

Innhold

Innhold	3	Slette et lineobjekt	22
Dokumenthistorikk	7	Linje	23
Installasjon	9	Slepestrek.....	23
Montering av maskinen	9	Rute	23
Koble til strøm.....	9	Areal.....	23
M2 - Forside	9	Plotterlag	24
M2 - Bakside	9	Plotterlagspanelet.....	24
Skjermopløsning.....	10	Endre navn på plotterlag	25
Oversikt over pinner på serieportene.....	10	Slette alle objekter i plotterlaget	25
Grunnleggende bruk	11	Eksportere plotterdata	25
Slå på maskinen	11	Endre plotterlagstilhørighet	25
Hovedskjermbildet	12	Plotterdata fra eldre systemer	25
Nord-pilen	13	Lagre egne plotterdata	26
Zooming	13	Gruppering av objekter	26
Flytting av kartet	13	Gruppering ved bruk av areal	26
Knapper og menyer	14	Gruppering av objekter av samme type	26
Slå av maskinen	14	Splitte og skjøte linjer	26
Generell navigasjon	15	Splitte linjer.....	26
Posisjon fra GPS	15	Skjøte linjer.....	27
Dybder fra ekkolodd	15	Import og eksport av data	29
Heading	16	Filbrowservinduet	29
Roll og pitch	16	Sortere kataloger og filer	29
Tidevann	17	Navigere i filkataloger	29
Posisjon v.h.a. egenlaget merke	17	Lese inn filer	29
Hurtig oppdatering av skipets posisjon	17	Lagre filer	30
Fortløpende peilestrek	17	Lag ny katalog	30
Plotterdata	19	Kopiere filer	30
Merke	19	Slette filer	30
Merke-panelet.....	19	Navigasjonskart	31
Endre-panelet.....	19	Karttyper	31
Lage et merke	20	PRIMAR og IC-ENC -	
Endre et merke.....	20	International Centre for ENC's.....	31
Plassere et merke på en gitt posisjon.....	20	Chart World	31
Slette et merke	20	NOAA.....	32
Hendelsesmerke.....	20	Norsk Fiskeridatabase.....	32
Sirkel med gitt radius rundt et merke	21	NSKV - Sjøkartverket.....	32
Linjeobjekter	21	SOSI.....	32
Linje-panelet.....	21	GeoNames.....	32
Endre-panelet for linjeobjekter.....	21	Kjøpe og installere kart	33
Endre et eksisterende linjeobjekt.....	22	Krypterte kartsystemer.....	33
		Bruke kartene	35
		Visning.....	35
		Andre kartfunksjoner	35
		Vektorkartdata	36
		Databaser	39
		Databasepanelet	39

Synlig og aktiv database	39	ATEC 400	67
Organisere databaser	39	Nødvendige sensorer	69
Opprette en ny database	39	TRIPOS	69
Sette parametre.....	40	MRU - Motion Reference Unit.....	69
Endre en eksisterende database.....	40	GPS	69
Slette en database	40	RTK-GPS fra Trimble	69
Eksportere en database.....	40	Olex GP9205	69
Import av database	41	Headingsensor	69
Havbunnskartlegging	43	ATEC 400	70
Lage bunnkart	44	Installasjon av sonar	70
Enkeltstrålelodd	44	Festebraketter	70
Ekkolodd med bunnhardhet	44	Strøm- og kommunikasjonskabel	71
Multistrålelodd	44	Tilkobling av strøm	71
Vise bunnkart	45	Ethernet-tilkobling.....	71
Koter.....	45	Seriekabel	71
Relieff.....	45	Vedlikehold av kontakter og kabler.....	71
Bunnzoom	46	Oppmåling med ATEC	72
Snitt	47	Brukergrensesnitt	72
3D.....	49	Sonarvinduet.....	73
Styring av kamera	49	Oppsett av ATEC	75
Lagre egne bunndata	51	ATEC 400 teknisk spesifikasjon	78
Areal- og volumberegning	52	AML lydfartsmåler	79
Fjerne målefeil	53	GRIB	81
Fjerne enkle målefeil.....	53	Værdata	82
Fjerne målefeil ved bruk		Vind	82
av bunnzoom	54	Trykk	82
Søk etter målefeil	55	Bølger	82
Automatisk søk etter målefeil	56	Strøm	82
Slette målinger langs turstrek.....	57	Plotterdata fra BarentsWatch.....	83
Turer	59	Meteogram.....	83
Triplos	61	Animering	83
Oversikt	62	Værvarsel frem i tid	84
Montering av antenner	62	Tidsforskyvning.....	84
Triplos-panelet	63	Fartsforskyvning.....	84
Senterpunktet i TRIPOS.....	64	Koble til internett	85
Forhold som kan påvirke nøyaktigheten	64	Aktivere brannmuren i Olex	85
HGPS - Høyde GPS	65	Hente inn værfiler	85
Fugro Marinestar Service	65	Laste ned til minnepinne	86
Geodetiske modeller	65	Laste ned værfiler via URL	86
Geoide	65	Laste ned værfiler via URL fra	
Ellipsoide	65	Olex ftp-server.....	87
Datum.....	65	Slette filer	87
HGPS - høyde GPS	66	Havbunnshardhet med ES60	89
Plassering av GPS-antenne	66	Justering av hardhetsfarger	89
		Ekkolodd som vindu på skjermen	90
		Dybdeskala	90
		Historikk	91
		Justering av signalstyrke.....	91

Detaljer rundt hardhetsberegning	91	Appendiks	111
Anbefalte innstillinger for BI500	91	Oppgradere til ny Olexversjon	111
AIS - Automatisk		Fra minnebrikke	111
IdentifikasjonsSystem.....	93	Fra CD.....	111
AIS-panelet	93	Lagre skjermbilder	112
Konfigurasjon	93	Vedlikeholdsmodus.....	112
Liste over andre AIS-mål	94	Vedlikeholdsmodus/Terminalvindu.....	112
Sende og motta meldinger	94	Oppdatering av klokke i Olex.....	112
Unngå kollisjon.....	95	Maskinenes ID.....	112
Varsel om fare	95	Hurtigtaster/betjening av mus.....	113
Finne beste kurs.....	95	Hurtigtaster	113
Automatisk dybdeoverføring	96	Betjening av mus	113
Skrive inn MMSI manuelt	96	Snarveier	113
Hente MMSI-nummer fra liste over			
AIS-mål	96	NMEA - meldinger	115
Autopilot	97		
Anløpstider.....	97		
Korreksjon av forsinket autopilot	98		
ARPA	99		
Navnsette ARPA-mål	99		
Logge slepestrek fra ARPA-mål	99		
3D visning.....	100		
Vind.....	101		
Kalibrering av vindsensor	101		
Vanntemperatur	103		
Temperaturstrek	103		
Havstrøm	105		
Overflatestrøm i øyeblikket.....	105		
Strømkart.....	105		
Kalibrering av vannfartsmåler	106		
ITI - Integrert Trål Instrumentering 107			
Trålposisjonering	107		
Logging av slepestrek.....	107		
3D visning	107		
Sonar (SOund NAvigation and Ranging) .108			
XYZ - eksport av bunndata	109		
Eksportere XYZ-data	109		
Importere XYZ-data	109		

Installasjon

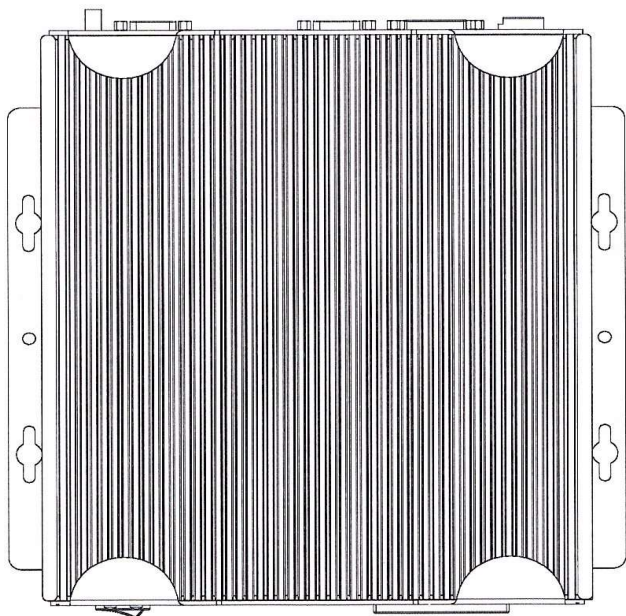
Olex-maskinen leveres med ferdig installert software, og er klar til bruk når den slås på for første gang. Maskinen må monteres godt festet i båten, helst tilkoblet en avbruddsfri strømforsyning (UPS). Den er designet for å alltid kunne stå påslått.

Maskinen er pakket i eske som inneholder:

- M2 - datamaskin
- mus
- tastatur
- brukermanual
- eske med strømkontakt, skruer, festebrett og ark med innstillinger for skjerm.

Montering av maskinen

Ta maskinen ut av esken, og legg den med baksiden opp på et plant underlag. Skru festebrettene godt fast på maskinen med de medfølgende skruene.



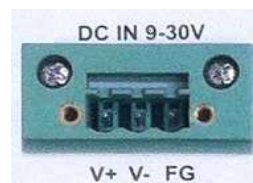
Monter maskinen på vegg, eller lignende. Pass på at luft kan sirkulere fritt mellom maskinen og veggen.

NB! Monter maskinen slik at den ikke kommer i kontakt med fukt eller vann.

Koble til strøm

Koble den grønne strømkontakten til strømforsyningen i båten, maskinen kan drives med en spenning mellom 9V og 30V DC.

Vær sikker på at det kobles til med riktig polaritet. Reversert polaritet kan føre til at maskinen blir ødelagt, selv etter kort tids tilkobling.



Koble til skjerm, tastatur, mus og eventuelt andre instrumenter som for eksempel GPS, ekkolodd, AIS, Autopilot og radar.

Optokobler

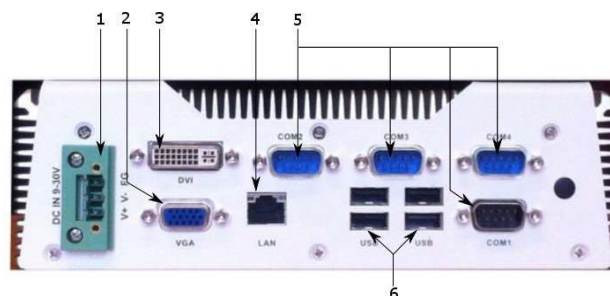
Dersom det finnes kilder til elektronisk støy ombord kan det forstyrre signalene på NMEA-inngangene. En optokobler kan da kobles til for å unngå dette.

M2 - Forside



1. På-bryter
2. Systemindikator
3. Harddisk-indikator
4. Reset-knapp
5. USB-porter

M2 - Bakside



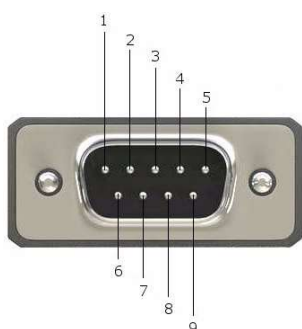
1. Strømkontakt
2. VGA-kontakt

3. DVI-kontakt
4. LAN-kontakt
5. COM-porter (COM1 - COM4)
6. USB-porter

Skjermopløsning

Ved levering er maskinen satt til å drive en skjerm med en oppløsning på 1280x1024. Skjerminnstillingen kan enkelt endres i GRUB.

Oversikt over pinner på serieportene

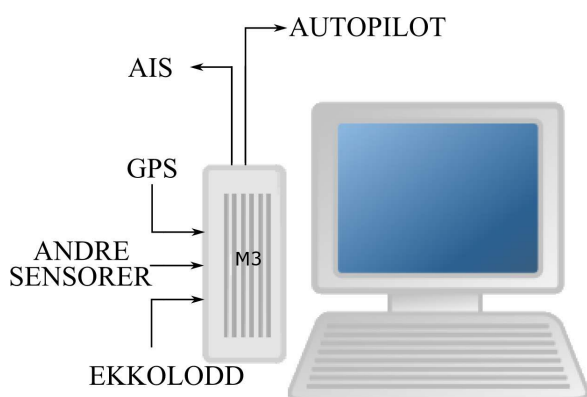


Pinne	Signal	Signal-retning
1	DCD - Data Carrier Detect	INN
2	RxD - Receive Data (data fra instrument til datamaskin)	INN
3	TxD - Transmit Data (data fra datamaskin til instrument)	UT
4	Data Terminal Ready	UT
5	Felles 0 V	
6	DSR - Data Set Ready	INN
7	RTS - Request To Send	UT
8	CTS - Clear To Send	INN
9	+5V - Ring Indicator	INN

Grunnleggende bruk

Olex er et komplett system for kartlegging, fiskeriplotting og navigasjon.

Ved hjelp av GPS og ekkolodd samles det inn dybde data som kontinuerlig kalkuleres og tilpasses tidligere målinger. Resultatet visualiseres som et realistisk 3-D bilde av havbunnen. Systemet har avanserte funksjoner for navigasjon, med mulighet for utvidelse for blant annet Sonar, ARPA, ITI, AIS, TRIPOS, HGPS, multistrålesonar, værfunksjon, vindmåling og havstrøm.



Den mest solgte installasjonen er M3 - industri PC, men systemet kan også installeres på bærbar eller stasjonær PC.



Maskinen kan betjenes med både mus og tastatur. Musen brukes til å zoome kartet inn og ut, gripe objekter og gjøre valg i menyene.

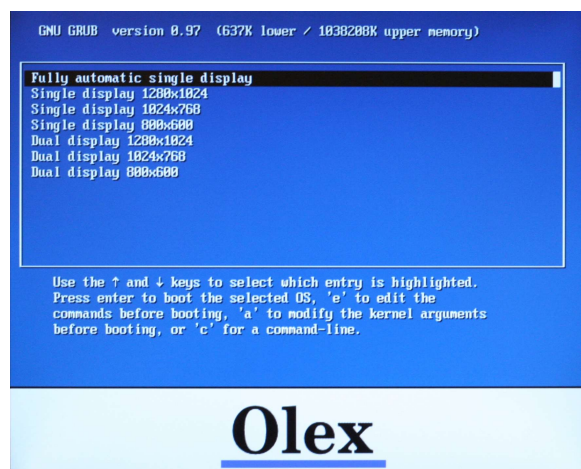
Tastaturet brukes til å skrive inn navn og kommentarer til merker, samt til å betjene hurtigtaster.

Slå på maskinen

Start maskinen ved å trykke inn «**på-knappen**». Før systemet er klart til bruk vil det gå igjennom en oppstarts-sekvens, der ulike skjermbilder vises etter hvert som oppstarten gjennomføres.

Unngå å slå av maskinen under oppstart, da dette kan skade olexinstallasjonen!

Etter noen sekunder vil maskinen stoppe opp, og et skjermbilde med oversikt over tilgjengelige skjermkonfigurasjoner åpnes.

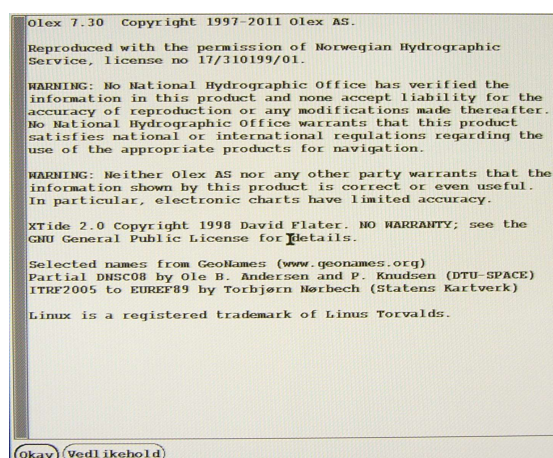


Velg konfigurasjon ved å bruke piltastene til å flytte markøren opp eller ned. Sist brukte skjermkonfigurasjon vil være foreslått neste gang systemet startes. For de fleste systemer anbefales det å velge “*Fully automatic single display*”. Olex finner automatisk den beste skjermkonfigurasjonen.

Dersom maskinen har 2 skjermer, kan man velge én av “*dual-display*”- konfigurasjonene og få et del skjermbilde.

- Hovedskjermbilde på venstre skjerm, kopi av hovedskjermbildet, uten menyknapper, på høyre skjerm.
- Hovedskjermbilde på venstre skjerm, 3D-visning på høyre skjerm.

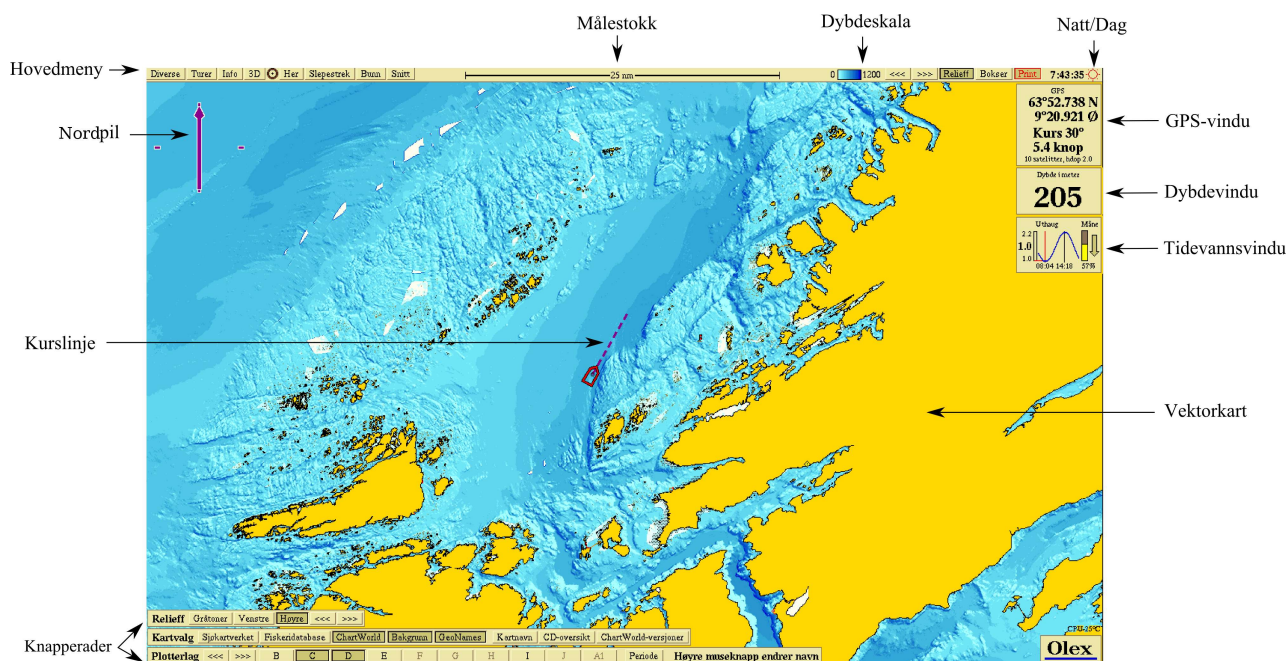
Trykk “**Enter**” for å fortsette, eller vent til maskinen fortsetter oppstarten automatisk. Maskinen stopper opp på nytt når vinduet med programvarerettigheter åpnes.



Klikk **Okay** for å bekrefte, eller vent til oppstarten fortsetter automatisk.

Ved å klikke på **Vedlikehold** åpnes vedlikeholdsmodus.

Hovedskjermbildet



Typisk skjerm bilde med skipet seilende mot nordøst i midten av bildet. Den stiplede linje viser kursen som skipet har i øyeblikket.



Enkelte objekter endrer farge eller utseende når musen flyttes rundt og pekeren berører dem.

Kartet zoomes inn ved å klikke på høyre musetast, venstre musetast zoomer ut. Det finnes også andre metoder for å zoome inn og ut i kartet. Når kartet er zoomet tilstrekkelig inn, vil et flagg som viser dybdeverdien åpnes, såfremt det finnes bunnkart i punktet.



Hovedmenyen øverst i skjerm bildet har nedtrekksmenyer og knapper som gir tilgang til ulike funksjoner, som endring av målestokk, justering av dybdefarger og nattdimming.

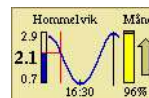
GPS-vinduet er plassert i øvre høyre hjørne, og inneholder opplysninger om skipets posisjon, kurs og hastighet.



Dybdevinduet viser dybdeverdien for siste loddskudd. Ved å klikke inne i panelet vises flere detaljer.



Tidevannsvinduet viser nærmeste stasjon for tidevannsmåling, vannstand og tidspunkt for neste høyvann og lavvann.



Lysstyrken på skjermen kan justeres ved å bruke dimmefunksjonen. Panelet åpnes når musepekeren berører sol-symbolet i øvre høyre hjørne.

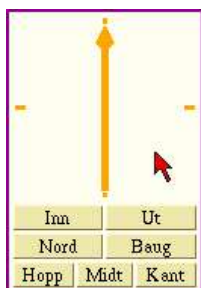


Lysstyrken justeres ved å flytte skyvereren frem og tilbake langs skalaen. Ved å klikke på **Dag** eller **Natt** kan det skiftes mellom dag- eller nattfarger.



Nord-pilen

Når pilen i øvre venstre hjørne berøres, vises et panel der skipets plassering på skjermen og kartets orientering kan endres.



Grip tak i **nord-pilen** for å rotere kartet i valgfri retning, pilen peker alltid mot nord.

- **Inn** – zoomer inn kartet.
- **Ut** – zoomer ut kartet.
- **Nord** - kartet er orientert med nord opp.
- **Baug** – kartet er orientert med skipets kurs opp, pilen peker alltid mot nord.
- **Hopp** – skipet forflytter seg over skjermen, mens kartet står stille. Maskinen vil jevnlig flytte bildet slik at skipet alltid synes.
- **Midt** – Skipet er plassert i senter av skjermbildet, mens kartet flyttes. Dersom kartet flyttes når **Midt** er valgt, vil teksten under pilen endres til “*Ny Midt*”.
- **Kant** – Skipet er alltid plassert i kant av skjermbildet med mest mulig skjermareal foran baugen.

Zooming, flytting og rotering av kartet medfører en midlertidig endring i skjermbildet, og knappene **Fortsett slik** og **Hopp tilbake** vil vises.



Klikk på **Fortsett slik**, for å beholde de nye innstillingene. **Hopp tilbake** går umiddelbart tilbake til de tidligere innstillingene.

Etter en periode uten aktivitet vil skjembildet tilbakestilles automatisk.

Zooming

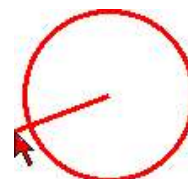
Skjermbildet kan zoomes inn og ut på ulike måter, kartutsnittet zoomes rundt musepekeren.

- Bruk venstre museknapp for å zoomer inn, og høyre museknapp for å zoomer ut.
- Bruk knappene **Inn** eller **Ut** under **Nord-pilen**.
- Flytt skrollhjulet på musen fremover for å zoomer ut, eller bakover for å zoomer inn.
- Klikk på kartskalaen i hovedmenyen, venstre-klikk zoomer inn, høyre-klikk zoomer ut.
- Tastene **PgUp** zoomer inn og **PgDn** zoomer ut.

Flytting av kartet

Kartet kan flyttes i valgfri retning på ulike måter:

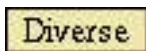
- Trykk ned skrollhjulet, eller midtknappen på en 3-knappers mus. Beveg musen mens knappen(e) holdes inne.
- På en 2-knappers mus uten skrollhjul holdes begge knappene inne samtidig.
- Bruk piltastene på tastaturet til å flytte kartet.
- Trykk inn og hold skrollhjulet, trykk deretter inn og hold én av de andre knappene i tillegg. Eller trykk inn og hold både venstre og høyre musetast samtidig. En rød sirkel åpnes, med en linje fra senter av sirkelen til musepekeren. Ved å flytte musepekeren, flyttes kartet trinnvis i motsatt retning, proporsjonalt med lengden av den røde streken.



Når linjen er kort flyttes kartet langsomt, og når linjen er lang flyttes kartet fortere.

Knapper og menyer

Noen knapper åpner menyer, andre aktiverer funksjoner.



Knapp som ikke er aktivert



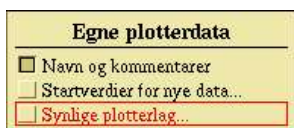
Når knappen berøres, vil både skriften og rammen rundt bli røde



Knapp som er aktivert



Hvis funksjonen ikke er tilgjengelig, vil teksten på knappen være lys grå, og det er ikke mulig å trykke på den.



Noen menyer har en liten grå sjekkboks til venstre for teksten. Funksjonen aktiveres ved å klikke innenfor den røde rammen.

Funksjonen er aktivert når sjekkboksen er mørk grå.

Slå av maskinen

Slå av maskinen ved å klikke **Diverse** → **Slå av maskinen**, og svar **Ja** på spørsmålet «Vil du virkelig stoppe maskinen?».

Unngå å slå av maskinen på annen måte, kartfiler eller data kan gå tapt!

Generell navigasjon

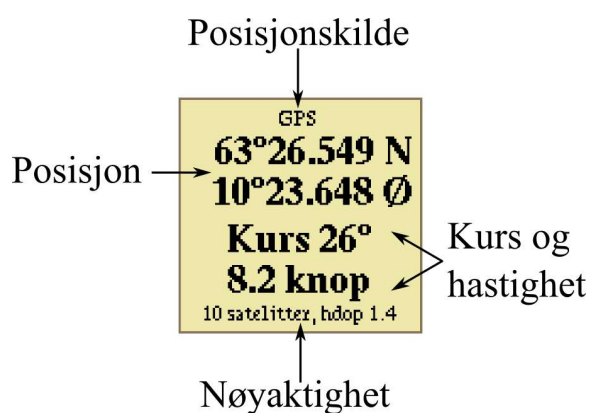
Posisjon fra GPS

SOFTWARE: Olex normal installasjon

HARDWARE: GPS-mottaker

GREENSENITT: serieport/USB

Posisjon, kurs og hastighet vises i **GPS-vinduet** øverst til høyre. Dataene kommer vanligvis fra GPS-mottaker, men kan også komme via andre kilder som AIS, radar eller multistrålelodd. Posisjon fra GPS prioriteres foran andre posisjonskilder. Dersom posisjonsmeldinger fra GPS ikke er tilgjengelig, benyttes meldinger i prioritert rekkefølge fra AIS, multistrålelodd eller radar.



Visningen kan endres ved å klikke gjentatte ganger inne i vinduet.



Nederste linje viser antall satellitter som er grunnlaget for beregning av posisjonen, og posisjonens kvalitet.

HDOP - horizontal dilution of precision er et mål på posisjonsnøyaktigheten. Dette tallet beregnes på grunnlag av antall satellitter og deres stilling på himmelen.

Lav hdop, betyr god posisjonsnøyaktighet. Tall under 4 er regnet som god posisjonsnøyaktighet.

Dersom kvaliteten på GPS-signalet blir for dårlig, blir tallene røde og kalkulering av bunnkartet stopper opp.



Dybder fra ekkolodd

SOFTWARE: Olex normal installasjon

HARDWARE: ekkolodd




GREENSENITT: serieport eller ethernet (ES60)

Dybdevinduet til høyre i skjermbildet viser siste loddskudd. Dybdeverdiene kan komme fra et vanlig enkeltstråle- eller multistråle ekkolodd.

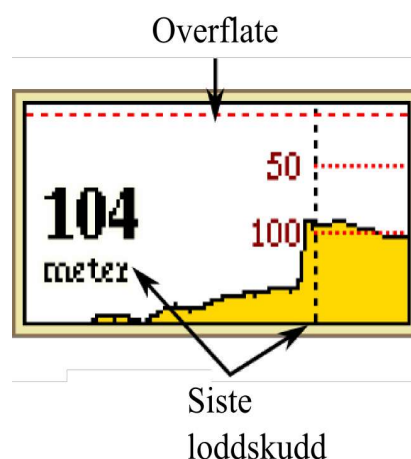
Dersom det går mer enn ca 30 sekunder fra siste mottatte dybdemelding vil dybdeverdiene bli grå. Dette tidsintervallet kan variere avhengig av type ekkolodd.



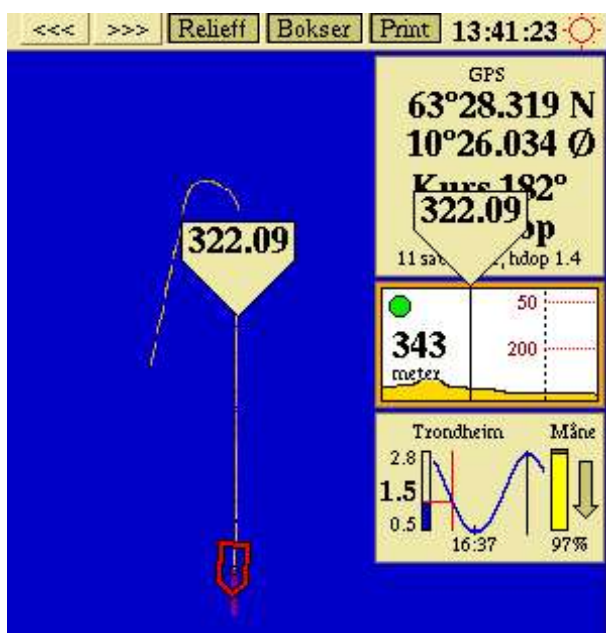
Hvis **Diverse** → **Vis detaljer rundt bunnkalkuleringen** er slått på, vil et punkt i vinduet blinke for hvert registrerte bunnekk. Avhengig av om ekkoloddet registrerer bunnhardhet vil punktet kunne ha ulik farge.

-  - både dybder og ev bunnhardhet er registrert
-  - dybde er registrert, ingen bunnhardhet
-  - verken dybder eller bunnhardhet er registrert

Ved å klikke èn gang inne i dybdevinduet, åpnes et ekkogram som viser de siste målte dybdene.



Når pekeren flyttes inn i ekkogramvinduet vises et flagg som viser dybdeverdien i punktet, samtidig vises også dybdeverdien på tilsvarende sted i kartet.



Ved å klikke på **Vektor** forlenges headinglinjen.



Hvis headingen kommer fra et magnetkompass, vil det i stedet for "Sann heading" stå "Magnetisk heading" i panelet nede til venstre.

Magnetisk heading 319.9° Justér

Ved å klikke på **Justér** åpnes et nytt vindu der det er mulig å korrigere for avvik mellom sann heading og magnetisk heading.

Antall grader som skal legges til magnetisk heading

8.3 Angre Ok

Heading

SOFTWARE: Olex normal installasjon

HARDWARE: headingkilde

GRENSESNIITT: serieport

Headingen viser skipets orientering - den veien som baugen peker. Heading kan komme fra GPS-kompass, magnetkompass, radar eller via andre instrumenter. Dersom flere heading- kilder er tilgjengelige, prioriteres sann heading fra GPS.

Sann heading - viser orientering i forhold til geografisk nord.

Magnetisk heading - viser orientering i forhold til den magnetiske nordpolen.

Headingen er angitt i grader, og vises som en heltrukket linje langsetter skipets senterlinje.



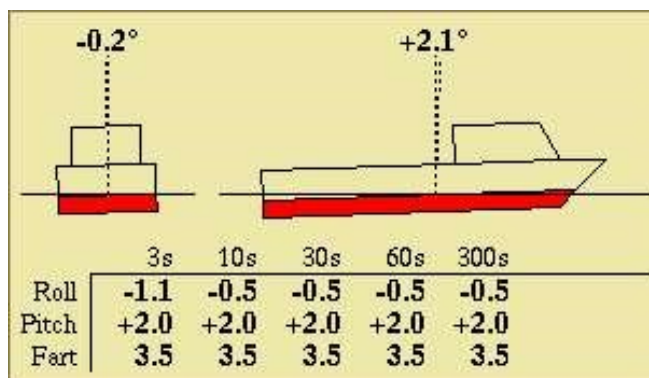
Roll og pitch

SOFTWARE: Olex normal installasjon

HARDWARE: roll- og pitch sensor

GRENSESNIITT: serieport

Når maskinen mottar *NMEA-meldinger* om skipets roll og pitch, kan disse verdiene vises ved å velge **Diverse** → **Vis roll og pitch**



Båtsymbolet viser øyeblikksverdien, mens tabellen viser gjennomsnittsverdier over tid.

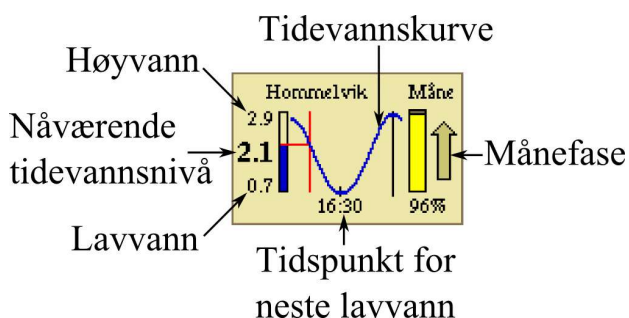
Tidevann

Dybdemålinger fra ekkoloddet korrigeres for tidevann. Funksjonen slås av og på ved å klikke **Diverse** → **Korriger bunnkalkuleringen for tidevann**.

