

1996

O-85111

Kontrollundersøkelser vedrørende  
bygging av spuntvegg i  
Eitrheimsvågen

Fase 1 Anleggsperioden

# NIVA - RAPPORT

Norsk institutt for vannforskning  NIVA

**Hovedkontor**  
Postboks 333  
0314 Oslo 3  
Telefon (02) 23 52 80

**Sørlandsavdelingen**  
Grooseveien 36  
4890 Grimstad  
Telefon (041) 43 033

**Østlandsavdelingen**  
Rute 866  
2312 Ottestad  
Telefon (065) 76 752

**Vestlandsavdelingen**  
Breiviken 2  
5035 Bergen - Sandviken  
Telefon (05) 25 97 00

Prosjektnr.:

0-85111

Undernummer:

Løpenummer:

1996

Begrenset distribusjon:

Rapportens tittel:	Dato:
Kontrollundersøkelser vedrørende bygging av spuntvegg i Eitrheimsvågen. Fase 1. Anleggsperioden	15.06.87
Forfatter (e):	Prosjektnummer:
Jens Skei	0-85111
	Faggruppe:
	Marinøkologisk
	Geografisk område:
	Hordaland
	Antall sider (inkl. bilag):
	51

Oppdragsgiver:	Oppdragsg. ref. (evt. NTNF-nr.):
Norzink A.S.	

Ekstrakt:
Det ble ikke registrert forverring i metallforurensningen av vannmassene som kan knyttes til anleggsarbeid ved bygging av spuntvegg i Eitrheimsvågen. Svært høye metallkonsentrasjoner ble imidlertid målt i hele perioden februar-desember 1986. En medvirkende årsak til dette er veibygging og utfylling på utsiden av spuntveggen som har blottlagt store mengder industriavfall.

4 emneord, norske:

1. Sørfjorden
2. Metallforurensning
3. Sedimenter
4. Spuntvegg

4 emneord, engelske:

1. Sørfjorden
2. Metal pollution
3. Sediments
4. Barrier

Prosjektleder:



Jens Skei

For administrasjonen:



Tor Bokn

ISBN 82-577-1245-0

0-85111

**Kontrollundersøkelser vedrørende bygging av spuntvegg i Eitrheimsvågen**

**Fase 1. Anleggsperioden**

Oslo, 15.06.87

Prosjektleder: J. Skei

**FORORD**

I henhold til brev fra Norzink av 10. mai 1985 ble NIVA bedt om å utarbeide et forslag til måleprogram for registrering av effekten av spuntvegg i Eitrheimsvågen. I NIVAs program av 30. august 1985 ble målsetting, problemstillinger og arbeidsoppgaver skissert. Dette programmet ble diskutert i et møte i SFT 22. oktober 1985. Som resultat av denne diskusjonen ble det lagt fram et revidert forslag (25. oktober 1985) som ble det endelige opplegget for kontrollundersøkelsene. Norzink gav sin tilslutning til arbeidsprogram og økonomiske rammer i brev av 11. november 1985.

Ved Norzink har miljø- og vernesjef, dr.ing. Per Strømsnes vært hovedkontaktperson.

Niva, 15.06.87

Jens Skei

**INNHALDSFORTEGNELSE**

	side
FORORD	2
SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER	4
1. INNLEDNING	6
2. MÅLSETTING	6
3. FELTARBEID OG METODER	7
4. RESULTATER OG DISKUSJON	7
4.1. Lindeneset - horisontale forskjeller	8
4.2. Lindeneset - vertikale forskjeller	9
4.3. Lindeneset - tidsutviklingen	10
4.4. Målinger i Eitrheimsvågen	15
5. LITTERATUR	16
6. VEDLEGG	17

## SAMMENDRAG OG KONKLUSJONER

### Arbeidsprogram

1. Vannets innhold av tungmetaller (bly, kopper, sink, kadmium og kvikksølv) ble målt på stasjoner i nærheten av Lindeneset og i Eitrheimsvågen i perioden februar-desember 1986. Dette ble gjort for å registrere eventuelle økninger i tungmetallforurensningen som følge av anleggsarbeid knyttet til nedsetting av spuntvegg innerst i Eitrheimsvågen. Anleggsarbeidet pågikk i hele undersøkelsesperioden, men aktiviteten var størst i sommermånedene.
2. I tillegg til målinger i vannmassen ble det satt ut en blåskjellrigg øst for Eitrheimsneset i desember 1985. Dette ble gjort for å registrere eventuelt økt opptak av metaller i anleggsperioden. Likeså ble det innsamlet tang til analyse fra samme sted før og etter anleggsperioden. Resultatene vil bli rapportert sammen med data fra rehabiliteringsperioden.

### Resultater

1. Det er viktig å skille mellom resultater fra Lindeneset og resultater fra selve Eitrheimsvågen. De første gir et bilde av den samlede effekt av daværende utslipp fra Norzink og overføring av jarositt til fjellhall, samt diffuse tilførsler fra vågen og eventuelt fra bunnsedimentene. Målingene i selve vågen gir et bedre mål for endringer av vannkvalitet som skyldes aktiviteter i Eitrheimsvågen (spuntvegg, veibygging/utfylling).
2. Målinger i overflatevannet ved Lindeneset (L2, Fig. 1) viste store svingninger i undersøkelsesperioden, spesielt for kadmium og sink. Verdiene var høyest i perioden februar-april og på slutten av året.
3. Den vertikale fordelingen av metaller ved Lindeneset viste en klar økning mot bunnen over hele året.
4. Tidsutviklingen for kopper og bly (Fig. 3 og 5) ved 35m dyp (nær bunnen) og i overflatevannet var nokså lik med høyest konsentrasjoner i begynnelsen og slutten av måleperioden. Men i tillegg ble det registrert en betydelig konsentrasjonsøkning i juni for kopper, bly, kadmium og sink i 35m dyp ved Lindeneset.
5. På stasjonene i Eitrheimsvågen (V1 og V2) ble det i likhet med stasjonene utenfor Lindeneset målt høyeste konsentrasjoner i

begynnelsen og på slutten av året. Selve konsentrasjonsnivået var gjennomsnittlig 12.6, 1.9, 5.5, 2.7 og 8.1 ganger høyere i overflatevannet i vågen enn ved Lindeneset for metallene bly, kvikksølv, sink, kopper og kadmium.

6. De høyeste metallkonsentrasjonene innerst i vågen (V3) ble registrert da pH i vannet var meget lav (3.3-3.6) (synkende vannstand).
7. Stikkprøver på målinger av metaller i filtrerte og ufiltrerte prøver (foretatt av Norzink i januar 1987) viste at nesten alt forelå i løst form. Dette gjaldt både inne i Eitrheimsvågen og ved Lindeneset.

Disse resultater gir grunnlag for følgende

#### Konklusjoner

- (i) Større tilførsler av metaller i begynnelsen av året og helt i slutten av året kan neppe kobles direkte til anleggsarbeid med spuntveggen. Den mest aktive spuntperioden foregikk sommeren 1986. Årsaken til økningen på slutten av året kan være en kombinasjon av utpumping av vann bak spuntvegg, utfyllingsarbeid og veiarbeid som har ført til blottlegging av gamle avfallsmasser.

Årsaken til høye konsentrasjoner av metaller i perioden februar-mars kan være en sammenheng med isdekke innerst i fjorden som nedsetter vannutvekslingen. Det ble også registrert betydelig rødfarging av vågen i mars som følge av sterk sydlig vind. Dette fører ofte til oppvirvling av bunnsedimenter og økt metallfrigivelse.

- (ii) Når effekten av anleggsperioden er uteblitt skyldes dette mest sannsynlig at selve spuntingen foregikk inne på land med små forstyrrelser i strandsonen.

## 1. INNLEDNING

Som et ledd i bestrebelsene på å redusere tungmetallbelastningen på Sørfjorden, besluttet Norzink A/S å bygge en spuntvegg innerst i Eitrheimsvågen. Hensikten var å hindre at tidevann skulle trenge inn i gamle deponimasser og vaske ut tungmetaller. Bakgrunnen for dette var opprinnelig mistanke om at Eitrheimsvågen og gamle residumasser kunne representere en betydelig tungmetallkilde (Knutzen, 1983). En undersøkelse av diffuse tilførsler fra Eitrheimsvågen ble gjennomført samtidig med den tiltaksorienterte miljøundersøkelsen i Sørfjorden og Hardangerfjorden i regi av Statens Forurensningstilsyn. Ved befaring i Eitrheimsvågen i oktober 1984 ble det tatt noen preliminnære vannprøver i strandsonen og i forsenkninger inne på land. Analysene avslørte surt sjøvann med ekstremt høyt metallinnhold (se rapport fra befaring datert 29.10.84). På bakgrunn av dette ble det foreslått et måleprogram for tungmetaller og pH, bl.a. over en tidevannssyklus. Målingene gjort høsten 1984 er gjengitt i NIVA-notat av 23. april 1985. Disse målingene viste klart at tiltak var nødvendig for å redusere bidraget av forurensninger fra gamle deponier i Eitrheimsvågen.

Før arbeidet med spuntveggen ble igangsatt (20. februar 1986) ble det gjennomført et måleprogram i perioden november 1984 - mars 1985. Dette skulle sikre data fra perioden før at anleggsarbeidene ble igangsatt i vågen. Disse resultatene vil bli rapportert sammen med data fra rehabiliteringsperioden (fase II).

Denne rapporten tar for seg resultatene fra måleserien under anleggsperioden (fra 18. februar og ut året). Arbeidet med spuntveggen ble avsluttet 29.12.86.

## 2. MÅLSETTING

Kontrollundersøkelsen hadde som formål å:

- (i) *Registrere eventuelle kortvarige forverringer i vannkvaliteten under anleggsperioden i Eitrheimsvågen.*

Det forelå en mulighet for at gravevirksomhet i tilknytning til nedsetting av betongspunter kunne føre til økt transport av tungmetaller fra vågen. Dette kunne gi seg utslag i forhøyede konsentrasjoner av metaller i vannmassene (spesielt overflatevann) og i verste fall akutte giftvirkninger på organismer (f.eks. blåskjell).



### 3. FELTARBEID OG METODER

Innsamling av vannprøver i anleggsperioden er gjort av Norzinks miljøvern-avdeling. Prøvene er tatt med plastbelagte Nansen-hentere og analysert ufiltrert ved Norzinks laboratorier ved atomabsorpsjon. Stasjonsplassering er vist på Fig. 1. Prøvetakingsdypene på stasjonene L1-3 har vært 1, 5, 20 og 35m, mens på stasjonene i vågen (VI-V4) er det i h.h.t. måleprogrammet kun tatt prøver fra 1m. (Prøver fra stasjonene i vågen ble bare tatt noen ganger). For å sjekke resultatenes kvalitet ble en prøveserie fra april (12 prøver) sendt til Universitetet i Göteborg, Institutt for analytisk og marin kjemi, som har lang erfaring med analyser av metaller i vann. Resultatene er gjengitt i Vedlegg. Overensstemmelsen i resultatene er ikke spesielt god. Norzinks kopper-resultater er generelt høyere enn analyseresultatene fra Universitetet i Göteborg. De øvrige metaller bærer preg av mere tilfeldige avvik.

