : 12u00 PM | | | |
| DIEPTE ECHO | 11.2 m | Eindtijd : 12u09 PM | | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | SALINITEIT | SLIBCONCEN. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | [ppt] | [mg/l] |
| 10.7 | .57 | 6.8 | 3.47 | 3.00 | 297 |
| 10.2 | .64 | 6.8 | 3.48 | 3.00 | 272 |
| 9.2 | .78 | 6.8 | 3.51 | 3.00 | 272 |
| 7.5 | .82 | 6.8 | 3.52 | 3.05 | 241 |
| 3.7 | .87 | 6.8 | 3.49 | 3.00 | 210 |
| 1.0 | .87 | 6.9 | 3.41 | 2.93 | 179 |
| Gemiddelde : | .80 | 6.8 | | | 221 |
| Transport : | Tb = | 169 | Ttot = | 2007 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek

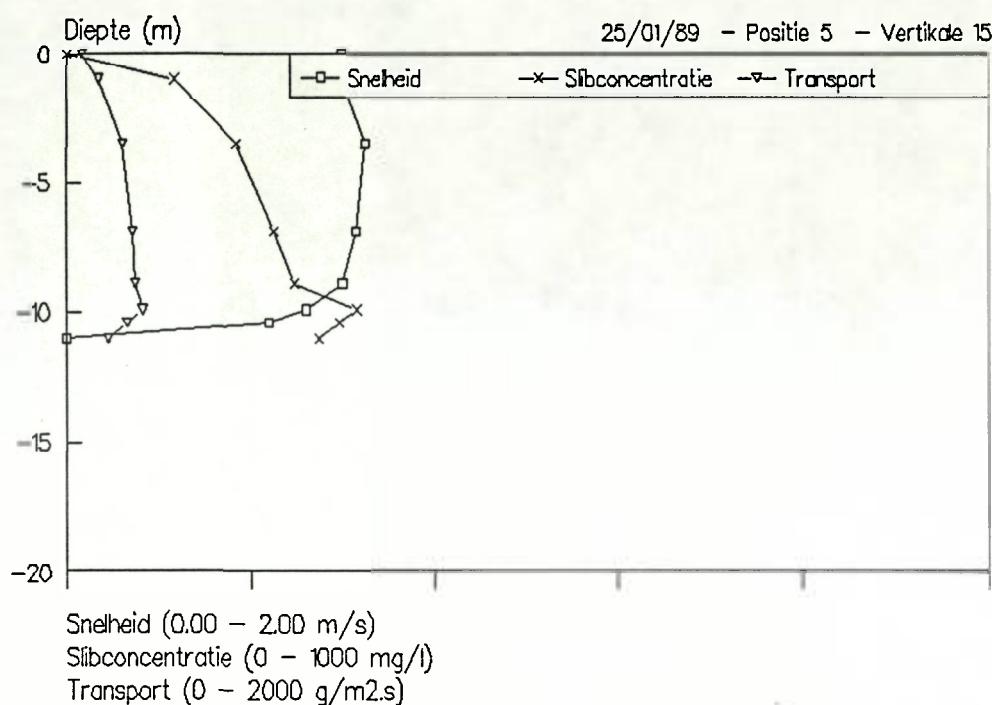


Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| Vertikale | 14 | Begintijd : | 12u20 PM | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| DIEPTE ECHO | 11 m | Eindtijd : | 12u30 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 10.7 | .57 | 6.8 | 3.31 | 2.96 | 294 |
| 10.2 | .64 | 6.7 | 3.34 | 2.90 | 256 |
| 9.2 | .63 | 6.7 | 3.31 | 2.86 | 241 |
| 7.5 | .69 | 6.7 | 3.30 | 2.83 | 235 |
| 3.7 | .76 | 6.6 | 3.28 | 2.80 | 210 |
| 1.0 | .82 | 6.7 | 3.05 | 2.67 | 55 |
| Gemiddelde : | .71 | 6.7 | | | 192 |
| Transport : | Tb = | 167 | Ttot = | 1480 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL

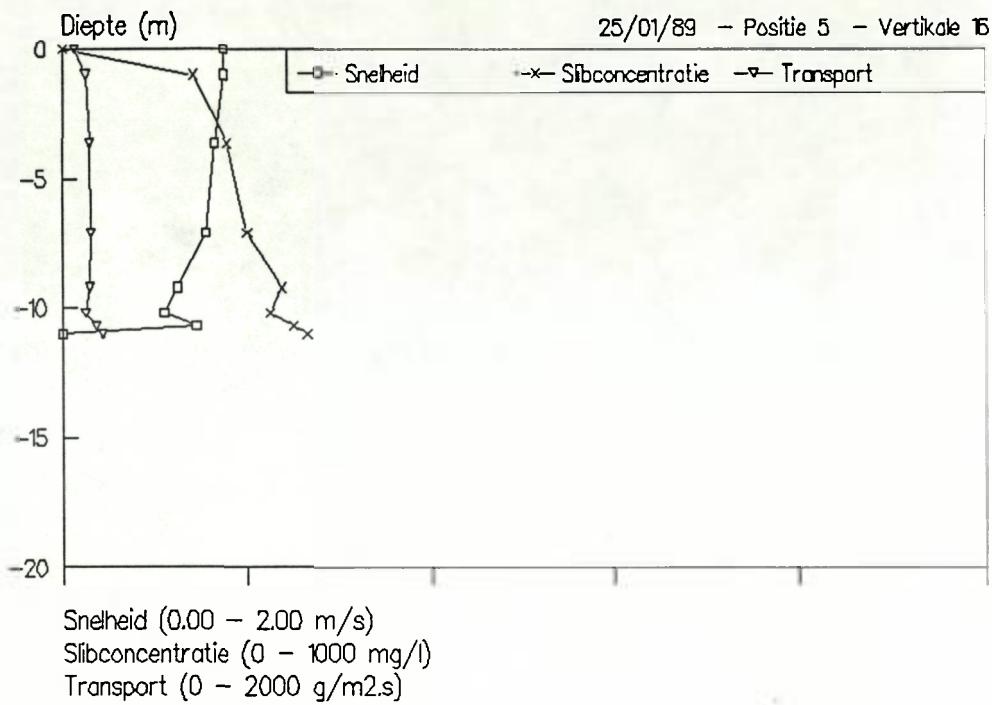
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
 Vaartuig : SCHELDEWACHT II
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | | | |
|----------------|------------------|----------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| Vertikale | 15 | Begintijd : 12u40 PM | | | |
| DIEPTE ECHO | 11 m | Eindtijd : 12u47 PM | | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 10.4 | .44 | 6.7 | 3.00 | 2.60 | 297 |
| 9.9 | .52 | 6.8 | 3.05 | 2.60 | 315 |
| 8.9 | .60 | 6.6 | 3.00 | 2.50 | 247 |
| 6.9 | .63 | 6.8 | 2.98 | 2.55 | 226 |
| 3.5 | .65 | 6.7 | 2.95 | 2.50 | 185 |
| 1.0 | .60 | 6.8 | 2.95 | 2.50 | 117 |
| Gemiddelde : | .59 | 6.7 | | | 201 |
| Transport : | Tb = | 131 | Ttot = | 1324 | [g/m.s] |

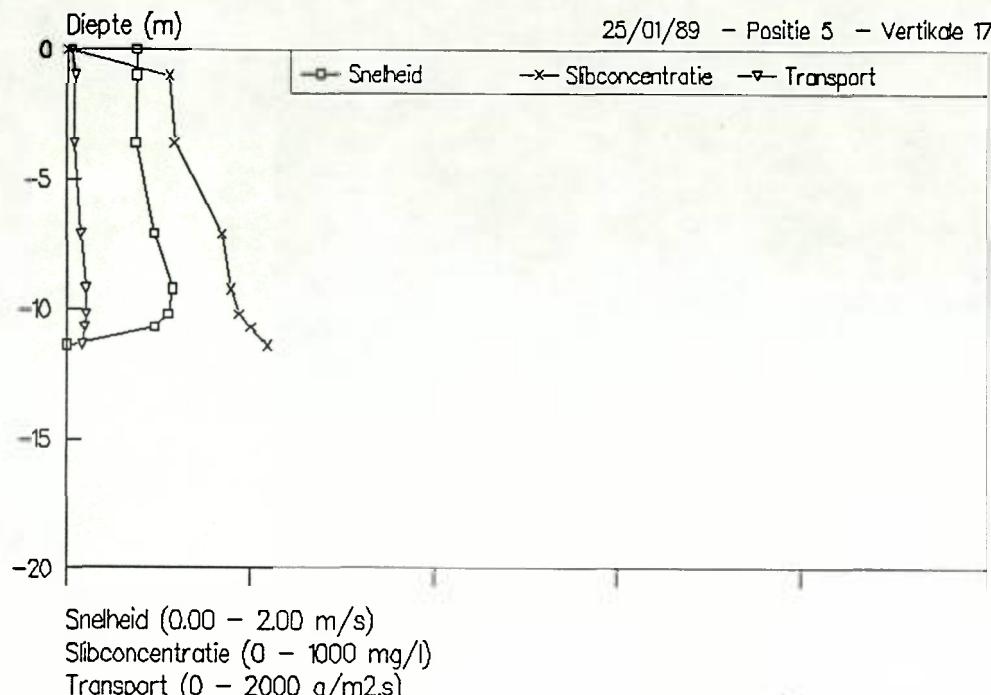
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| Vertikale | 16 | Begintijd : | 1u00 PM | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| DIEPTE ECHO | 11 m | Eindtijd : | 1u05 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 10.7 | .29 | 6.7 | 2.80 | 2.50 | 250 |
| 10.2 | .22 | 6.7 | 2.95 | 2.50 | 226 |
| 9.2 | .25 | 6.8 | 2.90 | 2.40 | 238 |
| 7.1 | .31 | 6.8 | 2.95 | 2.55 | 201 |
| 3.6 | .33 | 6.7 | 2.85 | 2.45 | 179 |
| 1.0 | .35 | 6.8 | 2.90 | 2.40 | 142 |
| Gemiddelde : | .30 | 6.8 | | | 186 |
| Transport : | Tb = | 73 | Ttot = | 628 | [g/m.s] |