Funksjonen skal alltid være slått på, bortsett fra når det blir gjort oppmåling i ferskvann. Når funksjonen er slått av, vil advarselen "Mangler tidevann" vises.

Mangler tidevann

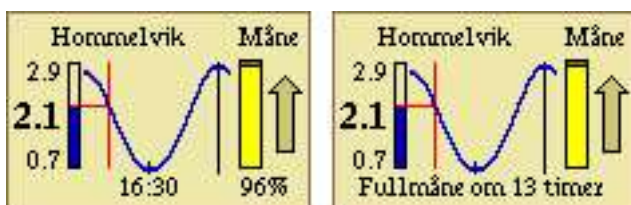
Tidevannsvinduet viser tidevannskurve, navn på tidevannsstasjon, månefase og tidspunkt for neste høy- eller lavvann.



Søylen til venstre viser tidevannsnivå, den røde markøren viser nåværende vannstand og hvor i tidevannssyklusen en befinner seg.

Klokkeslettet under kurven angir tiden for neste høy- eller lavvann. Pilen til høyre viser månefase, og månens fyllingsgrad.

Når vinduet berøres med musepekeren, vises tiden frem til neste fullmåne.

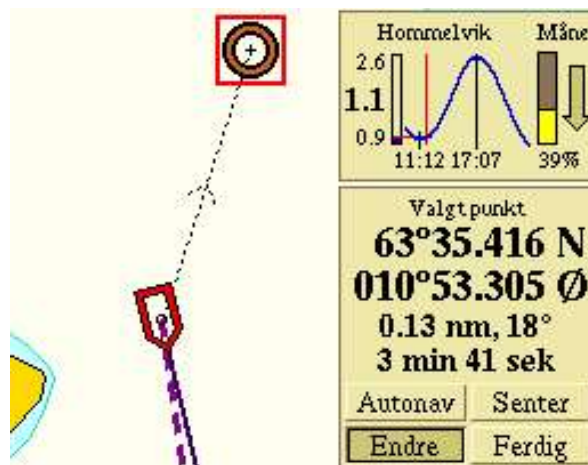


Tidevannskorrekasjonen er basert på målinger fra Statens kartverk gjennom de siste 30 år. Maskinen velger selv nærmeste målestasjon. Langt til havs, dersom avstanden til nærmeste målestasjon blir større enn 100 nm, faller tidevannsberegningen bort og vinduet forsvinner til slutt fra skjermen.



Posisjon v.h.a. egenlaget merke

For enkelt og raskt å finne en gitt posisjon i kartet, kan et merke plasseres på stedet. Straks posisjonen er skrevet inn i merkeboksen flyttes kartet slik at merket blir sentrert på skjermen. I **Merke-panelet** står avstand, retning og seilingstid fra skipet til merket.

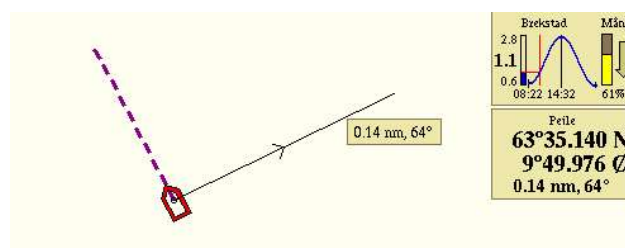


Hurtig oppdatering av skipets posisjon

Vanligvis vil skipsymbolet bevege seg sprangvis over skjermen hver gang GPS mottar posisjons signaler. For hurtiggående fartøyer bør funksjonen **Hurtig oppdatering av skipets posisjon** aktiveres, skipsymbolets forventede plassering vil da oppdateres kontinuerlig basert på nåværende fart og kurs. Funksjonen opptar mye maskinkapasitet. Når maskinen rekalkulerer havbunnskartet, og en samtidig bruker kartinnstillingen **Midt** eller **Kant**, blir funksjonen automatisk slått av.

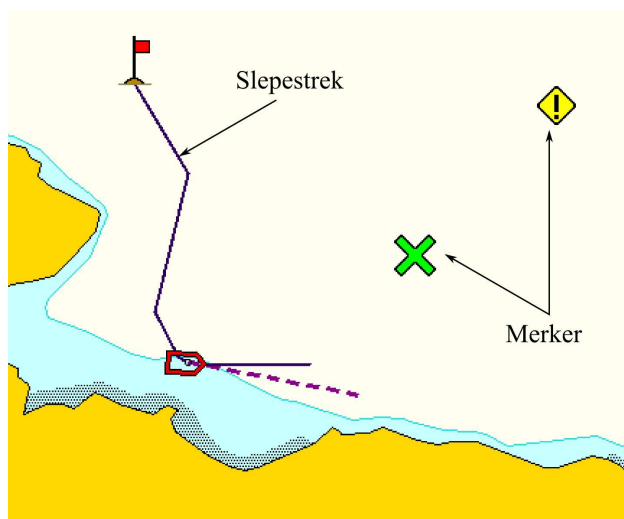
Fortløpende peilestrek

For å finne avstand og kurs fra skipet og til et gitt punkt/objekt kan funksjonen **Fortløpende peilestrek** brukes. Klikk på **Info** → **Fortløpende peilestrek**. En linje med startpunkt i skipet, og endepunkt i musepekeren vil komme frem på skjermen. Det tilhørende informasjonspanelet, med posisjonsinformasjon, lengde og retning i forhold til nord åpnes på høyre side under **Tidevannspanelet**.



Plotterdata

Plotterdata, også kalt *plotterobjekter*, består av merker, linjeobjekter og arealer.



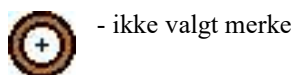
Dataene lagres på maskinens harddisk, og organiseres i plotterlag. Det er ingen begrensning i mengde plotterdata som kan lagres.

Merke

Et merke kan være et enkelt punkt, eller flere merker kan være forbundet med linjer slik at de danner linjeobjekter. Merkene kalles da gjerne *vendepunkter*.

Merker kan ha ulike symboler, et navn og i tillegg en tekstkommentar.

Et merke velges ved å klikke én gang på det. Et merke åpnes for endring enten ved å dobbeltklikke på det, eller først velge merket og så klikke **Endre** i det nye panelet som åpnes - **merke-panelet**.



- ikke valgt merke



- valgt merke



- merket er valgt og åpnet for endring

Merke-panelet

Når et merke plasseres eller velges vil et nytt panel åpnes, **merke-panelet**.

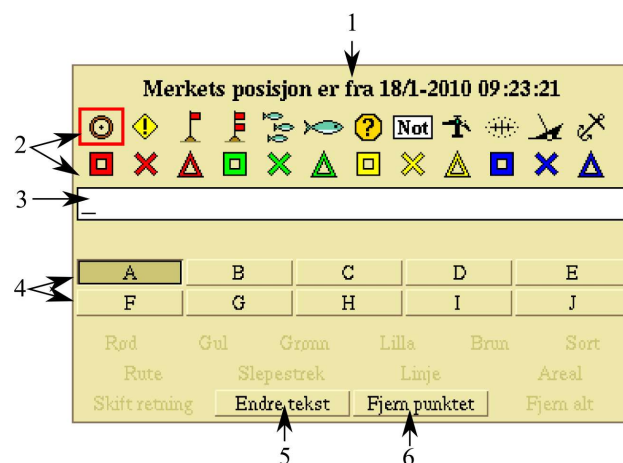


Øverst vises merkets posisjon, panelet har i tillegg 4 knapper, **Autonav**, **Senter**, **Endre** og **Ferdig**.

- **Autonav** - benyttes for autonavigasjon mot punktet.
- **Senter** - ved å klikke på knappen sentreres punktet på skjermen.
- **Endre** - åpner **Endre-panelet**.
- **Ferdig** - lagrer innstillingene, og merket er ikke lenger valgt.

Endre-panelet

Panelet åpnes når et plotterobjekt plasseres eller åpnes for endring.



1 - tidspunktet for plassering, eller siste endring av merket.

2 - oversikt over hvilke merke-symboler som kan velges.

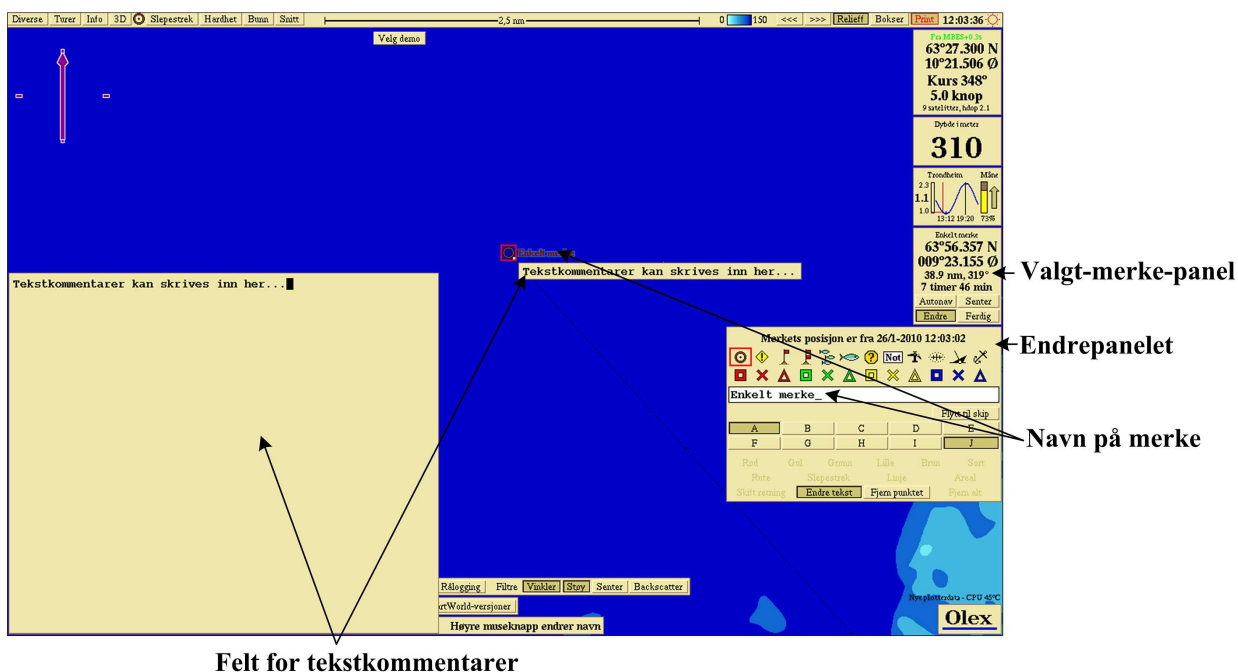
3 - merket kan navngis ved å skrive inn et navn i tekstfeltet.

4 - bestemmer plotterlagstilhørigheten.

5 - **Endre tekst** gjør det mulig å legge til en lengre tekstkommentar.

6 - **Fjern punktet** sletter merket.

Lage et merke



Felt for tekstkommentarer

1. Zoom inn til passende kartutsnitt vises. Grip merkesymbolet i hovedmenyen, dra merket til ønsket plassering og slipp.



Eller hold “**Alt-knappen**” inne, og bruk musen til å plassere merket.

Når merket er plassert åpnes både **Merke-panelet** og **Endre-panelet**.

2. Velg et symbol i **Endre-panelet**, dersom ingen velges vil standardsymbolet brukes.
3. Skriv inn navn på merket i tekstfeltet.
4. Bestem plotterlagstilørighet, hvis ikke vil det forhåndsdefinerte plotterlaget brukes.
5. Ved å klikke på knappen **Endre tekst**, vil et stort tekstfelt åpnes. Lange tekstkommentarer kan skrives inn i dette feltet. Klikk **Endre tekst** én gang til for å lukke tekstfeltet igjen. Klikk på firkanten nederst på selve merket for å åpne og lukke tekstkommentaren.
6. Klikk **Ferdig** for å lagre.

Endre et merke

For å endre et eksisterende merke, åpne først merket for endring. Utfør endringene, og klikk så **Ferdig** for å lukke og lagre merket.

Plassere et merke på en gitt posisjon

1. Lag først et merke på et vilkårlig sted.
2. Hold musepekeren over det første tallet i **Valgt-punkt-panelet**. Skriv inn ønsket verdi, eller klikk med venstre eller høyre musetast for å endre verdien.



Slette et merke

Åpne merket for endring og klikk på **Fjern punkt**. Merket sammen med navn og tekstkommentarer vil bli slettet. Et merke kan også slettes ved å klikke raskt 3 ganger på det.

Hendelsesmerke

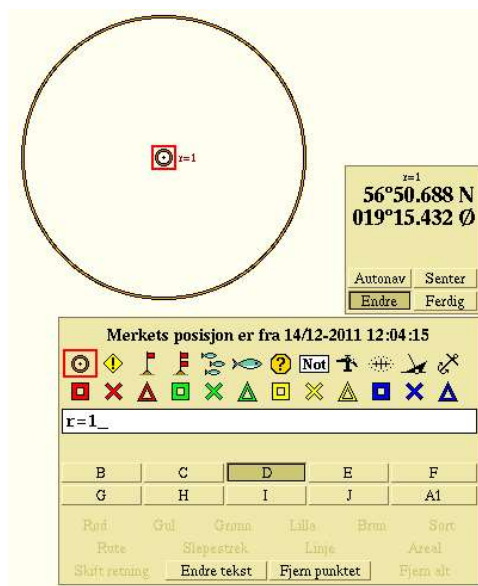
Et hendelsesmerke avsettes på skipets posisjon i gjeldende øyeblikk, og lages ved å trykke hvilken som helst tast på tastaturet. Merkets utseende kan endres ved å velge **Lag** → **Startverdier for nye data**.



Et hendelsesmerke kan redigeres og endres på samme måte som andre merker.

Sirkel med gitt radius rundt et merke

- Lag først et merke på ønsket sted.
Skriv inn $r =$ ønsket verdi i nm i tekstlinjen i **Endre-panelet**.
- En sirkel med den gitte radiusen tegnes inn rundt punktet.



Panelet har 4 knapper, **Autonav**, **Senter**, **Endre** og **Ferdig**.

- Autonav** – starter navigering mot vendepunkt på linjeobjektet.
- Senter** – ved å klikke på knappen sentreres linjeobjektet, slik at det fyller mest mulig av skjermutsnittet.
- Endre** – åpnet **Endre-panelet** for å gjøre innstillinger og endringer på objektet.
- Ferdig** – lukker panelet og lagrer innstillingene.

Endre-panelet for linjeobjekter

Endre-panelet åpnes når et linjeobjekt plasseres eller åpnes for endring. Øverste linje inneholder tidspunkt for plassering eller endring av det siste vendepunkt.



Panelet inneholder også knapper for valg av plotterlagstilørighet, fargevalg for linjeobjekter og valg av type linjeobjekt. Nederst i venstre hjørne er det en knapp med teksten **Skift retning**, denne skifter retningen på linjeobjektet og har betydning for “Autonav” og beregning av ankomsttider.



Ved å klikke på knappen **Fjern alt**, fjernes hele linjen med alle vendepunktene fra alle plotterlagene, dersom den er tilordnet flere plotterlag.

Linjeobjekter

Linjeobjekter er linjer, slepestreker, ruter og arealer. Det er kun mindre forskjeller mellom disse objektene, og de behandles stort sett på samme måte.

Et linjeobjekt består av 2 eller flere merker forbundet med rette linjer. Det er ingen begrensning for hvor mange vendepunkter som kan forbindes, og det er heller ingen begrensning i lengden av linjeobjektene.



Linje-panelet

Når et linjeobjekt plasseres eller velges, vil et nytt panel åpnes, **linje-panelet**.

I øvre del av panelet vil det stå “Valgt linje”, “Valgt slepestrek”, “Valgt rute”, eller “Valgt areal”, alt etter hvilken type linjeobjekt det gjelder. I tillegg vil det stå lengden på linjeobjektet, dato det er opprettet, samt ev. navn på start- og stoppunkt.

Dersom det valgte linjeobjektet er et areal, vil det stå lengde på linjeobjektet som danner arealet.

Lage et linjeobjekt

1. Plasser et merke på ønsket startsted på kartet. **Merke-panelet** og **Endre-panelet** vil åpnes.
2. Plasser et nytt merke mens det første merket fortsatt er åpent for endring.
De to merkene vil nå være forbundet med en rett linje, en pil viser retningen på linjen.
3. Legg til flere vendepunkter på enden av linjen, eller lag nye ved å gripe og trekke i linjen mellom vendepunktene.
4. Bestem type linjeobjekt ved å klikke på ett av valgene **Rute**, **Slepestrek**, **Linje** eller **Areal**.
5. Velg farge på linjen ved å klikke på et av fargevalgene i **Endre-panelet**.
6. Bestem plotterlagstilørighet ved å klikke på en eller flere av plotterlagsknappene.
7. Om ønskelig kan linjen navngis, ved å skrive inn navn på startmerket og eventuelt også siste merke.
8. Avslutt med å klikke **Ferdig**.
2. Klikk **Endre**, linjeobjektet er nå klart til å redigeres.
3. Utfør endringer, og klikk så **Ferdig** for å avslutte og lagre endringene.

Plassere et linjeobjekt på en gitt posisjon

1. Lag først et merke, og skriv inn ønsket posisjon.
2. Skriv så inn et komma (,), og skriv inn posisjon for neste vendepunkt. Fortsett til ønsket antall vendepunkter er plassert og klikk **Ferdig** i **Valgt-punkt-panelet** for å avslutte.

Slette et lineobjekt

1. Merk først linjeobjektet ved å klikke på det, og åpne det for redigering ved å klikke **Endre** i **Linje-panelet**.
2. Klikk **Fjern Alt** i **Endre-panelet**, hele linjeobjektet med alle vendepunkter blir nå ugjenkallelig slettet.

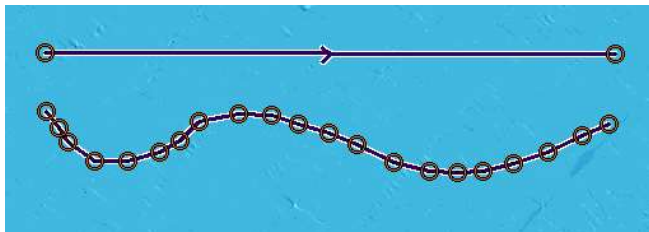
Endre et eksisterende linjeobjekt

1. Merk først linjeobjektet ved å klikke på det, linjen vil da starte å blinke og **Linje-panelet** åpnes.

Linje

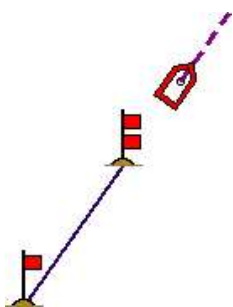
En linje er det enkleste av linjeobjektene. Et enkelt linjeobjekt består av to vendepunkter forbundet med en rett linje.

En linje kan være svært kompleks, bestående av flere hundre vendepunkter.



Slepestrek

En slepestrek kan logges i kjølvannet etter skipet. For å starte logging av slepestreken, klikk én gang på knappen **Slepestrek** i hovedmenyen. Et enkelt flagg plasseres der slepestreken startes, og en heltrukken linje tegnes langs den seilte kursen. Slepestreken avsluttes ved å klikke på **Slepestrek** én gang til. Et dobbelt flagg plasseres på siste vendepunkt.



Ved å åpne panelet **Info** → **Startverdier for forskjellige plotterobjekter**, kan slepestrekens farge endres ved å klikke på én av knappene med fargevalg.

Endemerking av slepestreker, beskyttelse mot endring av slepestreker og automatisk lagring av radarstreker slås av og på ved å klikke **Ja** eller **Nei**.

Når redigeringen er ferdig, lagre endringer og lukk panelt ved å klikke **Ok**.

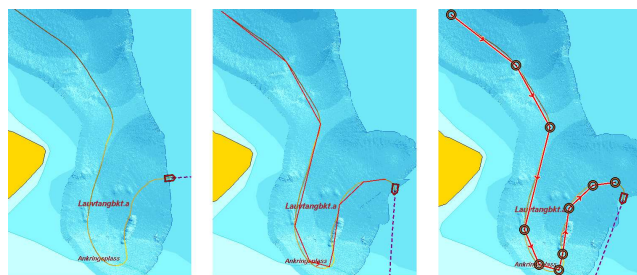
Rute

En *rute* eller *seilingsrute* er en linje med retning mot et spesifikt punkt.

Lage rute av utseilt tur

En tidligere utseilt tur kan konverteres til en rute. Finn turen, og skalér utsnittet ved å velge **Turer** → **Skalér kartet så hele turen vises**.

Klikk deretter på knappen **Konverter fra tur til rute**.

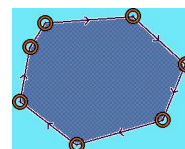


Et nytt linjeobjekt tegnes inn langs ruten. Merk ruten ved å klikke på den, rutens vendepunkter vil bli synlige, og **Valgt-rute-panelet** åpnes.

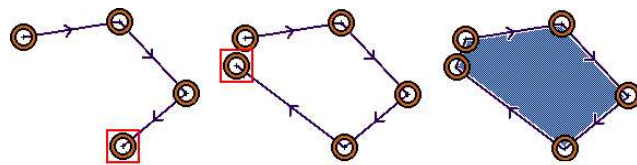
For å gjøre endringer på ruten klikk **Lås opp**, og svar **Ja** på spørsmålet «Vil du virkelig slå av beskyttelsen?». Gjør endringene og klikk **Ferdig** for å lagre og avslutte.

Areal

Et areal er et lineobjekt der første og siste vendepunkt er forbundet.



Lage et nytt areal

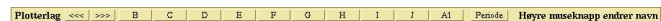


1. Start med å lage et lineobjekt som beskrevet tidligere.
2. Når alle vendepunktene er plassert på ønsket sted, klikk på **Areal** i **Endre-panelet**. Det første og siste vendepunktet vil nå bli bundet sammen, og arealet som er avgrenset av linjene vil fylles med farge. Mønsterfargen kan endres ved å klikke på et av fargevalgene i panelet.
3. Klikk **Ferdig**, arealet er ferdig.

Arealet kan velges ved å klikke langs ytterkanten. Når det er åpnet for endring kan man på vanlig måte justere linjesegmentene, legge til eller fjerne merker, endre farge og lignende. Et areal kan også brukes til volumberegning.

Plotterlag

Olex har 60 plotterlag som er navngitt fra A til J5. Plotterlagene slås av og på ved å bruke knappene nederst i skjermbildet. Et plotterobjekt er synlig når laget det tilhører er slått på.



Klikk **Info** → **Synlige plotterlag** for å slå av og på synligheten av selve knapperaden.

Knappene <<< og >>> brukes for å bla frem og tilbake i plotterlagene. Dette gjelder for alle dialogbokser der plotterlagene er synlige. Knappen **Periode** filtrere ut det som ikke er innenfor den angitte tidsperioden.

Klikk på pilene til høyre for å velge tidsperiode. Plotterdata som er laget i løpet av den aktuelle perioden vil vises på skjermen.

Når et objekt plasseres, kan plotterlagstilhørigheten bestemmes manuelt. Ellers vil objektet automatisk bli tilordnet et forhåndsbestemt plotterlag.

Plotterlagstilhørigheten for de ulike objektene er definert på forhånd.

LAG	OBJEKTTYPE
A	Egne slepestreker og hendelsesmerker
B	Overflatemål via radar, AIS og lignende.
C	Undervannsmål, som ITI, ROV og sonar.
D	Alle andre typer objekter

Dette kan endres ved å klikke på **Info** → **Startverdier for nye data**.



De øverste 4 rekkene med knapper definerer lagtilhørigheten for plotterobjektene.

Det er mulig å velge flere plotterlag for hvert objekt, men alle plotterobjektene må tilordnes minst ett plotterlag.

Derfor er det ikke mulig å deaktivere et plotterlag, før minst ett av de andre lagene er valgt.



Når redigeringen er ferdig, lagre eventuelle endringer og lukk panelet ved å klikke **Ok**.

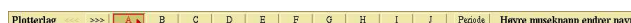
Plotterlagspanelet

Når et plotterobjekt berøres, lyser knappen for det tilhørende plotterlaget i rødt.

Slik er det mulig å se hvilket plotterlag objektet tilhører.



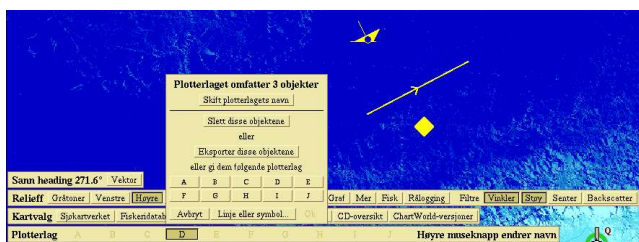
Plotterlagspanelet åpnes ved å høyreklikke på knappen for ett av plotterlagene.



Her er det mulig å endre plotterlagstilhørighet, navn på plotterlag, og eksportere eller lagre data.



Alle objektene som ligger i dette laget begynner å blinke når panelet åpnes.



så enhet og plassering for lagring av filen. Det lages da en

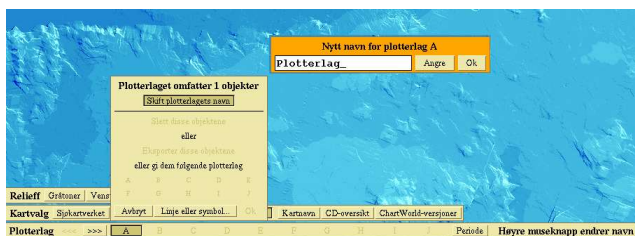


kopi av plotterobjektene som lagres i eksportfilen.

Endre navn på plotterlag

Plotterlagene er navngitt med bokstavene fra A til J5, men navnet kan enkelt endres.

Klikk på **Skift plotterlagets navn**. Skriv inn det nye navnet i tekstfeltet som åpnes, og klikk **Ok** for å bekrefte.



Skriv inn et nytt filnavn, eller bruk «olexplot.gz» som systemet selv foreslår.

Klikk **Lagre** og bekreft på spørsmål om «Angitte plotterdata – vil du virkelig lagre?». Klikk så **Ja** for å godkjenne. Det er også mulig å gruppere objektene og eksportere kun et utvalg.

Endre plotterlagstilhørighet

Endre plotterlagstilhørighet ved å klikke på knappene i nedre del av panelet.



Det nye navnet vises nå i knapperaden nederst i skjermbildet.



Plotterdata fra eldre systemer

Slette alle objekter i plotterlaget

Slett alle objekter i plotterlaget ved å klikke på **Slett disse objektene**. Objektene slettes kun i det synlige laget, dersom de er tilordnet flere lag. For å slette objektene fra alle lagene, bruk funksjonen **Fjern alt** i **Endre-panelet**.

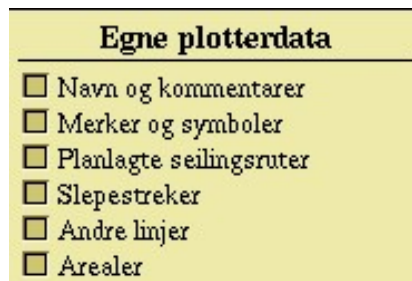
Et panel med teksten «Vil du virkelig slette disse plotterobjektene?» åpnes. Klikk **Ja** for å bekrefte slettingen.

Det er også mulig å gruppere objektene og slette kun et utvalg.

I tidligere olex-versjoner var plotterobjektene inndelt i merker, ruter, slepestreker, linjer og arealer. Visningen av disse objektene kunne slås av og på ved å klikke direkte på knappen for det aktuelle objektet, disse knappene lå under **Egne plotterdata** i Infomenyen. Dersom maskinen inneholder eldre type plotterdata, vil Infomenyen inneholde valg for å slå av og på visning av disse objektene.

Eksportere plotterdata

Plotterdata kan eksporteres, enten til en fil på lokal disk eller til en USB-enhet. Klikk **Eksporter disse objektene**, og velg



Lagre egne plotterdata

For å lagre egne plotterdata, åpne filbrowseren enten ved å velge **Diverse** → **Lagre dybder og andre data**, eller koble til en USB enhet. Velg enhet for lagring, og klikk på knappen **Alle plotterdata**.

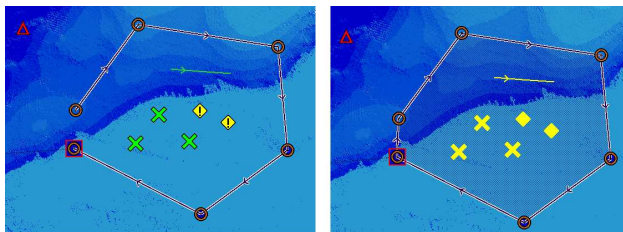


Gruppering av objekter

Objekter kan grupperes for å slette eller eksportere et utvalg.

Gruppering ved bruk av areal

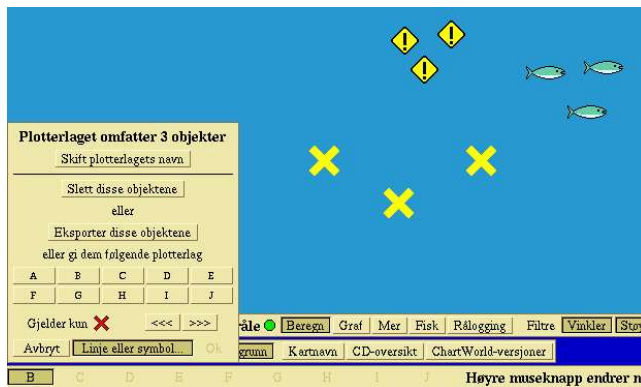
Lag et areal som omfatter de objektene som skal slettes eller eksporteres. Klikk på **Objekter** i **Endrepanelet** og objektene som arealet omfatter vil begynne å blinke med gul farge, uansett hvilket plotterlag objektene tilhører.



Gruppering av objekter av samme type

Objekter med samme symbol som tilhører samme plotterlag kan grupperes ved bruk av Linje eller symbol knappen nederst i **Plotterlagspanelet**. Klikk på knappen, og en ny linje åpnes i panelet.

Velg symbol som skal grupperes ved å klikke på piltastene mot høyre eller venstre. Når det ønskede symbolet vises i panelet vil symbolene av samme type vises i gult på kartutsnittet.



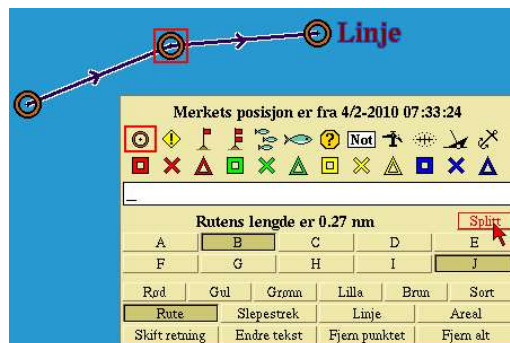
Objektene kan eksporteres, slettes eller omgrupperes til andre lag.

Splitte og skjøte linjer

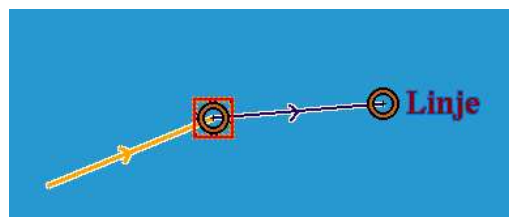
Splitte linjer

Et linjeobjekt kan splittes i 2 eller flere deler.

1. Klikk på et eksisterende merke, eller klikk på selve linjen for å lage et nytt vendepunkt. Åpne merket for endring.



2. Klikk på **Splitt**, og en boks med teksten «Vil du virkelig dele linjen i to?» åpnes. Klikk **Ja** for å bekrefte. En skravert rød ramme åpnes rundt vendepunktet.



3. Grip merket og dra det til ønsket plassering.



4. Slipp merket, og klikk på knappen **Skjød** i **Endrepanelet**. Et nytt panel med teksten «Vil du virkelig skjøde sammen disse linjene?» åpnes. Klikk **Ja**, og de to linjene vil nå skjøtes sammen til en hel linje.

4. Det vil nå være et vendepunkt i enden av hver linje. Vendepunktene er forbundet med en stiplet linje så lenge de er i nærheten av hverandre. Når de dras fra hverandre vil linjen forsvinne.

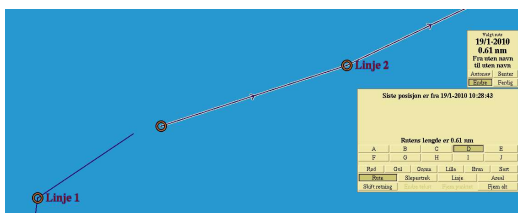
Skjote linjer

To linjeobjekter med endepunkter som ligger i nærheten av hverandre kan skjotes sammen slik at de danner en ny hel linje. Eller linjer kan forlenges slik at de kan skjotes sammen til én hel linje.