Samtidig med at vannprøvene er tatt er det registrert værforhold (nedbør og vind), tidevann og eventuelt andre faktorer av betydning (f.eks. lossing av konsentrat).

En blåskjellrigg ble satt ut på vestsiden av Eitrheimsneset i desember 1985. Den ble satt ut for å registrere eventuell akutt blåskjelldød som følge av mulig økt metallbelastning i vannet i anleggsperioden. Det ble også tatt ut prøver til analyse både ved utsetting og ved to anledninger under anleggsperioden. Dette ble gjort for å kunne spore eventuell økt akkumulering av metaller i blåskjellene. Resultatene vil bli rapportert i forbindelse med rehabiliteringsfasen.

Tang ble også samlet i området hvor riggen ble satt ut. En ny innsamling av tang ble gjort når anleggsperioden var over, for å sjekke akkumulering av metaller. Resultatene vil bli rapportert i forbindelse med rehabiliteringsfasen.

### 4. RESULTATER OG DISKUSJON

Samtlige tungmetalldata og andre observasjoner befinner seg i vedlegg. Vanndata omfatter prøver tatt i perioden 18.02.86 - 29.12.86. Første prøvespunting fant sted 20.02-21.02.86, med noe forutgående gravearbeid. Den mest aktive spunteperioden foregikk i perioden mai-juni. Overføring av jarositt til fjellhaller skjedde 26.6.86. Fra 15.07.86 er det ikke blitt ledet discardelektrolytt til sjø.

#### 4.1. Lindeneset - horisontale forskjeller

Stasjonene L1, L2 og L3 ble lagt på tvers av Lindeneset for å kunne fange opp eventuelle horisontale forskjeller i metallkonsentrasjonene. Prøver ble tatt i samme dyp på alle tre stasjoner for å kunne gjøre innbyrdes sammenligning. Resultatene er fremstilt i Tabell 1. Gjennomsnittskonsentrasjonene for alle prøvedyp viser at vannmassene er tilnærmet homogene på tvers av fjorden. Fra oktober og ut året ble derfor prøvetakingen ved Lindeneset begrenset til L2.

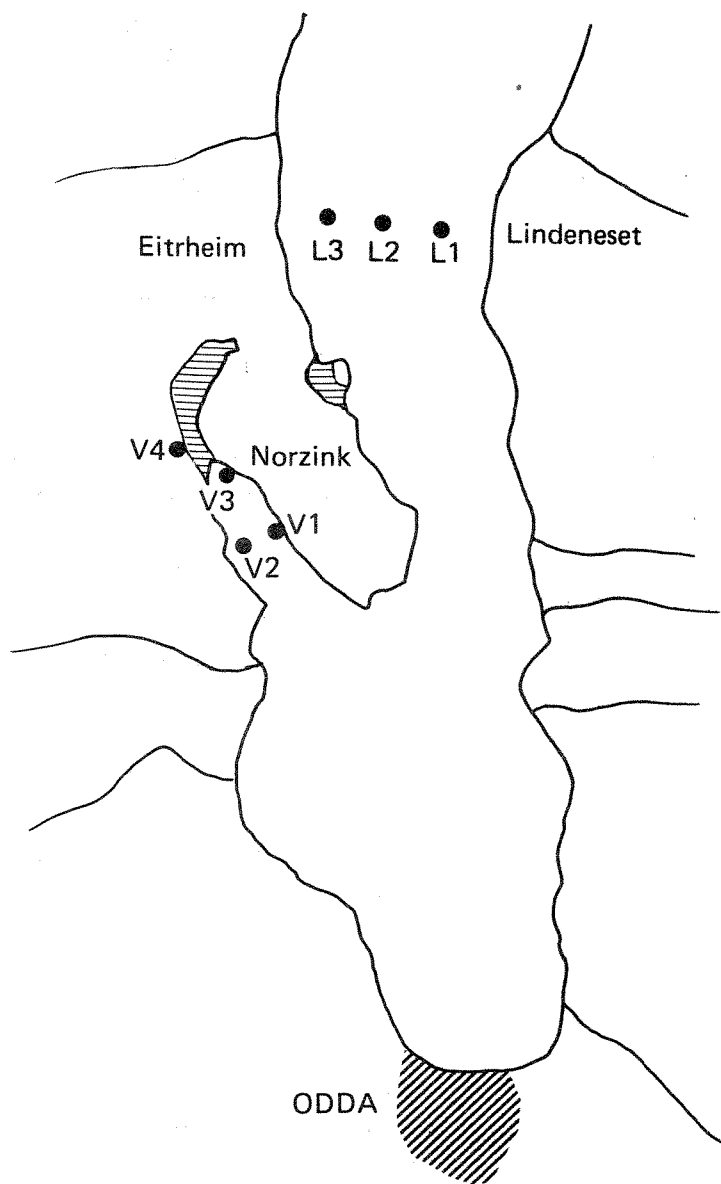


Fig. 1. Stasjonsplassering. (≡ = fyllmasser)

Tabell 1. Gjennomsnittlig metallkonsentrasjon ( $\mu\text{g/l}$ ) på stasjonene L1, L2 og L3 for tidsrommet 18.2.86 - 15.10.86 (alle dyp).

Stasjon	Pb ( $\bar{n}$ )	Cu ( $\bar{n}$ )	Zn ( $\bar{n}$ )	Cd ( $\bar{n}$ )
L1	9.1	7.6	320	4.14
L2	6.3	6.0	336	3.64
L3	7.9	5.3	328	4.13

n=68

#### 4.2. Lindeneset - vertikale forskjeller

Den vertikale fordelingen av metaller i vannmassene ved Lindeneset basert på samtlige data i måleperioden (gjennomsnitt) viser generelt en økning mot bunnen (Tabell 2). Sterkest økning viser bly, hvor innholdet av bly i bunnvannet kan være 4-5 ganger høyere enn i overflaten. Det samme er også registrert tidligere (Næs & Rygg, 1982).

Tabell 2. Gjennomsnittlig metallkonsentrasjon ( $\mu\text{g/l}$ ) i 1, 5, 20 og 35m dyp på stasjon L2 for hele undersøkelsesperioden.

Dyp (m)	Pb ( $\bar{n}$ )	Cu ( $\bar{n}$ )	Zn ( $\bar{n}$ )	Cd ( $\bar{n}$ )	Hg ( $\bar{n}$ )
1	3.4	4.7	259	3.31	0.07
5	4.5	5.5	249	2.71	0.06
20	5.4	6.3	374	3.64	0.07
35	12.1	7.5	465	4.93	0.12

n=23

Den vertikale fordelingen av metaller ved Lindeneset må antas å være bestemt av flere faktorer:

- (i) jarositt-utslippets påvirkning på dypvannet (før 26.06.86)
- (ii) frigivelse av metaller fra de underliggende sedimenter
- (iii) grad av forurensning av overflatevannet fra avrenning i Eitrheimsvågen
- (iv) utrasinger i Eitrheimsvågen og transport langs bunnen som følge av anleggsarbeid (spuntvegg og veibygging).

Hvilke faktorer som er mest avgjørende kan best vurderes ved å se på utviklingen over tid.

For å teste påvirkningen fra jarositt-utslippet på dybdeprofilene ble data innsamlet før og etter overføring til fjellhall behandlet statistisk hver for seg. Disse resultatene viser at konsentrasjonene i 35m dyp andre halvår var klart lavere enn første halvår for samtlige metaller analysert. Som eksempel kan nevnes at bly- og kadmiumkonsentrasjonen avtok fra henholdsvis 18.4 og 7.75  $\mu\text{g/l}$  til 6.9 og 2.58  $\mu\text{g/l}$  andre halvår. Reduksjonen andre halvår av metallkonsentrasjonene i bunnvannet kan derfor tilskrives hovedsakelig opphør av jarositt-utslippet.

#### 4.3. Lindeneset - tidsutviklingen

Prøver ble tatt ukentlig i begynnelsen og annen hver uke senere, slik at det foreligger et betydelig datamateriale i form av en tidsserie. Ettersom det ikke viste seg å være horisontale forskjeller ved Lindeneset (se 4.1.) er tidstrenden i overflaten (1m) og i bunnvannet (35m) grafisk fremstilt for stasjon L2 (Fig. 2-5).