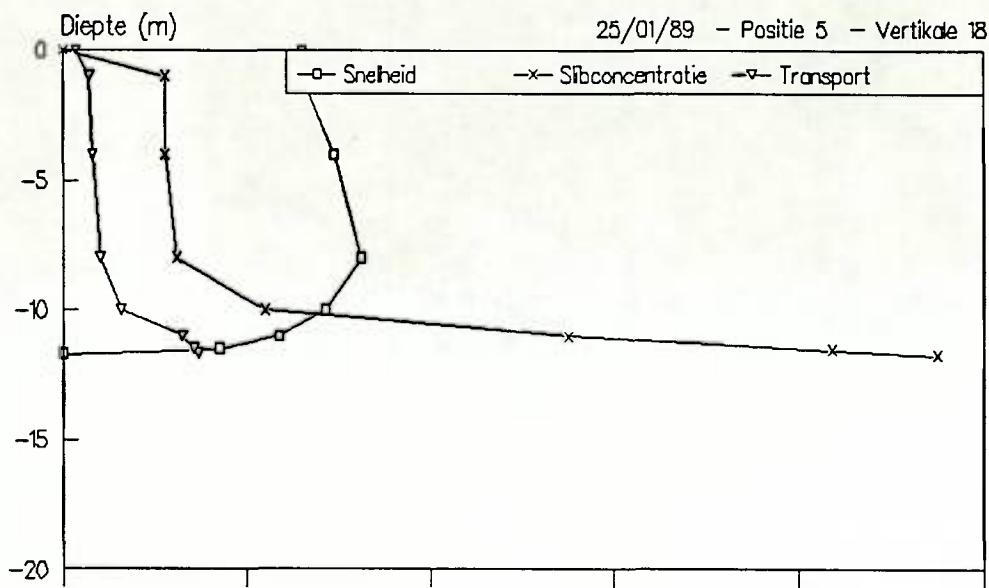
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| Vertikale | 17 | Begintijd : | 1u20 PM | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| DIEPTE ECHO | 11.4 m | Eindtijd : | 1u27 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 10.7 | .19 | 6.8 | 2.80 | 2.35 | 201 |
| 10.2 | .22 | 6.7 | 2.85 | 2.50 | 188 |
| 9.2 | .23 | 6.8 | 2.85 | 2.45 | 179 |
| 7.1 | .19 | 6.7 | 2.80 | 2.40 | 170 |
| 3.6 | .15 | 6.8 | 2.80 | 2.30 | 117 |
| 1.0 | .15 | 6.7 | 2.85 | 2.45 | 111 |
| Gemiddelde : | .17 | 6.7 | | | 145 |
| Transport : | T _b = | 38 | T _{tot} = | 307 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek

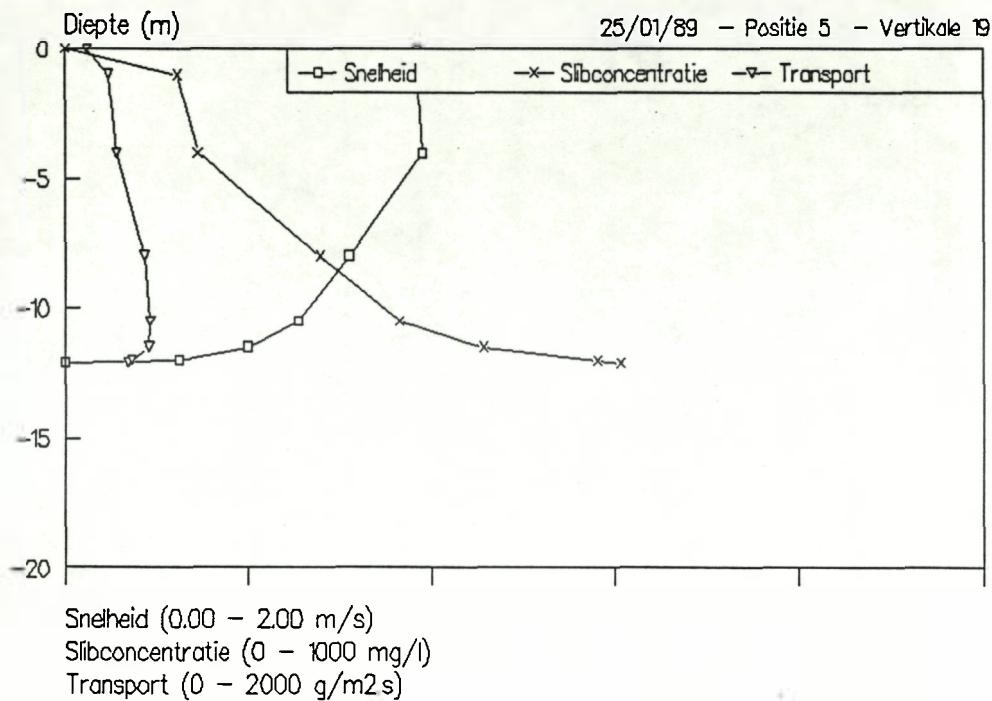


Snelheid (0.00 - 200 m/s)
Slibconcentratie (0 - 1000 mg/l)
Transport (0 - 2000 g/m².s)

Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | |
|------------------|------------------|------------------|---------------------|
| Vertikale | 18 | Begintijd : | 1u40 PM |
| DIEPTE ECHO | 11.7 m | Eindtijd : | 1u51 PM |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] |
| Gemiddelde | .57 | 6.6 | 2.90 |
| Transport : Tb = | | 284 | Ttot = 1110 [g/m.s] |

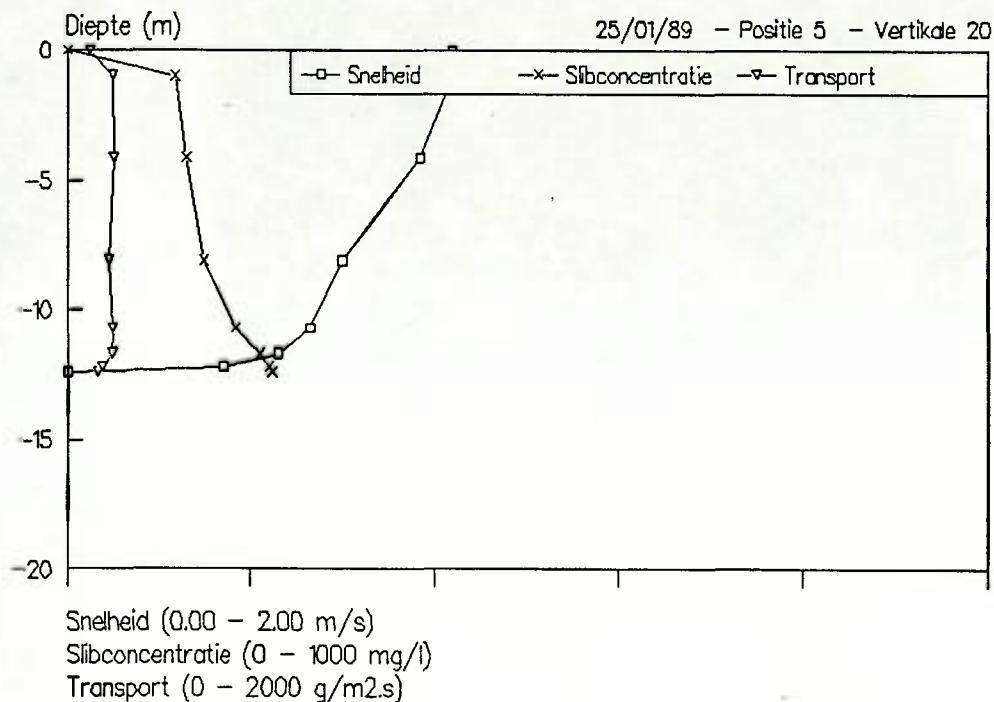
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | | | |
|--------------|------------------|-------------|--------------------|------------|-------------|
| Vertikale | 19 | Begintijd : | 2u01 PM | | |
| DIEPTE ECHO | 12.1 m | Eindtijd : | 2u09 PM | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | SALINITEIT | SLIBCONCEN. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | [ppt] | [mg/l] |
| 12.0 | .25 | 6.7 | 2.98 | 2.56 | 582 |
| 11.5 | .40 | 6.7 | 3.06 | 2.69 | 458 |
| 10.5 | .51 | 6.7 | 3.07 | 2.64 | 365 |
| 8.0 | .62 | 6.8 | 3.23 | 2.77 | 278 |
| 4.0 | .78 | 6.8 | 3.19 | 2.76 | 145 |
| 1.0 | .77 | 6.8 | 3.11 | 2.68 | 123 |
| Gemiddelde : | .66 | 6.8 | | | 235 |
| Transport : | T _b = | 145 | T _{tot} = | 1683 | [g/m.s] |