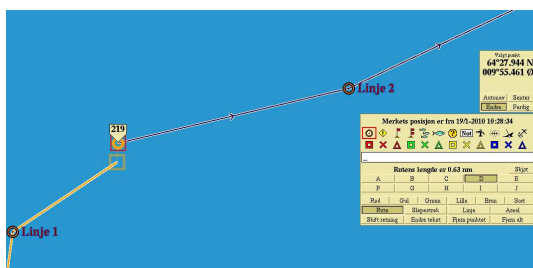
1. Grip endemerket på en av de linjene som skal skjotes.



2. Dra merket mot punktet der linjen skal skjotes.



3. Når linjene er nært nok vil det åpnes en stiplet linje som forbinder de to linjene, og en skravert ramme vil vises i endepunktet på den andre linjen..



Import og eksport av data

Ulike typer datafiler kan flyttes inn og ut av Olex-maskinen.

INN

- Programvarenøkler.
- Vektorkartdata.
- Plotterdata fra andre olex-systemer
- Dybdedata fra andre olexsystemer

UT

- Plotterdata
- Dybdedata
- Skjermbilder.

Filene kan importeres, eksporteres, lagres, kopieres eller slettes fra systemet.

Filbrowservinduet

Filbrowseren åpner et grensesnitt for å behandle datafiler, og viser en oversikt over de filene som allerede er lagret.



Filnavnene har forskjellig farge avhengig av filtype:

- Blå font - kataloger
- Rød font - filer som er klar for innlesing
- Beige font - viser status ved innlesing av kart
- Svart font - alle andre filer

I tillegg har en del av filene en tekstkommentar helt til høyre, som viser hvilken type data filen inneholder.

Sortere kataloger og filer

Kataloger og filer kan sorteres enten alfabetisk, eller kronologisk etter dato filen ble opprettet eller sist endret.



Merk at kataloger har høyere prioritet enn filer.

- Klikk **Navn** for å sortere filene alfabetisk.
- Klikk **Alder** for å sortere filene kronologisk, den nyeste filen plasseres øverst i kolonnen.

Navigere i filkataloger

En katalog åpnes ved å klikke én gang på den. For å gå tilbake, klikk på piltasten i øvre venstre hjørne. Stien til høyre for piltasten viser hvor i katalogstrukturen filen befinner seg.

Lese inn filer

Koble en USB-enhet til en av portene på maskinen. Velg **Les fra** for å åpne filbrowseren, eller klikk **Ignorer** for å lukke panelet.



Eller klikk **Diverse** → **Les inn data og programmer**.

Et panel med oversikt over tilgjengelige enheter åpnes. En ny USB-enhet kan kobles til maskinen selv om panelet allerede er åpent.



Velg enhet for lesing for å åpne filbrowservinduet.



Velg fil og klikk så **Les inn** for å lese inn én enkelt fil.

Det er også mulig å lese inn flere filer av samme type samtidig.

Lagre filer

Koble en USB-enhet til en av portene på maskinen. Velg **Skriv til** for å åpne filbrowseren.



Eller klikk på **Diverse** → **Lagre dybder og andre data**.

Klikk på enheten der filene skal lagres for å åpne filbrowseren.



Velg type fil som skal lagres, **Egne bunndata**, **Alle plotterdata**, **Siste 10 bilder** eller **Maskinens ID**. Skriv inn filnavn, og klikk **Lagre**.

Lagring av ulike typer filer er beskrevet nærmere i de respektive kapitlene.

Lag ny katalog

For å opprette en ny katalog, klikk på knappen **Lag katalog** i øvre høyre hjørne.

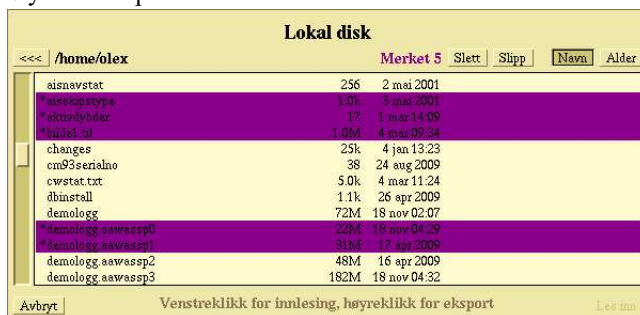
Skriv inn det nye navnet, og klikke så **Ok** for å lagre.



Kopiere filer

Filer kan kopieres eller flyttes til en USB-enhet.

Åpne filbrowseren, og merk filene som skal kopieres ved å høyreklikke på filnavnet.



To nye knapper med teksten **Slett** og **Slipp** åpnes i øvre del av panelet. I tillegg vises antall merkede filer.

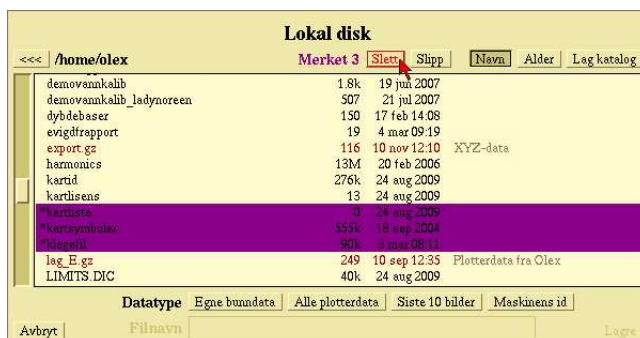
Åpne plasseringen der filene skal lagres, filene er fortsatt markert selv om filbrowseren lukkes. Klikk på **Slipp**, og filene kopieres inn på den nye plasseringen.

Hvis filene skal flyttes, gå tilbake til den opprinnelige plasseringen og slett de opprinnelige filene.

Slette filer

Åpne filbrowseren, og merk filene som skal slettes.

Klikk på **Slett**, og svar **Ja** på spørsmålet «Pass på! Vil du virkelig slette filer?».

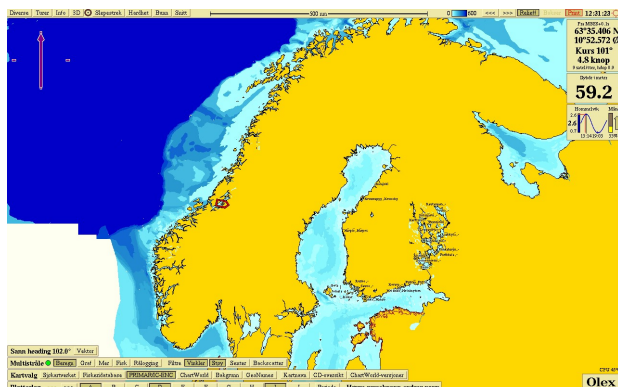


Dersom slettingen bekreftes, vil en ny advarsel med teksten «Filer blir UGJENKALLELIG slettet! Skal vi fortsette?» åpnes. Filer som slettes fra systemet kan ikke gjenopprettes!

Navigasjonskart

Olex kan benytte både offisielle elektroniske vektorkart - ENC'er og kart fra kommersielle kartleverandører.

Kartene kan enten kjøpes fra forhandler eller direkte fra kartleverandør.



Elektroniske navigasjonskart finnes på ulike formater, Olex benytter følgende:

S-57 er en internasjonal standard for navigasjonskart som er godkjent av IHO - International Hydrographic Organization. De fleste karttypene som brukes i Olex følger S-57 standarden.

Kartene kan også være kryptert for å sikre innholdet.

S-63 er en standard for kryptering og sikring av elektroniske sjøkart. Kart på dette formatet består av en kryptert kartfil og en permitfil som åpner for innlesing av kartene.

I tillegg deles kartsystemene inn i offisielle og kommersielle navigasjonskart.

Offisielle kart er de elektroniske navigasjonkartene som myndighetene anbefaler.

Kartene oppdateres regelmessig, og er de beste og mest nøyaktige kartene for navigasjon.

Kartene består vanligvis av et sett med base-CD'er som inneholder selve kartfilene, og oppdateringer som kommer fortløpende.

De fleste offisielle kart selges som abonnement, og kartene må slettes fra maskinen når abonnementsperioden utløper.

Kommersielle kart oppdateres mer sporadisk og kan derfor ha litt mindre nøyaktighet.

De kommersielle kartene er gjerne et bedre alternativ når det gjelder pris.

Karttyper

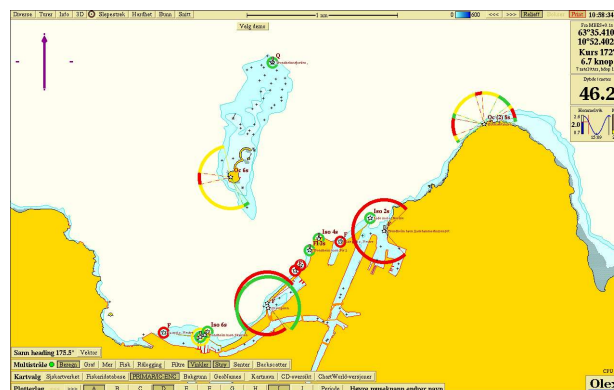
PRIMAR og IC-ENC - International Centre for ENC's

KRYPTERING: S-63

STANDARD: S-57 v.3

OFFISIELL: JA

KOMMERSIELL: NEI



PRIMAR er et norsk regionalt koordineringscenter som drives av Statens Kartverk Sjø, og leverer offisielle kart for havområder over hele verden.

IC-ENC er et internasjonalt senter for offisielle elektroniske navigasjonskart, og leverer offisielle kart for havområder over hele verden.

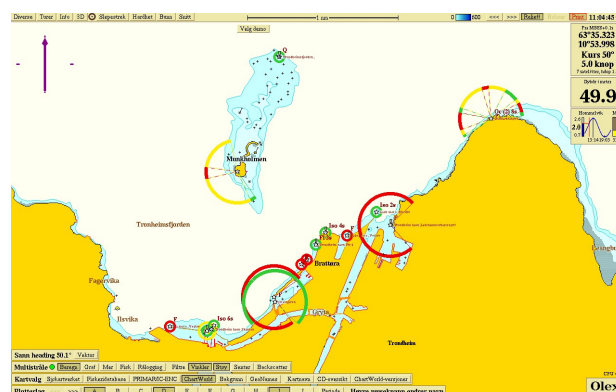
Chart World

KRYPTERING: S-63

STANDARD: S-57

OFFISIELL: JA

KOMMERSIELL: JA



Leverandør av både offisielle og kommersielle kart over hele verden.

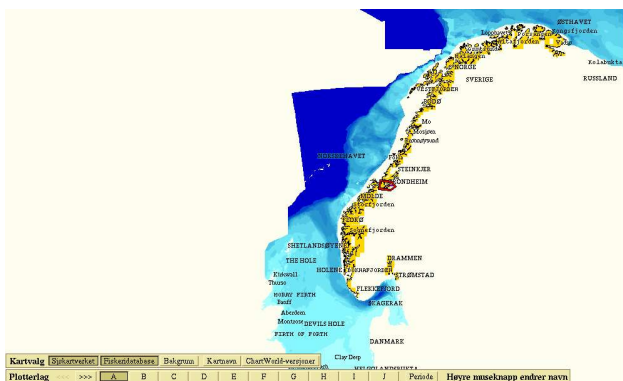
NOAA

KRYPTERING: ingen kryptering
STANDARD: S-57
OFFISIELL: JA - gratis
KOMMERSIELL: NEI

National Oceanic and Atmospheric Administration er en amerikansk organisasjon som leverer offisielle sjøkart over USA og enkelte andre deler av verden. Kartene kan lastes ned gratis, men rettighetene for bruk reguleres av NOAA.

Norsk Fiskeridatabase

KRYPTERING: egen kryptering i Olex
STANDARD: NSKV
OFFISIELL: NEI
KOMMERSIELL: JA



Fiskeridatabasen er bunnkart laget av *Statens kartverk*. Kartene dekker norske fiskerifarvann, og basert på dybdemålinger som gir et detaljert kart med tettere koter. Kartene kjøpes fra forhandler.

NSKV - Sjøkartverket

KRYPTERING: kryptering i Olex nøkkelfil
STANDARD: NSKV
OFFISIELL: NEI
KOMMERSIELL: JA

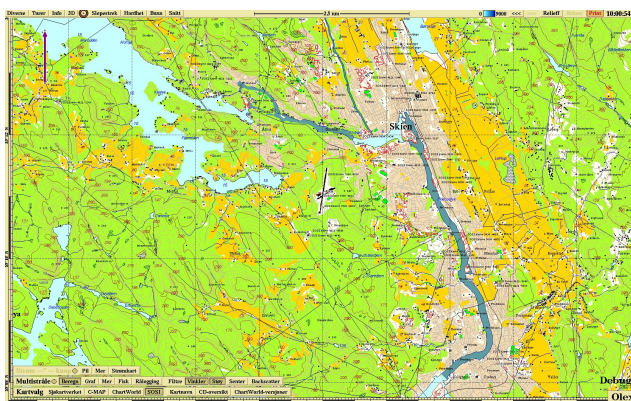
Kartene er eldre elektroniske navigasjonskart for Norge som ikke lenger oppdateres og vedlikeholdes. Kartene kan kjøpes gjennom Olex.

SOSI

KRYPTERING: ingen kryptering
STANDARD: SOSI
OFFISIELL: NEI
KOMMERSIELL: JA

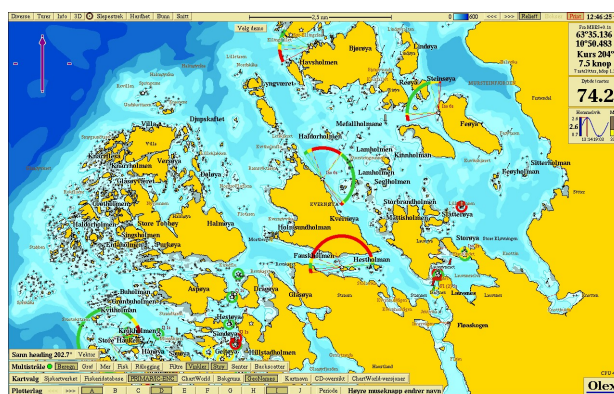
SOSI - Samordnet Opplegg for Stedfestet Informasjon er et dataformat som er utviklet av Statens Kartverk, og gjelder for landkart.

SOSI kartene er ikke ment for navigasjon, men kan brukes for utfyllende informasjon der det ikke finnes sjøkart, eller der sjøkartene ikke er gode nok. For eksempel ved oppmåling i ferskvann eller elver.



GeoNames

GeoNames er en geografisk navnedatabase som inneholder stedsnavn over hele verden. Databasen er forhåndsinnstallert i Olex og kan brukes i tillegg til kartnavnene.



Kjøpe og installere kart

Kartene kan kjøpes enten fra forhandler, eller direkte fra kartleverandør.

Husk å ta vare på original kartfil og permit-fil etter innlesning. Ta også vare på oppdateringer!

Ved oppdatering av Olex-versjon vil det av og til være nødvendig å lese inn kartfiler på nytt.

Krypterte kartsystemer

Krypterte kartsystemer består vanligvis av en eller flere *kartfiler*, og tilhørende *permitfiler* som åpner for innlesning av kartene på den aktuelle maskinen.

Permitfil

Alle Olexsystemer har en unik *S-63 User Permit* som står i **Diversemenyen**.



Dette er en unik kode som identifiserer maskinen og som må oppgis til kartleverandøren for å få tilsendt den nødvendige permitfilen.

Kartfiler

Kartfilene kan enten lastes ned fra nettsiden til kartleverandøren, eller de blir tilsendt på mail avhengig av hvilken kartleverandør som benyttes.

Kartfilene kan være på .iso- eller .zip-format.

Iso-filer er filer som representerer en kopi av komplett filsystem, vanligvis en cd. Filrettigheter og andre metadata tapes ikke i overføringen av iso-filer.

Zip-filer er filer som er satt sammen og komprimert for å spare diskplass.

Innstallere kart

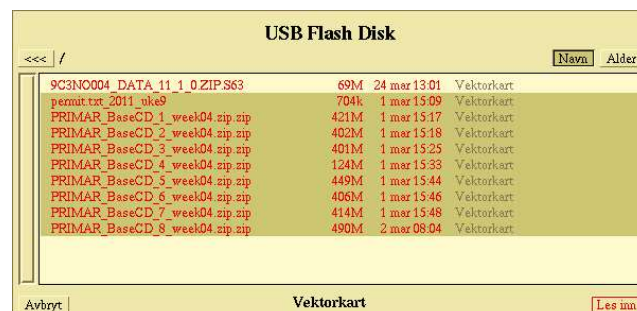
Kart- og permitfiler lagres på en minnebrikke som kobles til maskinen, og kartene er klare for innlesning.

Innlesning av kartfiler i Olex foregår stort sett på samme måte, uavhengig av kartsystem.

Velg **Les fra**, og klikk på USB enheten for å åpne filbrowseren.



Merk kart- og permitfiler ved å klikke på dem, og klikk så **Les inn**. Bekreft på spørsmålet "Vektorkart - vil du virkelig lese inn?".



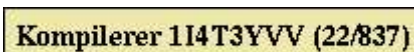
Maskinen leser først inn permitfilen og fortsetter så med innlesning av vektorkartene.

Det gule statusvinduet viser hvor langt maskinen er kommet i innlesningen, og viser også eventuelle feilmeldinger dersom det er problemer med innlesningen.

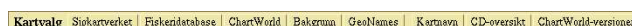


Når alle kart- og permitfiler er lest inn starter kompilering-bygging av kartene.

Hvert av kartområdene består av flere mindre kartceller, og fremdriften av kartbyggingen vises i panelet øverst til venstre.



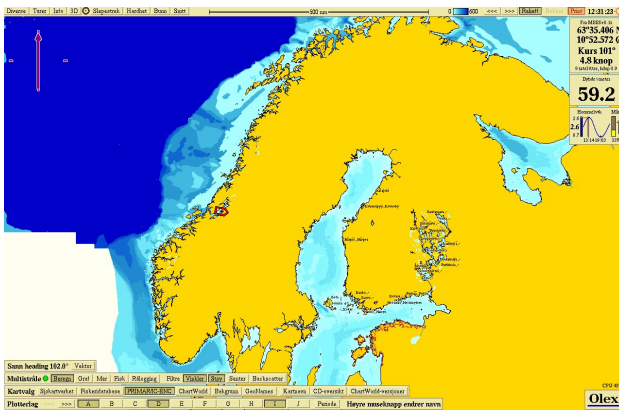
Samtidig som kartene kompiles legges det til en knapp med navn på kartsystemet i kartlinjen nede til venstre.



Knappen **CD-oversikt** åpner et panel med oversikt over hvilke base-CD'er som er lest inn.



Knappen **Kartnavn** åpner en oversikt over de kartcellene som brukes i det synlige skjermbildet. Kartene kan slås av og på ved å klikke i sjekkboksen til venstre.



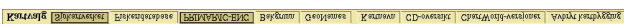
Oppdatere kart

Når en kartoppdatering er tilgjengelig leses kartfilen inn i systemet på samme måte som ved første gangs innlesing.

Enkelt kartoppdateringer krever ny permit-fil som fås ved henvendelse til forhandler eller kartleverandør.

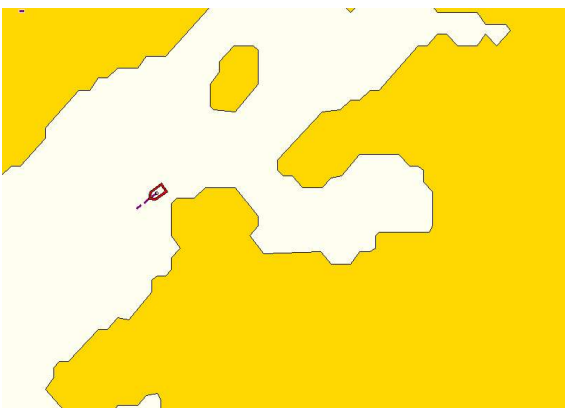
Oversikt over kartene

Linjen **Kartvalg** viser en oversikt over hvilke karttyper som er innstallert på maskinen.



Kartene slås av og på ved å klikke på knappen for de respektive karttypene.

Bakgrunn slår av og på et oversiktskart som viser konturene av landskapet. Dette kartet er innstallert på maskinen ved kjøp.



GeoNames slår av og på visningen av navnedatabasen.

Kartnavn viser anvendte kartfiler i det synlige skjermbildet.

CD-oversikt viser hvilke kart-CD'er som er brukt.

ChartWorld-versjoner viser en oversikt over hvilke ChartWorld-kart som er innstallert.

Avbryt kartbygging vises kun når maskinen bygger kart. Ved å klikke på knappen avbrytes kartbyggingen midlertidig. Når maskinen restarteres vil kartbyggingen fortsette.

Slette kart

For å slette kartene, klikk **Info** Æ **Kartkatalog** Æ **Slett innleste vektorkart**. Velg karttype i panelet som viser oversikt over de karttypene som ligger på maskinen.



Svar Ja på spørsmål om "Pass på! Vil du virkelig slette vektorkartene?" og svar Ja på spørsmål om "Dette SLETTER kart og permitt! Skal vi fortsette?". Et rødt statusvindu åpnes og viser forløpet i fjerning av kartene. Vinduet lukkes igjen når kartene er slettet.

Bruke kartene

Visning

Kartlinjen nede til venstre viser hvilke kart som er innstallert på maskinen.

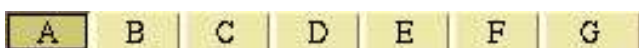


Visning av kartene slås av og på ved å klikke på knappen for den respektive karttypen. Dersom det flere karttyper er valgt samtidig, prioriteres visning av de offisielle kartene.

Bakgrunnskartet og GeoNames er installert på maskinen ved levering.

Kartene består av lag med ulikt detaljnivå. Når det zoomes ut eller inn, skiftes visningen automatisk mellom de ulike lagene.

Hvis funksjonen **Info** → **Automatisk kartvalg** er slått av, vil det åpnes en knapperad øverst som tilsvarer de ulike lagene. Slik er det er mulig å velge hvilket kartlag - detaljnivå, som skal vises.



Andre kartfunksjoner

Skjule dybder

I **Diverse-menyen** finnes valget **Skjul dybder** over 10, 20 eller 30 meter.

Bare dybder grunnere enn det valgte tallet vil vises på skjermen. Dette valget gjør det mulig å skjule de fleste dybdetallene for å få et renere kartbilde.

For alltid å se alle dybder velges **Uaktuelt**.



Små tekster og symboler

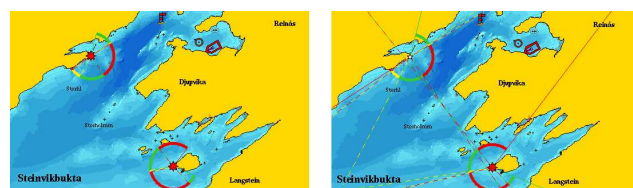
Dersom tekster og symboler blir store i forhold til kartutsnittet, klikk på **Info** → **Små tekster og symboler**.



Levende lykter

For enklere navigering etter lykter, er det laget lyktesymbol som endrer farge etter hvilken sektor skipet befinner seg i. Symbolet vil også blinke i henhold til lyktens blinkkarakteristikk, dersom data for dette finnes i kartet. Kun lykter som antas å være synlige fra skipet vil være aktive på denne måten. Funksjonen aktiveres ved å klikke **Info** → **Levende lykter**.

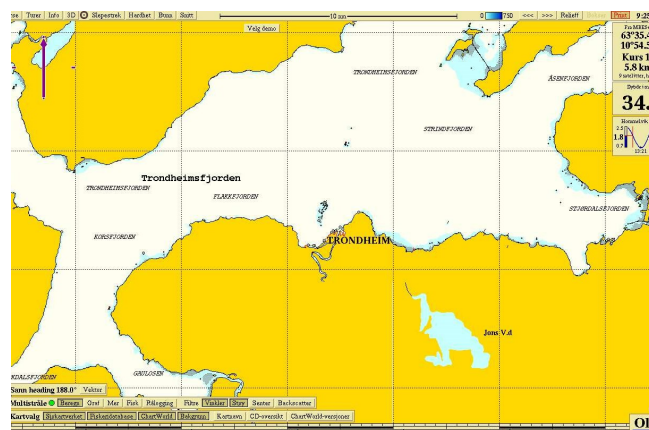
For å se lyktesektorene og deres sektorlinjer, må funksjonen **Fyr- og sektorlinjer** og **deres sektorlinjer** under **Infomenyen** være aktivert.



Dersom maskinen ikke får signaler fra GPS vil alle lyktene i kartet blinke.

Gradnett

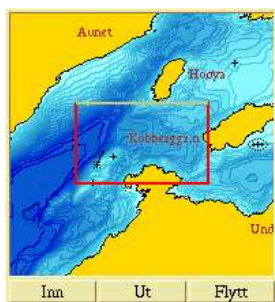
Ved å klikke på **Info** → **Gradnett** slås gradnettet som viser lengde- og breddegrad på.



Oversiktskart

For å kunne orientere seg når kartet er svært innzoomet kan det være praktisk å benytte oversiktskartet. Dette åpnes ved å klikke **Diverse** → **Vis flyttbart oversiktskart**. Et vindu med oversiktskartet vil åpnes i nedre venstre hjørne.

Nederst i vinduet er det en rad med 3 knapper, **Inn**, **Ut** og **Flytt**. **Inn** og **Ut** benyttes for zooming i oversiktsvinduet. Ved å klikke på **Flytt** og holde knappen inne kan vinduet flyttes rundt på skjermen.



På oversiktskartet vil skjermutsnittet vises som en ramme. Oversiktskartet kan brukes til å velge kartutsnitt på skjermen. Det punktet man klikker på i oversiktskartet vil sentreres på skjermen. Vinduet lukkes igjen ved å klikke på **Diverse** → **Vis flyttbart oversiktskart**.

Vektorkartdata

Info-menyen inneholder en oversikt over ulike funksjoner knyttet til vektorkartene.



Symboltekster - slår av og på tekster som er tilknyttet symboler som navn på fyr, flytebøyer, staker og lignende.



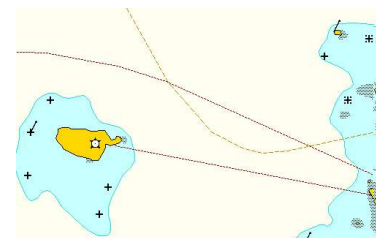
Tekster og navn - slår av og på visning av stedsnavn på kartet, samt navn på banker, fjordarmer og grunner.



Tall for dybder og høyder - slår av og på visning av tall for dybder og høyder. Vanlige tall er målte verdier, mens tall i kursiv er tall representative for området. Høyder over havnivå er vist med rød font.

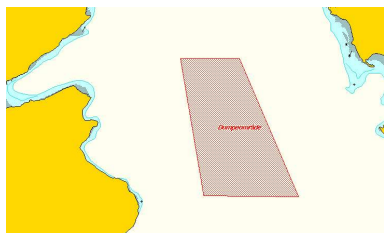


Rørledninger og undervannskabler - rørledninger og undervannskabler er tegnet inn på kartet med stiplede linjer.



Restriksjonsområder - Viser områder som er underlagt en for restriksjon, det kan være dumpeområder eller militære øvingsområder. Viser med skraverte områder.

Dybdekoter og bunntyper - viser dybdekoter i tillegg til ev. dybdetail.



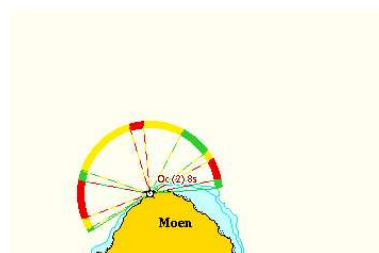
Diverse symboler - Slår av og på andre typer symboler, som ankringsplasser, skipsvrak eller andre hindringer.

Dybdeområder - viser dybdeområder på kartet med farger i stedet for dybdekoter.



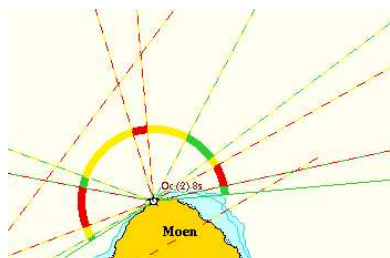
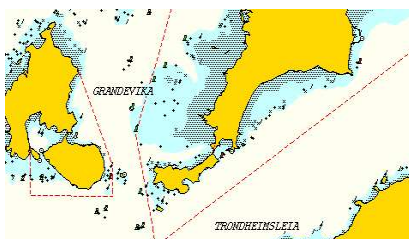
Navigasjonslinjer, ferjeruter - Viser ferjesamband med stiplede linjer.

Fyr- og lyktesektorer - slår av og på visning av fyr- og lyktesektorer.



Administrative grenser - angir havnegrenser, fiskerigranser, kommunegrenser og andre grenser.

- og deres sektorlinjer - viser tilhørende sektorlinjer.

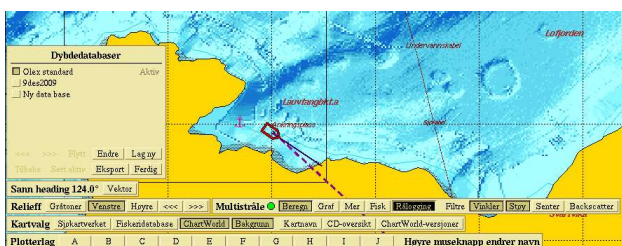


Databaser

Ved oppmåling av havbunnen lages en 3D terrengmodell basert på målte og kalkulerte dybdeverdier i et område. Bunndataene lagres fortløpende i en dybde database. Olex har én forhåndsinstallert database - Olex Standard.

Det finnes både egenmålte og felles bunndata. Egenmålte bunndata er målinger som brukeren selv har gjort med eget utstyr.

Felles bunndata er målt av Olexbrukere verden over, og samlet i én felles dybde database.



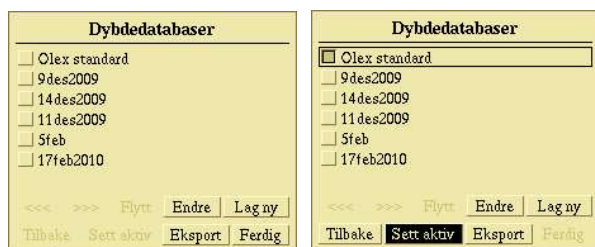
Datadeling foregår ved brukere av systemet sender sine dybde data til Olex, der de blir bearbeidet og lagret i en felles bunndatabase.

Denne dybdebasen blir oppdatert flere ganger i året. Ved å sende inn egne målinger, vil Olexbrukerne få tilgang til jevnlig oppdaterte dybde målinger.

Ved kjøp av ny maskin vil nyeste versjon av felles databasen være lagt inn i Olex Standard, dersom kunden ønsker å være med på datadeling.

Databasepanelet

Databaser kan enkelt opprettes, slettes, importeres eller eksporteres ved bruk av knappene i dybde database panelet. Klikk **Info** → **Velg dybde database** for å åpne. Panelet viser en oversikt over databasene som finnes i systemet. Antall databaser er begrenset oppad til 100.



Synlig og aktiv database

En database kan være synlig og/eller aktiv.

Databasen er synlig når bunnkartet som ligger i den vises på skjermen. En database settes som synlig ved å merke den ved å klikke én gang på navnet. En sort ramme rundt navnet viser hvilken database som er satt synlig.

Alle målte og kalkulerte bunndata legges i den aktive databasen. Én database må være aktiv til enhver tid. Databasen settes aktiv ved først å merke den, og deretter klikke på **Sett aktiv**.

Et panel med teksten «Vil du virkelig skifte bunnkalkuleringen til 'xxx'?» åpnes. Klikk **Ja** for å bekrefte, den aktive databasen merkes med «Aktiv» til høyre for navnet.



På bildet til venstre er databasen «Olex standard» aktiv, og «9des2009» synlig. Dette vil si at bunndata kalkuleres og legges i «Olex standard», mens bunnkartet som vises på skjermen hentes fra «9des2009».

På bildet til høyre er «Olex standard» valgt både som aktiv og synlig database. Dersom samme database er satt både som synlig og aktiv, forsvinner den sorte rammen rundt navnet.

Organisere databaser

Hvis systemet inneholder mange databaser kan det være praktisk å organisere dem, slik at ofte brukte databaser flyttes langt opp i listen.

Merk en database, og klikk på **Flytt** for å flytte den ett trinn lenger opp i oversikten.



Opprette en ny database

Klikk **Lag ny**, og et nytt panel med innstillinger åpnes nederst i venstre del av skjermen.

Den nye databasen opprettes som en kopi av den synlige databasen. Dvs. at innstillingene for type ekkolodd, oppløsning og kalkulasjonsradius kopieres, og den gis nytt navn som består av dagens dato.

Sette parametre



Velg **Singel** dersom systemet er tilkoblet et enkeltstrålelodd, eller velg **Multi** dersom det er tilkoblet et multistrålelodd.

Systemet vil foreslå innstillinger for oppløsning og radius, det anbefales å bruke de foreslåtte innstillingene for best mulig resultat.

Oppløsning bestemmer detaljnivået på dybdekartet. Verdien endrer dimensjonen på dybdeboksene. Ved å klikke på piltastene kan oppløsningen justeres fra 0.06 meter og opp til 50 meter.