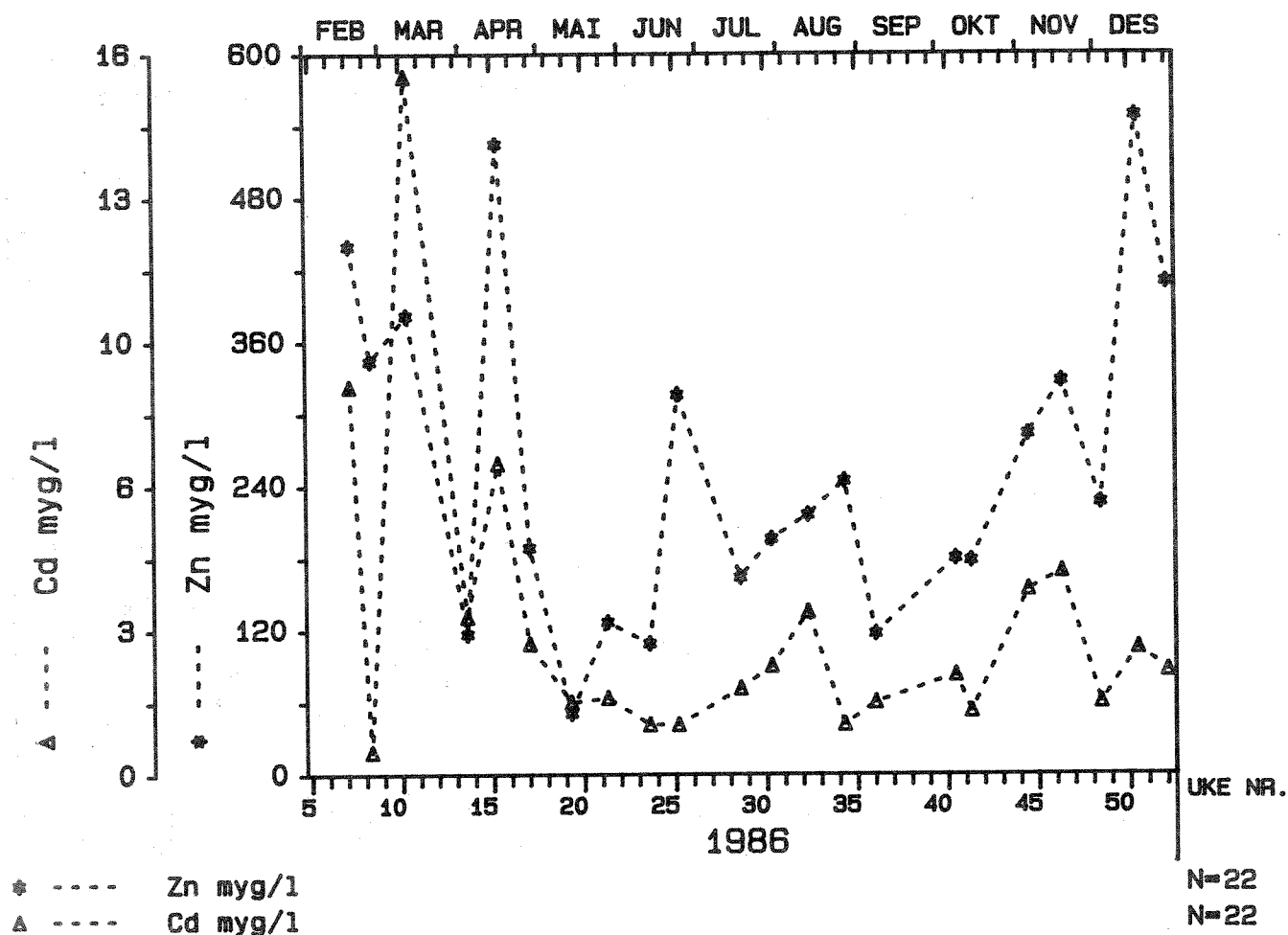


Fig. 2. Konsentrasjoner av kadmium (Cd) og sink (Zn) i overflatevann ved Lindeneset i perioden februar-desember 1986.

Konsentrasjonene av sink og kadmium (Fig. 2) svinger betydelig i overflatevannet i undersøkelsesperioden. De høyeste konsentrasjoner ble målt i mars-april og i desember (sink), mens de laveste ble målt i mai-juni og i august-september. De lave konsentrasjonene i mai-juni i overflatevannet kan være et resultat av store mengder ellevann i fjorden som gir kort oppholdstid og stor fortynning. Eliminering av jarosittutslippet og redusert utslipp av discardelektrolytt til sjø kan ha hatt positiv innvirkning også på overflatevannet.

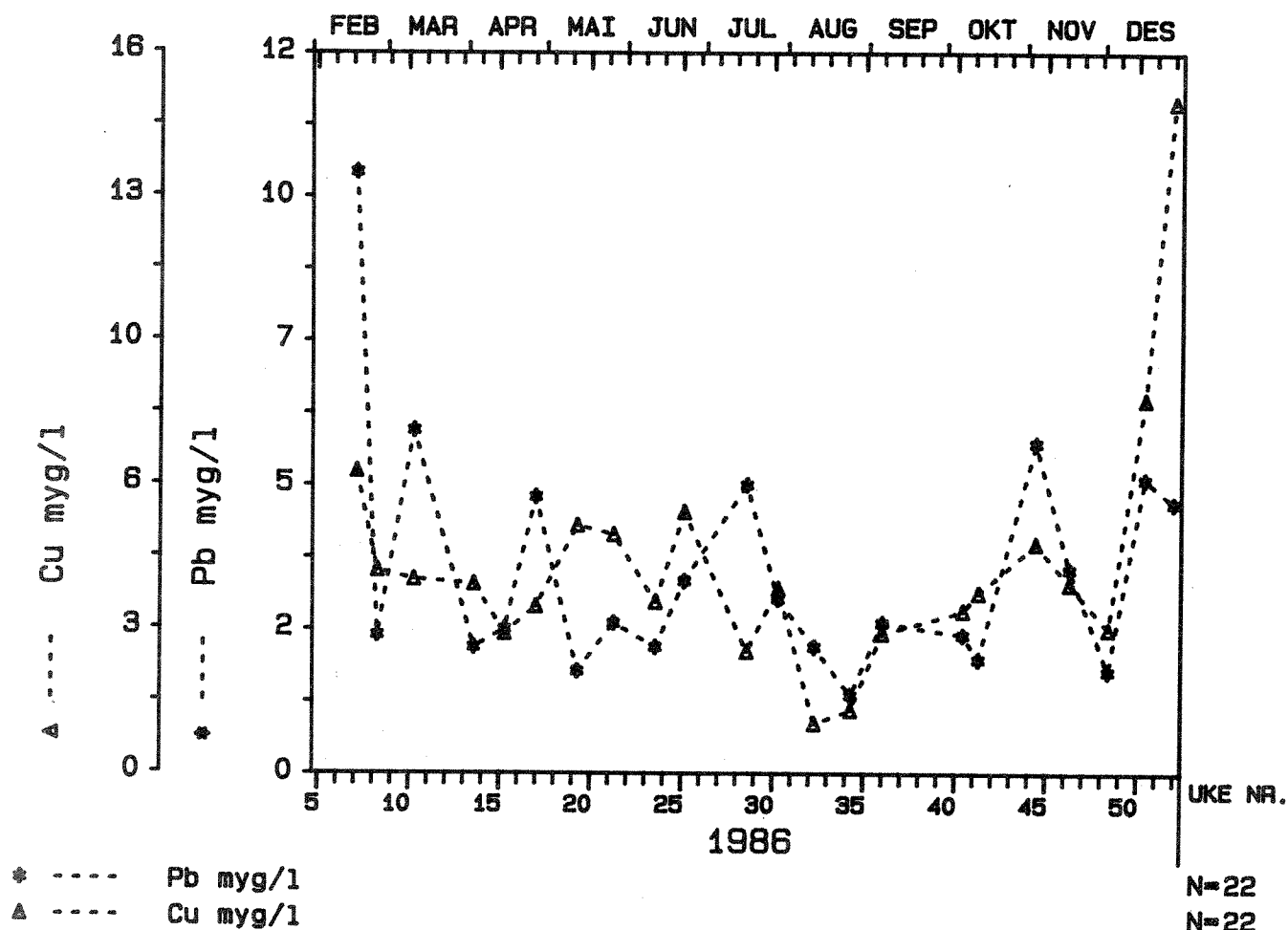


Fig. 3. Konsentrasjoner av kopper (Cu) og bly (Pb) i overflatevann ved Lindeneset i perioden februar-desember 1986.

Veivesenets bygging av ny veitrasé i vågen har ført til setninger i grunnen, slik at gamle avfallsdeponier er blitt blottlagt. Det kan også ha virket inn på overflatevannets metallinnhold. Videre utfylling av steinmasser på utsiden av veien har forsterket dette problemet ved opptrengning av forurenset masse som vaskes ut av tidevannet.

Variasjonene av kopper og bly i overflatevannet er vist på Fig. 3. Tendensen var svakt nedadgående konsentrasjoner utover året, bortsett fra en økning av kopper i desember.

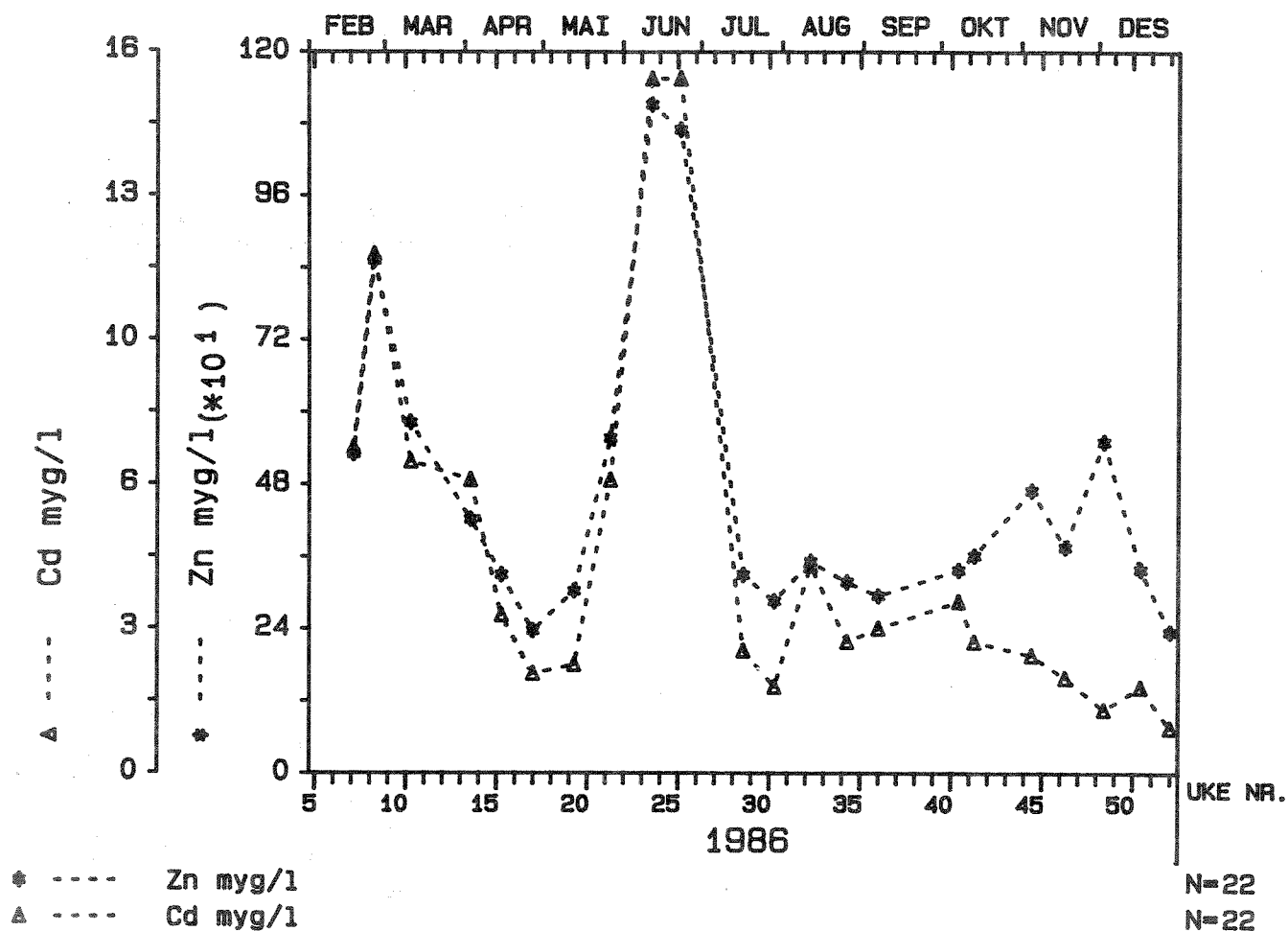


Fig. 4. Konsentrasjoner av kadmium (Cd) og sink (Zn) ved 35m dyp ved Lindeneset i perioden februar-desember 1986.