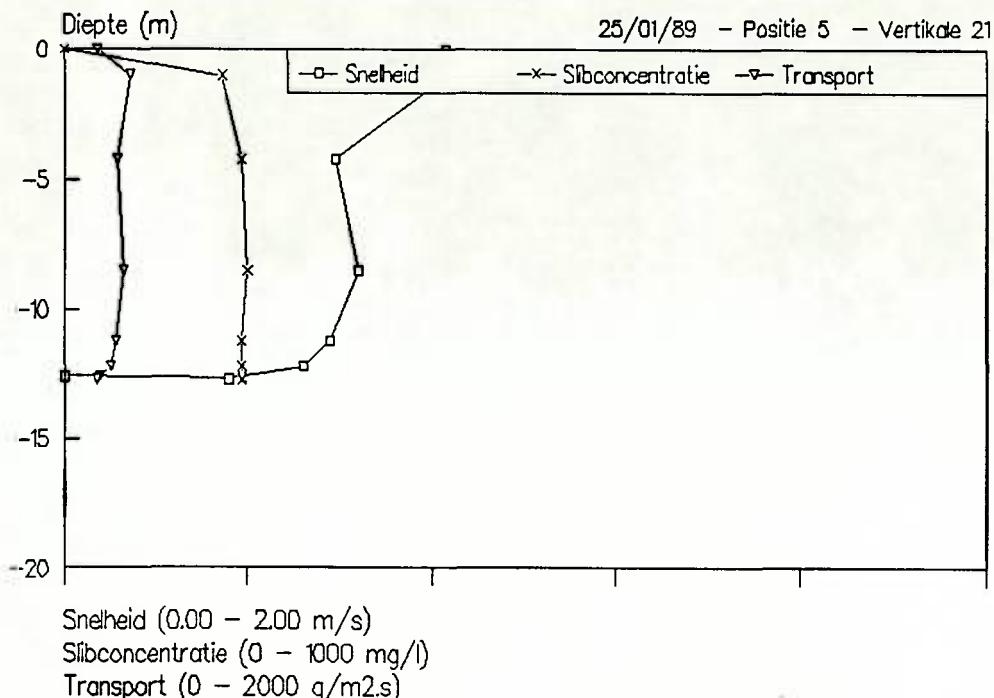
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | | | |
|--------------|-----------|-------------|------------|------------|-------------|
| Vertikale | 20 | Begintijd : | 2u22 PM | | |
| DIEPTE ECHO | 12.4 m | Eindtijd : | 2u28 PM | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | SALINITEIT | SLIBCONCEN. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | [ppt] | [mg/l] |
| 12.2 | .34 | 6.9 | 3.35 | 2.83 | 219 |
| 11.7 | .46 | 6.9 | 3.40 | 2.91 | 210 |
| 10.7 | .53 | 6.9 | 3.38 | 2.96 | 185 |
| 8.1 | .60 | 6.9 | 3.37 | 2.93 | 148 |
| 4.1 | .77 | 6.8 | 3.41 | 2.93 | 129 |
| 1.0 | .84 | 6.9 | 3.41 | 2.93 | 117 |
| Gemiddelde : | .67 | 6.9 | | | 143 |
| Transport : | Tb = | 75 | Ttot = | 1155 | [g/m.s] |

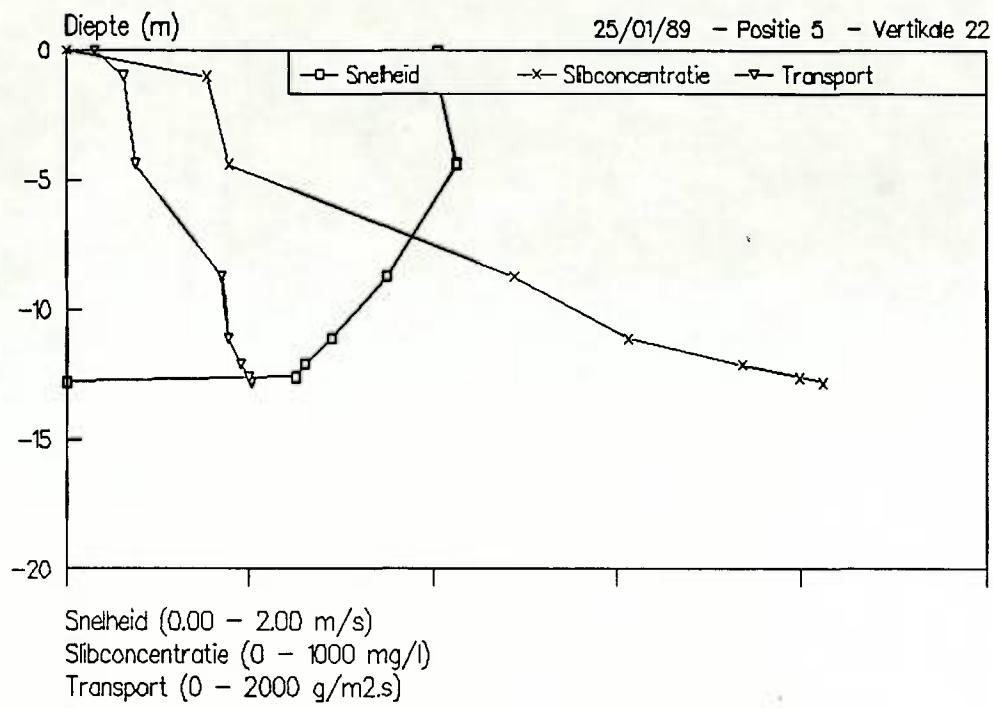
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| Vertikale | 21 | Begintijd : | 2u42 PM | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| DIEPTE ECHO | 12.6 m | Eindtijd : | 2u50 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 12.7 | .36 | 6.7 | 3.52 | 2.70 | 195 |
| 12.2 | .52 | 6.8 | 3.54 | 3.00 | 195 |
| 11.2 | .58 | 6.8 | 3.54 | 3.05 | 195 |
| 8.5 | .64 | 6.8 | 3.55 | 3.00 | 201 |
| 4.2 | .59 | 6.8 | 3.65 | 3.10 | 195 |
| 1.0 | .83 | 6.6 | 3.65 | 3.10 | 173 |
| Gemiddelde : | .65 | 6.8 | | | 185 |
| Transport : | T _b = | 70 | T _{tot} = | 1512 | [g/m.s] |

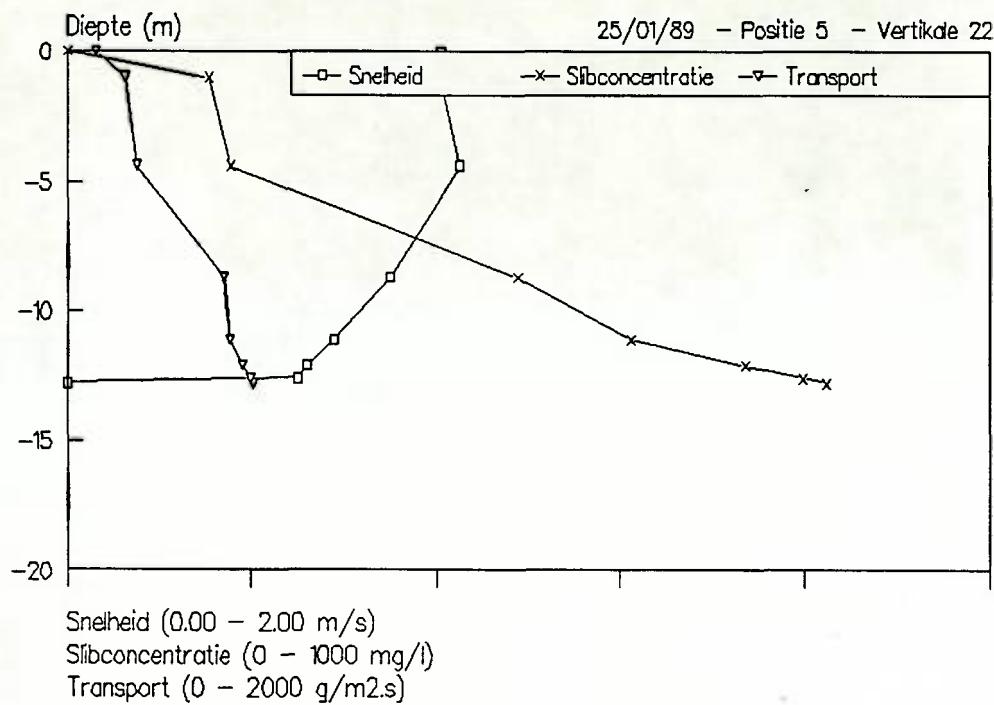
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
 Vaartuig : SCHELDEWACHT II
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| Vertikale | 22 | Begintijd : | 3u00 PM | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------|---------|
| DIEPTE ECHO | 12.8 m | Eindtijd : | 3u09 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | | |
| | | | SALINITEIT [ppt] | | |
| 12.6 | .50 | 6.8 | 3.95 | 3.27 | 799 |
| 12.1 | .52 | 6.8 | 3.97 | 3.32 | 737 |
| 11.1 | .58 | 6.9 | 3.98 | 3.42 | 613 |
| 8.7 | .70 | 6.8 | 3.98 | 3.32 | 489 |
| 4.4 | .85 | 6.7 | 4.00 | 3.43 | 179 |
| 1.0 | .81 | 6.7 | 3.96 | 3.39 | 154 |
| Gemiddelde : | .73 | 6.8 | | | |
| Transport : | T _b = | 399 | T _{tot} = | 3110 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek

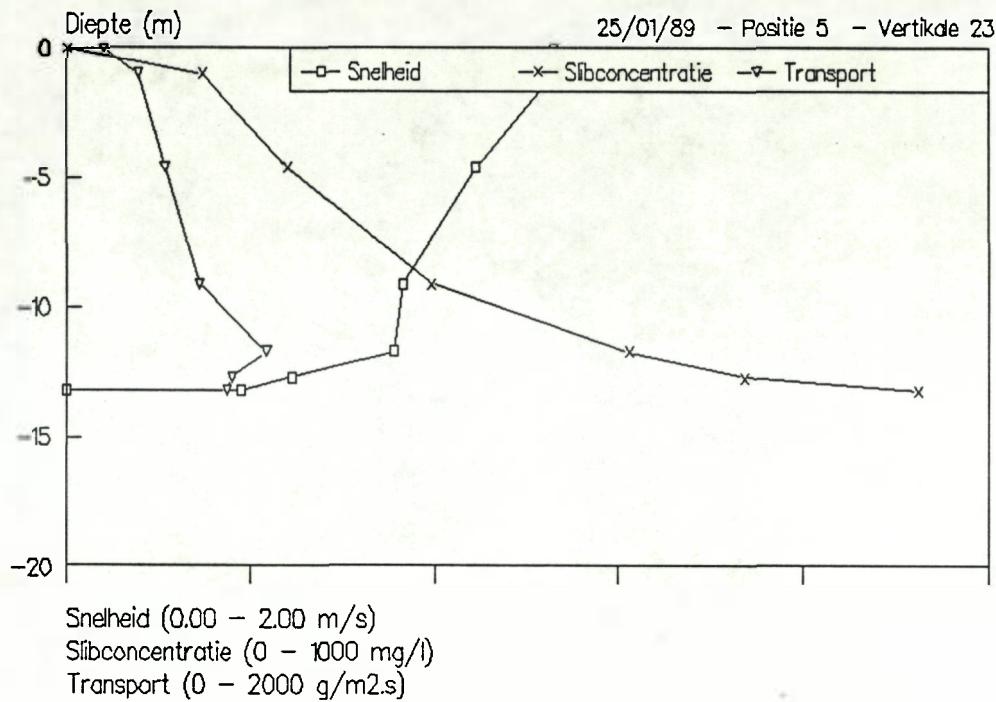


Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | | | |
|----------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| Vertikale | 22 | Begintijd : | 3u00 PM | | |
| DIEPTE ECHO | 12.8 m | Eindtijd : | 3u09 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 12.6 | .50 | 6.8 | 3.95 | 3.27 | 799 |
| 12.1 | .52 | 6.8 | 3.97 | 3.32 | 737 |
| 11.1 | .58 | 6.9 | 3.98 | 3.42 | 613 |
| 8.7 | .70 | 6.8 | 3.98 | 3.32 | 489 |
| 4.4 | .85 | 6.7 | 4.00 | 3.43 | 179 |
| 1.0 | .81 | 6.7 | 3.96 | 3.39 | 154 |
| Gemiddelde : | .73 | 6.8 | | | 361 |
| Transport : | Tb = | 399 | Ttot = | 3110 | [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL

Morfologisch Onderzoek

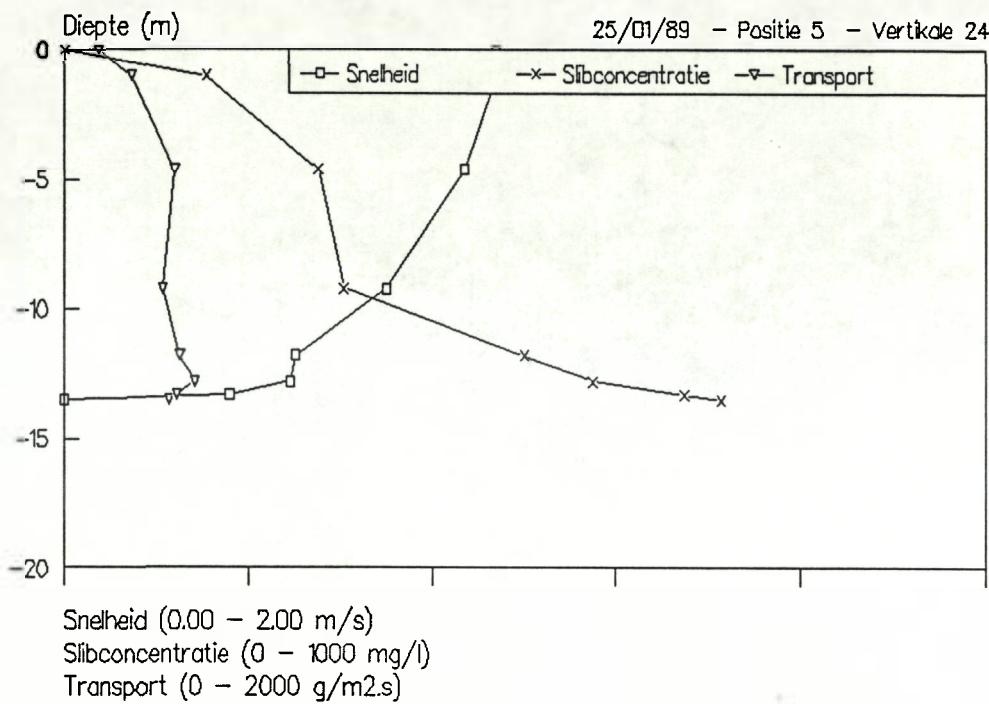


Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
 Vaartuig : SCHELDEWACHT II
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|
| Vertikale | 23 | Begintijd : | 3u20 PM |
| DIEPTE ECHO | 13.2 m | Eindtijd : | 3u29 PM |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] |
| 13.2 | .38 | 7.0 | 4.22 |
| 12.7 | .49 | 7.0 | 4.22 |
| 11.7 | .71 | 6.9 | 4.28 |
| 9.1 | .73 | 7.0 | 4.43 |
| 4.6 | .89 | 7.0 | 4.42 |
| 1.0 | 1.06 | 6.9 | 4.33 |
| Gemiddelde : | .83 | 7.0 | 349 |
| Transport : | Tb = | 351 | [g/m.s] |
| | | Ttot = | 3437 |

LIEFKENSHOEKTUNNEL

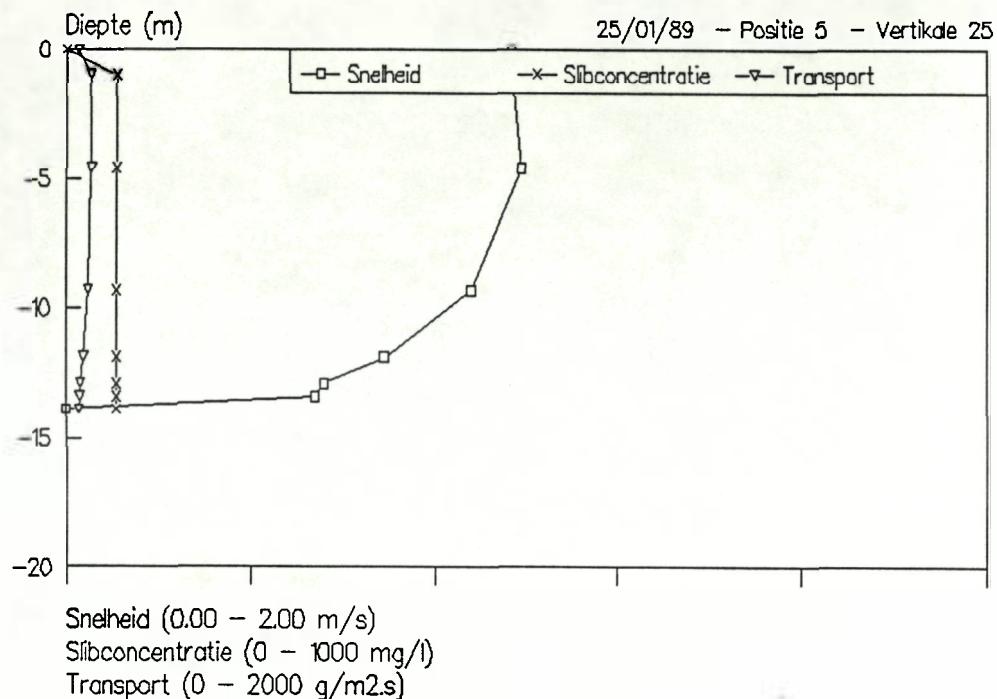
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
 Vaartuig : SCHELDEWACHT II
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | |
|--------------|-----------|-------------|------------|
| Vertikale | 24 | Begintijd : | 3u43 PM |
| DIEPTE ECHO | 13.5 m | Eindtijd : | 3u51 PM |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] |
| 13.3 | .36 | 6.9 | 4.70 |
| 12.8 | .49 | 6.9 | 4.90 |
| 11.8 | .50 | 7.0 | 5.05 |
| 9.2 | .70 | 6.9 | 5.43 |
| 4.6 | .87 | 6.9 | 5.55 |
| 1.0 | .94 | 6.9 | 5.50 |
| Gemiddelde : | .75 | 6.9 | 4.02 |
| Transport : | Tb = | 243 | 675 |
| | | | 576 |
| | | | 501 |
| | | | 303 |
| | | | 275 |
| | | | 154 |
| | | | 312 |
| | | | [g/m.s] |

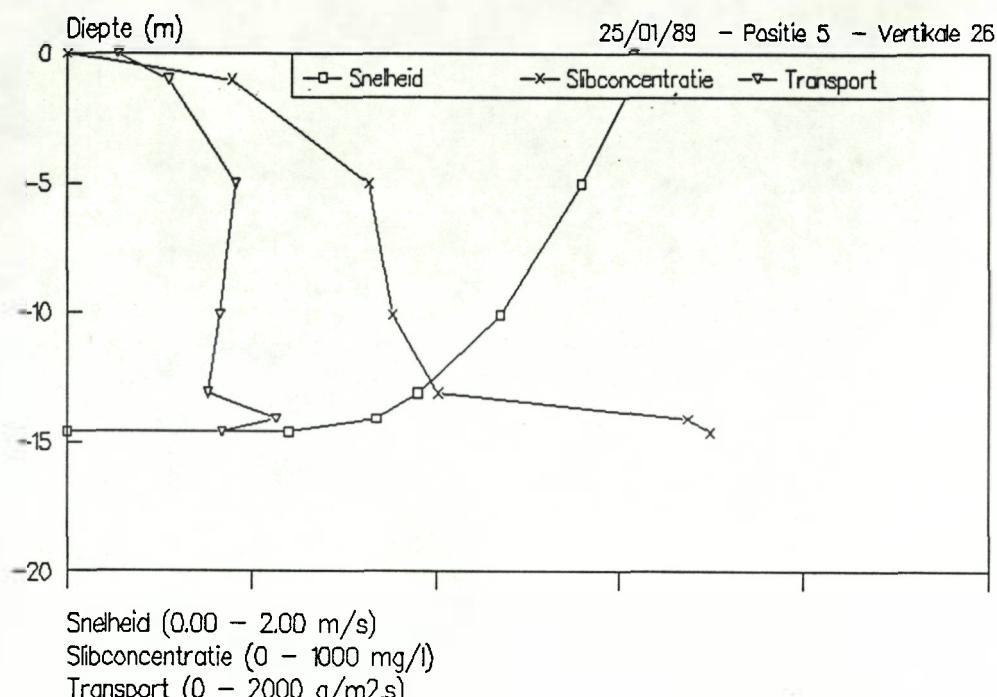
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | | | |
|--------------|-----------|-------------|------------|------------|-------------|
| Vertikale | 25 | Begintijd : | 4u00 PM | | |
| DIEPTE ECHO | 13.9 m | Eindtijd : | 4u10 PM | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | SALINITEIT | SLIBCONCEN. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | [ppt] | [mg/l] |
| 13.4 | .54 | 6.9 | 5.48 | 4.70 | 55 |
| 12.9 | .56 | 6.8 | 5.55 | 4.70 | 55 |
| 11.9 | .69 | 6.9 | 5.60 | 4.87 | 55 |
| 9.3 | .88 | 7.1 | 5.59 | 4.90 | 55 |
| 4.6 | .99 | 7.0 | 5.59 | 4.91 | 55 |
| 1.0 | .97 | 6.9 | 5.31 | 4.60 | 55 |
| Gemiddelde : | .86 | 7.0 | | | 53 |
| Transport : | Tb = | 30 | Ttot = | 653 | [g/m.s] |