Kalkulasjonsradiusen angir radien på det området som kalkuleres rundt hvert loddskudd. Kalkulasjonsradiusen endres avhengig av oppløsningen, verdien er 100 x dybdeboksens dimensjon.

Kalkulasjonsradiusen kan også endres ved å skrive inn ny verdi. Klikk **Velg**, skriv inn den nye verdien og klikk **Ok**.



Dersom en svært høy oppløsning velges, kan det gi gliper og hull i kartet fordi kalkulasjonsradiusene ikke nødvendigvis overlapper rundt hvert loddskudd.

Ved å benytte en lav oppløsning vil kalkulasjonsradiusen kunne bli svært stor, og store mengder med data må behandles. Mye systemkapasitet vil gå med til prosesseringen og systemet kan oppleves å bli langsommere.

Endre en eksisterende database

Når en database først er opprettet, kan kun navnet endres etterpå. Merk databasen, og klikk **Endre**.



Klikk **Bytt navn**, og skriv inn det nye navnet i tekstboksen. Klikk **Ok** for å bekrefte, og lukke panelet.

Slette en database

En database kan slettes så fremt den ikke er satt aktiv. Marker den databasen som skal slettes, og klikk **Endre**. Klikk **Fjern Alt**, og en advarsel med teksten «Vil du virkelig fjerne dybdedatabase 'xxx'?» åpnes, klikk **Ja** for å slette eller klikk **Nei** for å avbryte.



Eksportere en database

En database kan enkelt eksporteres, for å lagres på en minnebrikke eller annen lagringsenhet. Alle bunndata som ligger i databasen blir lagret, og kan enkelt importeres til systemet igjen senere.



Merk databasen som skal eksporteres, og klikk på **Eksport**. Velg plassering for lagring ved å klikke på enheten.

Filbrowseren åpnes, og Olex vil foreslå et navn for den nye filen.

Navnet vil være på formen «db_XXX», der db_ står for «dybdedatabase» etterfulgt av navnet på databasen. Ved eksport av «Olex standard», vil det stå db_Dybder før lagring.



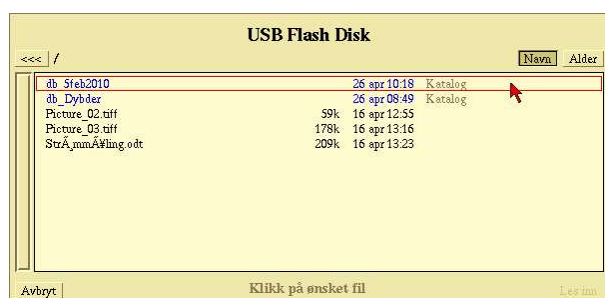
Klikk på **Lagre** for å eksportere databasen, og bekreft ved å klikke **Ja** når spørsmål «Komplett dybdedatabase – vil du virkelig lagre?» åpnes.

Et grønt vindu med teksten «Eksporterer dybdedatabase 'xxx'» vises mens databasen lagres.

Merk at lagringen kan ta litt tid, siden noen databaser kan inneholde store mengder data. Vinduet lukkes igjen når lagringen er ferdig.

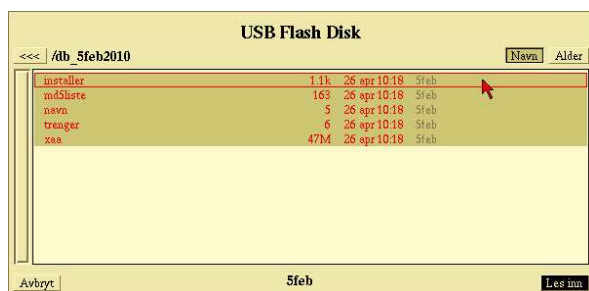
Import av database

Åpne filbrowseren ved å koble til en USB-enhet, eller klikk på **Diverse** → **Les inn data og programmer**. Velg katalogen som inneholder dybdedatabasen.



Innholdet i katalogen åpnes i et nytt vindu, klikk et vilkårlig sted inne i vinduet og alle filene vil bli markert.

Klikk på **Les inn**, og svar **Ja** på spørsmål om «xxx-vil du virkelig lese inn?».

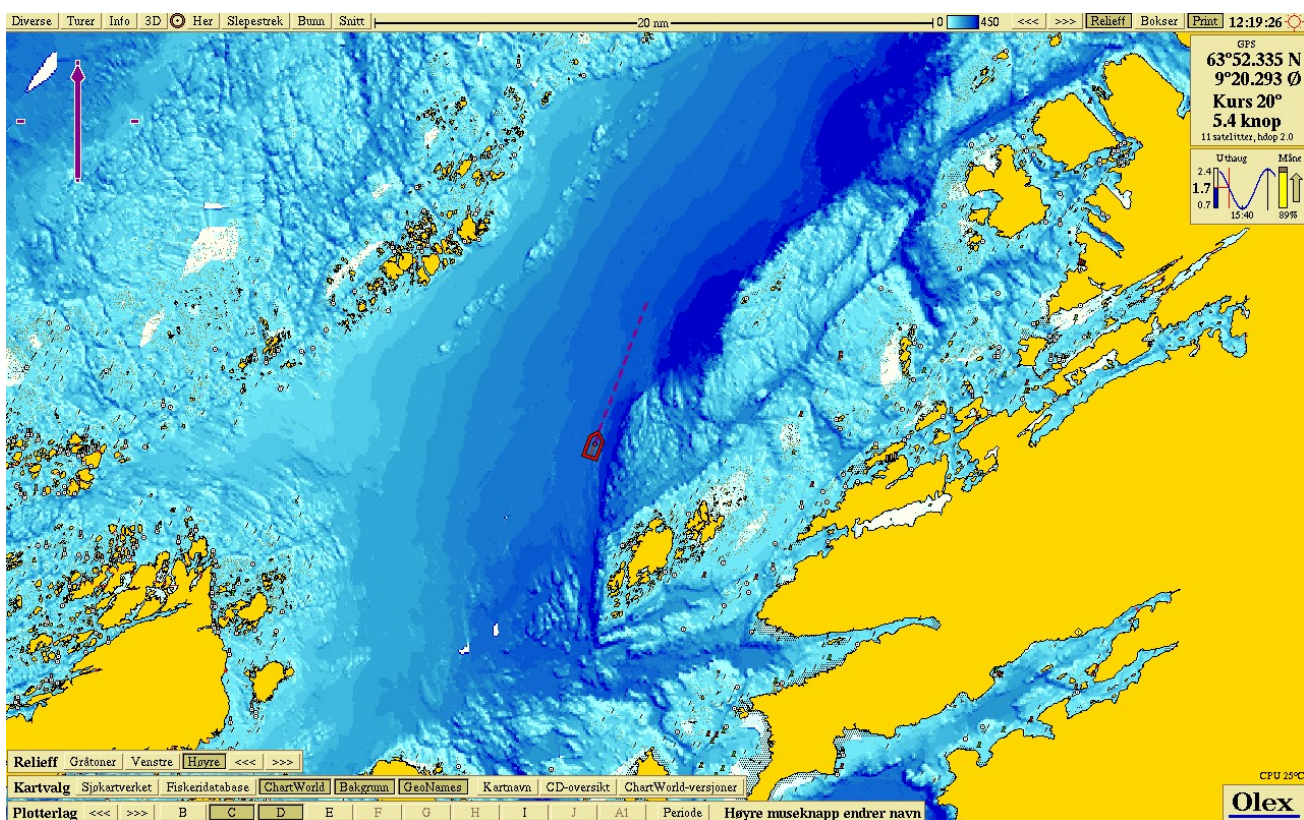


Databasen leses inn i systemet, et orange vindu viser status på importen.

Dersom databasen finnes fra før vil systemet varsle om dette, og avslutte importen.

Når importen er ferdig, vil databasen vises i listen over dybdedatabaser.

Havbunnskartlegging



Når maskinen mottar signaler fra GPS og ekkolodd, starter automatisk kalkulering av bunnkart, såkalte Olexkart. Posisjons-, bunn- og eventuelt hardhetsdata, hvis tilgjengelig, lagres i bokser som enten er målt eller beregnet. Dybde data kan komme fra ulike kilder, som enkeltstrålelodd, ekkolodd med hardhet - *ES60 og *multistrålelodd.

Data kan tas ut og inn av systemet, via backup, eksport av data, råfiler og dybde databaser.

Det kalkulerede bunnkartet kan vises på ulike måter, med koter, relieff, bunnhardhet, bunnzoom og 3D. Eventuelle målefeil som oppstår under oppmålingen kan etterpå fjernes på forskjellige måter.

Jordoverflaten deles inn i små kvadrater som kalles dybdebokser. Hver boks er 5x5 meter, med mindre en annen oppløsning er valgt. Denne oppløsningen er valgt for å tilsvare posisjonsnøyaktigheten til en vanlig GPS. Dersom en mer nøyaktig GPS er tilkoblet, kan oppløsningen endres.

En dybdeboks kan enten ha en målt eller en kalkulert verdi. Når ekkoloddet mottar en verdi, plasseres denne i en dybdeboks, og maskinen beregner sannsynlige dybdeverdier i en gitt kalkulasjonsradius omkring denne.

Ved å zoome tilstrekkelig inn vises dybdeverdiene i hver boks, målte verdier er røde og beregnede verdier er mørk grå.

17.0	23.9	25.1	26.5	25.6	26.6	27.7	28.8	29.7
16.9	18.4	20.1	21.8	23.6	25.1	25.9	27.3	28.1
16.0	17.7	19.4	21.1	23.0	23.0	24.9	25.7	25.8
15.5	17.1	18.8	20.3	21.2	23.0	23.0	23.1	24.2
14.6	16.2	17.7	18.9	19.5	21.2	23.0	21.6	22.6
13.6	15.1	16.4	17.4	19.0	20.5	21.6	21.6	21.0

Ved å aktivere **Bokser** i hovedmenyen, er det mulig å se loddskuddene, disse vil være enten røde eller gule. Røde dybdebokser inneholder data fra Olex felles bunn database, og gule verdier er egenmålte loddskudd.

Dersom **Diverse** → **Vis detaljer rundt bunnkalkuleringen** er slått av, vil alle verdier være røde. Kvaliteten på Olexkartet avhenger av hvor mange dybder som er målt. Jo flere dybder som er målt i samme område, jo bedre blir bunnkartet. Dersom samme dybdeboks måles flere ganger, benyttes den grunneste verdien.

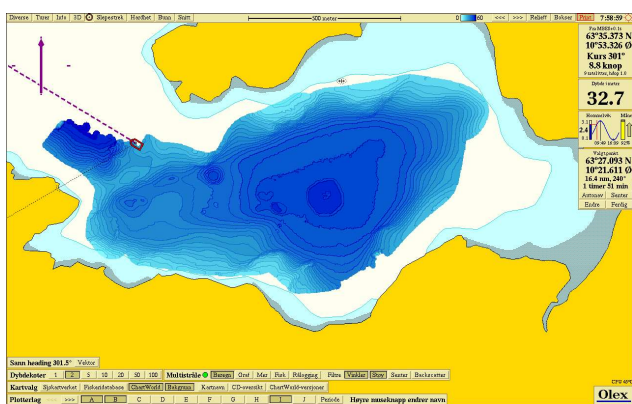
Vise bunnkart

Det egenmålte bunnkartet kan vises på ulike måter, med koter, relieff, bunnzoom, 3D eller snitt. For å slå av og på visning av bunnkart, klikk **Info** → **Egenmålte bunnkart**.

Koter

Ved tradisjonell visning, vil dybdekartet med dybdekoter eller dybdetall vises på skjermen. Kartet vises i blåtoner, som går fra lyseblått som betyr grunne områder, til mørkeblått som betyr dypere områder.

Fargene fordeles fra overflaten og ned til en bestemt dybdeverdi, som kan stilles inn på menylinjen. All havbunn dypere enn dette får den mørkeste blåfargen.



Dybdeområdet stiles inn ved å klikke på piltastene på hovedmenyen, minste dybde er 5 meter og største dybde er 9000 meter.

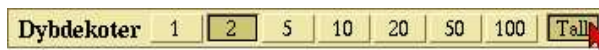


Ekvidistansen - dybdeforskjellen mellom hver kote, tilpasses automatisk det valgte dybdeområdet. Ekvidistansen kan også stilles inn manuelt ved å klikke på ønsket verdi i dybdekotepanelet nederst i bildet.



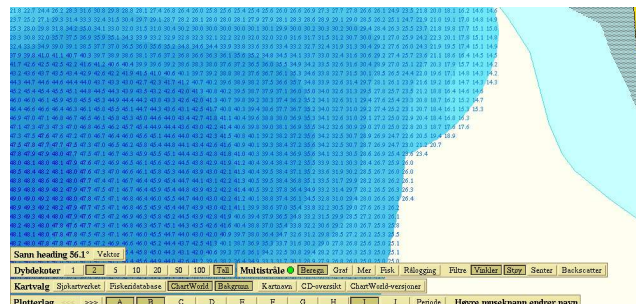
Dersom kartet zoomes tilstrekkelig mye inn, vil en ny knapp,

Tall, legges til i dybdekotepanelet.



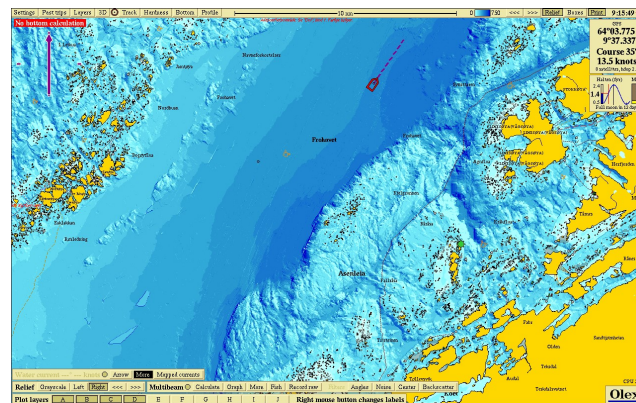
Ved å klikke på denne, vil tallverdiene i dybdeboksene bli synlige på skjermen i stedet for dybdekotene.

Tall og dybdekoter kan ikke vises samtidig.



Relieff

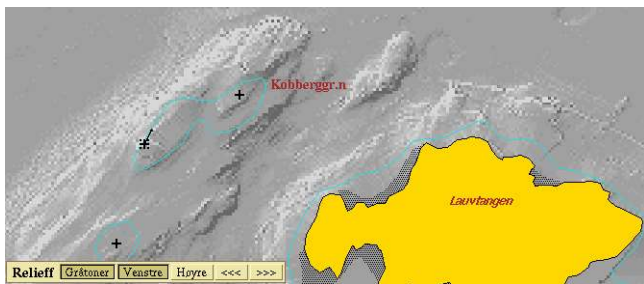
Funksjonen aktiveres ved å klikke på **Relieff** på menylinjen. Områder med dybdeforskjell fremheves ved bruk av lys og skygge. Dette viser kanter og overganger, og gjør at detaljer trer tydeligere frem. For å få et bra relieffbilde avhenger det av at området har et godt oppmålt bunnkart.



Når **Relieff** aktiveres, åpnes det i tillegg et kontrollpanel nederst i venstre hjørne.



Gråtoner viser Olexkartet i grått, bare med lys og skygge. Ved å klikke på **Venstre** eller **Høyre** kan man velge om lyset skal falle inn på kartet fra venstre eller høyre side. Dette fremhever detaljer, som ellers kan være vanskelig å oppdage. Piltastene <<< og >>>, benyttes til å øke eller minske kontrasten i bildet.



Bildene viser samme kartutsnitt, vist med relieff i gråtoner. På første bilde kommer lyset inn fra venstre, og på det siste kommer lyset inn fra høyre.

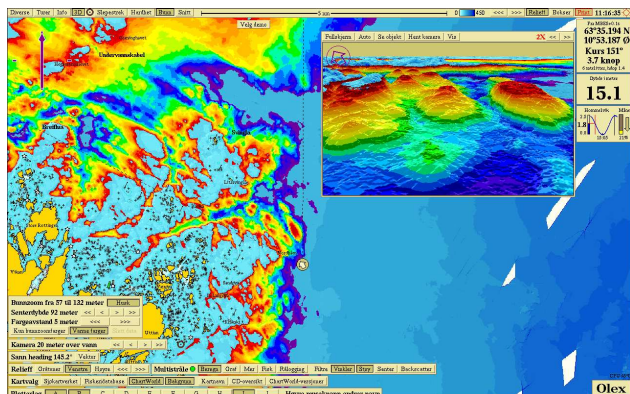
Bunnzoom

Bunnzoom benyttes for å fremheve dybdeområder visuelt. Ved å aktivere **Bunn** på menylinjen, vil havbunnen der dybden faller innenfor et bestemt dybdeområde - *bunnzoomområdet*, utheves med andre farger for å skille bunnzoomområdet fra resten av Olexkartet.

Dette betinger at det allerede finnes Olexkart i området, områder som ikke er oppmålt vises som hvite felt på bunnkartet.

Bunnzoomområdet har en øvre og en nedre dybdegrense, sentrert rundt en *senterdybde*. Senterdybden er enten dybden under båten, dybden under et avsatt merke eller den kan stilles inn manuelt.

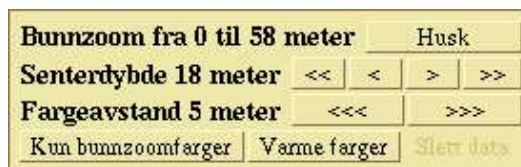
Dybdeavstanden mellom hver farge i bunnzoomområdet justeres med piltastene i **Bunnzoompanelet**. Ved å endre fargeavstanden, vil bunnzoomområdet endres tilsvarende i utstrekning.



Bunnzoom har flere bruksområder:

- visualisering av formasjoner.
- fremheve kontraster mellom dybder.
- fjerning av målefeil.

Ved å klikke på **Bunn** i hovedmenyen, vil bunnzoomområdet vises på skjermen og **Bunnzoompanelet** åpnes nede til venstre i skjermbildet.



Verdiene for bunnzoomområdet er definert øverst i panelet, dette avhenger av innstilt fargeavstand. Stor fargeavstand, medfører bredere bunnzoomområde. Ved å klikke på pilene som endrer fargeavstand, vil en se at bunnzoomområdet endres avhengig av fargeavstanden.

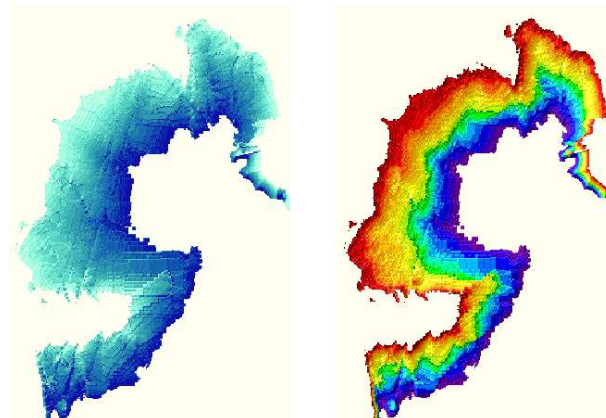
Senterdybden endres ved å klikke på pilene, << og >> endrer dybden med 10 meter for hvert trykk, mens < og > endrer avstanden med 1 meter.

Når et ønsket bunnzoomområde er innstilt, kan parametrene lagres ved å klikke på **Husk** i panelet. Når **Bunn** aktiveres senere, gjenkalles de tidligere innstillingene.

Dersom **Husk** er trykket inn når panelet åpnes, betyr det at manuell innstilling ble anvendt forrige gang bunnzoom-funksjonen var i bruk.

Kun bunnzoomfarger slår av og på alle andre farger enn bunnzoomfargene.

Varme farger skifter fargespekteret fra kalde blåfarger, til varme farger.



Fargespekteret kan vises med kalde eller varme farger.

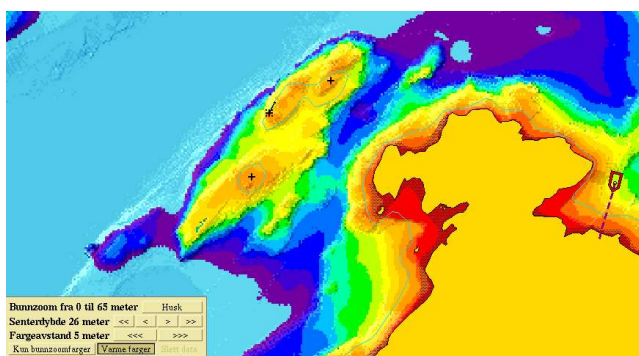
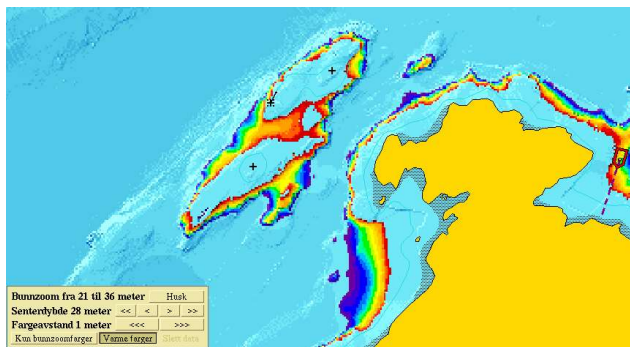
Fargeavstand

Det benyttes 15 farger som fordeles jevnt på det valgte bunnzoomområdet.

Hvert enkelt dybdeområde tildeles én farge, dersom fargeavstanden er satt til 1 meter vil det si at samme farge vil finnes på dybdeområder som har mindre enn 1 meters dybdeforskjell.

Bunnzoomområdet vil da være 15 meter. Dersom fargeavstanden økes til 5 meter vil dybdeområder som varierer med mindre enn 5 meter få samme farge, og bunnzoomområdet vil være 75 meter.

Fargeavstanden kan justeres fra 0.1 til 500 meter.



På øverste bilde er fargeavstanden satt til 1 meter, og på det nederste bilde er fargeavstanden 5 meter.

Senterdybde

Senterdybden kan angis på flere forskjellige måter.

Valgt merke bestemmer senterdybden

Velg et eksisterende merke, eller grip og plasser et merke på det stedet der senterdybden skal markeres. La merket forbli åpent for endring, velg så **Bunn**. Dybden under merket bestemmer nå senterdybden. Dersom merket flyttes til dypere eller grunnere vann, vil senterdybden endres og dermed også bunnzoomområdet.

Etter at ønsket område er valgt, kan man trykke **Husk** for å beholde innstillingen. Det valgte merket kan deretter lukkes ved å klikke **Ferdig** i endrepanelet for merket.

Senterdybde under skipet

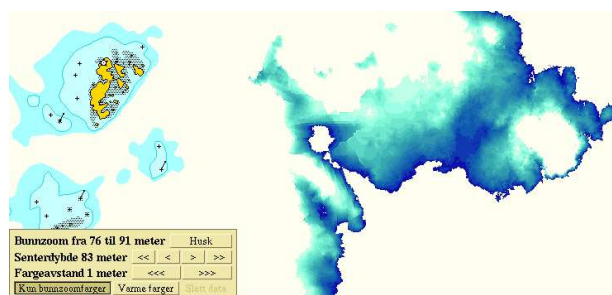
Dersom man ikke bruker et merke for å bestemme senterdybden, og dybden heller ikke er manuelt stilt inn, vil dybden under skipet til enhver tid bestemme senterdybden. Dette vises ved at senterdybden endres hele tiden, etterhvert som skipet seiler fremover, og en ser at fargene skifter.

Manuell innstilling av senterdybde

En tredje måte å bestemme senterdybde på er å justere den manuelt. Senterdybden stilles da inn ved å trykke på justeringsknappene i panelet. Legg merke til at knappen **Husk** vil automatisk aktiveres straks man justerer på innstillingene. Knappen må trykkes ut igjen for å komme tilbake til senterdybde bestemt av skipets posisjon, eller valgt merke.

Kun bunnfarger

Denne funksjonen slår av visningen av selve bunnkartet, og viser kun områder med bunnzoomfarger.



Intet bunnzoomsted

Dersom man plasserer et merke et sted der det ikke finnes Olexkart, vil det ikke kunne bestemmes noen senterdybde. Man får dermed ikke noe bunnzoomområde, og meldingen «Intet bunnzoomsted» vil vises på skjermen. Det samme vil skje dersom skipet beveger seg inn i et område der det ikke finnes Olexkart.

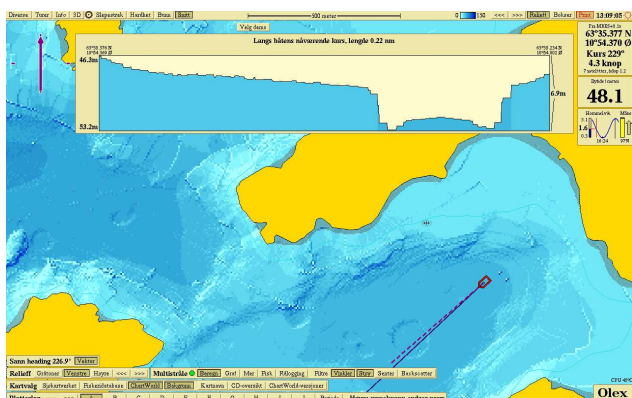
Snitt

Funksjonen aktiveres ved å klikke på **Snitt** i hovedmenyen, og åpner et snitt, eller profilbilde av oppmålt havbunn:

- Langs skipets kurslinje
- Fra skipet til et valgt merke
- Langs et valgt linjeobjekt

Profilbildet viser posisjon for start- og endepunkt, største og minste dybde, total høyde for hele dybdesnittet, og total lengde av snittet.

Fargene tilsvarer fargene på kartkotene, eller hardhetsfarger dersom bunnen er oppmålt med utstyr som måler hardhet.



Hvis snitt fra skip til et merke eller langs skipets kurslinje er valgt, vil snittets koordinater være i stadig forandring grunnet skipets bevegelse.

Profilbildet oppdateres kontinuerlig etterhvert som snittets koordinater endres.

Når snitt langs en rute vises, vil rutens vendepunkter være snittets koordinater.

Vendepunktene vises som stolper i diagrammet, med tilhørende posisjonstall over. Ved plassmangel vil kun stolpene vises, mens enkelte posisjoner utelates.

Bunnprofilvinduet har en fast størrelse, og vinduet skaleres etter lengden av snittet.

Det vil si at snitt i samme område kan gi forskjellig profil avhengig om snittet er langt eller kort.

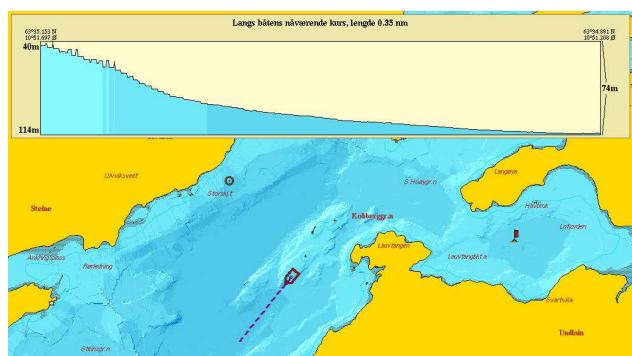
Derfor vil en og samme bakke kunne fremstå med vidt forskjellig vinkel i selve profilbildet, avhengig av hvilket område snittet i sin helhet omfatter.

Snitt langs skipets kurslinje

Profilbildet viser et snitt langs skipets kurslinje, og oppdateres fortløpende etterhvert som skipets forflytter seg fremover.

Lengden på kurslinjen endres ved å velge **Diverse** og klikke på ønsket verdi for lengden av kurslinjen.

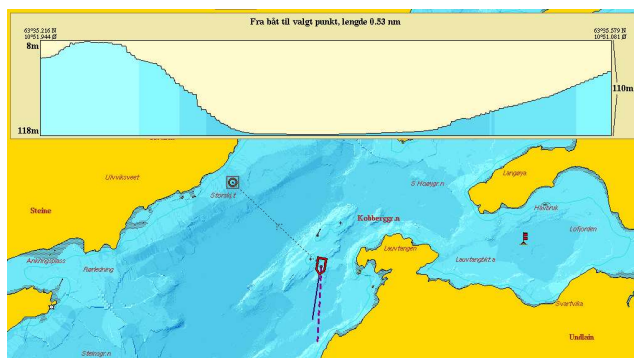
Koordinater for start- og sluttmerke er henholdsvis skipets posisjon, og posisjon for enden av kurslinjen.



Snitt fra skipet til et valgt merke

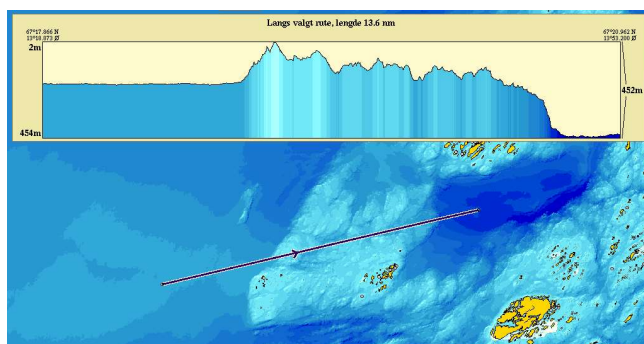
Profilbildet viser et snitt langs linjen fra skipet til et valgt merke. Grip og plassert et nytt merke, eller klikk på et allerede eksisterende merke.

Så lenge merket er åpent for endring kan det flyttes rundt i kartet, og profilbildet vil oppdateres fortløpende.



Snitt langs et valgt linjeobjekt

Velg et eksisterende linjeobjekt, eller lag et nytt. Profilbildet viser et snitt langs linjeobjektet.



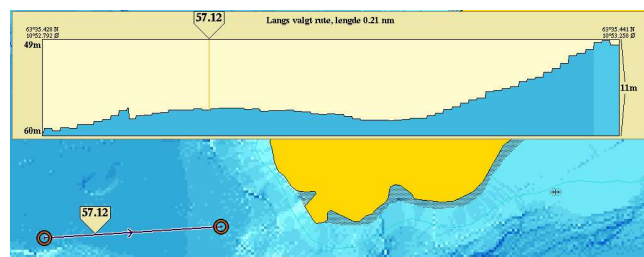
Endre snittets koordinater

Hvis et linjeobjekt er valgt, er det mulig å endre koordinatene ved å flytte vendepunktene. Snittbildet endres etterhvert som vendepunktene flyttes rundt på kartet.

Lage merker i 2-D kartet

Ved å flytte musepekeren inne i profilbildet vil et flagg med dybdeverdiene bli synlig inne i vinduet.

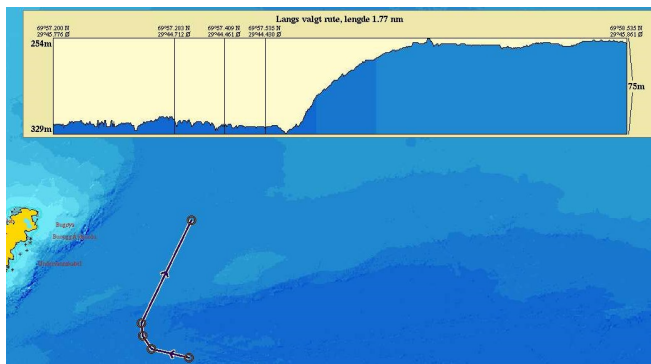
Tilsvarende flagg åpnes også på snittlinjen i kartet.



Dersom man klikker inne i profilbildet markeres samtidig tilhørende posisjon i 2D-kartet. Et enkelt klikk med musen i profilbildet plasserer et hendelsesmerke i karet på tilsvarende sted.

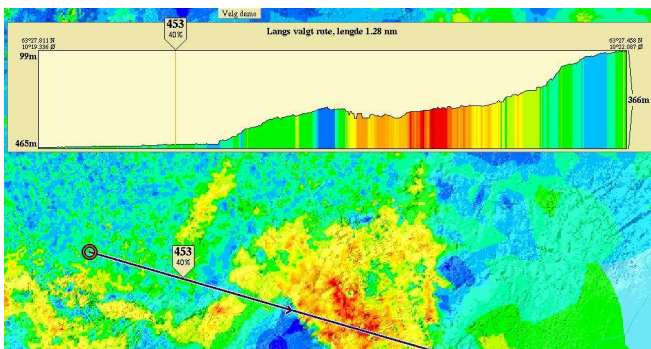
Planlegge trasè

Ved bruk av snitt-funksjonen er det mulig å planlegge traséer for legging av rør, kabel eller andre objekter på havbunnen. Metoden kan også brukes til å planlegge trål-hal, eller passende sted for garn- og linesett. Merkene plasseres, og kan flyttes rundt etterpå for å finne beste plassering.



Bunnprofil med bunnhardhet

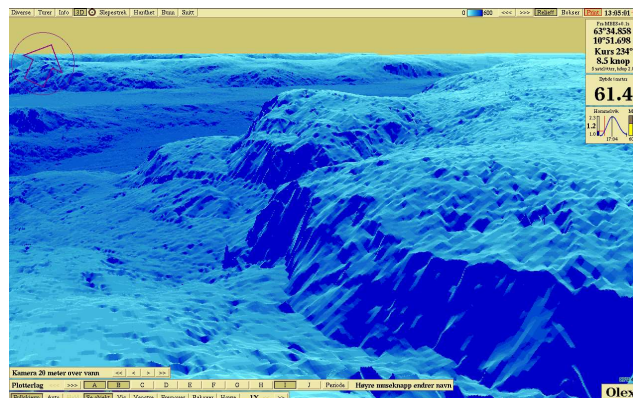
Dersom det er målt bunnhardhet i et område, kan bunnprofilen vises med farger som beskriver bunnhardheten i stedet for kotedybdet.