På dypt vann (35m) fulgte sink og kadmium hverandre nøye i hele undersøkelsesperioden (Fig. 4). Om våren avtok konsentrasjonene med minimum i april-mai. Dette kan ha sammenheng med full driftsstans i en uke i april ved Norzink. Deretter skjedde en kraftig økning i slutten av juni (13-24.06). Deretter falt konsentrasjonene ned på april-mai-nivåene igjen (Fig. 4). Den dramatiske økningen startet i slutten av mai og varte en måned. I 35m dyp ved Lindeneset må en anta at utslippet av jarositt har stor innflytelse på vannets metallinnhold og at forholdet mellom f.eks. sink og kadmium i stor grad vil reflektere avløpsvannets sammensetning. Norzink slapp tidligere ut ca. 100 ganger mere sink enn kadmium. I 35m dyp varierte forholdstallet i vannet mellom 75-125. Ved den kraftige konsentrasjonsøkningen endret ikke forholdet seg mellom sink og kadmium, noe som tyder på at dette skyldes avløpsvann. Hvis årsaken til denne økningen hadde vært

anleggsarbeid i vågen ville en forvente en endring i forholdstallene. Det ble ikke tatt prøver i vågen i den perioden de høye konsentrasjonene ble målt ved Lindeneset.

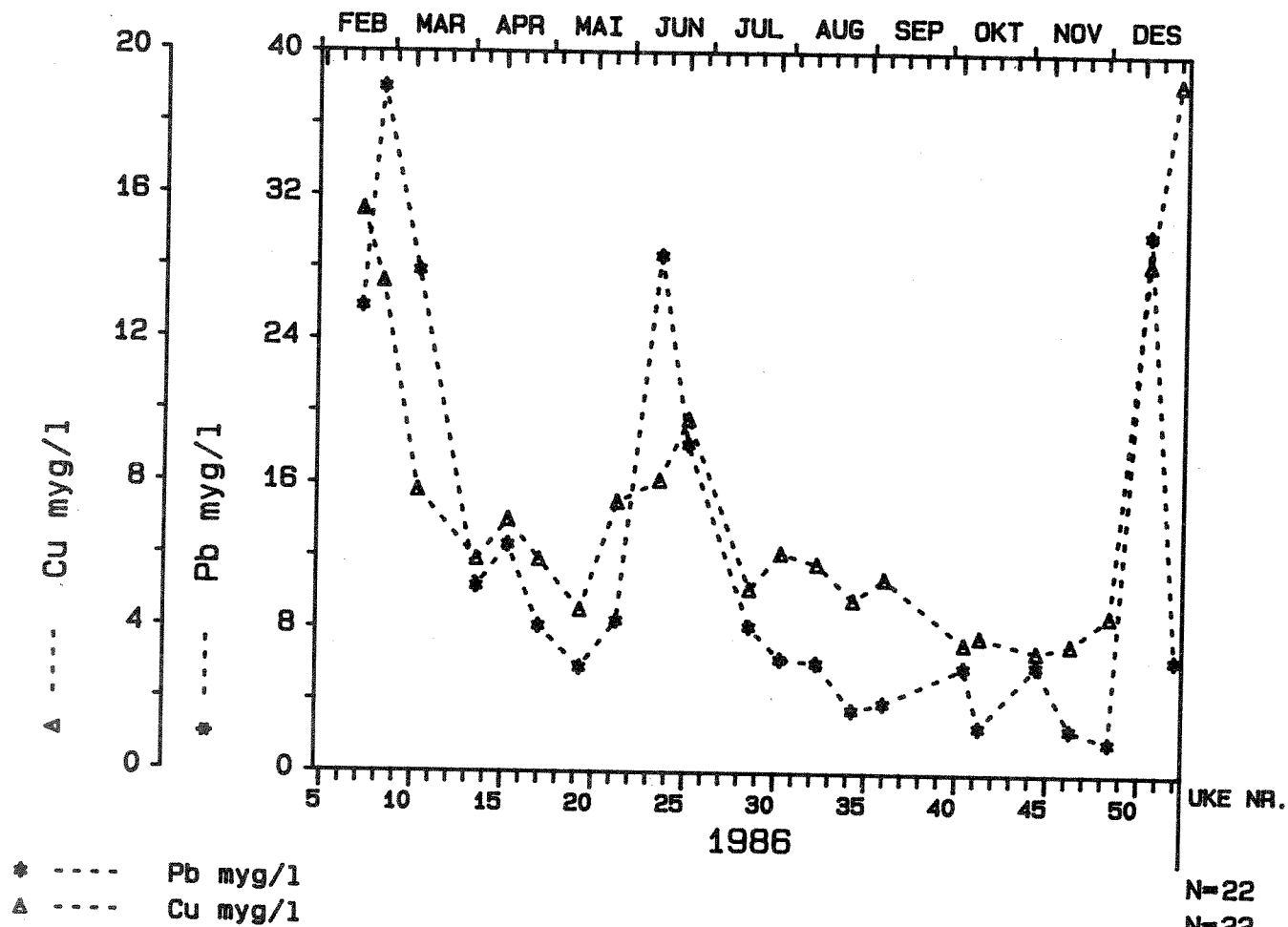


Fig. 5. Konsentrasjoner av kopper (Cu) og bly (Pb) ved 35m dyp ved Lindeneset i perioden februar-desember 1986.

Kopper og bly i dypvannet viste tilsvarende endringer som for sink og kadmium (Fig. 5). Forskjellen var at økningen i mai-juni var mindre dramatisk enn for sink og kadmium og at det ble registrert en betydelig økning i desember, spesielt for kopper.

Kvikksølv derimot viste små endringer over tid og konsentrasjonene lå nært deteksjonsgrensen (0.05 µg/l), både i overflaten og i 35m dyp. To verdier var ekstremt høye, men det er vanskelig å si om dette er feilanalyse (kontaminering eller reelle verdier).



#### 4.4. Målinger i Eitrheimsvågen

I tillegg til målinger ved Lindeneset ble det tatt overflateprøver på fire stasjoner i Eitrheimsvågen (Fig. 1). Dette ble gjort for å bedre finne sammenhengen mellom anleggsarbeidet og vannkvalitetsendringer. Stasjonene ved Lindeneset vil i større grad fange opp den totale endringen i vannkvalitet i Odda-området som følge av utslippsreduksjoner, anleggsarbeid ved spuntvegg og bygging av ny veitrasé.

På stasjonene ytterst i vågen (V1 og V2, Fig. 1) ble det målt konsentrasjoner i overflatevannet som var langt høyere enn ved Lindeneset (Tabell 3).

Tabell 3. Metallkonsentrasjoner ( $\mu\text{g/l}$ ) målt ytterst i Eitrheimsvågen. Gjennomsnitt for hele måleperioden (n=11).

Stasjon	Pb	Cu	Zn	Cd	Hg
V1	43	12.6	1432	27	0.13
V2	36	17.5	1678	41	0.13

Dette dokumenterer en betydelig forurensningskilde i Eitrheimsvågen. Prøvene ble ikke filtrert og resultatene representerer totale metallverdier. Vannets innhold av partikler vil avhenge av værforholdene som i enkelte tilfelle kan gi oppvirvling av bunnsedimenter i vågen. (Ved filtrering av en prøveserie i januar 1987 viste det seg at nesten alt forelå i løst form.)

På en stasjon lenger inne i vågen (V3) og i kanalen mellom lagunen og vågen (V4) ble det målt enda høyere konsentrasjoner (Tabell 4).

Tabell 4. Metallkonsentrasjonen ( $\mu\text{g/l}$ ) målt innerst i Eitrheimsvågen. Gjennomsnitt for hele måleperioden (V3: n=5, V4: n=2).

Stasjon	Pb	Cu	Zn	Cd	Hg
V3	204	89	19000	84	0.67
V4	12	20	3786	188	0.05

Det er vanskelig å si om disse høye verdiene skyldes en økt remobilisering av metaller som følge av anleggsarbeid eller om det represente-

rer det generelle bidraget fra de gamle deponiene. Målinger i rehabiliteringsperioden vil gi svar på dette. Imidlertid viser store forskjeller mellom prøvetakingstidspunktene at det kan være episoder med større metallforurensning. Dette kan ha sammenheng med tidevann, vind og tilfeldig oppvirvling. Målinger av pH viste betydelige forskjeller, med lavest registrerte pH på 3.3 på stasjon V3.

## 5. LITTERATUR

- Knutzen, J., 1983. Supplerende basisundersøkelse i Sørfjorden (Hardanger) 1981-1982. Metaller, PAH og fluor i organismer (med tillegg av eldre data om PAH i sedimenter). Statlig program for forurensningsovervåking (SFT), rapp.nr. 114/83. NIVA 0-8000309. 43 s.
- Næs, K. og Rygg, B., 1982. Supplerende basisundersøkelse i Sørfjorden 1981. Statlig program for forurensningsovervåking (SFT), rapp. nr. 51/83, NIVA-8000309. 39 s.

## 6. VEDLEGG

Sammenligning mellom resultater fra Universitetet i Göteborg, Institutt for analytisk og marin kjemi (UG) og Norzinks laboratorium (NZ). Prøver tatt 16.04.86 ( $\mu\text{g/l}$ ).