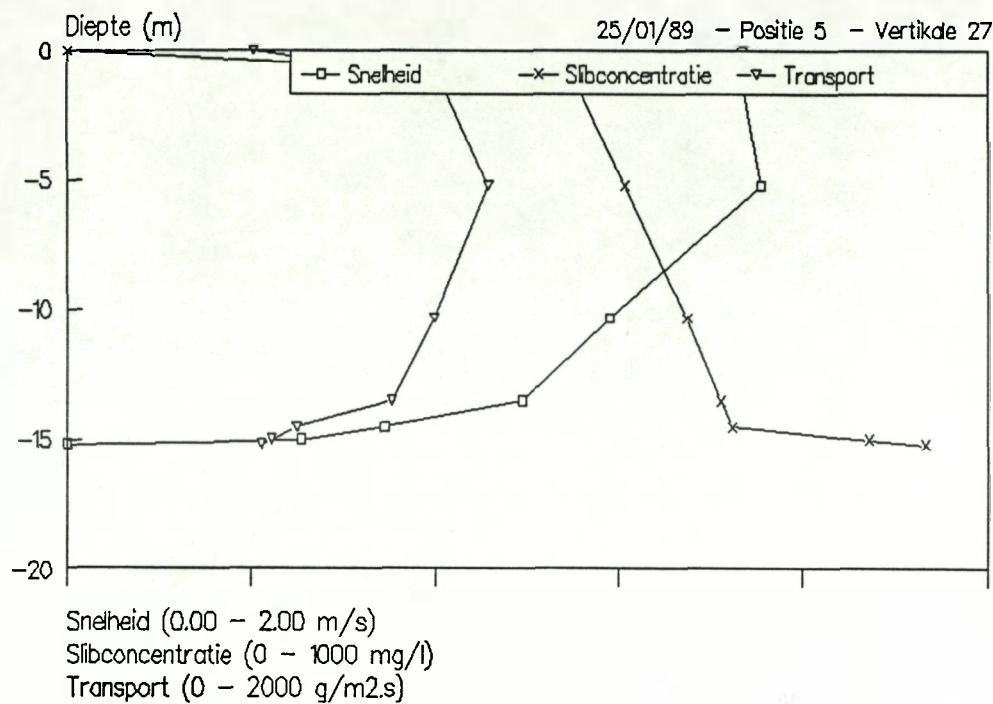
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
 Vaartuig : SCHELDEWACHT II
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | | | |
|--------------|----------|-------------|------------|------------|-------------|
| Vertikale | 26 | Begintijd : | 4u22 PM | | |
| DIEPTE ECHO | 14.6 m | Eindtijd : | 4u29 PM | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | SALINITEIT | SLIBCONCEN. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | [ppt] | [mg/l] |
| 14.6 | .48 | 6.9 | 5.58 | 4.58 | 700 |
| 14.1 | .67 | 6.9 | 5.52 | 4.66 | 675 |
| 13.1 | .76 | 6.9 | 5.56 | 4.79 | 402 |
| 10.1 | .94 | 7.0 | 5.62 | 4.91 | 353 |
| 5.0 | 1.12 | 7.1 | 5.58 | 4.84 | 328 |
| 1.0 | 1.23 | 7.0 | 5.40 | 4.60 | 179 |
| Gemiddelde : | 1.01 | 7.0 | | | 332 |
| Transport : | Tb = | 336 | Ttot = | 4652 | [g/m.s] |

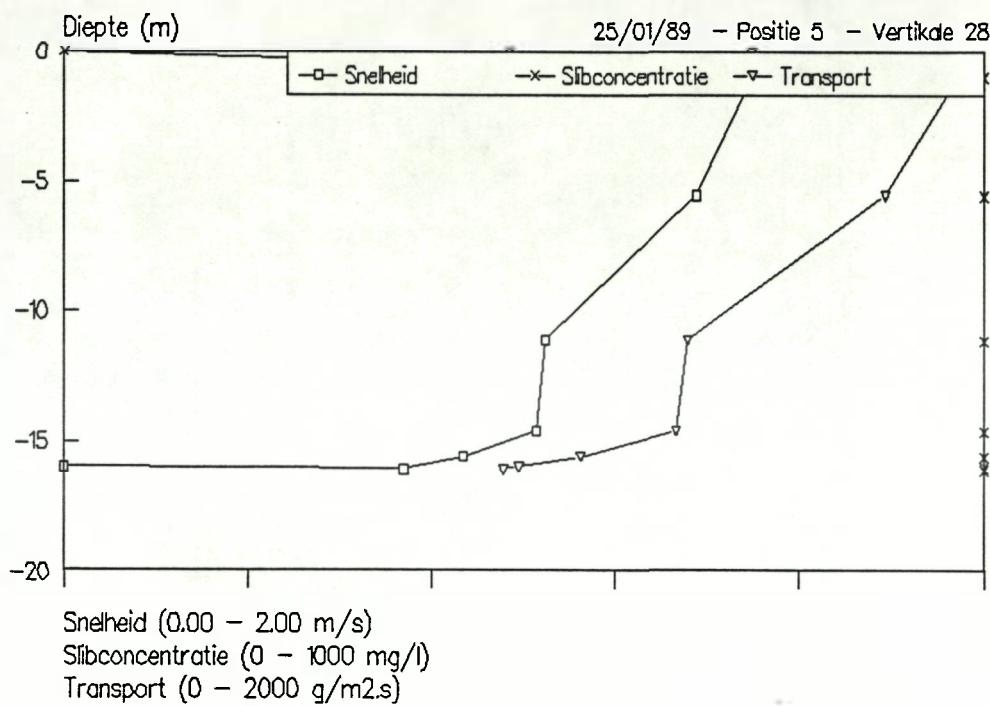
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
 Vaartuig : SCHELDEWACHT II
 Datum : 25/01/89
 Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| Vertikale | 27 | Begintijd : | 4u42 PM | | |
| DIEPTE ECHO | 15.2 m | Eindtijd : | 4u47 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 15.0 | .51 | 7.0 | 5.67 | 3.56 | 873 |
| 14.5 | .69 | 7.1 | 5.67 | 4.80 | 724 |
| 13.5 | .99 | 6.8 | 5.74 | 4.89 | 712 |
| 10.3 | 1.18 | 7.0 | 5.74 | 4.89 | 675 |
| 5.2 | 1.51 | 7.0 | 5.87 | 5.00 | 607 |
| 1.0 | 1.47 | 6.8 | 5.66 | 4.90 | 551 |
| Gemiddelde : | 1.27 | 6.9 | | | 624 |
| Transport : | Tb = | 445 | Ttot = | 11926 | [g/m.s] |

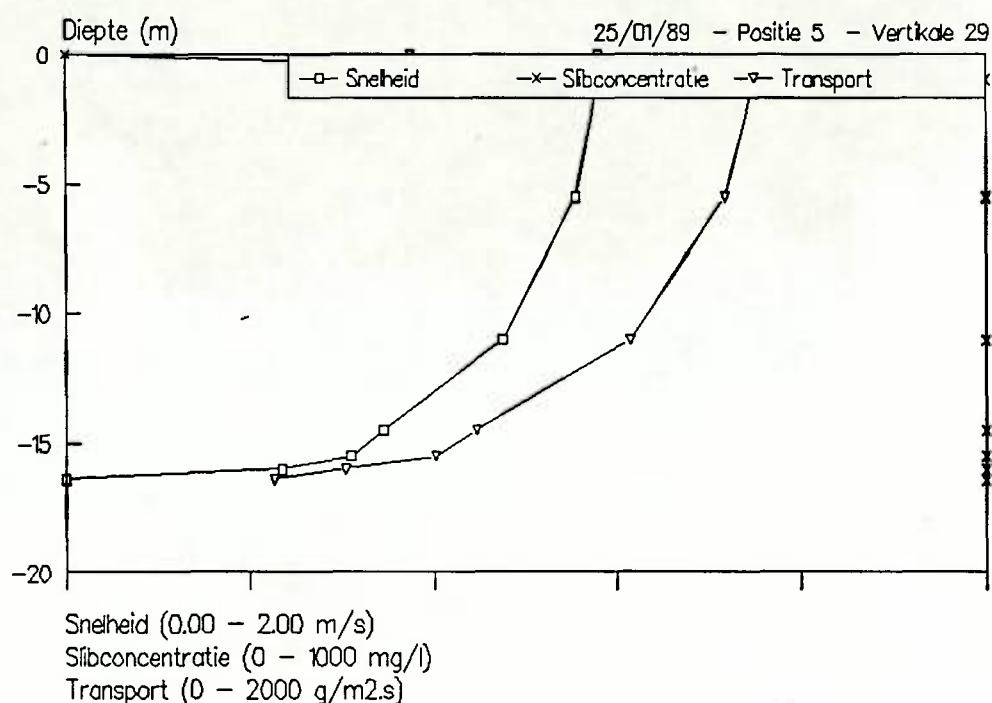
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | | | |
|--------------|-----------|-------------|------------|------------|-------------|
| Vertikale | 28 | Begintijd : | 5u05 PM | | |
| DIEPTE ECHO | 16 m | Eindtijd : | 5u13 PM | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | | |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | SALINITEIT | SLIBCONCEN. |
| 16.1 | .74 | 6.7 | 6.58 | 5.77 | 1295 |
| 15.6 | .87 | 6.8 | 6.58 | 5.82 | 1295 |
| 14.6 | 1.03 | 6.8 | 6.52 | 6.75 | 1295 |
| 11.1 | 1.05 | 6.8 | 6.58 | 5.82 | 1295 |
| 5.5 | 1.38 | 6.8 | 6.55 | 5.75 | 1295 |
| 1.0 | 1.50 | 6.8 | 6.55 | 5.70 | 1295 |
| Gemiddelde : | 1.23 | 6.8 | | | 1254 |
| Transport : | Tb = | 958 | Ttot = | 25019 | [g/m.s] |