3D

Perspektivisk 3D

Denne 3D visningen aktiveres også med knappen **3D** i hovedmenyen. Havbunnen fremstilles i sant perspektiv ved hjelp av et virtuelt kamera. Kameraet kan flyttes rundt i landskapet, og slik er det mulig å studere terrenget fra ulike vinkler.

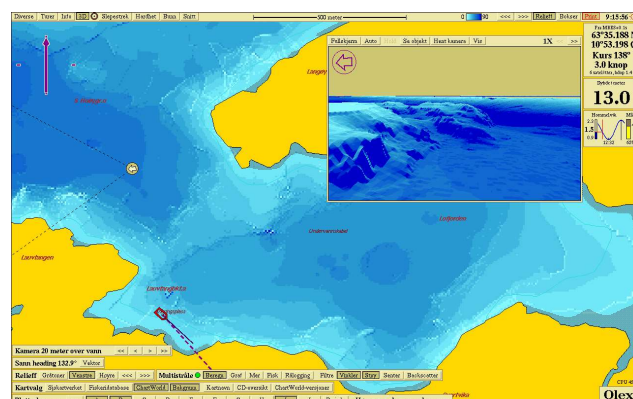


3D bildet kan vises i et eget vindu i 2D kartet, eller det kan velgs fullskjermvisning.

Styring av kamera

Velg et kartutsnitt som omfatter området som skal vises i 3D. Pass på at **Info** → **Ny perspektivisk 3D** er slått på.

Velg **3D** på hovedmenyen, og vinduet med 3D-visning åpnes.



Øverst i dette vinduet er en rekke med trykknapper, start med å velge **Hent kamera**.

Kalkulering av havbunn	Optimal	Uansett	Stoppet
Grunneste kalkulering	0m	5m	10m 50m 100m

Kamerasymbolet kommer til syne i 2D-kartet, på venstre halvdel av skjermbildet. Stiplede linjer avgrensner en sektor som viser synsfeltet. Pilen viser synsretningen.

Kameraet kan nå flyttes rundt i skjermbildet ved å gripe tak i det, og dra det til ønsket plassering. 3D-vinduet viser hele tiden kameraets synsfelt.



Horisontalt synsvinkel

Øverst til venstre i 3D-bildet er det en retningspil som viser hvilken vei kameraet peker.



Grip tak i pilen og drei den rundt for å rotere kameraet, synsfeltet i 3D-bildet vil dreie seg rundt kameraets akse. Samme funksjon kan også utføres ved å trykke ned og holde midtre museknapp eller skrollhjulet på musen, og bevege musepekeren sideveis.

Vertikalt synsvinkel

Hold nede midtre museknapp eller skrollhjulet, og beveg musepekeren opp og ned for å flytte synsvinkelen vertikalt opp og ned.

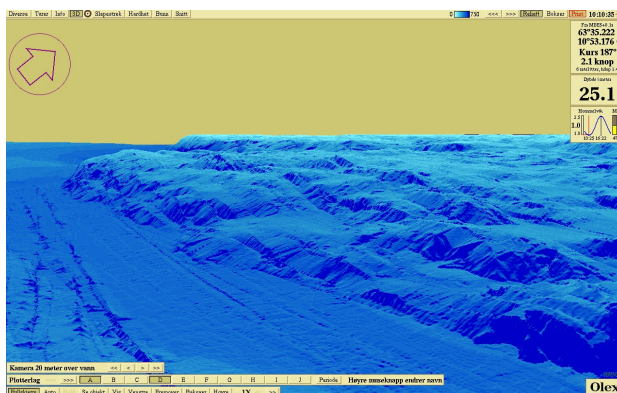
Kameraet kan også heves og senkes i høyden. Innstillingene gjøres med piltastene nederst til venstre på skjermbildet.

Kamera 20 meter over vann << < > >>

Det er ikke mulig å senke kameraet mer enn 20 meter over havbunnen, selv om et lavere nivå er valgt. Videre kan kameraet heves flere tusen meter over vann. Som regel gis det best resultat dersom kameraet heves et lite stykke over havoverflaten.

3D-fullskjermsvisning

Knapperaden øverst i bildet brukes til innstillinger for 3D-visningen.



Ved å klikke på **Fullskjerm**, åpnes en 3D-fullskjermsvisning. Det er nå mulig å bevege seg omkring i bildet, og få en fullstendig oversikt over terrenget.

Knapperaden nederst i skjermbildet inneholder knapper for navigering i 3D-bildet.

Fullskjerm Auto Hold Se objekt Vis Venstre Fremover Bakover Høyre 1X << >>

- **Auto** - Ved å velge **Auto** vil kameraet følge etter skipet i en bestemt vinkel hele tiden. Avstanden frem til skipet vil variere med dybden, slik at hele dybdesøylen vises i bildet hele tiden. Perspektivet endres når skipet når grunnere eller dypere vann.
- **Hold** - Kameraet kan stilles inn slik at det følger skipet fra en bestemt posisjon. Still inn ønsket posisjon for kameraet, og klikk **Hold**. Kameraet vil nå følge skipet i den posisjonen som er stilt inn. For å få kameraet tilbake til normalposisjon deaktiver funksjonen.
- **Se objekt** - Plassér et nytt merke i 2D-kartet og velg **Se Objekt**. Kameraet snus automatisk så det peker mot objektet. Eller la kameraet stå i ro, og flytt på merket. Kameraet vil flyttes etter slik at det hele tiden peker på merket. Merket må hele tiden være åpent for endring.
- **Vis** - For å vise alle merker og linjeobjekter som finnes i området klikk på knappen **Vis**.
- **Venstre** – kameraet beveger seg sidelengs mot venstre.
- **Fremover** – kameraet beveger seg fremover
- **Bakover** – kameraet beveger seg bakover
- **Høyre** – kameraet beveger seg sidelengs mot høyre.

Kombinere funksjoner

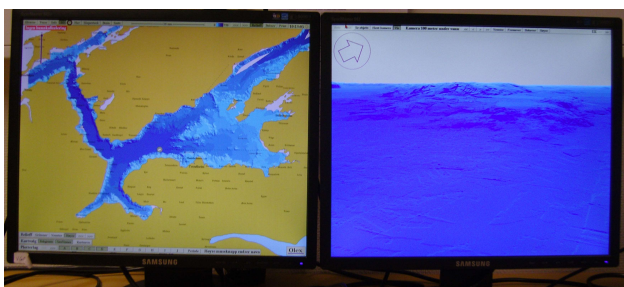
Det er mulig å kombinere flere funksjoner:

- Velg **Se objekt**, klikk og hold inne knappen **Venstre** eller **Høyre**. Kameraet vil nå peke mot merket samtidig som det vandrer i sirkel rundt.
- Velg **Auto**, klikk og hold inne knappen **Venstre** eller **Høyre**. Kameraet vil nå peke mot båten samtidig som det vandrer i sirkel rundt.

Topografien endres ved å klikke på piltastene helt til høyre i knapperaden. Dersom f.eks. **2X** velges vil dybdeforskjellene dobles slik at små høydeforskjeller i terrenget kommer tydelig frem.

Delt 2D/3D

Dersom maskinen er koblet til 2 skjermer, kan skjermkonfigurasjon velges slik at høyre skjerm viser 3D-bilde, mens venstre skjerm viser det vanlige olex-skjermbildet.



Velg en av "Dual display"-oppløsningene i oppstarten for å bruke 2-skjermvisningen, klikk så på 3D.

Isometrisk 3D visning

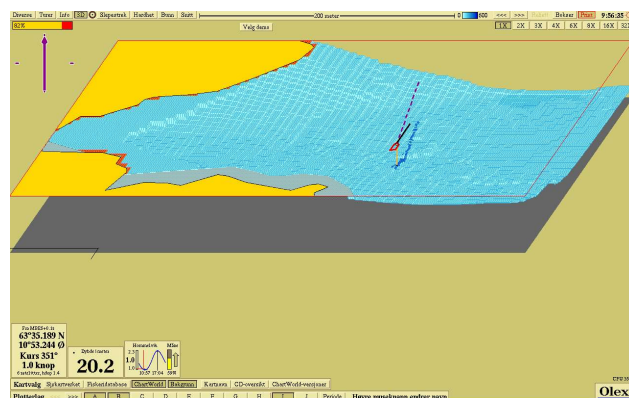
Dette er den originale 3D-versjonen som Olex hadde da maskinen ble lansert i 1998. For å vise Isometrisk 3D, deaktiver først **Info** → **Ny perspektivisk 3D**, hvis ikke åpnes den nye 3D funksjonen i stedet.

Klikk på **3D** i hovedmenyen.

Isometrisk 3D viser det samme kartutsnittet i 3D som i 2D. Alle funksjonspanel som finnes i 2D finnes også i denne 3D visningen.

Zooming, flytting av kartet, plassering av merker og andre funksjoner kan utføres på samme måte som i 2D, bortsett fra

funksjonen **Bunn** og visning av dybdekoter.



Ved å klikke på **X-knappene** i øvre høyre hjørne kan topografien endres.



Velges f.eks. **4X** vil dybdeforskjellene firedobles slik at små høydeforskjeller og detaljer i terrenget kommer tydelig frem.

Lagre egne bunndata

Alle bunndata som er målt med eget utstyr kan lagres i en fil. Åpne filbrowseren ved å klikke **Diverse** → **Lagre dybder og andre data**, eller koble til en USB enhet.

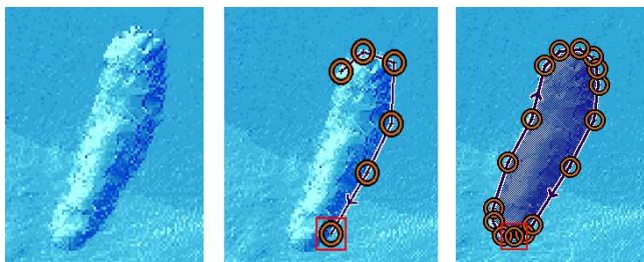


Klikk på **Egne bunndata**, og klikk så **Lagre**.

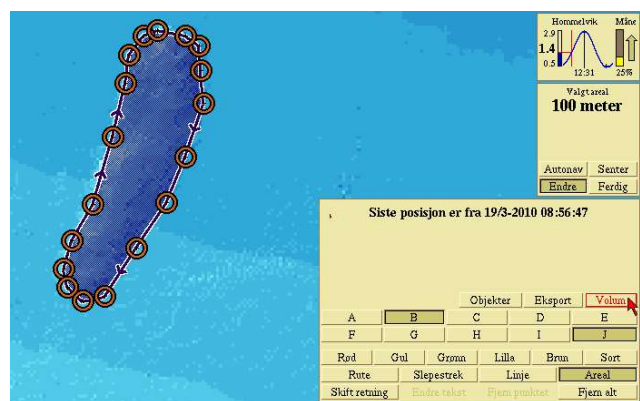
Areal- og volumberegning

Der hvor det finnes Olexkart, kan man beregne volum av vann- og bunnmasse innenfor et avgrenset areal. Start først med å lage et areal på vanlig måte, deretter settes øvre og nedre grense for det volumet som skal beregnes. Dersom arealet kommer til å dekke land er det kun «vått» areal som tas med i beregningen.

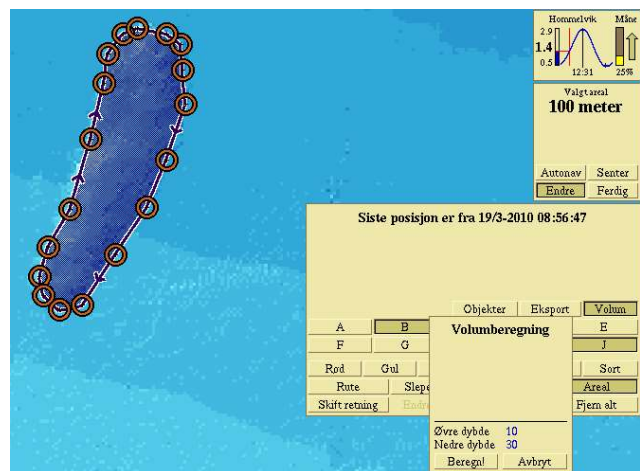
Lag først et areal som dekker det området som skal være med i beregningen.



Mens arealet er åpent for endring, klikk på **Volum** i **Endrepanelet**, **Volumberegningspanelet** vil åpnes.



Her stilles øvre og nedre dybde inn, klikk på tallene for så å endre dybdeverdiene i boksene som åpnes.

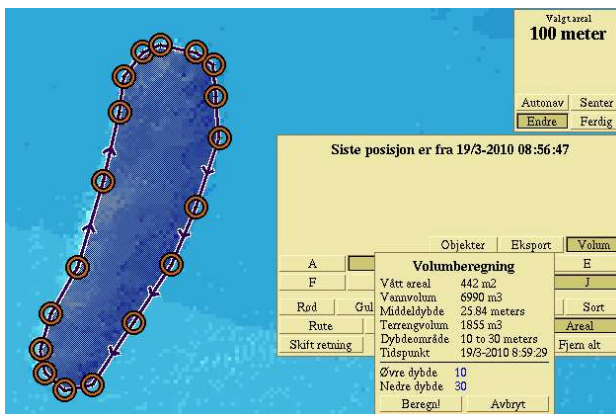


Skriv inn ny verdi i panelet som åpnes og klikk **Ok**.

Øvre dybde
 Angre Ok

Nedre dybde
 Angre Ok

Hvis man lar tallene stå uendret, det vil si 0 som øvre verdi og 9999 som nedre dybde, vil kun vannvolumet bli beregnet. Terrevolumet blir beregnet bare dersom nedre dybde ikke settes dypere enn 100 meter under dypeste havbunn i arealet.

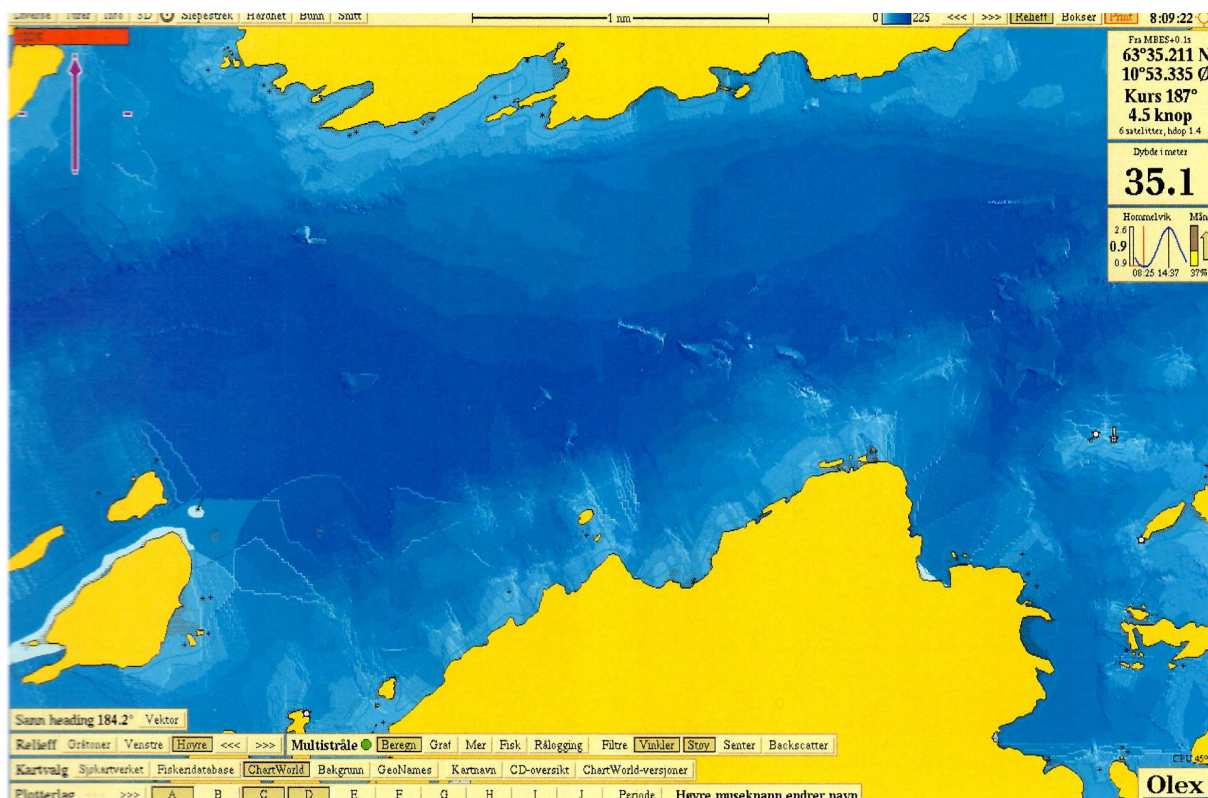


Følgende verdier beregnes:

- **Vått areal** – projisert havbunnsareal innenfor det valgte arealet.
- **Vannvolum** – volum av vannet innenfor det gitte areal, avgrenset av øvre og nedre dybdegrense.
- **Middeldybde** – den midlere dybde innenfor arealet.
- **Terrevolum** - Volum av bunnmassen mellom øvre og nedre dybde. Dersom nedre grense er satt mer enn 100 meter under dypeste havbunn vil det stå «ikke kalkulert» i denne boksen.

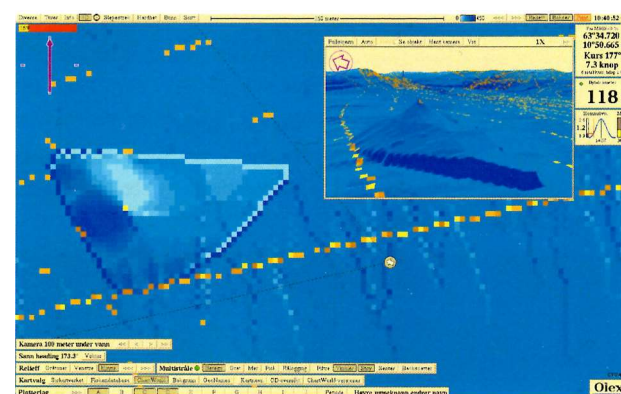
Nøyaktigheten av volumberegningen er avhengig av oppløsningen på Olexkartet. For å beregne små arealer nøyaktig må Olexkartet ha en betydelig høyere oppløsning enn vanlig.

Fjerne målefeil



Dybdeverdiar som lager uønskede og avvikende formasjoner i bunnskartet, betraktes vanligvis som målefeil. Disse kan vises som topper eller hull i bunnskartet, eller langsgående kanter eller arr. Målefeil kan oppstå av ulike årsaker. De vanligste er feil innstilling av ekkolodd, støy eller variasjoner i lydfarten som igjen er forårsaket av vannets temperatur og saltinnhold. Ved å studere bunnskartet ved hjelp av relieff, 3-D visning og bunnszoom kan man finne de avvikende målingene og slette dem. Når en eller flere målefeil blir slettet, vil maskinen starte rekalkulering av bunnskartet. Merk at dette kan ta litt tid avhengig av kompleksiteten av bunnskartet.

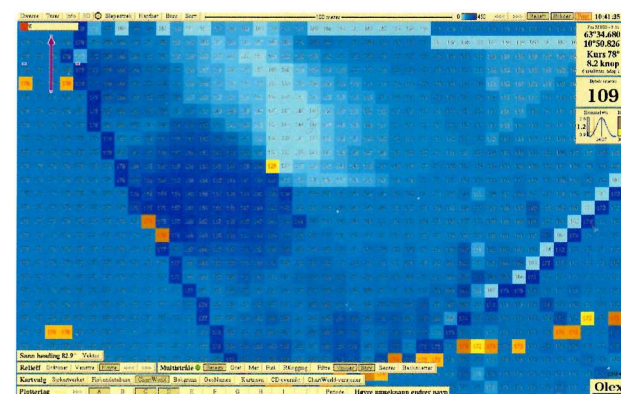
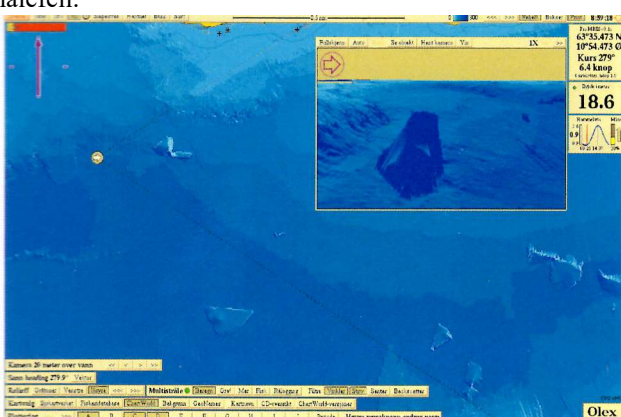
1. Velg **Bokser** for å se loddskuddene.



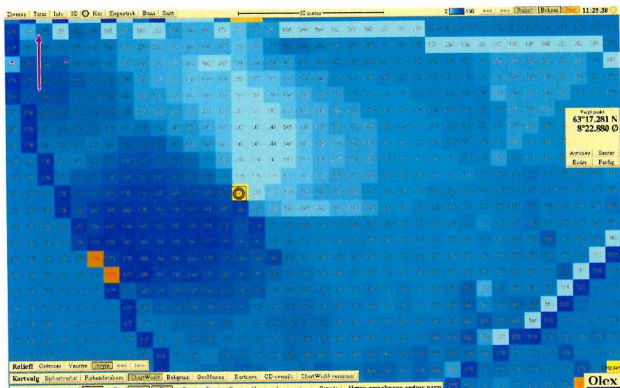
Fjerne enkle målefeil

Metoden egner seg best for å fjerne en eller flere enkle målefeil.

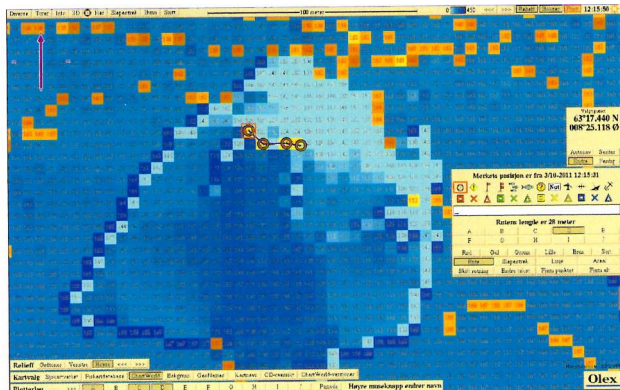
2. Zoom inn kartet slik at dybdeverdiene vises.



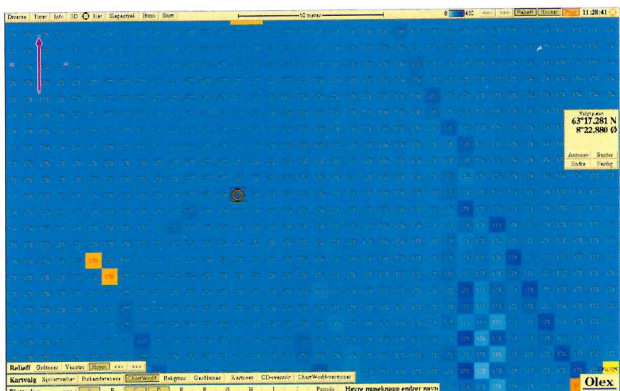
3. Finn den avvikende verdien, og plassér et merke i dybdeboksen.



4. Når det er flere avvikende dybdeverdier, plasseres et merke i hver dybdeboks slik at det til slutt dannes et linjeobjekt.



5. Velg **Diverse** → **Slett påpekte målinger**. Svar **Ja** på spørsmålet "Slette dybdeverdier som berøres av det valgte objekt?". Dybdeverdien(e) slettes, og bunnkartet rekalkuleres.

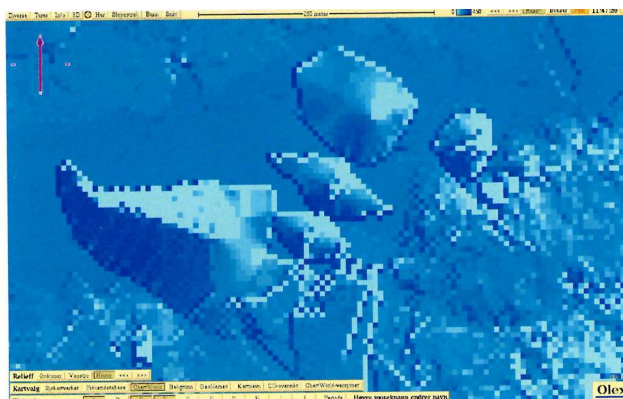


6. Merket / linjeobjektet fjernes til slutt.

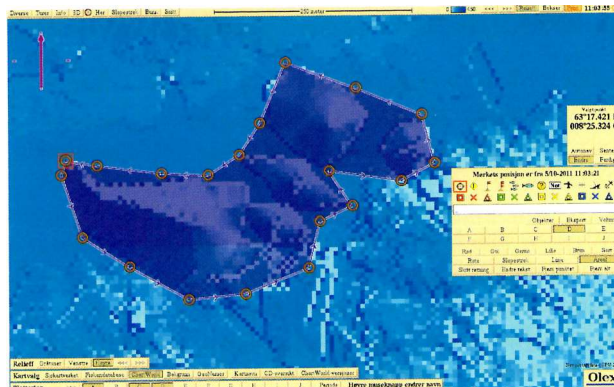
Fjerne målefeil ved bruk av bunnzoom

Denne metoden er egnet for å fjerne større arealer med målefeil. Området avgrenses med et areal og bunnzoomfunksjonen brukes for å skille ut og slette målinger som avviker fra terrenget ellers.

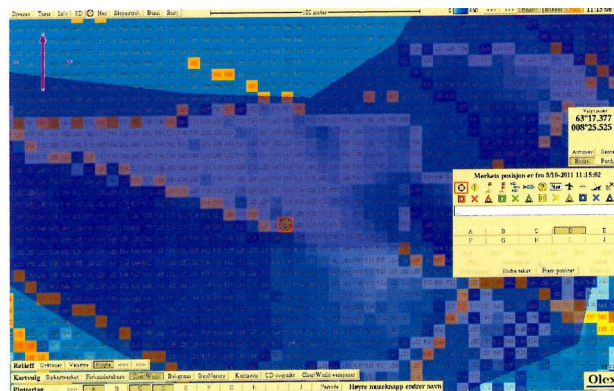
1. Zoom inn skjermbildet slik området med målefeil vises tydelig.



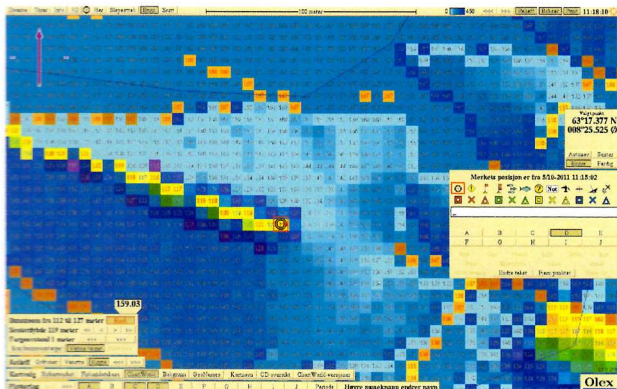
2. Lag et areal som omfatter det aktuelle området.



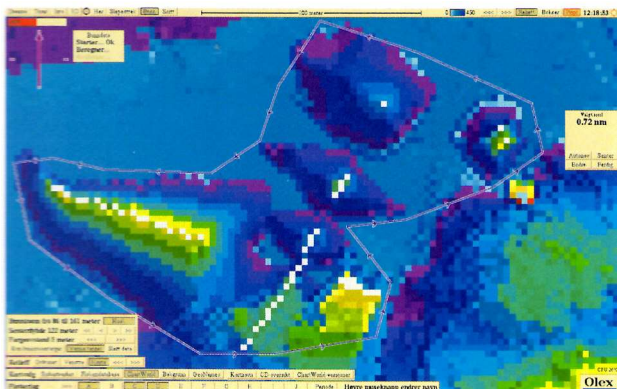
3. Velg **Bokser** i hovedmenyen for å se loddskuddene, og zoom inn tilstrekkelig slik at dybdeverdiene kommer frem.



4. Plasser et merke i en av dybdeboksene med målefeil, og velg **Bunn** for å starte bunnzoomfunksjonen.



5. Velg **Husk** i bunnzoompanelet nede til venstre og fjern så merket, det brukes kun til å definere bunnzoomområdet. Justér ved å bruke funksjonene i bunnzoompanelet til å bestemme det vertikale omfanget, slik at flest mulig målefeil tas med.



6. Velg **Slett data** data i bunnzoompanelet

Søk etter målefeil

Maskinen kan også søke etter målefeil på grunnlag av gitte søkeparametre. Det finnes flere metoder for å søke etter målefeil, avhengende av terreng og type målefeil. Det kan derfor være nødvendig å prøve seg frem med forskjellige innstillinger for å finne feilmålingene. Søket avgrenses til det synlige kartutsnittet, zoom derfor inn til det aktuelle området vises på skjermen.

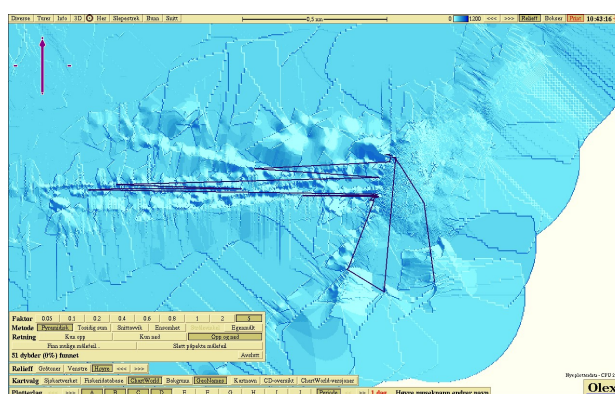
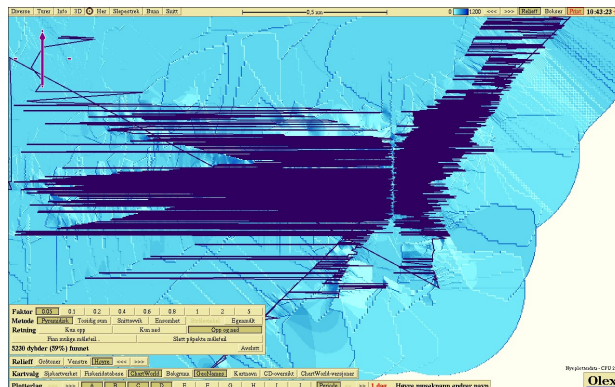
Velg **Diverse** → **Søk etter dårlige dybde data**, for å åpne panelet for innstilling av søkeparametrene.

Faktor	0.05	0.1	0.2	0.4	0.6	0.8	1	2	5
Metode	Pyramidisk	Tosidig sum	Snittavvik	Ensomhet	Strålevinkel	Egenmålt			
Retning	Kun opp		Kun ned		Opp og ned				
Finn mulige målefeil...						Slett påpekte målefeil			
Avslutt									

Faktor

Koeffisient som settes for å bestemme hvor kritisk maskinen skal være i utvelgelse av feilmålinger. Lave tall gir ukritisk

utvelgelse og mange dybdeverdier blir tatt med, mens høyere tall gir kritisk utvelgelse og få verdier blir tatt med. Bildene viser søk etter pyramidiske målefeil med koeffisient på hhv 0.05 på øverste bilde og 5 på det nederste bilde.



Det er mest praktisk å starte med å velge 1 og så prøve seg frem med større og mindre verdier for å se hvilke målefeil som blir tatt med.

Metode

Det er flere måter å lete etter målefeil på, alt etter hvordan terrenget er i området.

Pyramidisk – Leter etter pyramidiske topper eller hull i bunnskartet.

Tosidig sum – Leter etter målefeil i skråninger, enten opp eller ned.

Snittavvik – Leter etter verdier som avviker fra middelverdien i området rundt en dybdeverdi.

Ensomhet – Leter etter dybdeverdier som ligger langt fra andre verdier, slik at det er vanskelig å si om verdien er reell eller ikke.

Strålevinkel – Gjelder kun multistrålelodd, leter etter feilmålinger som er oppstått pga. ekkoloddets strålevinkel.

Egenmålt – Dersom bunnskartet er kalkulert på grunnlag av en blanding av egenmålte bunnsdata og felles bunnsdata, kan egne bunnsdata priorites i kalkuleringen. Dvs at dybdemålinger fra

Olex standard i nærheten av egne målepunkter slettes, og bunnskartet kalkuleres kun på grunnlag av egen emålinger.

Retning

Når **Søk etter dårlige dybdedata** brukes, sammenligner maskinen serier med dybdeverdier for å finne mulige målefeil.