Stasjon	Dyp (m)	Cu		Zn		Cd		Pb	
		UG	NZ	UG	ZN	UG	NZ	UG	NZ
L1	1	1.4	5.2	210	210	7.2	6.2	3.1	2.2
	5	5.2	28.0	820	285	6.2	5.6	21.6	20.7
	20	4.4	12.6	610	225	6.2	7.3	25.1	28.2
	35	3.1	6.4	380	315	4.1	3.7	14.3	10.7
L2	1	1.4	3.1	270	525	8.8	6.9	2.9	2.4
	5	2.1	3.8	410	1060	5.4	2.7	5.5	3.1
	20	4.4	9.3	500	740	6.1	6.8	27.1	16.9
	35	2.9	7.0	320	330	3.1	3.5	13.1	12.6
L3	1	1.1	3.3	320	200	6.9	6.5	2.4	4.0
	5	1.7	5.3	380	330	6.1	4.2	5.6	7.6
	20	4.1	6.4	470	500	6.1	6.5	19.2	19.2
	35	2.3	7.0	310	365	3.6	3.8	10.2	13.9

VANFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : LI  
 PARAMETER : HG

DYP	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO
METER	860218	860226	860312	860404	860416	860428	860514	860528	860613	860624	860718	860730	860813	860827	860908	861009	861015	
1.0	0.06	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	0.15	<0.05	0.09	<0.05	<0.05	0.07	0.07	<0.05	0.05	<0.05	0.13	<0.05	
5.0	0.06	0.11	<0.05	<0.05	0.08	0.08	2.50	0.05	<0.05	<0.05	0.12	0.05	<0.05	0.06	<0.05	0.09	<0.05	
20.0	<0.05	0.05	<0.05	0.05	0.06	0.06	0.06	0.05	<0.05	0.07	0.11	0.08	0.25	0.06	<0.05	0.16	<0.05	
35.0	0.05	0.15	<0.05	<0.05	0.10	0.10	0.21	0.06	0.06	0.20	0.08	0.18	0.05	<0.05	<0.05	0.07	0.05	
MIN. :	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.07	0.05	
MIDDEL :	0.055	0.097	0.050	0.050	0.097	0.097	0.705	0.062	0.052	0.092	0.095	0.095	0.100	0.055	0.050	0.112	0.050	
MAX. :	0.06	0.15	0.05	0.05	0.15	0.15	2.50	0.09	0.06	0.20	0.12	0.18	0.25	0.06	0.05	0.16	0.05	
ST.AVIK :	0.006	0.043	0.000	0.000	0.039	0.039	1.199	0.019	0.005	0.072	0.024	0.058	0.100	0.006	0.000	0.040	0.000	
R.ST.& :	10.5	43.8	0.0	0.0	39.6	39.6	170.1	30.3	9.5	78.1	25.1	61.1	100.0	10.5	0.0	35.8	0.0	
ANTALL :	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

=====  
 DYP N MIN MID MAX ST.AV.  
 =====

1.0	17	0.05	0.07	0.15	0.03
5.0	17	0.05	0.21	2.50	0.59
20.0	17	0.05	0.08	0.25	0.05
35.0	17	0.05	0.09	0.21	0.06
68		0.05	0.11	2.50	0.30

4 MAY 87 - 9:08:15 SIDE: 2 A

VANFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : LI  
PARAMETER : PB

DYP	METER	860218	860226	860312	860404	860416	860428	860514	860528	860613	860624	860718	860730	860813	860827	860908	861009	861015
1.0	9.2	8.6	1.7	2.8	2.2	3.4	2.2	2.2	2.9	2.8	5.3	4.5	3.9	2.7	3.4	4.5	2.6	1.7
5.0	10.0	9.6	3.9	1.9	20.7	5.7	2.2	2.2	2.5	4.1	3.2	4.5	3.0	1.0	3.4	4.1	3.2	1.0
20.0	10.4	9.4	24.3	4.2	28.2	7.0	5.0	5.0	4.1	7.6	3.2	12.5	9.5	5.5	2.9	4.5	2.6	2.3
35.0	12.3	40.0	23.9	11.4	10.7	45.2	56.2	56.2	10.5	25.5	19.9	8.5	7.8	9.9	11.5	11.0	17.3	5.7
MIN.	9.2	8.6	1.7	1.9	2.2	3.4	2.2	2.2	2.5	2.8	3.2	4.5	3.0	1.0	2.9	4.1	2.6	1.0
MIDDEL	10.47	16.90	13.45	5.07	15.45	15.32	16.40	16.40	5.00	10.00	7.90	7.50	6.05	4.78	5.30	6.03	6.43	2.67
MAX.	12.3	40.0	24.3	11.4	28.2	45.2	56.2	56.2	10.5	25.5	19.9	12.5	9.5	9.9	11.5	11.0	17.3	5.7
ST.AVIK:	1.31	15.41	12.33	4.32	11.38	19.97	26.57	26.57	3.73	10.53	8.06	3.83	3.10	3.89	4.14	3.32	7.26	2.09
R.ST.:	12.6	91.2	91.7	85.2	73.6	130.3	162.0	162.0	74.6	105.3	102.0	51.1	51.3	81.4	78.1	55.1	112.9	78.0
ANTALL :	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

=====  
DYP N MIN MID MAX ST.AV.  
=====

1.0	17	1.7	3.8	9.2	2.2
5.0	17	1.0	4.9	20.7	4.8
20.0	17	2.3	8.4	28.2	7.4
35.0	17	5.7	19.3	56.2	14.7
68	1.0	9.1	56.2	10.4	

VANFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : LI  
 PARAMETER : CU

DYP	METER	860218	860226	860312	860404	860416	860428	860514	860528	860613	860624	860718	860730	860813	860827	860908	861009	861015
1.0	7.4	7.9	3.7	5.6	5.2	2.0	2.0	5.8	5.0	9.7	4.4	4.0	1.5	2.7	3.6	3.6	4.1	
5.0	10.6	16.8	3.6	4.1	18.0	6.9	9.0	5.6	2.7	6.9	5.3	3.5	2.6	2.1	3.2	3.0	5.0	
20.0	12.1	10.6	3.6	6.8	12.6	6.2	13.0	6.0	4.2	11.0	6.1	8.0	3.2	2.4	2.8	3.6	4.5	
35.0	10.6	17.6	6.2	6.9	6.4	12.1	70.0	17.5	11.2	15.8	5.7	5.0	4.4	3.8	3.1	9.8	9.0	
MIN.	7.4	7.9	3.6	4.1	5.2	2.0	2.0	5.6	2.7	6.9	4.4	3.5	1.5	2.1	2.8	3.0	4.1	
MIDDEL	10.17	13.22	4.27	5.85	10.55	6.80	23.50	8.73	5.78	10.85	5.38	5.13	2.92	2.75	3.17	5.00	5.65	
MAX.	12.1	17.6	6.2	6.9	18.0	12.1	70.0	17.5	11.2	15.8	6.1	8.0	4.4	3.8	3.6	9.8	9.0	
ST.AVIK:	1.98	4.73	1.28	1.31	5.93	4.14	31.33	5.85	3.74	3.72	0.73	2.02	1.21	0.74	0.33	3.21	2.26	
R.ST.% :	19.5	35.8	30.0	22.4	56.2	60.9	133.3	67.1	64.8	34.3	13.5	39.3	41.3	27.0	10.4	64.2	40.1	
ANTALL :	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

=====  
 DYP N MIN MID MAX ST.AV.  
 =====

1.0	17	1.5	4.6	9.7	2.2
5.0	17	2.1	6.4	18.0	4.8
20.0	17	2.4	6.9	13.0	3.7
35.0	17	3.1	12.7	70.0	15.5
68	1.5	7.6	70.0	8.7	

4 MAY 87 - 9:08:18 SIDE: 4 A

VANFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : L1  
 PARAMETER : ZN

	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO
DYP	860218	860226	860312	860404	860416	860428	860514	860528	860613	860624	860718	860730	860813	860827	860908	861009	861015	
METER	418.0	353.0	370.0	223.0	210.0	214.0	23.0	146.0	129.0	236.0	170.0	185.0	768.0	239.0	132.0	217.0	163.0	
1.0	418.0	353.0	370.0	223.0	210.0	214.0	23.0	146.0	129.0	236.0	170.0	185.0	768.0	239.0	132.0	217.0	163.0	
5.0	418.0	275.0	342.0	146.0	285.0	184.0	77.0	154.0	149.0	134.0	208.0	213.0	168.0	250.0	112.0	166.0	110.0	
20.0	292.0	198.0	128.0	253.0	225.0	174.0	243.0	192.0	393.0	215.0	818.0	698.0	318.0	239.0	183.0	350.0	174.0	
35.0	310.0	894.0	546.0	389.0	315.0	523.0	600.0	730.0	1178.0	860.0	344.0	283.0	528.0	439.0	214.0	650.0	318.0	
MIN.	292.0	198.0	128.0	146.0	210.0	174.0	23.0	146.0	129.0	134.0	170.0	185.0	168.0	239.0	112.0	166.0	110.0	
MIDDEL	359.50	430.00	346.50	252.75	258.75	273.75	235.75	305.50	462.25	361.25	385.00	344.75	445.50	291.75	160.25	345.75	191.25	
MAX.	418.0	894.0	546.0	389.0	315.0	523.0	600.0	730.0	1178.0	860.0	818.0	698.0	768.0	439.0	214.0	650.0	318.0	
ST.AVIK:	67.95	315.74	171.38	101.40	49.56	167.03	260.25	283.71	492.03	335.40	298.17	239.08	260.82	98.30	46.66	217.16	89.00	
R.ST.8 :	18.9	73.4	49.5	40.1	19.2	61.0	110.4	92.9	106.4	92.8	77.4	69.3	58.5	33.7	29.1	62.8	46.5	
ANTALL :	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

=====  
 DYP N MIN MID MAX ST.AV.  
 =====

1.0	17	23.0	246.8	768.0	165.0
5.0	17	77.0	199.5	418.0	89.7
20.0	17	128.0	299.6	818.0	186.6
35.0	17	214.0	536.5	1178.0	260.2
68	23.0	320.6	1178.0	223.5	

4 MAY 87 - 9:08:19 SIDE: 5 A

VANFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : L1  
PARAMETER : CD

DYP	METER	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO									
1.0	5.0	20.0	35.0	9.60	4.70	2.50	3.00	10.60	6.10	7.20	1.40	11.00	7.90	6.10	7.20	1.30	1.80	1.10	1.30	1.30	2.40	3.20	1.40	1.80	1.80	2.80	1.30
5.0	20.0	35.0	MIN.	4.70	2.50	3.00	10.60	6.10	7.20	1.40	11.00	7.90	6.10	7.20	1.30	1.80	1.10	1.30	1.30	2.40	3.20	1.40	1.80	1.80	2.80	1.30	
20.0	35.0	MIN.	MIDDEL	4.70	2.50	3.00	10.60	6.10	7.20	1.40	11.00	7.90	6.10	7.20	1.30	1.80	1.10	1.30	1.30	2.40	3.20	1.40	1.80	1.80	2.80	1.30	
35.0	MIN.	MIDDEL	MAX.	4.70	2.50	3.00	10.60	6.10	7.20	1.40	11.00	7.90	6.10	7.20	1.30	1.80	1.10	1.30	1.30	2.40	3.20	1.40	1.80	1.80	2.80	1.30	
MIN.	MIDDEL	MAX.	ST. AVIK:	4.70	2.50	3.00	10.60	6.10	7.20	1.40	11.00	7.90	6.10	7.20	1.30	1.80	1.10	1.30	1.30	2.40	3.20	1.40	1.80	1.80	2.80	1.30	
R. ST. %	ANTALL :	65.5	52.0	58.2	43.8	43.8	26.4	71.3	54.9	97.4	127.7	116.3	79.0	47.8	39.3	29.3	25.9	25.9	30.8	30.8	4	4	4	4	4	4	