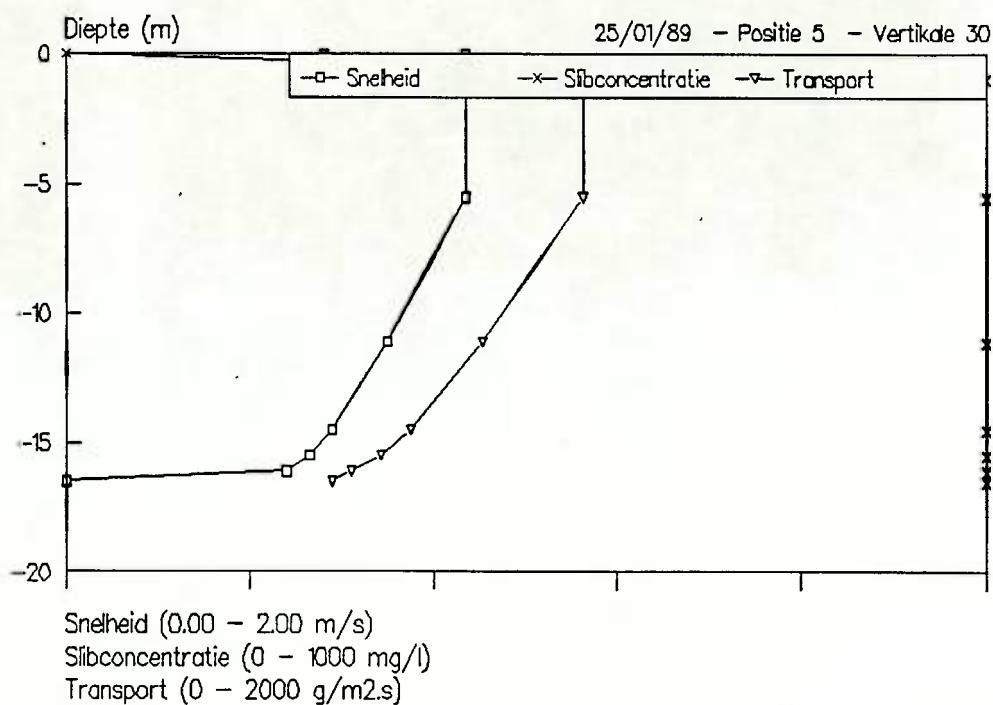
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| Vertikale | 29 | Begintijd : | 5u22 PM | | |
| DIEPTE ECHO | 16.4 m | Eindtijd : | 5u29 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 16.0 | .47 | 6.8 | 6.83 | 6.05 | 1295 |
| 15.5 | .62 | 6.7 | 6.91 | 6.05 | 1295 |
| 14.5 | .69 | 6.8 | 6.93 | 6.16 | 1295 |
| 11.0 | .95 | 6.4 | 7.10 | 6.23 | 1295 |
| 5.5 | 1.11 | 6.7 | 6.87 | 6.10 | 1295 |
| 1.0 | 1.16 | 7.0 | 6.50 | 5.69 | 1295 |
| Gemiddelde : | .96 | 6.7 | | | 1255 |
| Transport : | Tb = | 608 | Ttot = | 20201 | [g/m.s] |

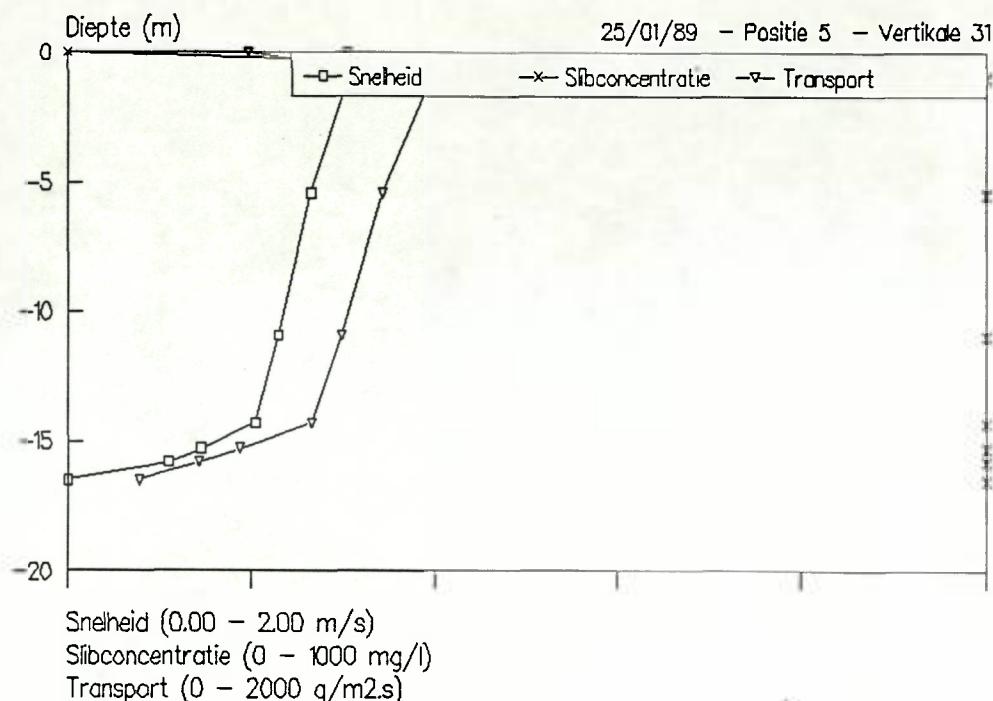
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | |
|----------------|------------------|------------------|----------------------|
| Vertikale | 30 | Begintijd : | 5u40 PM |
| DIEPTE ECHO | 16.5 m | Eindtijd : | 5u52 PM |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] |
| 16.1 | .48 | 6.7 | 7.20 |
| 15.5 | .53 | 6.6 | 7.20 |
| 14.5 | .58 | 6.6 | 7.20 |
| 11.1 | .70 | 6.6 | 7.15 |
| 5.5 | .87 | 6.6 | 7.05 |
| 1.0 | .87 | 6.7 | 6.95 |
| Gemiddelde : | .75 | 6.6 | |
| Transport : | Tb = | 621 | Ttot = 15772 [g/m.s] |
| | | | 1255 [g/m.s] |

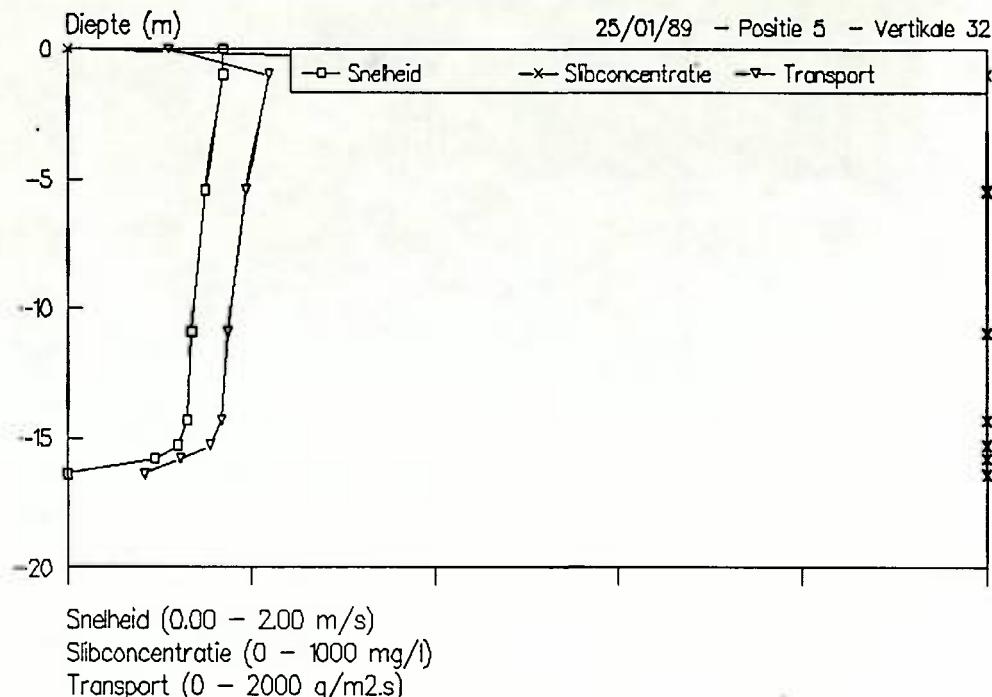
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | | | |
|--------------|----------|-------------|------------|------------|-------------|
| Vertikale | 31 | Begintijd : | 6u02 PM | | |
| DIEPTE ECHO | 16.5 m | Eindtijd : | 6u09 PM | | |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. | SALINITEIT | SLIBCONCEN. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] | [ppt] | [mg/l] |
| 15.8 | .22 | 6.7 | 7.18 | 6.43 | 1295 |
| 15.3 | .29 | 6.7 | 7.18 | 6.38 | 1295 |
| 14.3 | .41 | 6.8 | 7.16 | 6.25 | 1295 |
| 10.9 | .46 | 6.8 | 7.13 | 6.25 | 1295 |
| 5.4 | .53 | 6.7 | 7.11 | 6.27 | 1295 |
| 1.0 | .61 | 6.9 | 7.00 | 6.17 | 1295 |
| Gemiddelde : | .48 | 6.8 | | | 1255 |
| Transport : | Tb = | 285 | Ttot = | 10051 | [g/m.s] |