Kun opp – søker etter endring i dybdeverdi fra en verdi og oppover til en grunnere verdi.

Kun ned - søker etter endring i dybdeverdi fra en verdi og nedover til en dypere verdi.

Opp og ned – søker etter endring i dybdeverdier i begge retninger samtidig.

Automatisk søk etter målefeil

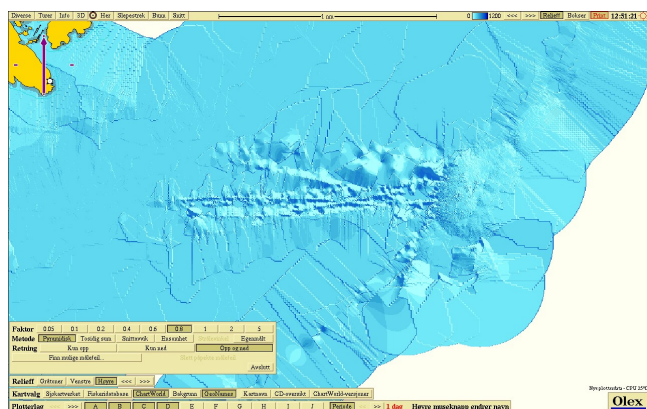
Maskinen kan også søke etter målefeil automatisk. Velg

Diverse → **Søk etter dårlige dybdedata**.

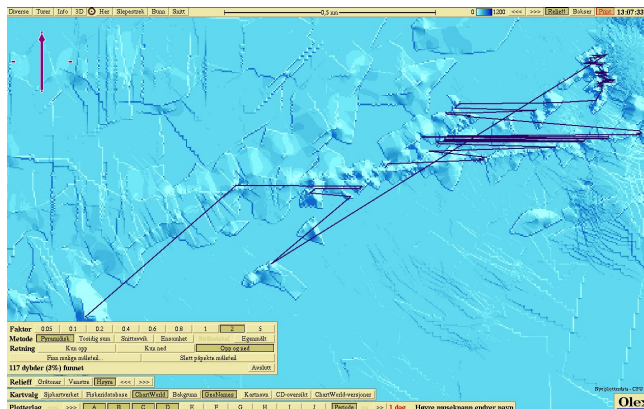
Ulike parametre kan settes for å søke etter målefeil i det synlige skjermutsnittet. Se beskrivelse av søkeparametrene i kapittel .

Faktor	0.05	0.1	0.2	0.4	0.6	0.8	1	2	5
Metode	Pyramidisk	Tosidig sum	Snittavvik	Ensonhet	Strålevinkel	Egenmålt			
Retning	Kun opp		Kun ned		Opp og ned				
Finn mulige målefeil...						Slett påpekte målefeil			
Avslutt									

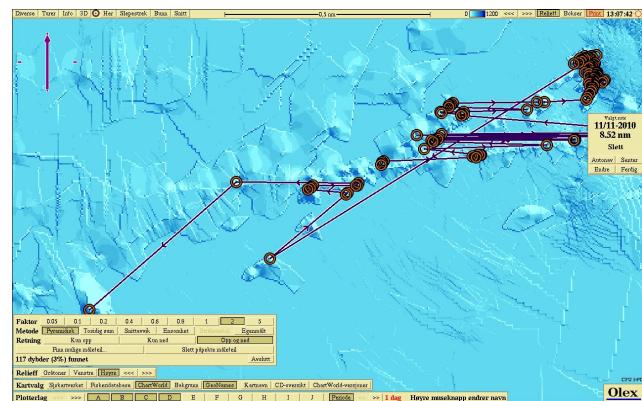
1. Zoom inn til skjermutsnittet dekker det området der det skal letes etter målefeil.



2. Velg så faktor og metode for feilsøking, og klikk **Finn mulige målefeil**. Målefeilene tegnes inn som vendepunkter langs et linjeobjekt.



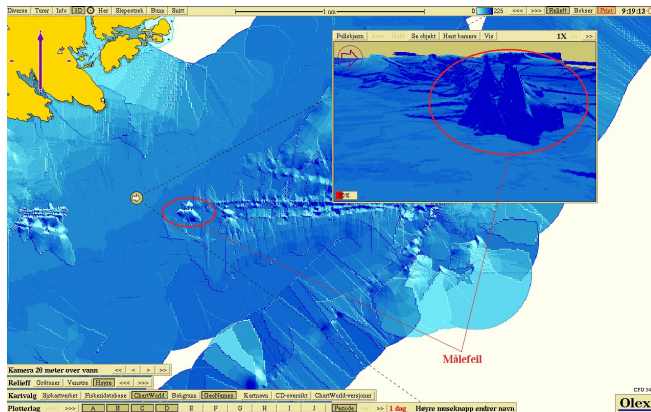
3. Ved å åpne linjeobjektet for endring, kan vendepunktene flyttes slik at det er mulig å velge hvilke dybdeverdier som skal flyttes og hvilke som skal beholdes.



4. Klikk så **Slett påpekte målinger**. Velg **Finn mulige målefeil** på nytt for å gjenta prosessen, eller klikk **Avslutt**.

Slette målinger langs turstrek

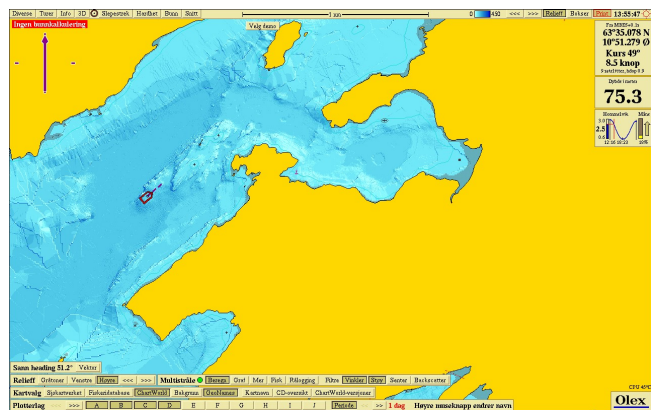
Av og til kan det oppstå forhold som gjør at det blir mange feil på én bestemt tur. Dette viser seg gjerne et spor eller forhøyning langs havbunnen, og det kan være ønskelig å slette alle målingene langs denne turen.



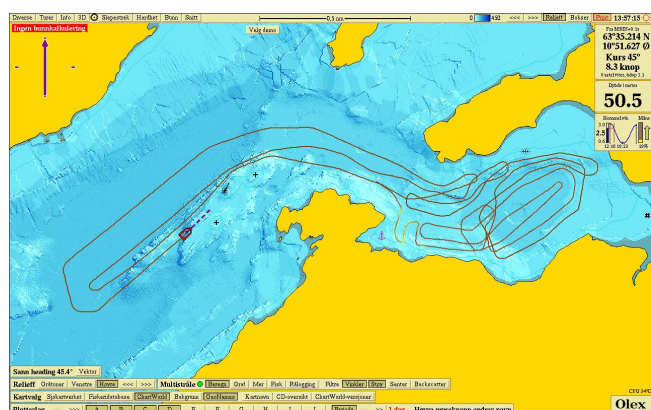
Slette alle målinger langs inneværende tur

Dersom det viser seg at det blir registrert dårlige bunndata under oppmåling, kan kalkulasjonen slås av og dataene slettes.

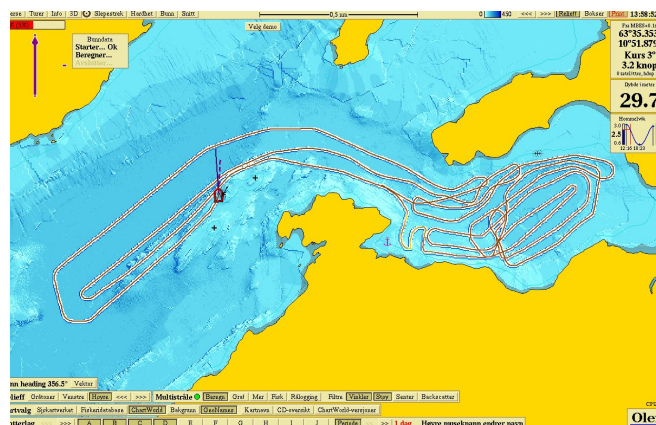
1. Slå først av havbunnskalkuleringen ved å velge **Diverse** → **Kalkulering av havbunn = Stoppet**.



2. Velg **Turer** → **Nyeste kronologiske tur** → **Vis turen på kartet**.

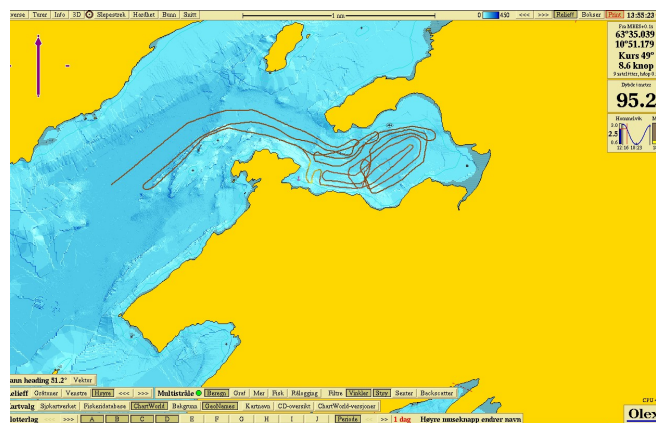


3. Velg så **Turer** → **Slett bunnkart langs turen**, alle egenmålte dybdeverdier langs turen slettes og bunnkartet rekalkuleres.

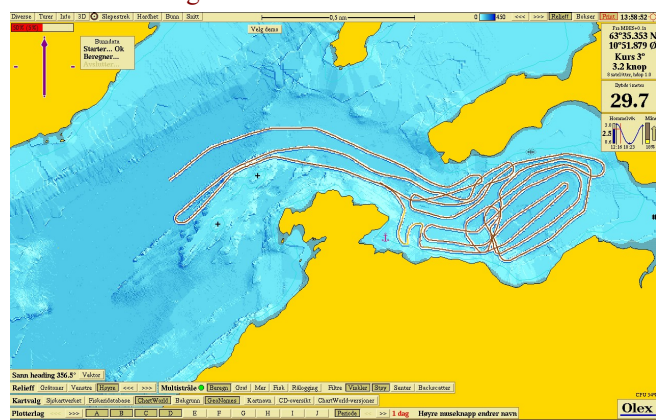


Slette alle målinger langs en tidligere tur

1. Finn turen ved å åpne **Turer**-menyen, og finn den aktuelle turen ved å bla igjennom turene som ligger lagret.



2. Velg **Skalér** kartet så hele turen vises, og velg så **Slett bunnkart langs turen**.



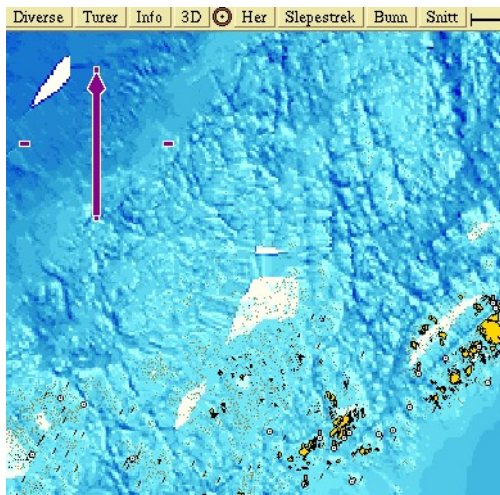
3. Alle egenmålte dybdeverdier langs turen slettes, og bunnkartet rekalkuleres.

Turer

Alle utseilte turer lagres automatisk, og kan hentes opp igjen fra **Turer-panelet**. Turene nummereres kronologisk, og er i tillegg navngitt med dato og klokkeslett.

Turdataene kan ikke slettes eller endres, og kan heller ikke eksporteres til andre Olex-systemer.

En tur vises som en rødbrun linje som logges i kjølvannet av skipet. Fargen på turstreken indikerer skipets hastighet, lys farge viser lav fart, mørk farge viser høyere fart.



Klikk på **Turer** i hovedmenyen for å åpne **Turer-panelet**. Overskriften viser turnummer, dato og klokkeslett for den valgte turen.

Turer som er lagret samme dag, viser kun klokkeslett.

17.0	23.9	25.1	26.5	25.6	26.6	27.7	28.8	29.7
16.9	18.4	20.1	21.8	23.6	25.1	25.9	27.3	28.1
16.0	17.7	19.4	21.1	23.0	23.0	24.9	25.7	25.8
15.5	17.1	18.8	20.3	21.2	23.0	23.0	23.1	24.2
14.6	16.2	17.7	18.9	19.5	21.2	23.0	21.6	22.6
13.6	15.1	16.4	17.4	19.0	20.5	21.6	21.6	21.0

- **Vis turen på kartet** – turen som er valgt i overskriften vises på kartet.
- **Skalér kartet så hele turen vises** – Skalrer kartutsnittet så hele den valgte turen.

- **Konverter fra tur til rute** – Lager en kopi av den valgte turen, og lagrer den som en ny rute. Turen vil fortsatt finnes i turloggen, og kan hentes frem på vanlig måte.
- **Slett bunnkart langs turen** – Sletter alle dybdemålinger langs turen. Dette medfører rekalkulering av bunnkartet.
- **Nye turer startes automatisk** – funksjonen starter og avslutter turer automatisk.
 - En tur anses som avsluttet når skipet har ligget i ro i en viss tid. En ny tur startes automatisk når skipet settes i bevegelse igjen. Også når maskinen slås av vil turen avsluttes og en ny tur startes når den slås på igjen.
- **Avslutt denne turen og start en ny** - avslutter inneværende tur, og starter en ny tur umiddelbart. Funksjonen kan brukes selv om funksjonen «Nye turer startes automatisk» er slått på.
- **Finn neste tur i dette området** – viser de tidligere utseilte turene som finnes i området som vises på skjermen. Trykk gjentatte ganger på knappen for å se alle turene i området.
- **Forrige kronologiske tur og Neste kronologiske tur** – blar frem og tilbake i turene i forhold til turen som er valgt. Velg så **Vis turen på kartet** og **Skalér kartet så hele turen vises** for å se turen på skjermen.
- **Nyeste kronologiske tur** - Viser siste utseilte tur.

Funksjonen **Skipssymbol** viser skipets plassering og heading langsetter turlinjen. Tidsintervallet velges ved å klikke på én av knappene.

Olex 7.31 fra 9/10-2011	
Serienummer expo demo - 254 Gb ledig	
S63 User Permit E770AAD5626E937A6D1332063830	
Testversjon til redusert pris+DX	
Skipets lengde	0.0 m
Skipets bredde	0.0 m
Fra baug til GPS	0.0 m
Fra babord til GPS	0.0 m
Fra baug til ekkolodd	0.0 m
Fra babord til ekkolodd	0.0 m
Ekkoloddets dybde	0.0 m
Ekkoloddets lydshastighet	1500 n
Tidsforskjell fra UTC	+0.00
Korreksjon av forsinket autopilot	10 sek
Posisjonsforsinkelse fra GPS	0.0 sel

Tripos

SOFTWARE: TRIPOS

HARDWARE: Trimble BX982 (-03) og Olex GP9205 eller Trimble BX982 (-07)

GRENSESNIITT: ethernet

TILLEGGSTJENESTER: CPOS (krever internett-tilgang) eller Fugro Marinestar, Fugro Moving Base

Tripos er et system som er utviklet for eksakt posisjonering, høyde, roll, pitch og heading. Systemet bruker 3 GPS - antenner og 2 GPS - mottakere som er bundet sammen i et nettverk. Systemet er selvkalibrerende, og trenger ikke måles inn manuelt. Antennene kan plasseres hvor som helst på fartøyet, men de må danne et triangel med størst mulig indre areal. Ved en god montering med optimal plassering av antennene kan det oppnås en nøyaktighet på inntil 0.05 grader RMS for roll, pitch og heading.

Ved bruk av RTK (Real Time Kinematics) kan det videre oppnås inntil 1 cm nøyaktighet i posisjon, og 2 cm i høyde. TRIPOS brukes internt av Olex ved havbunntkartlegging, og sender ikke ut egne data. TRIPOS kan derfor ikke brukes til korreksjon av eksterne systemer.

Avhengig av valgt kilde til eksakt posisjonering, kan en leveranse med TRIPOS bestå av følgende software og hardware:

TRIPOS med RTK via CPOS-tjenesten fra Kartverket

- 1 Trimble BX982 (-07) mottaker for posisjon
- 1 Trimble BX982 (-03) mottaker for attitude
- 3 GPS-antenner, GA830
- 3 antennekabler, RG-58, TNC/TNC, 10 meter
- 1 TRIPOS softwaremodul for Olex

I tillegg kreves CPOS-tjenesten, som bestilles direkte fra Kartverket.

TRIPOS med Marinestar-tjenesten fra Fugro

- 1 Olex GP9205 mottaker, inkludert 1 stk antenne GA810
- 1 Moving Base Option for GP9205 (software fra Fugro)
- 1 Trimble BX982 (-03) mottaker
- 2 GPS-antenner, GA830
- 3 antennekabler, RG-58, TNC/TNC, 10 meter
- 1 TRIPOS softwaremodul for Olex

Når systemet bestilles blir nødvendig software installert og testet hos Olex før det sendes ut til kunden.

CPOS fra Kartverket

Korreksjonstjeneste som bestilles direkte fra Kartverket og krever LAN-tilkobling. CPOS gir god nøyaktighet, ca 1 cm i horisontal retning og ca 2 cm i vertikal retning ved optimale forhold. Tjenesten må brukes nært land, der det er gode

forhold for mottak av nettverk.

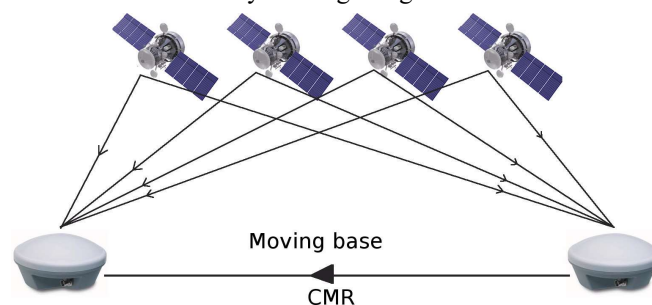
Ved bestilling av CPOS får kunden tilsendt et brukernavn, passord og en IP-adresse til en NTRIP-server. Denne IP-adressen legges inn på GPS-mottakeren, og via denne får man tilgang til å logge inn på serveren med brukernavnet og passordet.

Marinestar fra Fugro

Marinestar er en korreksjonstjeneste der signalene mottas via GPS-antennen. Marinestartjenesten gir ca 10 cm nøyaktighet i posisjon og 15 cm i høyde. Krever ingen nettverksforbindelse, men benytter i stedet en ppp-tjeneste (Precise Point Positioning - service). Når Marinestar-tjenesten bestilles, får GPS-mottakeren et signal via InMarsat som åpner for mottak av korreksjonsdata til den aktuelle GPS-mottakeren. Posisjonen kalkuleres fortløpende på grunnlag av de mottatte korreksjonsdataene, og nøyaktigheten vil være dårligst til å begynne med, men forbedres etterhvert som det kommer inn flere posisjons- og korreksjonsdata. Etter ca 30 minutter vil nøyaktigheten være bortimot optimal. Dersom signalet forsvinner midlertidig, vil det ta nye 30 minutter før nøyaktigheten igjen er på sitt beste.

Moving base

Moving Base er en posisjoneringsteknikk som brukes der man har behov for å kjenne fartøyets nøyaktige orientering. Systemet bruker 2 GPS-mottakere - en referanse-mottaker og en rover. Begge GPS-mottakerne får posisjonsdata fra satellittene, og i tillegg mottar de også korreksjonsdata enten via ethernet eller en ppp-tjeneste. Referanse-mottakeren sender i tillegg ut CMR-meldinger (Compact Measurement Record) til roveren via nettverk. Meldingene forteller hvor referanse-mottakeren befinner seg i forhold til roveren. Dette gjør at systemet fortløpende kan beregne en rom-vektor som forteller hvordan fartøyet beveger seg.

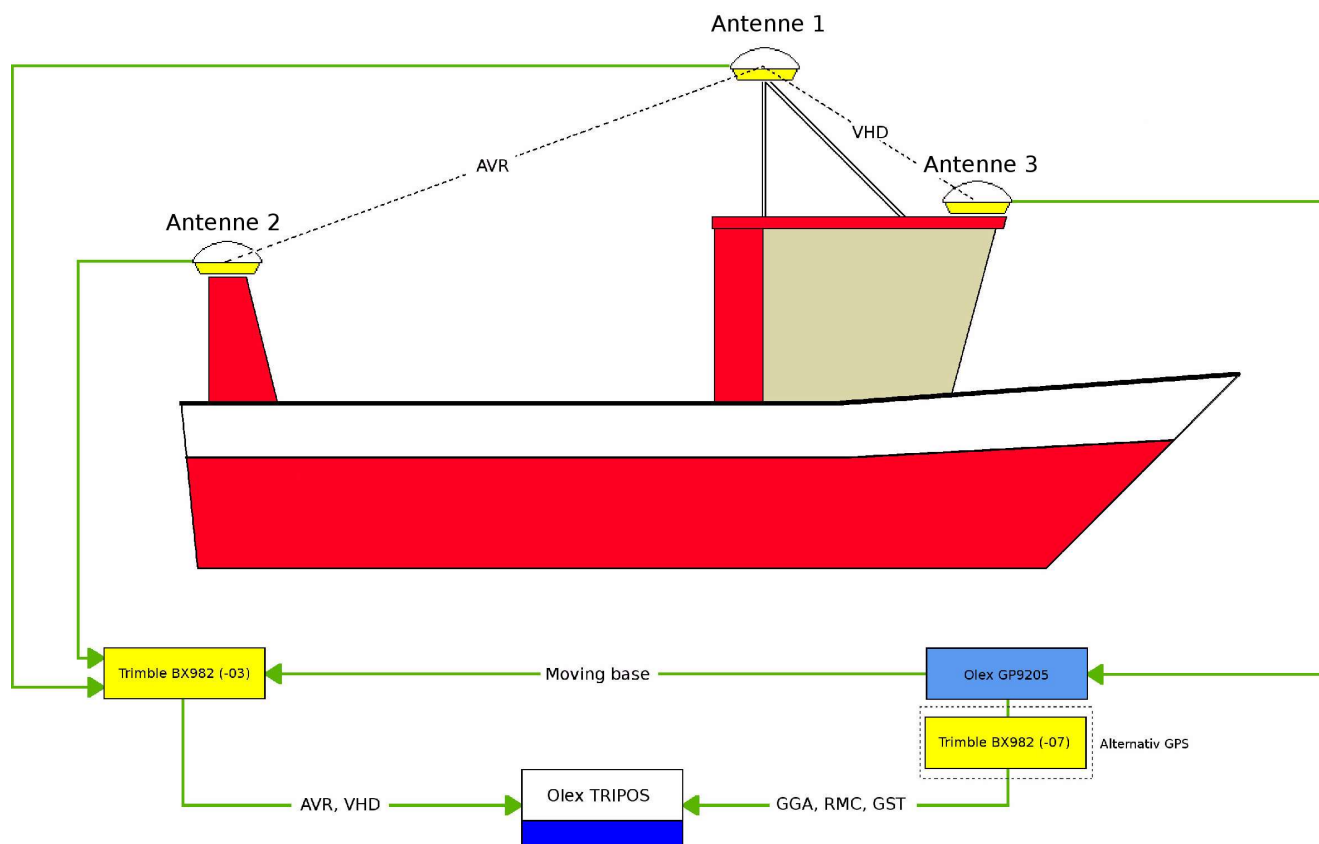


RTK - Real Time Kinematics

Real Time Kinematics brukes for å forbedre nøyaktigheten til posisjonsdata som mottas fra satellittbaserte posisjoneringssystemer. Faseforskjellen i posisjons-signalets bærebølge måles, og i tillegg mottas tidskorreksjoner fra en landbasert basestasjon. Dette gjør at nøyaktigheten i signalet økes betydelig. RTK leveres via CPOS fra det norske kartverket, eller f.eks NTRIP-tjeneste i andre land.

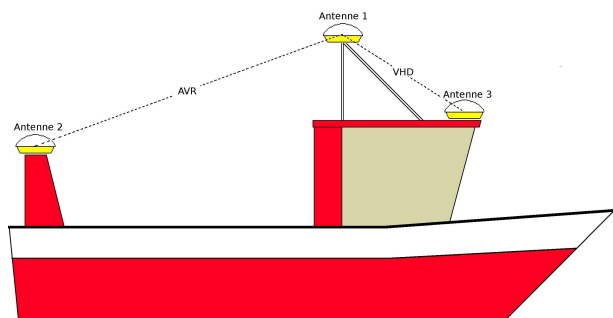
Oversikt

TRIPOS



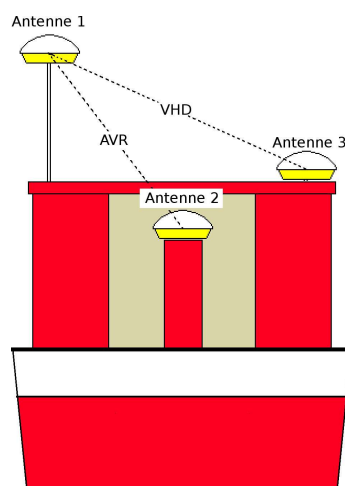
Montering av antenner

Antennene kan monteres hvor som helst på fartøyet, men de må monteres slik at de danner et triangel med størst mulig indre areal. De bør også monteres slik at de er mest mulig skjermet fra refleksjon og signalstøy.



Antenne 1 og 2 kobles til Trimble BX982 (-03), og ved å trekke en tenkt rett linje mellom de 2 antennene, dannes vektoren AVR. Denne vektoren beskrives med NMEA-0183 - meldingen AVR, som gir opplysninger om tid, yaw, tilt og range for Moving baseline RTK. Antenne 3 kobles til Trimble BX982 (-07) eller Olex GP9205, og ved å trekke en tenkt linje mellom antenne 1 og antenne 3, dannes vektoren VHD. Denne vektoren beskrives med NMEA 0183 - meldingen VHD, som gir opplysninger om heading.

Antenne 1 og 2 bør monteres slik at de har større avstand enn avstanden mellom antenne 2 og 3. Antennene kobles sammen med GPS-mottakerne via coaxkabel med TNC/TNC - tilkobling.



Trimble BX982 (-03) og BX982 (-07)

Det er ingen fysisk forskjell på de 2 GPS-versjonene fra Trimble, forskjellen består i softwaren som er installert.



Olex GP9205

GP9205 er en GPS fra Fugro som leveres med Moving Base option installert. Denne GPS-mottakeren benytter ppp-tjeneste og krever ingen nettverkstilkobling.



Tripos-panelet

Systemer med Tripos har et panel som kan åpnes ved å klikke på **Diverse** → **Tripos**. Dette panelet brukes mest til internt bruk ved feilsøking og ved kalibrering av Tripos-oppsettet.

Olex 8.2 fra 12/6-2014	
Serienummer 6992 - 256 Gb ledig	
S63 User Permit 8D665628660776B529895BA43830	
Demo for butikk+ITI+HT+AIS+WASSP+TRIPOS	
Skipets lengde	0.0 meter << >>
Skipets bredde	0.0 meter << >>
Fra bang til GPS	0.0 meter << >>
Fra babord til GPS	0.0 meter << >>
Fra bang til ekkolodd	0.0 meter << >>
Fra babord til ekkolodd	0.0 meter << >>
Ekkoloddets dybde	0.0 meter << >>
Ekkoloddets lydshastighet	1500 m/s << >>
Tidsforskjell fra UTC	+0.00 << >>
Korreksjon av forsinket autopilot	10 sekunder << >>
Posisjonsforsøkelse fra GPS	0.0 sekunder << >>
Tripos...	Endre

Kalibrering

Etter at antenner og GPS-mottakere er montert og koblet sammen, må utstyret kalibreres før første gangs bruk. Dette bør gjøres når fartøyet ligger i rolig sjø. Dersom båten ligger ved kai, kan det være bygninger, store flater eller andre kilder til refleksjon som reduserer kvaliteten på satellitt-signalet. Klikk på knappen merket **Tripos** for å åpne panelet.

Tripos	
Skipets pitch	+0.89 Korr 0.00
Skipets roll	+0.86 Korr 0.00
Skipets heading	203.5 Korr 318.6
Attitudestøy: Pitch 0.02°, roll 0.04°	
Avr: 4542mm = 4542.9 +4.0 [2:44] 99.56%	
Vhd: 7148mm = 7149.1 +4.7 [2:46] 98.96%	
Senterpunkt	Aktiv X=0.0, Y=0.0, Z=0.0
Nullstill støy	Nullstill alt Ok

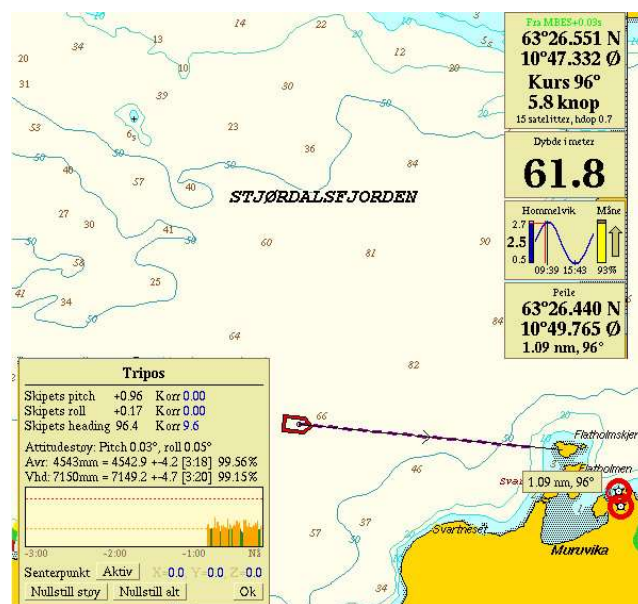
Øverst vises skipets pitch, roll og heading. Verdiene til venstre er øyeblikksverdier, og ved å studere dem over tid ser man at de endres fortløpende med fartøyets bevegelser. Klikk på et av de blå tallene for å legge inn korreksjon for pitch, roll eller heading. Et nytt panel vil åpnes, skriv inn verdien og klikk **OK** for å lagre og lukke panelet.

Tripos pitchkorreksjon

0.00_ Angre Ok

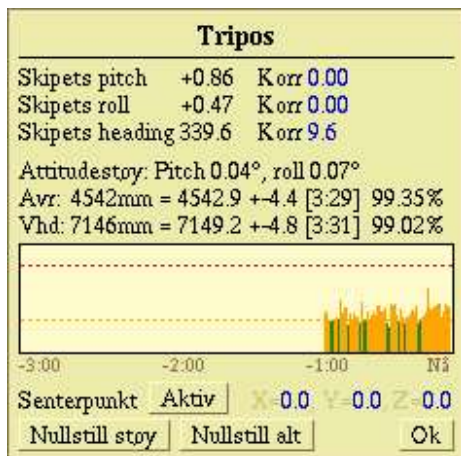
For å finne mulig forskjell i heading mellom TRIPOS og reell heading, kan man enten bruke et kompass for å måle headingen i forhold til nord eller ved å sikte langs fartøyets senterlinje mot et punkt i terrenget. Så måles heading i forhold til nord, enten på et kart eller ved å bruke funksjonen Fortløpende peilestrekk i Olex. Funksjonen slås på via **Info** → **Diverse Informasjon**. Bruk markøren og hold den over fartøyets heading linje, og les av verdien inne i boksen like ved markøren.

Den målte headingen i forhold til headingen som vises i Tripos-panelet er heading-korreksjonen. Korreksjonen skrives inn i Tripos-panelet på samme måte som for pitch og roll.

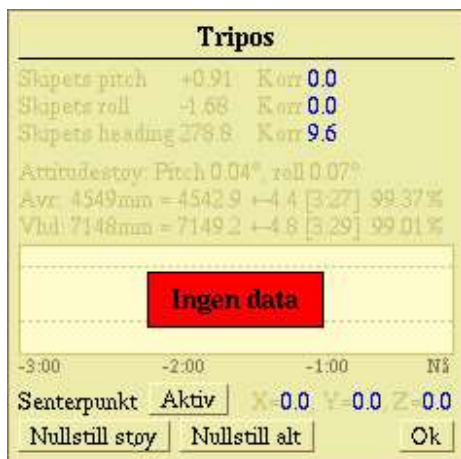


Attitudestøy angir støy (vandrestøy) i signalet, som kan oppfattes under beregning av pitch og roll, disse verdiene bør være under 0.1 grader for et best mulig resultat. Dersom verdien er høyere, så vil posisjonen være mer upålitelig. Alle verdiene oppdateres med en frekvens på 20Hz, men visningen av grafen oppdateres med en frekvens på kun 2Hz, siden datamengden er stor.

AVR og VHD viser målt lengde for tilsvarende vektorer, det vil si avstanden mellom antennene. Avstanden er i tillegg oppgitt som variasjon over tid, med midling av verdiene. Grafen viser kvaliteten på beregningen. Dette er mest til internt bruk, men man kan si at dersom grafen stort sett er gul og grønn, så ligger nøyaktigheten innenfor det som er akseptabelt for å kunne bruke dataene.