DYP	N	MIN	MID	MAX	ST. AV.
1.0	17	1.10	4.47	14.30	4.05
5.0	17	0.90	2.99	7.20	1.93
20.0	17	1.00	3.52	10.10	2.73
35.0	17	1.80	5.58	11.50	3.28
					68
					0.90
					4.14
					14.30
					3.19





VANFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : L2  
 PARAMETER : PB

DYP	METER	860218	860226	860312	860318	860404	860416	860428	860514	860528	860613	860624	860718	860730	860813	860827	860908	861009
1.0	10.0	2.3	5.7	2.1	2.4	4.6	1.7	2.5	2.1	3.2	4.8	2.9	2.1	1.3	2.5	2.3		
5.0	7.7	28.4	2.6	3.1	3.1	3.0	2.8	1.5	4.8	6.3	4.6	3.1	1.7	1.4	3.1	1.4		
20.0	6.5	4.8	4.3	3.9	16.9	3.5	2.5	5.6	3.4	5.8	11.9	11.5	4.8	2.7	3.5	4.1		
35.0	25.8	38.0	27.8	10.3	12.6	8.1	5.8	8.4	28.7	18.2	8.1	6.3	6.1	3.5	3.9	5.9		
MIN.	6.5	2.3	2.6	2.1	2.4	3.0	1.7	1.5	2.1	3.2	4.6	2.9	1.7	1.3	2.5	1.4		
MIDDEL	12.50	18.38	10.10	4.63	8.75	4.80	3.20	4.50	9.75	8.37	7.35	5.95	3.67	2.22	3.25	3.42		
MAX.	25.8	38.0	27.8	10.3	16.9	8.1	5.8	8.4	28.7	18.2	11.9	11.5	6.1	3.5	3.9	5.9		
ST.AVIK	8.98	17.59	11.87	3.87	7.15	2.30	1.79	3.13	12.68	6.69	3.43	4.01	2.12	1.06	0.60	2.00		
R.ST.%	71.9	95.7	117.5	83.7	81.7	47.9	56.1	69.6	130.1	79.9	46.7	67.5	57.8	47.8	18.4	58.3		
ANTALL	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		

STASJON : L2  
 PARAMETER : PB

DYP	METER	861015	861106	861119	861204	861218	861229	870129	N	MIN	MID	MAX	ST.AV.
1.0	1.9	5.5	3.4	3.4	1.7	4.9	4.5	21.3	23	1.3	4.2	21.3	4.2
5.0	1.9	4.3	2.5	2.5	3.0	4.7	6.8	4.3	24	1.4	4.5	28.4	5.4
20.0	2.1	3.5	3.1	3.1	3.2	8.7	5.0	9.3	24	2.1	5.6	16.9	3.6
35.0	2.6	6.0	2.5	2.5	1.8	30.0	6.4	5.7	23	1.8	11.8	38.0	10.6
MIN.	1.9	3.5	2.5	2.5	1.7	4.7	4.5	4.3	94	1.3	6.5	38.0	7.1
MIDDEL	2.13	4.82	2.88	2.42	2.42	12.07	5.67	10.15					
MAX.	2.6	6.0	3.4	3.2	3.2	30.0	6.8	21.3					
ST.AVIK	0.33	1.14	0.45	0.78	0.78	12.09	1.10	7.73					
R.ST.%	15.5	23.5	15.7	32.4	32.4	100.1	19.4	76.1					
ANTALL	4	4	4	4	4	4	4	4					







VANFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : L3  
 PARAMETER : HG

DYP	METER	860218	860226	860312	860404	860416	860428	860514	860528	860613	860624	860718	860730	860813	860827	860908	861009	861015
1.0	0.06	0.08	0.06	<0.05	<0.05	0.05	0.05	0.06	0.09	<0.05	<0.05	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.11	<0.05
5.0	0.09	0.06	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	0.12	0.08	<0.05	0.06	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.23	<0.05
20.0	0.06	0.06	0.06	<0.05	<0.05	0.06	0.06	0.06	0.09	<0.05	0.25	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	0.05
35.0	0.08	0.09	0.09	<0.05	<0.05	0.08	0.08	0.07	0.09	0.09	0.07	0.07	0.10	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	<0.05
MIN.	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.08	0.05	0.05	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06	0.05
MIDDEL	0.072	0.072	0.072	0.050	0.050	0.060	0.060	0.077	0.087	0.060	0.107	0.077	0.070	0.050	0.050	0.050	0.117	0.050
MAX.	0.09	0.09	0.09	0.05	0.05	0.08	0.08	0.12	0.09	0.09	0.25	0.08	0.10	0.05	0.05	0.05	0.23	0.05
ST.AVIK	0.015	0.015	0.015	0.000	0.000	0.014	0.014	0.029	0.005	0.020	0.095	0.005	0.024	0.000	0.000	0.000	0.078	0.000
R.ST.%	20.7	20.7	20.7	0.0	0.0	23.6	23.6	37.1	5.7	33.3	88.7	6.5	35.0	0.0	0.0	0.0	66.4	0.0
ANTALL	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

=====  
 DYP N MIN MID MAX ST.AV.  
 =====

1.0	17	0.05	0.06	0.11	0.02
5.0	17	0.05	0.07	0.23	0.05
20.0	17	0.05	0.07	0.25	0.05
35.0	17	0.05	0.07	0.10	0.02
68		0.05	0.07	0.25	0.03

4 MAY 87 - 9:18:31 SIDE: 7 A

VANFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : L3  
 PARAMETER : PB

	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO
DYP	860218	860226	860312	860404	860416	860428	860514	860528	860613	860624	860718	860730	860813	860827	860908	861009	861015			
METER	10.6	5.5	6.1	4.4	4.0	2.5	4.6	2.0	1.9	6.4	2.9	4.4	3.1	2.3	2.1	4.0	2.3			
	9.1	8.1	12.6	1.9	7.6	2.2	3.8	2.0	4.4	5.9	4.7	3.7	3.1	2.3	1.8	4.4	2.6			
	8.4	3.9	3.0	5.0	19.2	2.8	6.9	2.4	50.0	5.5	3.0	16.2	2.0	1.7	1.5	4.4	2.3			
	12.2	46.1	34.8	14.6	13.9	5.9	13.8	6.8	28.8	29.5	8.2	18.6	2.2	1.2	3.0	4.4	2.3			
MIN.	8.4	3.9	3.0	1.9	4.0	2.2	3.8	2.0	1.9	5.5	2.9	3.7	2.0	1.2	1.5	4.0	2.3			
MIDDEL	10.07	15.90	14.12	6.47	11.18	3.35	7.28	3.30	21.28	11.82	4.70	10.72	2.60	1.87	2.10	4.30	2.38			
MAX.	12.2	46.1	34.8	14.6	19.2	5.9	13.8	6.8	50.0	29.5	8.2	18.6	3.1	2.3	3.0	4.4	2.6			
ST.AVIK:	1.69	20.21	14.35	5.58	6.74	1.72	4.54	2.34	22.67	11.79	2.48	7.77	0.58	0.53	0.65	0.20	0.15			
R.ST.&	16.8	127.1	101.6	86.2	60.3	51.3	62.5	70.9	106.6	99.7	52.7	72.5	22.4	28.3	30.9	4.7	6.3			
ANTALL	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			

=====

DYP	N	MIN	MID	MAX	ST.AV.
1.0	17	1.9	4.1	10.6	2.2
5.0	17	1.8	4.7	12.6	3.0
20.0	17	1.5	8.1	50.0	11.9
35.0	17	1.2	14.5	46.1	13.1

68 1.2 7.9 50.0 9.8

VANNFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : L3  
 PARAMETER : CU

	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO
DYP	860218	860226	860312	860404	860416	860428	860514	860528	860613	860624	860718	860730	860813	860827	860908	861009	861015
METER	8.4	5.8	5.8	4.5	3.3	2.2	3.5	2.9	6.1	7.3	2.7	2.8	1.9	2.9	2.4	2.1	2.2
	12.3	9.1	5.0	3.3	5.3	3.4	4.5	2.7	2.0	5.5	4.5	1.3	2.1	2.8	2.6	2.8	2.5
	12.2	10.2	3.7	4.5	6.4	3.4	4.5	3.1	1.4	7.3	4.8	12.2	2.2	1.8	1.8	2.5	4.7
	11.0	14.4	13.1	12.9	7.0	2.5	17.5	3.9	8.5	18.0	6.0	2.9	3.1	3.1	3.1	2.2	2.7
MIN.	8.4	5.8	3.7	3.3	3.3	2.2	3.5	2.7	1.4	5.5	2.7	1.3	1.9	1.8	2.1	2.1	2.2
MIDDEL	10.97	9.87	6.90	6.30	5.50	2.87	7.50	3.15	4.50	9.52	4.50	4.80	2.33	2.47	2.40	2.8	3.03
MAX.	12.3	14.4	13.1	12.9	7.0	3.4	17.5	3.9	8.5	18.0	6.0	12.2	3.1	3.1	2.8	2.8	4.7
ST.AVIK:	1.82	3.55	4.22	4.44	1.63	0.62	6.68	0.53	3.39	5.71	1.36	4.99	0.53	0.54	0.32	0.32	1.14
R.ST.% :	16.5	35.9	61.2	70.4	29.6	21.5	89.1	16.7	75.3	60.0	30.3	103.9	22.9	8.8	21.7	13.2	37.5
ANTALL :	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

=====  
 DYP N MIN MID MAX ST.AV.  
 =====

1.0	17	1.9	3.9	8.4	2.0
5.0	17	1.3	4.2	12.3	2.8
20.0	17	1.4	5.1	12.2	3.4
35.0	17	2.2	7.8	18.0	5.6
68	1.3	5.3	18.0	3.9	



VANFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : L3  
 PARAMETER : ZN

DYP	METER	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO
1.0	445.0	315.0	326.0	361.0	200.0	142.0	229.0	60.0	557.0	259.0	158.0	326.0	428.0	246.0	195.0	202.0	166.0	
5.0	472.0	550.0	291.0	164.0	330.0	99.0	141.0	105.0	217.0	229.0	219.0	251.0	283.0	216.0	115.0	120.0	157.0	
20.0	310.0	153.0	131.0	263.0	500.0	99.0	229.0	171.0	223.0	222.0	208.0	912.0	262.0	270.0	140.0	257.0	230.0	
35.0	765.0	823.0	474.0	638.0	365.0	181.0	706.0	471.0	1070.0	1467.0	306.0	528.0	310.0	252.0	260.0	241.0	272.0	
MIN.	310.0	153.0	131.0	164.0	200.0	99.0	141.0	60.0	217.0	222.0	158.0	251.0	262.0	216.0	115.0	120.0	157.0	
MIDDEL	498.00	460.25	305.50	356.50	348.75	130.25	326.25	201.75	516.75	544.25	222.75	504.25	320.75	246.00	177.50	205.00	206.25	
MAX.	765.0	823.0	474.0	638.0	500.0	181.0	706.0	471.0	1070.0	1467.0	306.0	912.0	428.0	270.0	260.0	257.0	272.0	
ST.AVIK	191.59	291.63	140.80	204.17	123.31	39.44	256.54	185.20	401.60	615.38	61.52	295.94	74.15	22.45	64.36	61.19	54.57	
R.ST.%	38.5	63.4	46.1	57.3	35.4	30.3	78.6	91.8	77.7	113.1	27.6	58.7	23.1	9.1	36.3	29.9	26.5	
ANTALL	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