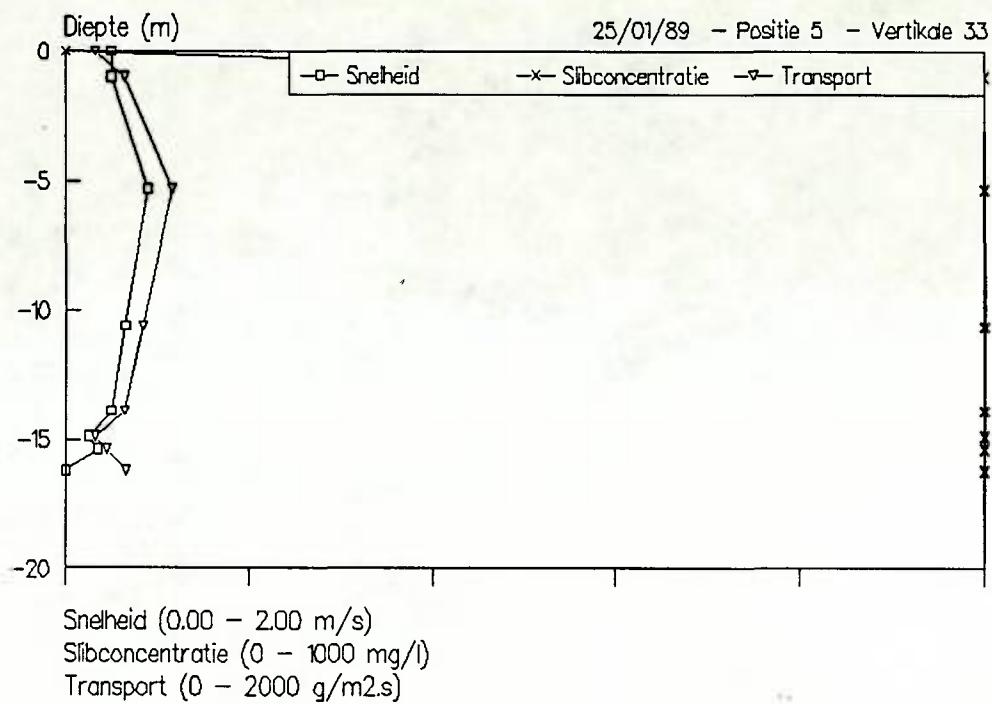
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|
| Vertikale | 32 | Begintijd : | 6u21 PM |
| DIEPTE ECHO | 16.4 m | Eindtijd : | 6u27 PM |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] |
| 15.8 | .19 | 6.7 | 7.46 |
| 15.3 | .24 | 6.6 | 7.46 |
| 14.3 | .26 | 6.5 | 7.41 |
| 10.9 | .27 | 6.5 | 7.40 |
| 5.4 | .30 | 6.5 | 7.40 |
| 1.0 | .34 | 6.6 | 7.18 |
| Gemiddelde : | .28 | 6.5 | 6.58 |
| Transport : | Tb = | 246 | 1295 |
| | | Ttot = | [g/m.s] |
| | | 5936 | |

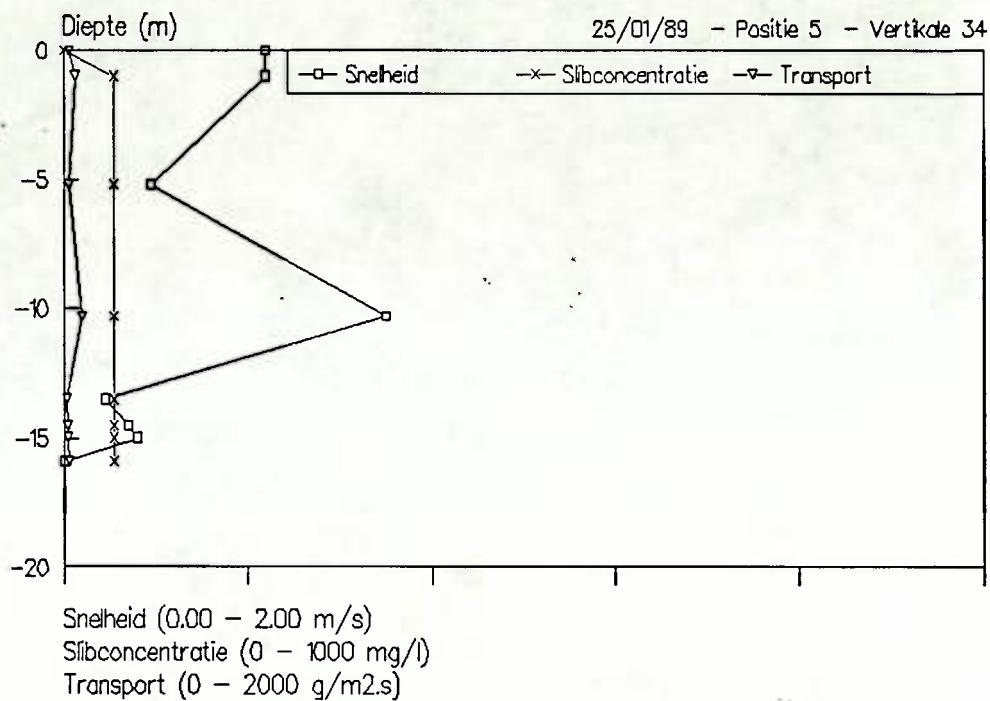
LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | |
|--------------|----------|-------------|--------------|
| Vertikale | 33 | Begintijd : | 6u42 PM |
| DIEPTE ECHO | 16.2 m | Eindtijd : | 6u47 PM |
| MEETDIEPTE | SNELHEID | TEMPERATUUR | CONDUCTIV. |
| [m] | [m/sec] | [°C] | [mS/cm] |
| 15.4 | .07 | 6.6 | 7.53 |
| 14.9 | .05 | 6.7 | 7.52 |
| 13.9 | .10 | 6.6 | 7.59 |
| 10.6 | .13 | 6.6 | 7.56 |
| 5.3 | .18 | 6.6 | 7.34 |
| 1.0 | .10 | 6.7 | 7.24 |
| Gemiddelde : | .13 | 6.6 | 6.77 |
| Transport : | Tb = | 91 | 1295 |
| | | Ttot = | 2656 [g/m.s] |

LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



Plaats : LIEFKENSHOEK - Positie 5
Vaartuig : SCHELDEWACHT II
Datum : 25/01/89
Waarnemers : WOUTERS - IEMANDS - NAGELS

| | | | | | |
|----------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| Vertikale | 34 | Begintijd : | 7u00 PM | | |
| DIEPTE ECHO | 15.9 m | Eindtijd : | 7u06 PM | | |
| MEETDIEPTE [m] | SNELHEID [m/sec] | TEMPERATUUR [°C] | CONDUCTIV. [mS/cm] | SALINITEIT [ppt] | SLIBCONCEN. [mg/l] |
| 15.0 | .16 | 6.5 | 7.56 | 6.70 | 55 |
| 14.5 | .14 | 6.6 | 7.54 | 6.68 | 55 |
| 13.5 | .09 | 6.6 | 7.43 | 6.67 | 55 |
| 10.3 | .70 | 6.6 | 7.25 | 6.41 | 55 |
| 5.2 | .19 | 6.6 | 6.75 | 6.31 | 55 |
| 1.0 | .44 | 6.8 | 6.43 | 5.64 | 55 |
| Gemiddelde : | .35 | 6.6 | | | 53 |
| Transport : | Tb = | 9 | Ttot = | 305 | [g/m.s] |