Dersom avviket blir for stort vil det etterhvert visese røde segmenter i grafen, og kalkuleringen kan til slutt stoppe opp. Dersom dette kun gjelder enkeltverdier vil de bli utelatt, men



dersom det blir mange dårlige verdier i beregningen så vil en rød boks med advarsel “Ingen data” dukke opp i vinduet for grafen, og kalkuleringen stopper da opp.

Senterpunktet i TRIPOS

Dersom skipet har et senterpunkt som avviker mye fra senterpunktet i Tripas, kan dette korrigeres ved å skrive inn verdier for X, Y og Z i panelet. Klikk først på **Aktiv** for å aktivere funksjonen.

Nullstill alt - nullstiller alle endringer og verdier som er skrevet inn i Tripaspanelet. Når en antar at alle verdier er lik 0 kan denne trykkes.

Forhold som kan påvirke nøyaktigheten

- Forhold som gjør at satellittsignalene reflekteres før de når frem til antennen.
- GPS/GLONASS-mottakerens evne til å eliminere reflekterte signaler.
- Uro i atmosfæren, som for eksempel ionosfæreaktivitet ved solstorm og liknende.
- Antall synlige satellitter og deres plassering/geometri.
- GPS/GLONASS-mottakerens evne til å beregne posisjoner.

HGPS - Høyde GPS

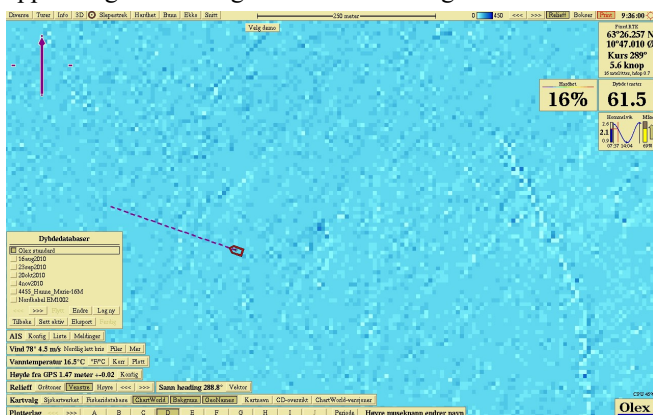
HGPS er en funksjon som gir bedre nøyaktighet ved oppmåling med enkeltstrålelodd. Ved å bruke en presisjons-GPS, og eventuelt roll- og pitch-sensor, er det mulig å bestemme loddskuddenes posisjon på havbunnen med stor nøyaktighet.

Ved å benytte Olex GP 9205 med Fugro Marinestar service, er det mulig å oppnå en nøyaktighet på 10 -15 cm både horisontalt og vertikalt. Alle vertikale effekter som tidevann, bølger, last i fartøyet, etc er allerede da kompensert for gjennom GPS-dataene.

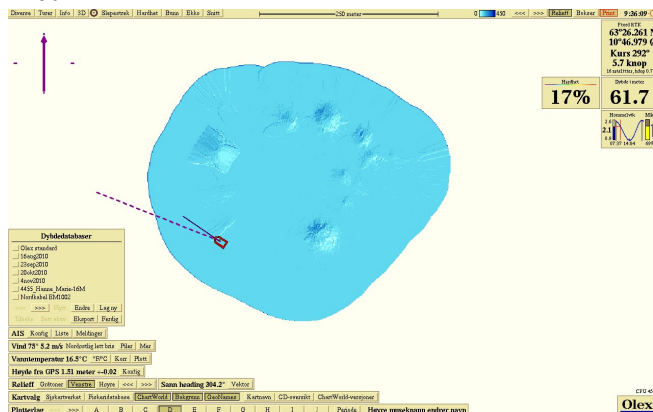
Det ekkoloddet som så langt gir best resultater er ES70/80, og andre lodd i samme serie. Siden de er de eneste ekkolodd som så langt gjør det mulig å tidsfeste nøyaktig tidspunktet for hvert utsendte loddskudd. Andre ekkolodd kan også benyttes, men ofte blir NMEA-signalet filtrert slik at resultatet ikke blir så nøyaktig som ønskelig.

Resultatet av oppmålingen er av tilnærmet samme kvalitet som oppmåling gjort med multistrålelodd. Forsøk viser at oppmåling gjort med HGPS viser formasjoner og terreng på havbunnen som ikke kommer like tydelig frem ellers.

Bildene viser utsnitt av samme område, øverste viser oppmåling med vanlig enkeltstrålelodd og GPS.



Nederste bilde viser oppmåling gjort med HGPS, GP9205 og ES60 ekkolodd.



Fugro Marinestar Service

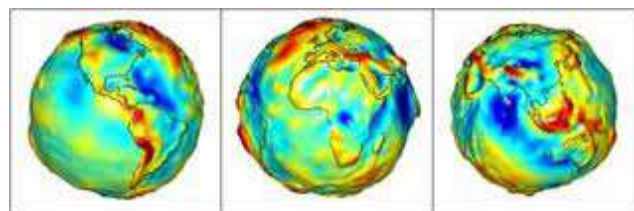
Fugro Marinestar Service er en tjeneste som leverer konsekvente og svært nøyaktige posisjonstjenester med 10 cm nøyaktighet i horisontalplanet, og 15 cm i vertikalplanet. Disse tjenestene omfatter orbit- og klokkekorreksjoner for både amerikansk GPS og russiske GLONASS satellitt-navigasjonssystemer. Disse korreksjonene leveres av geostasjonære kommunikasjonssatellitter rundt om i verden.

Tjenesten bestilles som abonnement, og kjøpes enten gjennom forhandler eller direkte fra Fugro. (www.fugromarinestar.com)

Geodetiske modeller

Geoide

En geode er definert som overflaten av jordens gravitasjonsfelt, som er omtrent det samme som middelvannstanden. Siden jordens masse ikke er homogen, og gravitasjonens retning endres, er geoidens overflate ujevn og irregulær.



Geoiden ligner mer på de reelle landformasjonene og er vanskelig å beskrive matematisk. For å forenkle denne modellen er det laget ulike ellipsoide-modeller.

Ellipsoide

En ellipsoide er en enkel matematisk modell som er en forenkling av geoiden. Ellipsoiden er enkel å håndtere i motsetning til geoiden, som påvirkes av ulike tetthet i jordas indre.

En ellipsoide er 3-dimensjonal form som bestemmes av lengden på de 2 jordaksene. Det finnes ulike ellipsoidmodeller basert på tidligere målinger av jordaksene. Olex bruker WGS84 som utgangspunkt for målinger av dybder.

Datum

Et geodetisk datum er et verktøy som brukes til å definere jordens form og størrelse, i tillegg til å angi referansepunkter (fastmerker) for de ulike høydesystemene som benyttes i oppmåling.

HGPS - høyde GPS

Olex-systemer med HPGS viser beregnet høyde over vannlinjen (eller annen referanselinje) med en usikkerhet på +/- 0.02 m.

Plassering av GPS-antenne

For å få minst mulig horisontal vinkel mellom ekkoloddsvinger og GPS-antenne når båten beveger seg, er det en fordel å montere GPS-antennen mest mulig rett over svingeren.


I tillegg må innstillingene for plassering av ekkolodd og GPS-antenne legges inn. Klikk **Diverse** → **Endre** for å skrive inn korrekte verdier for disse parametrene.

Olex 7.34 fra 14/8-2012		
Serienummer 6992		
S63 User Permit 8D665628660776B529895BA43830		
Normal installasjon+AIS		
Skipets lengde	0.0 meter	<< < > >>
Skipets bredde	0.0 meter	<< < > >>
Fra baug til GPS	0.0 meter	<< < > >>
Fra babord til GPS	0.0 meter	<< < > >>
Fra baug til ekkolodd	0.0 meter	<< < > >>
Fra babord til ekkolodd	0.0 meter	<< < > >>
Ekkoloddets dybde	0.0 meter	<< < > >>
Ekkoloddets lydshastighet	1500 m/s	<< < > >>
Tidstforskjell fra UTC	+0:00	<< < > >>
Korreksjon av forsinket autopilot	10 sekunder	<< < > >>
Posisjonsforsinkelse fra GPS	0.0 sekunder	<< < > >>
Endre		

Nederst i venstre hjørne åpnes det et panel som viser høyde fra GPS på den posisjonen som båten har i øyeblikket.

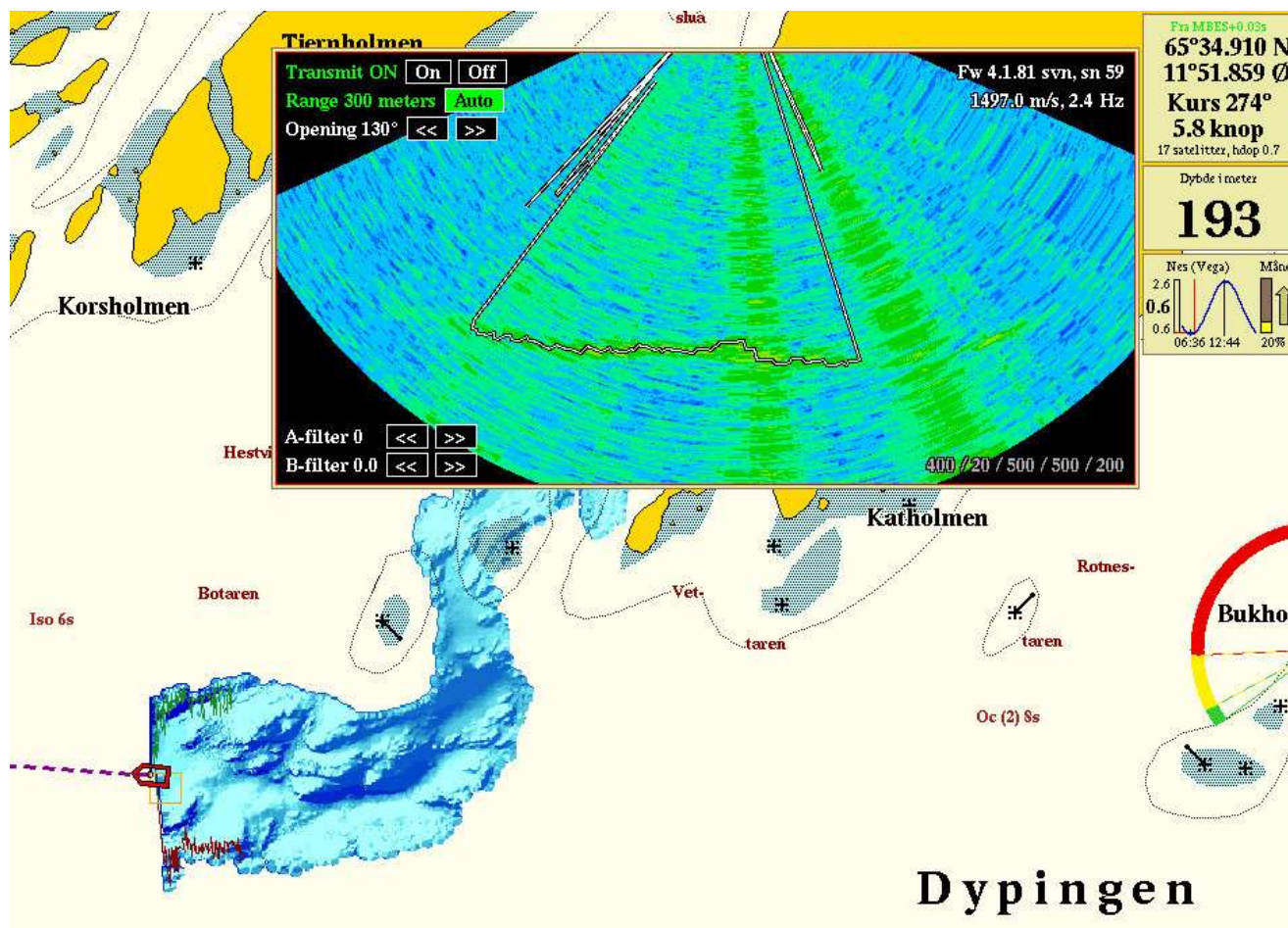
Høyde fra GPS 1.23 meter +/-0.01 Konfig

Klikk på **Konfig** for å åpne et panel som viser en oversikt over de parametrene som er grunnlag for beregning av høyden.

Vannlinjehøyde fra GPS	
1.	41.14 Råhøyde over WGS84-ellipsoide
2.	- 2.60 Antennens monteringshøyde
3.	- 39.28 DNSC08 ved nåværende posisjon
4.	- -2.15 Avstand opp til måledatum
5.	= 1.41 Vannlinjens høyde over måledatum
6.	
7.	Middelhøyde 1.43 meter [0:00:18] Bli datum
8.	Høydeusikkerhet 0.02 meter - grense 0.10
9.	Pitch +1.78 + korreksjon 0.00
10.	Roll -1.02 + korreksjon 0.00
11.	Svingerdødbånd 0.0, pitchrollforsinkelse 0.030
12.	<input type="checkbox"/> Bruk DNSC08 som middelvannsnivå
13.	<input type="checkbox"/> Konverter fra WGS84 til Euref89
14.	<input type="checkbox"/> Kartlegg GPS-høyde som dybde
Ok	

- Målt råhøyde over WGS84-ellipsoiden.** Viser den høyden som GPS-antennen får fra satellittene, målt med ellipsoidmodellen WGS84 som referanse.
- Antennens monteringshøyde.** Som er høyden fra toppen av antennen til båtens vannlinje, eller annen referanselinje på skroget. Denne kan enkelt endres ved å klikke på teksten, og skrive inn den nye verdien.
- DNSC08 ved nåværende posisjon.** Viser høyden fra DNSC08-datum, og opp til ellipsoiden på nåværende posisjon.
- Avstand opp til måledatum.** Angir avstanden opp til måledatum, som kan være middelvannstanden, laveste tidevann eller et annet valgt referansenivå. Denne kan enkelt endres ved å klikke på teksten, og skrive inn den nye verdien.
- Vannlinjens høyde over måledatum.** Når alle ovenforstående parametrene adderes sammen, får vi til slutt vannlinjens høyde over måledatum.
- Grafen angir variasjoner i høyde over vannlinjen, alt etter båtens bevegelser. Med høyeste og laveste verdi angitt til høyre.
- Middelhøyden beregnes fortløpende over den tiden som er oppgitt i klammeparenteser. Velg **Bli datum**, for å sette den beregnede middelhøyden som nytt måledatum.
- Målingene har en viss usikkerhet, gjennomsnittet av denne kalkuleres fortløpende og vises som høydeusikkerhet i øyeblikket. Ved å klikke på tallene til høyre kan grensen for høydeusikkerhet justeres, slik at dersom øyeblikksverdien overstiger den satte verdien, vil f.eks kalkulering og lagring av bunndata stoppe opp til usikkerheten igjen kommer under den satte verdien.
- Pitch viser pitch-verdi i øyeblikket, korreksjon for eventuell justering av kjent pitch-feil gjøres ved å klikke på tallene til høyre og skrive inn ny verdi.
- Roll viser roll-verdi i øyeblikket, korreksjon for eventuell justering av kjent roll-feil gjøres ved å klikke på tallene til høyre og skrive inn ny verdi.
- Svingerdødbånd
Pitchrollforsinkelse
- Svingerdødbånd
Pitchrollforsinkelse
- Bruk DNSC08 som middelvannsnivå
- Konverter fra WGS84 til Euref89
- Kartlegg GPS-høyde som dybde

ATEC 400



ATEC 400 er et komplett sonarsystem som kombinerer en kraftig multistråle-sonar med software utviklet av Olex AS. Sonaren har en kraftfull, nøyaktig og kompakt design, beregnet for avansert havbunnskartlegging. Det kreves ingen koblingsboks eller ekstra kontroll-PC, sonaren kobles direkte til Olex via ethernet.

Sonaren bruker bredbåndsteknologi for økt rekkevidde og nøyaktig bunnmåling. Høy pingrate og inntil 180° åpningsvinkel gjør systemet godt egnet til oppmåling på grunt farvann. Ved oppmåling på større dyp kan åpningsvinkelen reduseres, for heller å øke pingraten.

Ved automatisk kjøring bestemmer programvaren i Olex de ulike parametrene, som pingrate, åpningsvinkel og frekvens for best mulig oppløsning ut fra varierende havdybde.

Ved manuell kjøring kan de ulike parametrene justeres av operatøren via et panel i Olex, for best mulig finkontroll av oppmålingen.

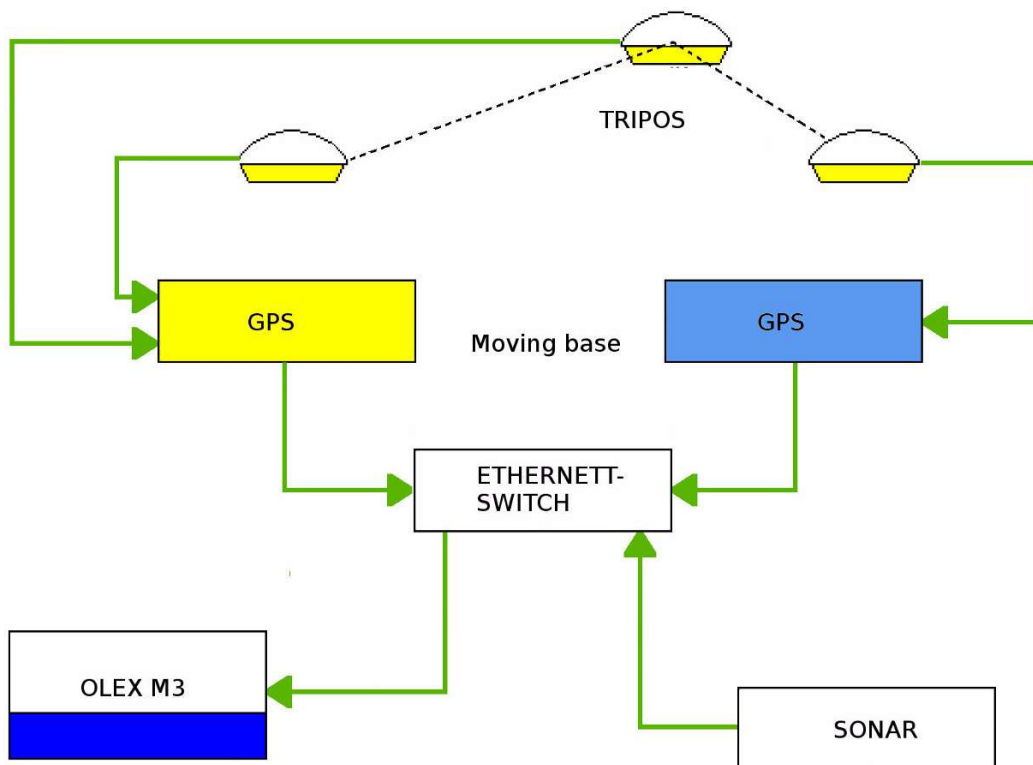
Olex kan tilby et komplett oppmålingssystem bestående av Olex software, sonar og ulike løsninger for posisjon, høyde, attitude og lydfart. En typisk sammenstilling av ATEC kan bestå av:

- Olex fullversjon software.
- HT og ATEC nøkkel.
- ATEC 400 sonar
- Valeport lydfartsprobe
- RTK-GPS eller Olex GP9205
- TRIPOS eller MRU og headingsensor.

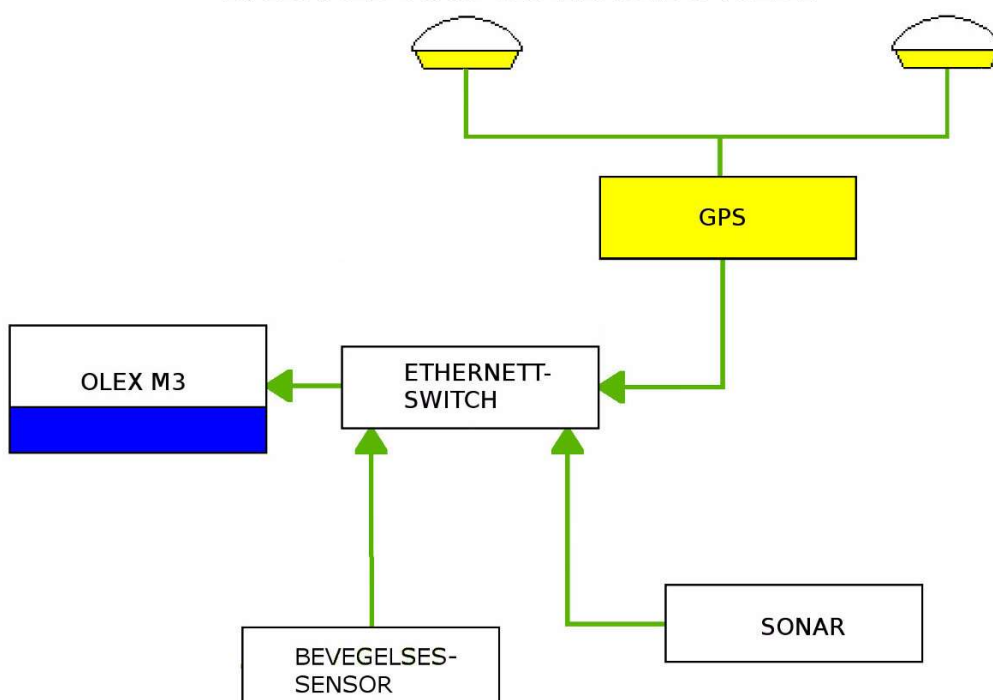
Måledataene vises fortløpende i bunnkartet under oppmåling, og kan eksporteres som ferdige Olex-modeller. Enten som tekstfiler for import til andre GIS eller som skjermbilder.

Ulike løsninger for ATEC, med TRIPOS eller MRU og egen heading-kilde.

A TEC MED TRIPOS



A TEC MED MRU OG HEADING-KILDE



Nødvendige sensorer

TRIPOS

Tripos er et system som er utviklet for eksakt posisjonering, høyde, roll, pitch og heading. Systemet bruker 3 GPS - antenner og 2 GPS - mottakere som er bundet sammen i et nettverk. Systemet er selvkalibrerende, og trenger ikke måles inn manuelt. Antennene kan plasseres hvor som helst på fartøyet, men de må danne et triangel med størst mulig indre areal. Ved en god montering med optimal plassering av antennene kan det oppnås en nøyaktighet på inntil 0.05 grader RMS for roll, pitch og heading.

Ved bruk av RTK (Real Time Kinematics) kan det videre oppnås inntil 1 cm nøyaktighet i posisjon, og 2 cm i høyde. TRIPOS brukes internt av Olex ved havbunntkartlegging, og sender ikke ut egne data.

Avhengig av valgt kilde til eksakt posisjonering, kan en leveranse med TRIPOS bestå av følgende software og hardware:

TRIPOS med RTK via CPOS-tjenesten fra Kartverket

- 1 Trimble BX982 (-07) mottaker for posisjon
- 1 Trimble BX982 (-03) mottaker for attitude
- 3 GPS-antenner, GA830
- 3 antennekabler, RG-58, TNC/TNC, 10 meter
- 1 TRIPOS softwaremodul for Olex

I tillegg kreves CPOS-tjenesten, som bestilles direkte fra Kartverket.

TRIPOS med Marinestar-tjenesten fra Fugro

- 1 Olex GP9205 mottaker, inkludert 1 stk antenne GA810
- 1 Moving Base Option for GP9205 (software fra Fugro)
- 1 Trimble BX982 (-03) mottaker
- 2 GPS-antenner, GA830
- 3 antennekabler, RG-58, TNC/TNC, 10 meter
- 1 TRIPOS softwaremodul for Olex

Når systemet bestilles blir nødvendig software installert og testet hos Olex før det sendes ut til kunden.

MRU - Motion Reference Unit

MRU fra Kongsberg er en av de beste tilgjengelige bevegelsesensorer på markedet. Sensoren har lav vinkelstøy og god stabilitet, og er ideell for krevende oppmålings-applikasjoner. F.eks. så gir MRU 5. generasjon dokumentert roll- og pitch-nøyaktighet på 0.01 grader og en vinkelstøy på mindre enn 0.02 grader. Sensoren inneholder 3 hasighetsgyroskop og akselerometre som overvåker skipets bevegelser i alle plan og gjør den velegnet til avansert oppmåling. MRU'en monteres enten inne i skipet i nærheten av skipets tyngepunkt. Det finnes også versjoner som er vanntette som kan monteres utenpå skroget.

GPS

Når ATEC 400 brukes sammen med TRIPOS vil posisjon og heading komme fra de 3 antennene og 2 GPS mottakerne.

Dersom ATEC skal brukes sammen med MRU, må systemet også ha posisjon og eventuelt heading fra egen GPS.

RTK-GPS fra Trimble

Real Time Kinematics brukes for å forbedre nøyaktigheten til posisjonsdata som mottas fra satellittbaserte posisjoneringssystemer. Faseforskjellen i posisjons-signalets bærebølge måles, og i tillegg mottas tidskorleksjoner fra en landbasert basestasjon. Dette gjør at nøyaktigheten i signalet økes betydelig. RTK leveres via CPOS fra det norske kartverket, eller f.eks NTRIP-tjeneste i andre land. Olex leverer Trimble BX982(-07) som har full RTK, GPS + GLONASS. I tillegg trengs også 2 GA830 antenner.

Olex GP9205

GP9205 fra Olex, kombinerer GPS og GLONASS med Marinestar-tjenesten fra Fugro. Dette gir betydelig bedre posisjonsnøyaktighet enn hva som er mulig med vanlig GPS: 10 cm horisontalt og 15 cm vertikalt. Olexkartlegging med GP9205 gir nøyaktig og repeterbar plassering av bunnformasjonene. Ved multistrålekartlegging brukes videre den unike 3D-posisjonen fra GP9205 til å kompensere for tidevann, havbølger og værphenomener. Når Olex GP9205 kombineres med 2 antenner av type GA830 kan også heading hentes fra denne.

Headingsensor

Det finnes også andre headingsensorer som kan brukes sammen med MRU og ATEC. Noen eksempel er satellittkompass fra Furuno, JRC eller TSS DMS 05.

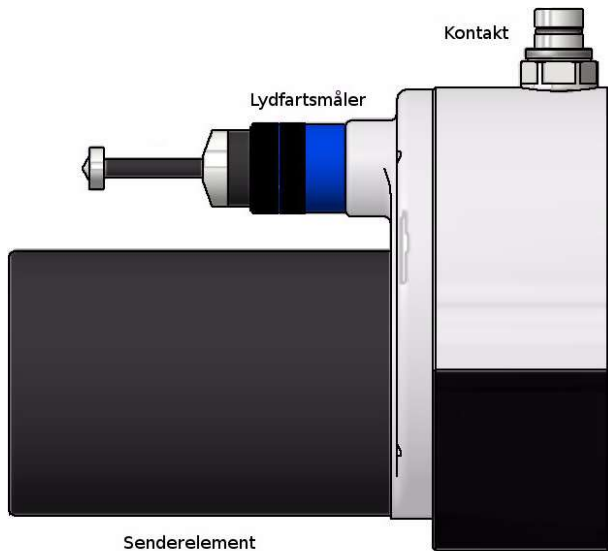
Lydfartsmåler

ATEC 400 har innebygget lydfartsmåler fra AML. Denne måler fortløpende lydprofiler og bruker dem under oppmålingen. Et bedre alternativ til den innebygde lydfartsmåleren er Valeport Mini SVP senkeprobe. Denne senkes enkelt ned til bunnen og opp igjen, f.eks ved bruk av et juksahjul eller lignende. Proben kobles så til Olex og den målte lydprofil-filen lastes inn. Denne proben er det absolutt beste alternativet, og anbefales når systemet brukes sammen med MRU.

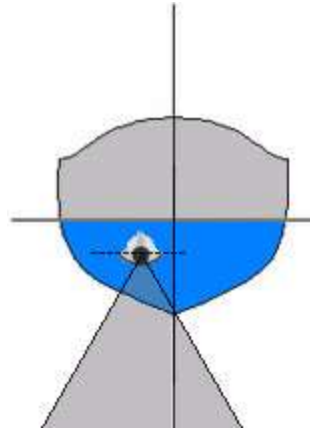
ATEC 400



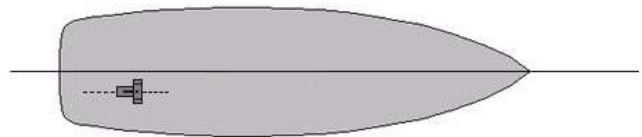
NB! Sonarhodet må behandles med forsiktighet. Ikke løft det etter tilkoblingskabelen eller lydfartsmåleren.



Når sonaren monteres er det en fordel at den monteres nært skipets tyngdepunkt hvis det er mulig.

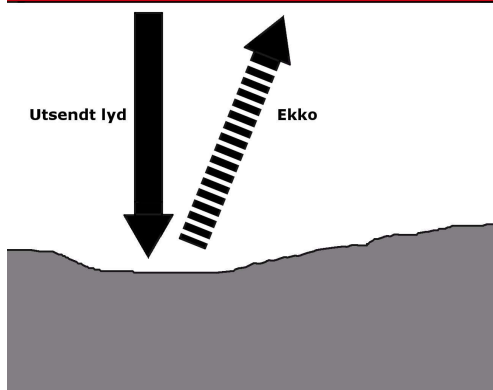
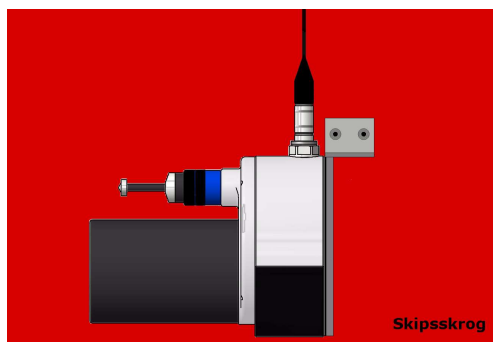


Og i tillegg parallellt med fartøyets headinglinje. Eventuelle vinkelavvik kan justeres i software.



Installasjon av sonar

Sonaren monteres på skroget med transducerelementene pekende nedover. Sonaren må monteres slik at den har fri sikt bakover og nedover, og slik at den ikke kommer i konflikt med for eksempel ekkolodd eller andre signalkilder.



Festebraketter

Alle festeanordninger må isoleres fra direkte kontakt med sonarhuset enten med plast- eller gummiføringer. Det anbefales å bruke de medfølgende boltene og motstykkene i nylon sammen med nygonskiven.



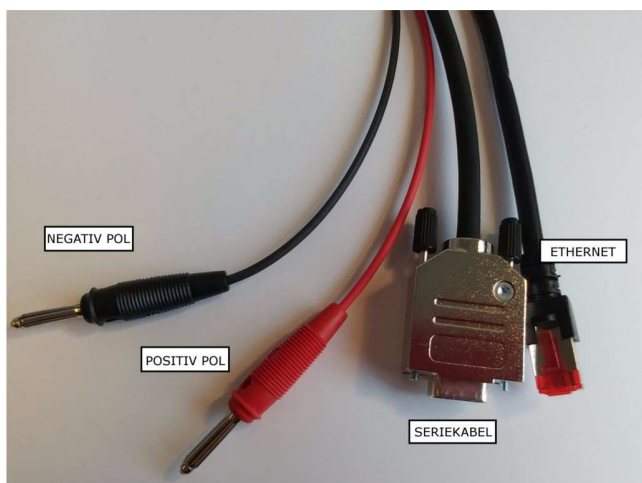
Det er utviklet festebraketter for sonaren, som kan leveres i sjøvannsbestandig aluminium eller syrefast stål. Disse har et standard festesystem med 4-6 hull for bolter som festes direkte til skroget eller annet feste på det aktuelle skroget.

Strøm- og kommunikasjonskabel

Sonaren har en felles kontakt på toppen av sonarhuset for tilkobling av strøm, ethernet og seriekabel.



Pass på at kontakten på ovresiden av sonaren er skrudd forsvarlig til før sonaren tas i bruk. Sjekk O-ringens/pakning for sprekker og pass på at den ikke ligger i klem før kontakten skrues til. Pass også på at kablet ikke ligger i klem eller har skarpe knekk eller vridninger.



Tilkobling av strøm

Sonaren drives av likespenning mellom 20 - 29 VDC. Kablet har 2 løse ledere, en svart og en rød som kobles til hhv. negativ og positiv pol på tilførselsspenningen. Det kan brukes kabelsko, strømplugger eller lederene kan loddes og isoleres. Uansett tilkoblingsmetode, pass på at strømkilden kan gi jevn spenning over tid, slik at et eventuelt spenningsfall ikke medfører at sonaren skades av for høy strøm.

Ethernet-tilkobling

Ethernet-kontakten kobles direkte til Olex-maskinen eller via en ethernet-switch. Alle instrumenter som kobles til med ethernet har sin egen IP-adresse som må legges inn manuelt i Olex.