DYP	N	MIN	MID	MAX	ST.AV.
1.0	17	60.0	271.5	557.0	126.5
5.0	17	99.0	232.9	550.0	126.0
20.0	17	99.0	269.4	912.0	188.3
35.0	17	181.0	537.0	1467.0	345.2
					68
					60.0 327.7 1467.0 244.1

4 MAY 87 - 9:18:35 SIDE: 10 A

VANNOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : L3  
 PARAMETER : CD

DYP	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO
METER	860218	860226	860312	860404	860416	860428	860514	860528	860613	860624	860718	860730	860813	860827	860908	861009	861015
1.0	10.10	1.50	9.70	12.00	6.50	4.40	3.10	3.10	1.10	0.90	2.20	1.40	1.00	1.00	2.90	2.70	1.50
5.0	5.10	10.20	6.00	3.00	4.20	1.60	1.10	1.20	0.80	4.60	4.40	3.10	3.00	2.10	1.40	1.60	1.30
20.0	3.60	<0.50	1.80	2.50	6.50	0.70	1.10	1.10	1.90	1.40	1.90	9.10	2.60	2.20	1.70	3.10	2.40
35.0	8.40	14.40	7.20	5.20	3.80	1.40	3.60	5.60	17.60	13.80	2.80	19.70	3.60	1.90	2.60	2.80	2.70
MIN.	3.60	0.50	1.80	2.50	3.80	0.70	1.10	1.10	0.80	0.90	1.90	1.40	1.00	1.00	1.40	1.60	1.30
MIDDEL	6.800	6.650	6.175	5.675	5.250	2.025	2.225	2.750	5.350	5.175	2.825	8.325	2.550	1.800	2.150	2.550	1.975
MAX.	10.10	14.40	9.70	12.00	6.50	4.40	3.60	5.60	17.60	13.80	4.40	19.70	3.60	2.20	2.90	3.10	2.70
ST.AVIK:	2.977	6.758	3.299	4.377	1.453	1.630	1.315	2.111	8.180	5.979	1.115	8.271	1.112	0.548	0.714	0.656	0.680
R.ST.% :	43.8	101.6	53.4	77.1	27.7	80.5	59.1	76.8	152.9	115.5	39.5	99.4	43.6	30.4	33.2	25.7	34.4
ANTALL :	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

=====  
 DYP N MIN MID MAX ST.AV.  
 =====

1.0	17	0.90	3.83	12.00	3.56
5.0	17	0.80	3.22	10.20	2.40
20.0	17	0.50	2.59	9.10	2.17
35.0	17	1.40	6.89	19.70	5.84
68	0.50	4.13	19.70	4.05	

VANNFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : V1  
 PARAMETER : PH

```

=====
DYP      DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO
METER    860218 860514 860730 860827 860908 861009 861015 861106 861119 861204 861218 861229 870129
-----
1.0      7.80  7.50  7.40  7.50  7.60
-----
MIN.      :
MIDDEL    :
MAX.      :
ST. AVIK  :
R.ST.%    :
ANTALL    : 0      0      0      0      0      0      0      0      0      1      1      1      1      1
    
```

```

=====
DYP  N  MIN  MID  MAX  ST.AV.
-----
1.0  5  7.40  7.56  7.80  0.15
-----
5    5  7.40  7.56  7.80  0.15
    
```

VANNFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : VI  
 PARAMETER : HG

```

=====
DYP      DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO
METER    860218 860514 860730 860827 860908 861009 861015 861106 861119 861204 861218 861229 870129
=====
1.0      0.26  0.16  0.10  0.08  0.06  0.07  0.06  0.08  0.07  0.16  0.07  0.36  2.10
MIN.     : 0.26  0.16  0.10  0.08  0.06  0.07  0.06  0.08  0.07  0.16  0.07  0.36  2.10
MIDDEL   : 0.260 0.160 0.100 0.080 0.060 0.070 0.060 0.080 0.070 0.160 0.070 0.360 2.100
MAX.     : 0.26  0.16  0.10  0.08  0.06  0.07  0.06  0.08  0.07  0.16  0.07  0.36  2.10
ST.AVIK:
R.ST.%  :
ANTALL  : 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
    
```

```

=====
DYP N   MIN   MID   MAX   ST.AV.
-----
1.0 13  0.06  0.28  2.10  0.55
13    0.06  0.28  2.10  0.55
    
```

VANNFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : V1  
 PARAMETER : PB

```

=====
DYP  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO
METER 860218 860514 860730 860827 860908 861009 861015 861106 861119 861204 861218 861229 870129
-----
1.0  <150.0  23.6      3.0  5.6  12.2  8.0  5.8  6.8  37.2  21.4  199.0  68.6
MIN.   : 150.0  23.6      3.0  5.6  12.2  8.0  5.8  6.8  37.2  21.4  199.0  68.6
MIDDEL : 150.00 23.60      3.00 5.60 12.20 8.00 5.80 6.80 37.20 21.40 199.00 68.60
MAX.   : 150.0  23.6      3.0  5.6  12.2  8.0  5.8  6.8  37.2  21.4  199.0  68.6
ST.AVIK:
R.ST.& :
ANTALL : 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
    
```

```

=====
DYP  N  MIN  MID  MAX  ST.AV.
-----
1.0  12  3.0  45.1  199.0  64.1
12   12  3.0  45.1  199.0  64.1
    
```

VANNFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : V1  
 PARAMETER : CU

DYP	METER	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO
1.0	25.0	11.6	3.6	3.1	3.2	4.1	5.4	5.4	25.8	17.0	34.4	32.6		
MIN.	25.0	11.6	3.6	3.1	3.2	4.1	5.4	5.4	25.8	17.0	34.4	32.6		
MIDDEL	25.00	11.60	3.60	3.10	3.20	4.10	5.40	5.40	25.80	17.00	34.40	32.60		
MAX.	25.0	11.6	3.6	3.1	3.2	4.1	5.4	5.4	25.8	17.0	34.4	32.6		
ST.AVIK:														
R.ST.% :														
ANTALL :	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

=====  
 DYP N MIN MID MAX ST.AV.  
 =====

1.0	12	3.1	14.3	34.4	12.2
12		3.1	14.3	34.4	12.2

VANFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : V1  
 PARAMETER : ZN

=====

DYP	METER	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO	DATO
860218	860514	860730	860827	860908	861009	861015	861106	861119	861204	861218	861229	870129	

=====

1.0	910.0	1434.0	516.0	425.0	566.0	572.0	1774.0	996.0	4500.0	2112.0	1946.0	2150.0	
MIN.	: 910.0	1434.0	516.0	425.0	566.0	572.0	1774.0	996.0	4500.0	2112.0	1946.0	2150.0	
MIDDEL	: 910.001434.00		516.00	425.00	566.00	572.001774.00		996.004500.00	2112.001946.00	2150.00			
MAX.	: 910.0	1434.0	516.0	425.0	566.0	572.0	1774.0	996.0	4500.0	2112.0	1946.0	2150.0	

ST.AVIK:  
 R.ST.# :  
 ANTALL : 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

=====

DYP	N	MIN	MID	MAX	ST.AV.
1.0	12	425.0	1491.8	4.5E3	1.1E3
12	425.0	1491.8	4.5E3	1.1E3	

=====

VANFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : VI  
 PARAMETER : CD

```

=====
DYP  DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO
METER 860218 860514 860730 860827 860908 861009 861015 861106 861119 861204 861218 861229 870129
-----
1.0   20.00  43.20          2.20  12.30  18.90  8.20  1.70  42.60  56.40  30.00  60.00  41.00
MIN.   : 20.00  43.20          2.20  12.30  18.90  8.20  1.70  42.60  56.40  30.00  60.00  41.00
MIDDEL : 20.00  43.20          2.200 12.300 18.900 8.200 1.700 42.600 56.400 30.000 60.000 41.000
MAX.   : 20.00  43.20          2.20  12.30  18.90  8.20  1.70  42.60  56.40  30.00  60.00  41.00
ST.AVIK:
R.ST.% :
ANTALL : 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1
  
```

```

=====
DYP N MIN MID MAX ST.AV.
-----
1.0 12 1.70 28.04 60.00 20.43
12 1.70 28.04 60.00 20.43
  
```



VANNFØREKOMST/LOKALITET :

STASJON : V2  
 PARAMETER : PH

```

=====
DYP      DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO
METER    860218 860514 860730 860827 860908 861009 861015 861106 861119 861204 861218 861229 870129
=====
    
```

```

1.0      7.70  7.50      7.70  7.80
MIN.      7.70  7.50      7.70  7.80
MIDDEL    7.700 7.500      7.700 7.800
MAX.      7.70  7.50      7.70  7.80
ST.AVIK:
R.ST.% :
ANTALL : 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
    
```

```

=====
DYP  N  MIN  MID  MAX  ST.AV.
=====
1.0  4  7.50  7.67  7.80  0.13
=====
      4  7.50  7.67  7.80  0.13
    
```

VANNOFKOMST/LOKALITET :

STASJON : V2  
 PARAMETER : HG

```

=====
DYP   DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO
METER 860218 860514 860730 860827 860908 861009 861015 861106 861119 861204 861218 861229 870129
-----
1.0   0.41  0.16  0.13  0.12  0.06  0.05  0.06  0.07  0.08  0.10  0.11  0.18  0.13
MIN.   : 0.41  0.16  0.13  0.12  0.06  0.05  0.06  0.07  0.08  0.10  0.11  0.18  0.13
MIDDEL : 0.410 0.160 0.130 0.120 0.060 0.050 0.060 0.070 0.080 0.100 0.110 0.180 0.130
MAX.   : 0.41  0.16  0.13  0.12  0.06  0.05  0.06  0.07  0.08  0.10  0.11  0.18  0.13
ST.AVIK:
R.ST.# :
ANTALL : 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
    
```

```

=====
DYP N MIN MID MAX ST.AV.
-----
1.0 13 0.05 0.13 0.41 0.09
13 0.05 0.13 0.41 0.09
    
```

VANNFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : V2  
 PARAMETER : PB

```

=====
DYP  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO
METER 860218 860514 860730 860827 860908 861009 861015 861106 861119 861204 861218 861229 870129
-----
1.0  <150.0  41.6  31.6  6.1  9.2  6.1  6.3  11.8  35.4  40.6  56.0  33.8
MIN.  : 150.0  41.6  31.6  6.1  9.2  6.1  6.3  11.8  35.4  40.6  56.0  33.8
MIDDEL : 150.00  41.60  31.60  6.10  9.20  6.10  6.30  11.80  35.40  40.60  56.00  33.80
MAX.   : 150.0  41.6  31.6  6.1  9.2  6.1  6.3  11.8  35.4  40.6  56.0  33.8
ST.AVIK:
R.ST.% :
ANTALL : 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
    
```

```

=====
DYP N MIN MID MAX ST.AV.
-----
1.0 12 6.1 35.7 150.0 39.8
12 6.1 35.7 150.0 39.8
    
```

VANNFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : V2  
 PARAMETER : CU

```

=====
DYP  DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO
METER 860218 860514 860730 860827 860908 861009 861015 861106 861119 861204 861218 861229 870129
-----
1.0   27.0  14.8           12.8   3.8   3.8   3.2   6.3   9.9   13.2  29.4  30.4  41.6  17.2
MIN.   : 27.0  14.8           12.8   3.8   3.8   3.2   6.3   9.9   13.2  29.4  30.4  41.6  17.2
MIDDEL : 27.00 14.80           12.80  3.80  3.20  6.30  9.90  13.20 29.40 30.40 41.60 17.20
MAX.   : 27.0  14.8           12.8   3.8   3.2   6.3   9.9   13.2  29.4  30.4  41.6  17.2
ST.AVIK:
R.ST.# :
ANTALL : 1     1     0     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1     1
    
```

```

=====
DYP  N  MIN  MID  MAX  ST.AV.
-----
1.0  12  3.2  17.5  41.6  12.1
12   12  3.2  17.5  41.6  12.1
    
```

VANNFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : V2  
 PARAMETER : ZN

```

=====
DYP  DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO
METER 860218 860514 860730 860827 860908 861009 861015 861106 861119 861204 861218 861229 870129
-----
1.0  965.0 2397.0      936.0 525.0 485.0 923.0 2270.0 2263.0 4000.0 2320.0 1378.0 1100.0
MIN.   : 965.0 2397.0      936.0 525.0 485.0 923.0 2270.0 2263.0 4000.0 2320.0 1378.0 1100.0
MIDDEL : 965.002397.00    936.00 525.00 485.00 923.002270.002263.004000.002320.001378.001100.00
MAX.   : 965.0 2397.0      936.0 525.0 485.0 923.0 2270.0 2263.0 4000.0 2320.0 1378.0 1100.0
ST.AVIK:
R.ST.% :
ANTALL : 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
    
```

```

=====
DYP N MIN MID MAX ST.AV.
-----
1.0 12 485.0 1630.2 4.E3 1035.4
12 485.0 1630.2 4.E3 1035.4
    
```

VANNFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : V2  
 PARAMETER : CD

```

=====
DYP   DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO
METER 860218 860514 860730 860827 860908 861009 861015 861106 861119 861204 861218 861229 870129
-----
1.0   25.00  39.20      13.80  15.90  13.60  14.50  9.30 182.00  65.00  39.00  30.20  26.50
MIN.   : 25.00  39.20      13.80  15.90  13.60  14.50  9.30 182.00  65.00  39.00  30.20  26.50
MIDDEL : 25.000 39.200      13.800 15.900 13.600 14.500  9.300182.000 65.000 39.000 30.200 26.500
MAX.   : 25.00  39.20      13.80  15.90  13.60  14.50  9.30 182.00  65.00  39.00  30.20  26.50
ST.AVIK:
R.ST.% :
ANTALL : 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
    
```

```

=====
DYP  N  MIN  MID  MAX  ST.AV.
-----
1.0  12  9.30 39.50 182.00 47.53
12   12  9.30 39.50 182.00 47.53
    
```



VANFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : V3  
 PARAMETER : PB

```

=====
DYP  DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO  N  MIN  MID  MAX  ST.AV.
METER 861106 861119 861204 861218 861229 870129
-----
0.0   8.6  43.8  96.5  81.6  790.0  845.0  6  8.6  310.9  845.0  394.0
-----
MIN.   : 8.6  43.8  96.5  81.6  790.0  845.0
MIDDEL : 8.60 43.80 96.50 81.60 790.00 845.00
MAX.   : 8.6  43.8  96.5  81.6  790.0  845.0
ST.AVIK:
R.ST.% :
ANTALL : 1 1 1 1 1 1 1
    
```

STASJON : V3  
 PARAMETER : CU

```

=====
DYP  DATO DATO DATO DATO DATO DATO DATO  N  MIN  MID  MAX  ST.AV.
METER 861106 861119 861204 861218 861229 870129
-----
0.0   26.3  36.8  168.0  55.0  157.7  193.0  6  26.3  106.1  193.0  74.6
-----
MIN.   : 26.3  36.8  168.0  55.0  157.7  193.0
MIDDEL : 26.30 36.80 168.00 55.00 157.70 193.00
MAX.   : 26.3  36.8  168.0  55.0  157.7  193.0
ST.AVIK:
R.ST.% :
ANTALL : 1 1 1 1 1 1 1
    
```



VANFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : V3  
 PARAMETER : ZN

```

=====
DYP  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  N  MIN  MID  MAX  ST.AV.
METER 861106 861119 861204 861218 861229 870129
=====
    
```

```

-----
0.0  73700.0 4800.0 5260.0 4278.0 5640.0 5050.0 6 4278.0 1.6E+4 7.4E4 2.8E4
-----
    
```

```

MIN.      :73700.0 4800.0 5260.0 4278.0 5640.0 5050.0
MIDDEL    :7.37E+4 4800.0 5260.0 4278.0 5640.0 5050.0
MAX.      :73700.0 4800.0 5260.0 4278.0 5640.0 5050.0
    
```

ST.AVIK:  
 R.ST.% :  
 ANTALL : 1 1 1 1 1 1

STASJON : V3  
 PARAMETER : CD

```

=====
DYP  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  DATO  N  MIN  MID  MAX  ST.AV.
METER 861106 861119 861204 861218 861229 870129
=====
    
```

```

-----
0.0  32.60 114.00 99.20 52.00 122.00 238.00 6 32.60 109.63 238.00 72.13
-----
    
```

```

MIN.      : 32.60 114.00 99.20 52.00 122.00 238.00
MIDDEL    : 32.60 114.00 99.20 52.00 122.00 238.00
MAX.      : 32.60 114.00 99.20 52.00 122.00 238.00
    
```

ST.AVIK:  
 R.ST.% :  
 ANTALL : 1 1 1 1 1 1

VANNFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : V4  
 PARAMETER : PH

```

=====
DYP      DATO  DATO  DATO  N    MIN  MID  MAX  ST.AV.
METER   861218 861229 870129
=====
    
```

```

-----
0.0      7.20  7.10  7.00  3    7.00  7.10  7.20  0.10

MIN.      : 7.20  7.10  7.00
MIDDEL    : 7.200 7.100 7.000
MAX.      : 7.20  7.10  7.00
ST.AVIK   :
R.ST.%    :
ANTALL    : 1    1    1
    
```

STASJON : V4  
 PARAMETER : CL

```

=====
DYP      DATO  DATO  DATO  N    MIN  MID  MAX  ST.AV.
METER   861218 861229 870129
=====
    
```

```

-----
0.0      205.00
          1  205.00 205.00 205.00

MIN.      : 205.00
MIDDEL    : 205.000
MAX.      : 205.00
ST.AVIK   :
R.ST.%    :
ANTALL    : 0    1    0
    
```

VANFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : V4  
 PARAMETER : HG

```

=====
DYP  DATO  DATO  DATO  N  MIN  MID  MAX  ST.AV.
METER 861218 861229 870129
=====
    
```

```

-----
0.0  0.05  0.05  0.32  3  0.05  0.14  0.32  0.16
MIN.   : 0.05  0.05  0.32  3  0.05  0.14  0.32  0.16
MIDDEL : 0.050 0.050 0.320
MAX.   : 0.05  0.05  0.32
ST.AVIK:
R.ST.% :
ANTALL : 1 1 1
    
```

STASJON : V4  
 PARAMETER : PB

```

=====
DYP  DATO  DATO  DATO  N  MIN  MID  MAX  ST.AV.
METER 861218 861229 870129
=====
    
```

```

-----
0.0  13.5  10.5  22.0  3  10.5  15.3  22.0  6.0
MIN.   : 13.5  10.5  22.0  3  10.5  15.3  22.0  6.0
MIDDEL : 13.50 10.50 22.00
MAX.   : 13.5  10.5  22.0
ST.AVIK:
R.ST.% :
ANTALL : 1 1 1
    
```

VANNFOREKOMST/LOKALITET :

```

STASJON : V4
PARAMETER : CU
=====
DYP      DATO  DATO  DATO  N   MIN  MID  MAX ST.AV.
METER   861218 861229 870129
-----
0.0     18.5  20.0  37.5  3   18.5 25.3 37.5 10.6
MIN.    : 18.5  20.0  37.5  3   18.5 25.3 37.5 10.6
MIDDEL  : 18.50 20.00 37.50
MAX.    : 18.5  20.0  37.5
ST.AVIK:
R.ST.% :
ANTALL : 1 1 1
    
```

```

STASJON : V4
PARAMETER : ZN
=====
DYP      DATO  DATO  DATO  N   MIN  MID  MAX ST.AV.
METER   861218 861229 870129
-----
0.0     2333.0 5238.0 2770.0 3 2333.0 3447.0 5.2E3 1.6E3
MIN.    : 2333.0 5238.0 2770.0 3 2333.0 3.4E3 5.2E3 1.6E3
MIDDEL  : 2333.005238.002770.00
MAX.    : 2333.0 5238.0 2770.0
ST.AVIK:
R.ST.% :
ANTALL : 1 1 1
    
```

VANFOREKOMST/LOKALITET :

STASJON : V4  
PARAMETER : CD

=====

DYP	DATO	DATO	DATO	N	MIN	MID	MAX	ST.AV.
METER	861218	861229	870129					

=====

-----

0.0	117.00	258.00	87.00	3	87.00	154.00	258.00	91.31
-----	--------	--------	-------	---	-------	--------	--------	-------

-----

MIN. : 117.00 258.00 87.00  
MIDDEL : 117.000 258.000 87.000  
MAX. : 117.00 258.00 87.00  
ST.AVIK:  
R.ST.% :  
ANTALL : 1 1 1