BIJLAGE 8

**Gemiddelde krommen en tabel van snelheid, slibconcentratie
totaal transport en transport langs de bodem**

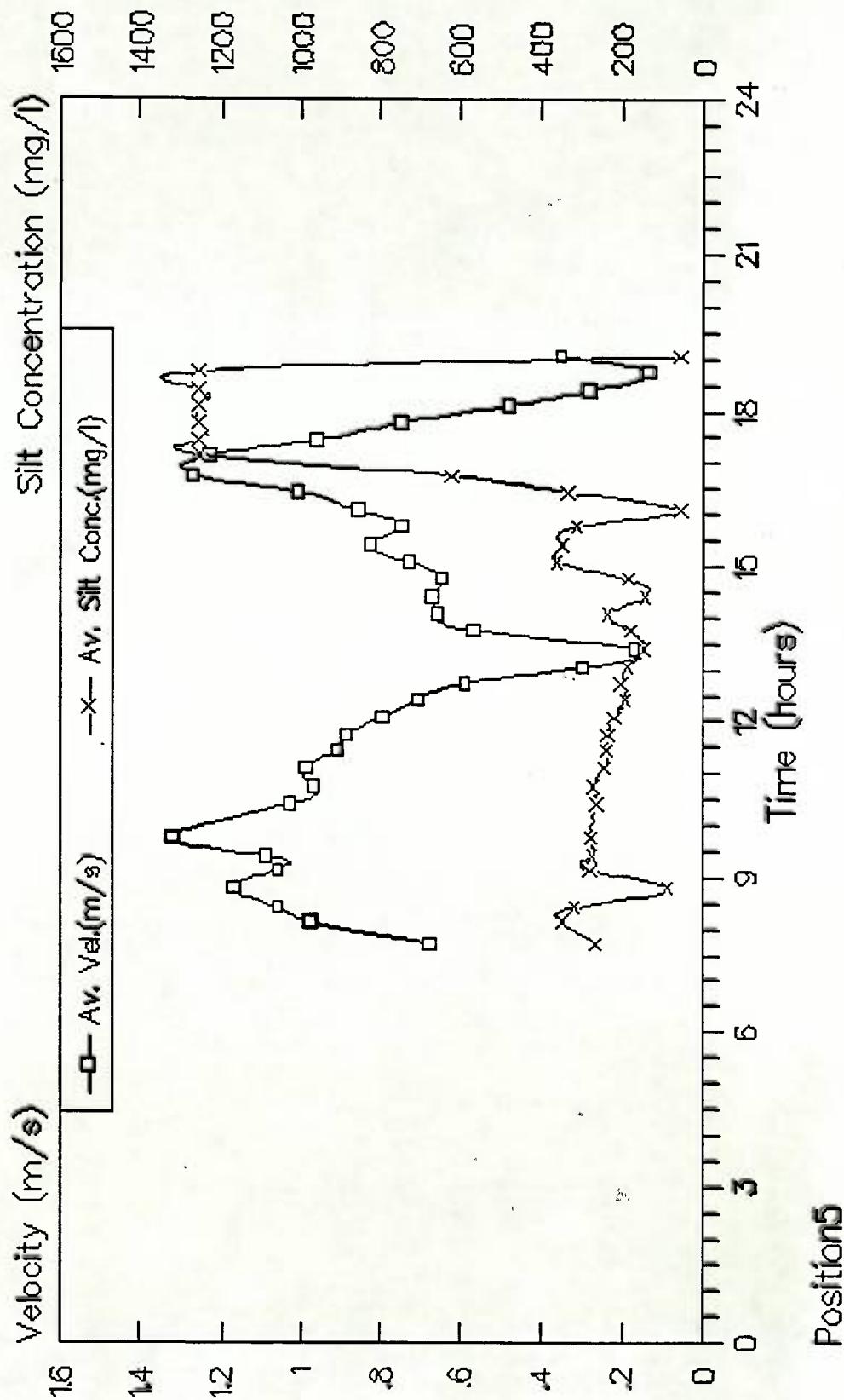
Scheldewacht - Positie 5



LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch onderzoek

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch Onderzoek



DE MEYER
VAN LAERE
BETONAC



LIEFKENSHOEKTUNNEL
Morfologisch onderzoek

ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

LIEFKENSHOEKTUNNEL

Morfologisch Onderzoek

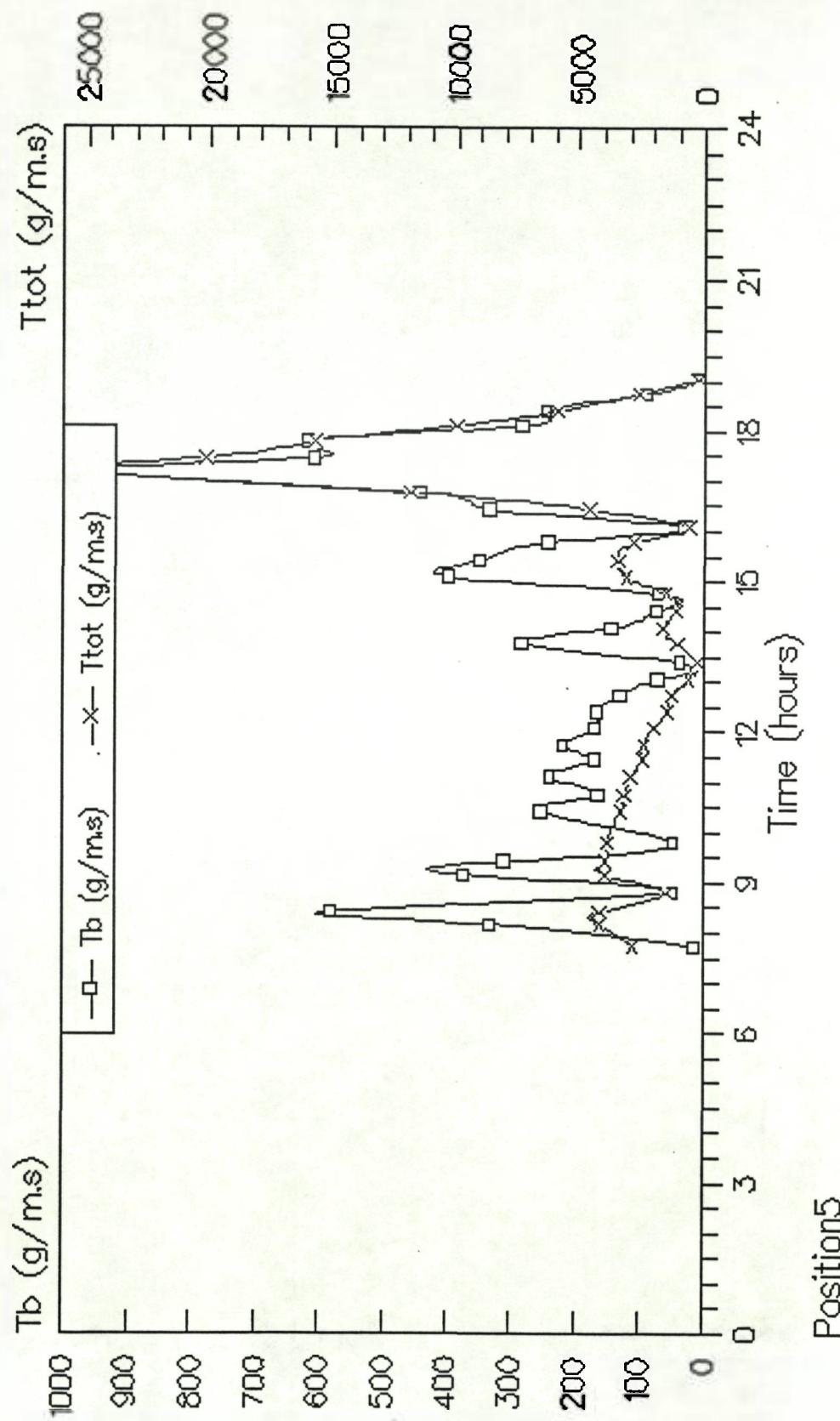


Table of Data

25/01/89

Position5

| Profile No | Av. Time (hh.mm) | Depth (m) | Av. Vel. (m/s) | Av. Silt Conc. (mg/l) | Tb (g/m.s) | Ttot (g/m.s) |
|------------|------------------|-----------|----------------|-----------------------|------------|--------------|
| 1 | 7.43 | 15.1 | .68 | 265 | 17 | 2845 |
| 2 | 8.09 | 14.3 | .98 | 347 | 333 | 4176 |
| 3 | 8.25 | 14 | 1.06 | 317 | 583 | 4188 |
| 4 | 8.48 | 13.7 | 1.17 | 88 | 48 | 1540 |
| 5 | 9.09 | 13.3 | 1.06 | 281 | 375 | 3987 |
| 6 | 9.25 | 13 | 1.09 | 274 | 310 | 3922 |
| 7 | 9.47 | 12.6 | 1.32 | 278 | 48 | 3898 |
| 8 | 10.25 | 12.3 | 1.03 | 264 | 252 | 3368 |
| 9 | 10.45 | 12.1 | .97 | 271 | 163 | 3171 |
| 10 | 11.07 | 11.9 | .99 | 244 | 239 | 2899 |
| 11 | 11.27 | 11.4 | .91 | 238 | 169 | 2479 |
| 12 | 11.44 | 11.4 | .89 | 234 | 219 | 2405 |
| 13 | 12.05 | 11.2 | .8 | 221 | 169 | 2007 |
| 14 | 12.25 | 11 | .71 | 192 | 167 | 1480 |
| 15 | 12.44 | 11 | .59 | 201 | 131 | 1324 |
| 16 | 13.03 | 11 | .3 | 186 | 73 | 628 |
| 17 | 13.24 | 11.4 | .17 | 145 | 38 | 307 |
| 18 | 13.46 | 11.7 | .57 | 180 | 284 | 1110 |
| 19 | 14.05 | 12.1 | .66 | 235 | 145 | 1683 |
| 20 | 14.25 | 12.4 | .67 | 143 | 75 | 1155 |
| 21 | 14.46 | 12.6 | .65 | 185 | 70 | 1512 |
| 22 | 15.05 | 12.8 | .73 | 361 | 399 | 3110 |
| 23 | 15.25 | 13.2 | .83 | 349 | 351 | 3437 |
| 24 | 15.47 | 13.5 | .75 | 312 | 243 | 2885 |
| 25 | 16.05 | 13.9 | .86 | 53 | 30 | 653 |
| 26 | 16.26 | 14.6 | 1.01 | 332 | 336 | 4652 |
| 27 | 16.45 | 15.2 | 1.27 | 624 | 445 | 11926 |
| 28 | 17.09 | 16 | 1.23 | 1254 | 958 | 25019 |
| 29 | 17.26 | 16.4 | .96 | 1255 | 608 | 20201 |
| 30 | 17.46 | 16.5 | .75 | 1255 | 621 | 15772 |
| 31 | 18.06 | 16.5 | .48 | 1255 | 285 | 10051 |
| 32 | 18.24 | 16.4 | .28 | 1255 | 246 | 5936 |
| 33 | 18.45 | 16.2 | .13 | 1255 | 91 | 2656 |
| 34 | 19.03 | 15.9 | .35 | 53 | 9 | 305 |