Seriekabel

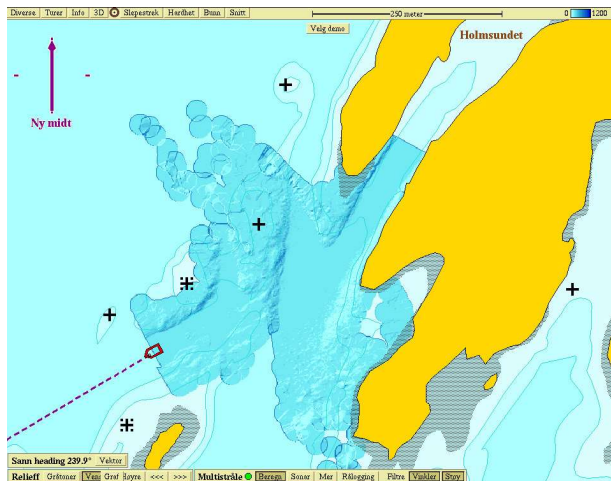
Sonarkablet har også en 9-pins seriell tilkobling som stort sett brukes til konfigurering og eventuell feilsøking. Denne tilkoblingen har ingen annen praktisk betydning.

Vedlikehold av kontakter og kabler

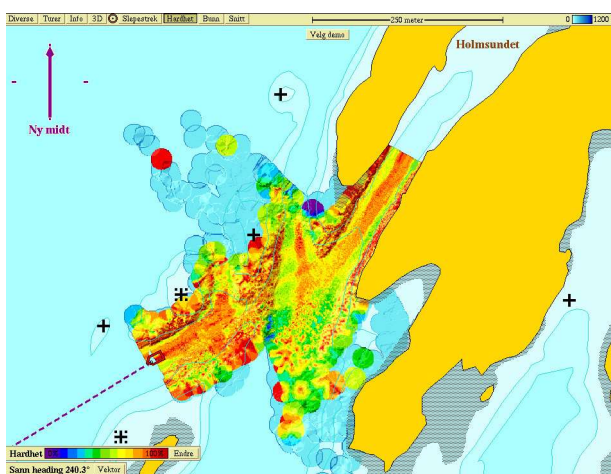
Ta ut og rengjør alle kontakter som står i luft med jevne mellomrom. Bruk gjerne trykkluft på boks eller kompressor slik at støv kan blåses ut fra pinner og kontakthylser. Kabler som brukes i saltvann bør også tas opp og sjekkes en gang i blant. Se etter at det ikke er brudd i isolasjonen på kablet og at selve kontakthylsen som står på sonaren ikke er forvitret av sjøvann, ta den om nødvendig av og se etter at det ikke finnes salt på innsiden av kontakten. Dersom det er spor at saltvann inne i kontakten, se etter om det er lekkasjasje i o-ringens som skal isolere kontakten mot fukt. I såfall, bytt o-ringens og, rens kontakten forsiktig med rent vann eller helst teknisk sprit, og sørg for at den er skikkelig tørr før den skrues på igjen. Sett gjerne inn o-ringens med siliconfett (f.eks Dow Corning DC4) beregnet for bruk i saltvann.

Oppmåling med ATEC

Når ATEC-sonaren er koblet til Olex og nødvendige sensorer, vil den automatisk starte kalkulering av bunnkart. Ut fra rådata fra sonaren beregner Olex havbunnens topografi og hardhet.



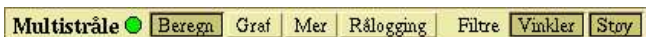
Dette gjøres på grunnlag av havbunnens evne til å reflektere lyd, korrigert for faktorer som kan påvirke målingene. Hardheten angis i prosent, der 0% er helt bløtt og 100% er maksimal hardhet. Hver farge representerer en hardhetsverdi, og kan slås av og på ved å klikke **Hardhet** i hovedmenyen.



Hardhetsverdien vises også i dybdeflagget som åpnes når musepekeren flyttes rundt i bildet. På grunn av ulike kvalitetskrav og regnemetoder kan det være steder det ikke finnes kalkulerte verdier for havbunnshardhet, i disse områdene vises i stedet dybdeverdiene.

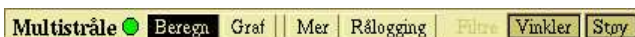
Brukergrensesnitt

System med ATEC har en menylinje i nedre venstre side av skjermbildet som viser sonarens status, og hvorfra sonarens funksjoner kan styres.



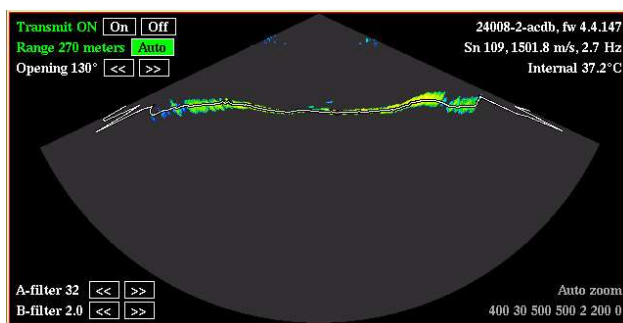
Den fargede indikatoren til venstre i menylinjen viser status på oppmålingen:

- - oppmålingen går feilfritt
- - feil, oppmålingen stopper opp
- - ingen forbindelse



Bereg - Slår av og på multistrålekalkuleringen. Dersom kalkuleringen er slått av når ATEC er tilkoblet vil knappen blinke i svart. Sonaren vil fortsette å måle dybder, men dybdene vil ikke bli lagret og tatt med i bunnkalkulasjonen.

Graf - åpner sonarvinduet som viser sonarens ekkogram med full åpningsvinkel, dybde og bunn deteksjon.

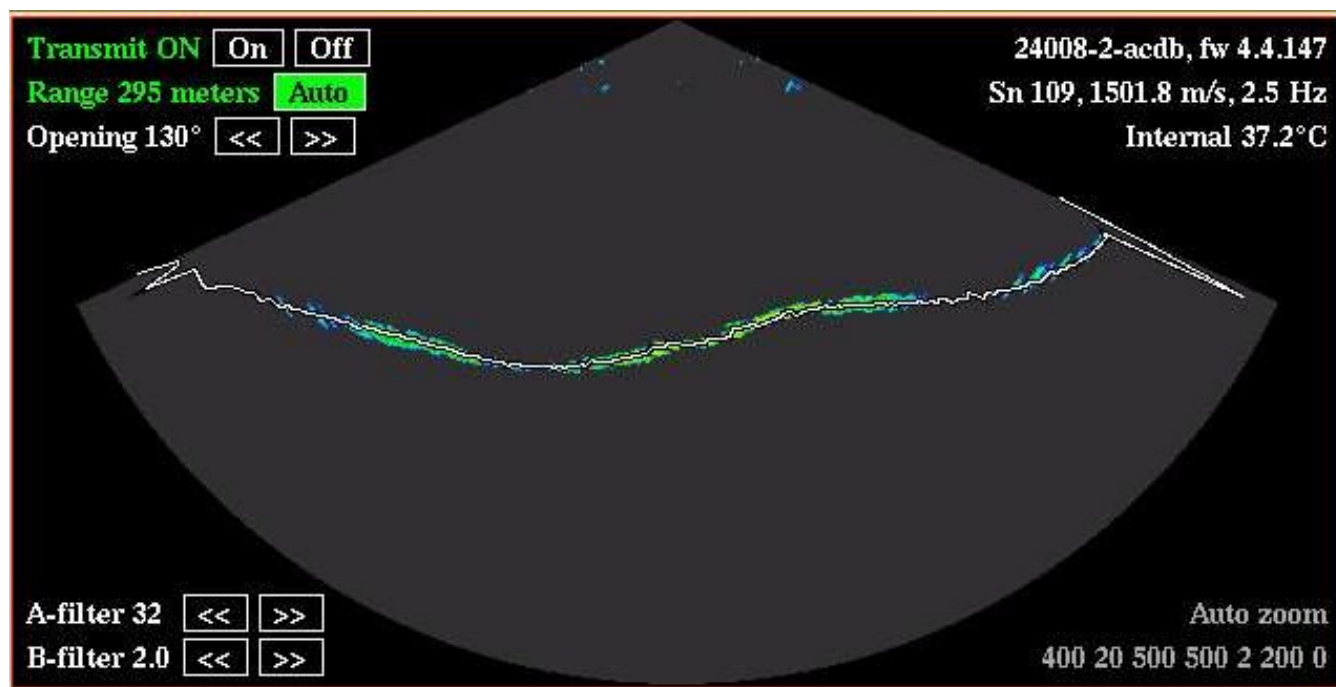


Mer - åpner et panel der det er mulig å gjøre oppsett og endringer av de ulike parametrene for ATEC.

Oppsett av Atec	
Bevegelsessensor: Kongsberg	
Loddets dybde i meter under vannlinjen 0.00	
Avstand i meter fra referansepunkt:	
GPS: Frem 0.00, styrbord 0.00, ned 0.00	
Lodd: Frem 0.00, styrbord 0.00, ned 0.00	
Heave: Frem 0.00, styrbord 0.00, ned 0.00	
Pitch +0.24 (-1.59/+2.72) = +0.52	Korr 0.00
Roll +0.47 (-1.04/+2.10) = +0.53	Korr 0.00
Heave -0.02 (-0.14/+0.14) = +0.00	
GPS-forsinkelse 0.000	Som Olex
Minstefart 0.0	HDOp-grense 4.0 (nå 0.7)
Klasse GPS DGPS Float RTK Fixed RTK	
Transform ITRF->Euref89 Euref89->ITRF	
<input type="checkbox"/> Mannell lydprofil	V _{trans} =1403.4, V _{sum} 100=1480.7
<input type="checkbox"/> Automatisk lyd fart	1484.9 [1070]
<input type="checkbox"/> GPS for tidevann+heave	
<input type="checkbox"/> Automatisk logging av rådata	
2.9 ping per sekund	
Ingen rådatalogging	
Importflagg	Logg debugdata også
Ok	

Rålogging - starter logging av rådata som lagres i en egen fil, disse dataene kommer direkte fra sonaren og er ikke behandlet eller manipulert.

Sonarvinduet



Sonarvinduet åpnes ved å velge knappen **Graf** i AETC-panelet. Sektoren midt i bildet viser sonarens strålevinkel, og linjene midt i strålevinkelen viser sonarens bunndeteksjon. Øverst til høyre kan man finne sonarens software-versjon, serienummer, lydfart, frekvens og indre temperatur. Øverst til venstre vises sonarens status, og parametre for innstilling.

Når sonaren kjører i “Auto-modus” vises de brukte innstillingene i tillegg i nedre høyre hjørne. Nederst i venstre hjørne vises 2 filtre som kan justeres uavhengig for å få et best mulig bilde.

Bildet kan zoomes inn og ut ved å bruke høyre eller venstre musetast, og flyttes ved å holde begge musetastene inne samtidig som musen beveges rundt.

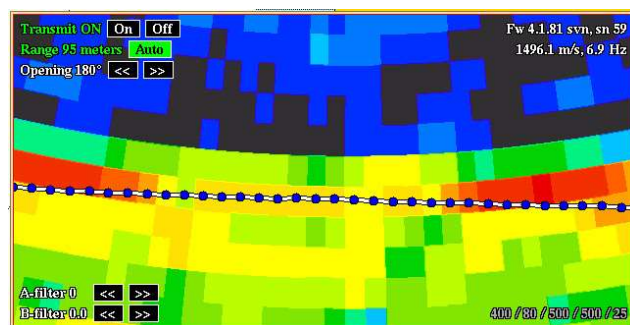
Farger

Fargene i sonarvinduet varierer med styrken på bunnekket. Ved å holde musepekeren over ett av punktene i sonarbildet får man opp signalstyrken på ekkoet i det aktuelle punktet, i tillegg til vinkel på bunnekket og dybden.



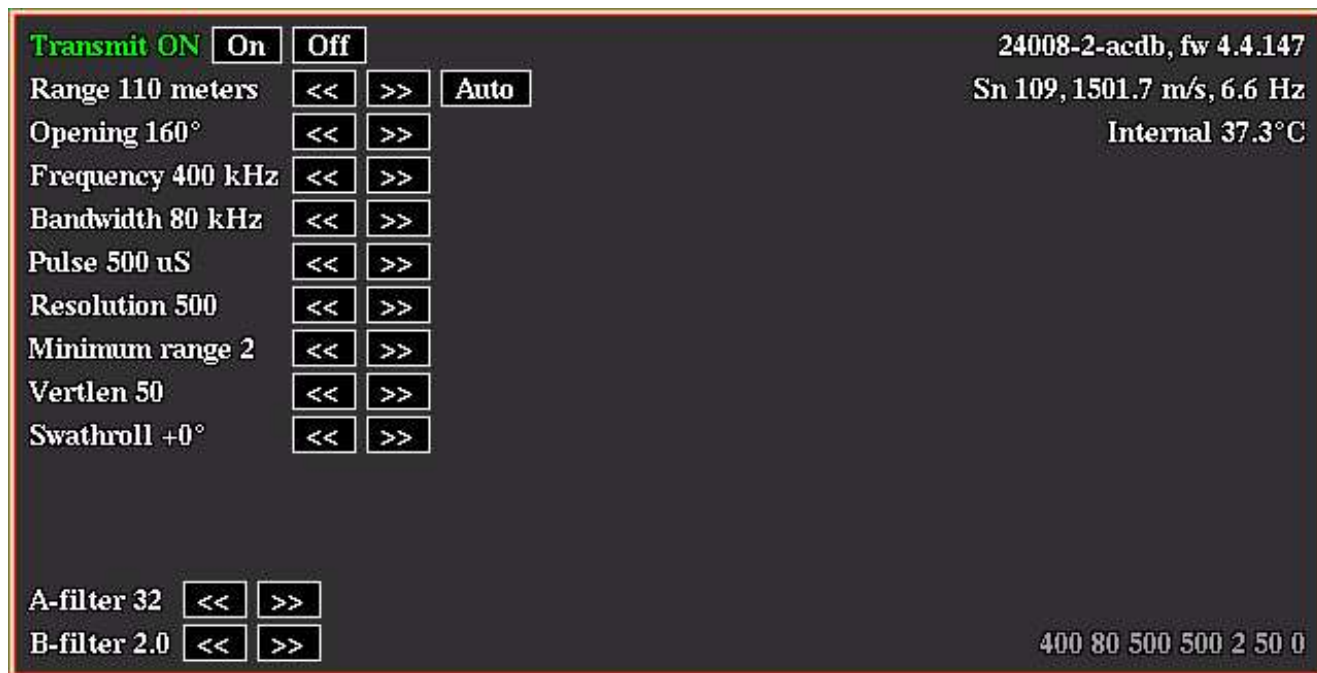
Bunndeteksjon

Når en utsendt lydbølge fra sonaren treffer havbunnen reflekteres lydbølgen og kommer tilbake til sonaren som et ekko. Styrken og hastigheten på ekkoet forteller noe om hvilken type havbunn det er, og hvor dypt det er på det aktuelle punktet. Bunndeteksjonen vises som en horisontal strek i sonarvinduet, og ved å zoomme inn tilstrekkelig vises hvert enkelt punkt som er lagt til grunn for bunnekket.



Justering av variabler

Når sonaren kjører i “Auto-modus” justeres åpningsvinkelen automatisk avhengig av dybden. Ved å klikke på **Auto**, slås auto-kjøringen av og det er mulig å stille hvert enkelt parameter uavhengig av de andre.



Transmit ON/OFF - slår av og på senderelementene i sonaren.

- Grønn tekst - oppmålingen går som normalt
- Gul tekst - oppmålingen er midlertidig stoppet
- Rød tekst - oppmålingen er stoppet, og ingen dybder blir registrert. Dette vises når senderelementene er slått av, men kan også komme av f.eks dårlig posisjon fra GPS.

Range - manuell justering av dybde i meter, klikk på piltastene for å endre dybden på utsnittet som skal være synlig i sonarvinduet.

Opening - justerer åpningsvinkelen, klikk på piltastene for å utvide eller redusere den synlige vinkelsektoren.

Frequency - klikk på piltastene for å endre frekvensen på det utsendte signalet fra sonaren.

Bandwidth - viser senterfrekvensens båndbredde.

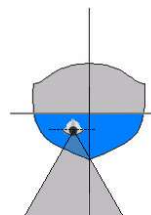
Pulse - viser pulslengden i uS på det utsendte signalet.

Resolution - bunnen vises med fargede bokser innenfor strålesektoren, denne funksjonen regulerer antall bokser som tegnes fra der sonaren sender ut sonaren og ned til stedet der bunnekket detekteres.

Minimum range - setter en minimumsdybde for at sonaren skal registrere og lagre dybdata.

Vertlen - intern beskrivelse som forteller noe om lengden i antall samples på det vinduet som funksjonen for bunndeteksjon leter etter bunnen i.

Swathroll - når sonaren er montert helt plant på skroget på fartøyet vil vinkelforskyvningen på senterfrekvensen på de utsendte signalene være 0, og strålen vil peke rett ned på bunnen. Klikk på piltastene for å justere vinkelen på senterfrekvensen. Dersom sonaren er montert litt skjevt kan denne funksjonen brukes til å kompensere for denne skjevheten. Filter



Nederst til venstre i bildet vises 2 knapper, merket A - filter , og B - filter. Disse endrer kvaliteten på sonarbildet, og ved å klikke på piltastene endres vektleggingen av de ulike fargene i sonarbildet.

Til høyre i bildet vises opplysninger om sonarens serienummer og status. Øverst står softwarenummer og revisjon, under finnes sonarens serienummer, lydfart og ping-rate i tillegg til sonarens indre operasjonstemperatur.

Når sonaren kjører i "Auto-modus" vises parametrene i tillegg i nedre høyre hjørne.

15. Automatisk logging av rådata - ved å aktivere denne funksjonen lagres alle rådata fra oppmålingen i en egen fil. Filene lagres automatisk i en mappe som heter "ATEC-data".

16. Vis hardhetskallibrering -

17. Viser ping-raten - antall ping som sonaren sender ut/mottar.

Grønt felt betyr at oppmålingen går som normalt med god kvalitet på dybdataene.

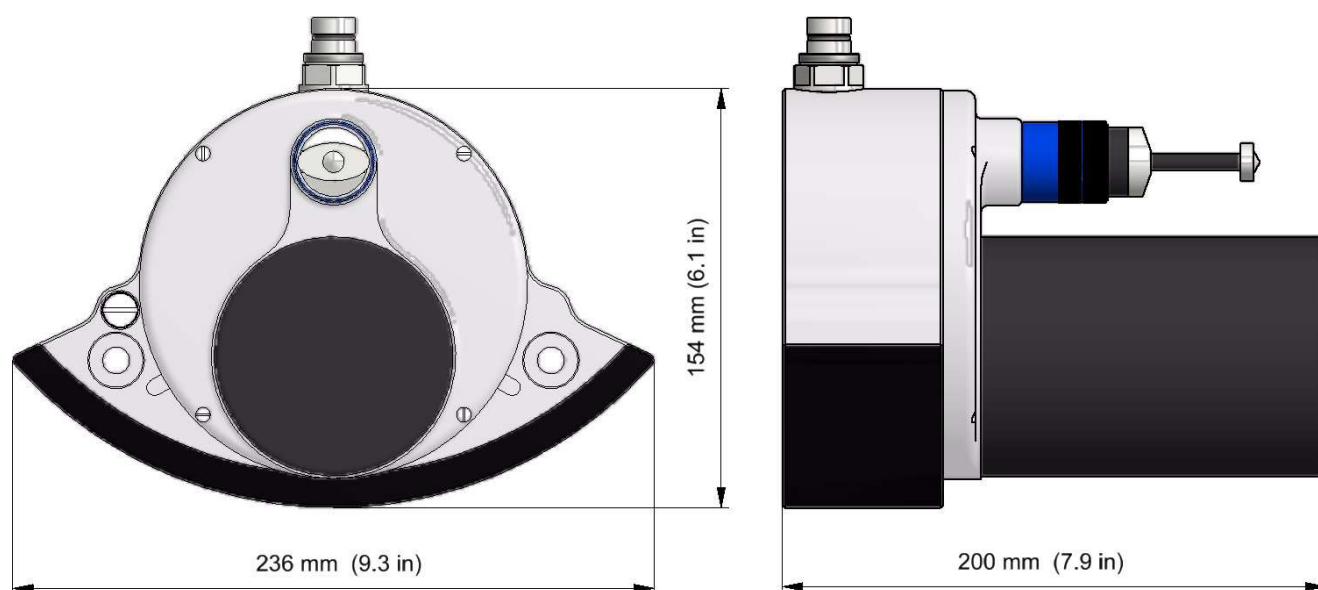
Gult felt betyr at dybdataene har dårligere kvalitet. Dette kan komme på grunn av dårlig GPS-signal, myk/diffus havbunn eller andre faktorer som påvirker oppmålingen.

Rødt felt betyr at det er for dårlig kvalitet på det mottatte bunnekket til at oppmåling kan fortsette.

18. Importflagg - dersom det oppdages feil i f.eks innstillinger av sensorer og instrumenter, kan tidligere loggede råfiler importeres på nytt til Olex og samtidig kan det settes ulike importflagg som korrigerer for feilen. Tabellen inneholder oversikt over importflaggene.

Opsjon	Enhet	Beskrivelse
-pitchkorr=	grader	korleksjon for pitchfeil
-rollkorr=	grader	korleksjon for rollfeil
-headingkorr=	grader	korleksjon for headingfeil
-gps_x=	meter	angir avstand fra GPS til referansepunkt i x-retning
-gps_y=	meter	angir avstand fra GPS til referansepunkt i y-retning
-gps_z=	meter	angir avstand fra GPS til referansepunkt i z-retning
-transducer_x=	meter	angir avstand fra transducer til referansepunkt i x-retning
-transducer_y=	meter	angir avstand fra transducer til referansepunkt i y-retning
-transducer_z=	meter	angir avstand fra transducer til referansepunkt i z-retning
-atti_x=	meter	korleksjon for attitude i x-retning
-atti_y=	meter	korleksjon for attitude i y-retning
-atti_z=	meter	korleksjon for attitude i z-retning
-gpsshoyde=	meter	korleksjon for avvik i GPS-høyde
-gpslag=	sekunder	korleksjon for GPS-forsinkelse
-transducerkorr=	meter	
-attilag=	sekunder	
-meansoundspeed=	sekunder	korleksjon for lydfart
-draft=		

ATEC 400 teknisk spesifikasjon

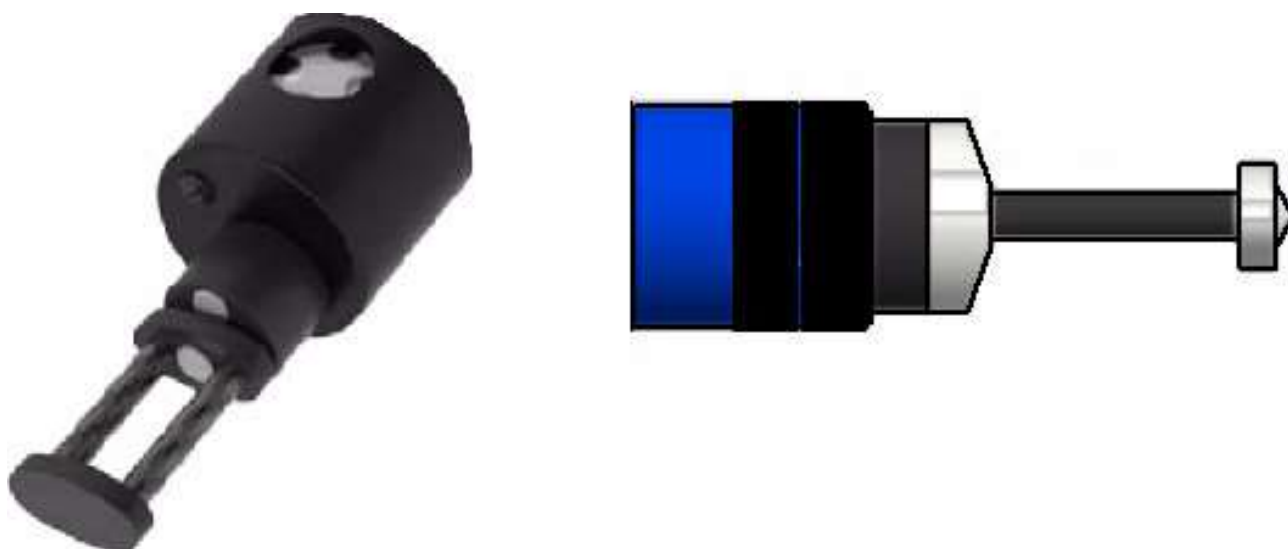


TEKNISK SPESIFIKASJON

ÅPNINGSVINKEL	INN TIL 180° - TYPISK 130°
ANTALL STRÅLER	256 EA (EQUAL ANGLE)
OPERASJONSFREKVENNS	320 – 480 kHz
BÅNDBREDDE	80 kHz
PING RATE	INN TIL 50 Hz
REKKEVIDDE	0.2 - >200 meter
OPPLØSNING	< 10 mm
STRÅLEBREDDE	0.9 ° TVERRSKIPS, 1.9 ° LANGSKIPS@400kHz
VEKT	4.3 kg LUFT/3 kg VANN
EFFEKT	30 – 40W (PEAK <120W)
DRIFTSSPENNING	20 – 28 VDC
STANDARD KABELLENGDE	8m
DRIFTSTEMPERATUR	-4°C - +60°C
GRENSESNIITT	100 Mb/s ETHERNET

AML lydfartsmåler

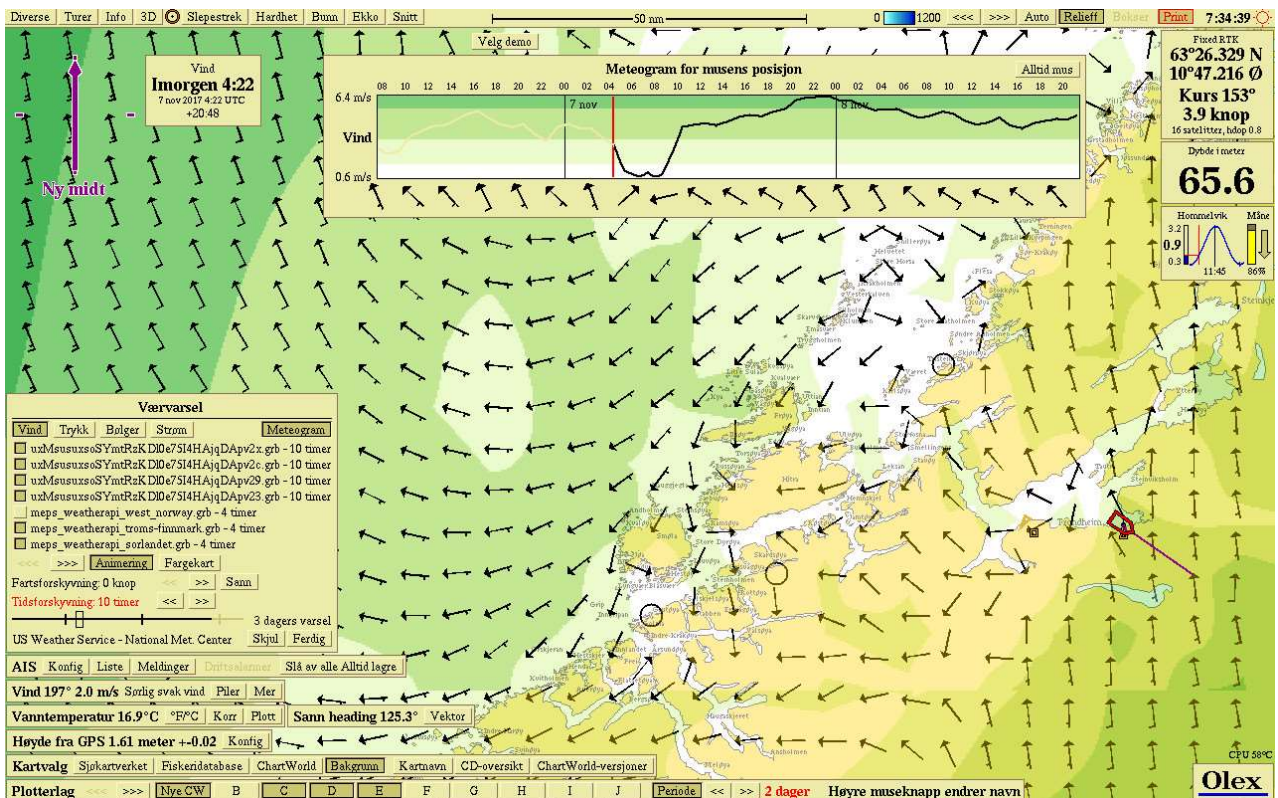
Sonaren leveres med AML lydfartsprobe, som fortløpende lager lydprofiler som sonaren bruker i sin oppmåling.



TEKNISK SPESIFIKASJON – AML LYDFARTSMÅLER

LYDFART	1400-1600 m/s
PRESISJON	+/- 0.03 m/s
RESPONSTID	47 μ s
TRYKK	Ned til 6000 m
GRENSESNIITT	RS232 eller RS485
DRIFTSTEMPERATUR	-20°C - 60°C
DRIFTSPENNING	(7.5 – 26VDC) Benytter sonarens innebygde strømforsyning

GRIB



SOFTWARE: GRIB-nøkkel, Olexversjon 10.2 eller høyere.

HARDWARE: -

GRENSESNIITT: ethernet (dersom værfilene skal lastes ned direkte.)

TILLEGGSTJENESTER: filer med værdata som kan lastes ned gratis fra ulike nettsteder.

GRIB er et værssystem som muliggjør nedlasting av filer på GRIB-format for vind, strøm, bølger og lufttrykk fra internett og viser været med farger, piler og grafer i Olex. Systemet kan vise været i øyeblikket på et bestemt sted, prognose for været frem i tid, eller sannsynlighet for hvordan været blir når fartøyet passerer ulike steder. Systemet har også støtte for nedlasting av forskjellige plotterdata som f.eks oversikt over fiskebruk fra Barentswatch. Værfunksjonen åpnes ved å klikke på **Diverse** → **Værvarsel**.

Værvarsel

Vind	Trykk	Bølger	Strøm	Meteogram
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fartforskyvning: 0 knop << >>

Tidsforskyvning: 0 timer << >>

3 dagers varsel

Inspirert av Yr.no

Olex 10.3 fra 17/10-2017	
Serienummer 6992 - 56.2 Gb ledig	
S63 User Permit 8D665628660776B529895BA43830	
Demo for butikk+ITI+HT+AIS+DX+HGPS+TRIPOS+GRIB	
Skipets lengde	12.0 meter << >>
Skipets bredde	4.0 meter << >>
Fra baug til GPS	0.0 meter << >>
Fra babord til GPS	0.0 meter << >>
Fra baug til ekkolodd	0.0 meter << >>
Fra babord til ekkolodd	0.0 meter << >>
Ekkoloddets dybde	0.0 meter << >>
Ekkoloddets lydshastighet	1500 m/s << >>
Tidsforskjell fra UTC	+0:00 << >>
Korreksjon av forsinket autopilot	10 sekunder << >>
Posisjonsforsinkelse fra GPS	0.0 sekunder << >>
<input type="button" value="Tripos"/> <input type="button" value="Pitch og roll"/> <input type="button" value="Minikart"/> <input style="border: 2px solid red;" type="button" value="Værvarsel"/> <input type="button" value="Nedlastinger"/> <input type="button" value="Endre"/>	

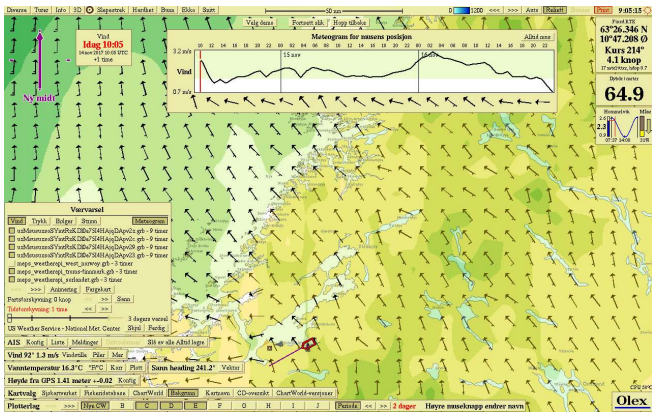
Filnavnene som er opplistet, viser de ulike værfilene som er brukt. En fil inneholder værdata eller plotterdata for ett bestemt område, og kan slås av og på ved å klikke på den skraverte boksen til venstre for filnavnet. Bla i filene ved å bruke piltastene til høyre eller venstre, i underkant av filmenyen.

Filene som kan lastes ned fra de ulike nettsidene oppdateres med bestemte tidsintervaller. Derfor kan en værfile være flere timer gammel når den lastes ned til maskinen. Alderen på datafilen, altså hvor mange timer siden den ble laget eller oppdatert, vises bak filnavnet i listen.

Værdata

Øverst i Værvarsel-panelet er det en rekke med knapper der det er mulig å velge hva slags type værdata som skal vises, Vind, Lufttrykk, Bølger eller Strøm.

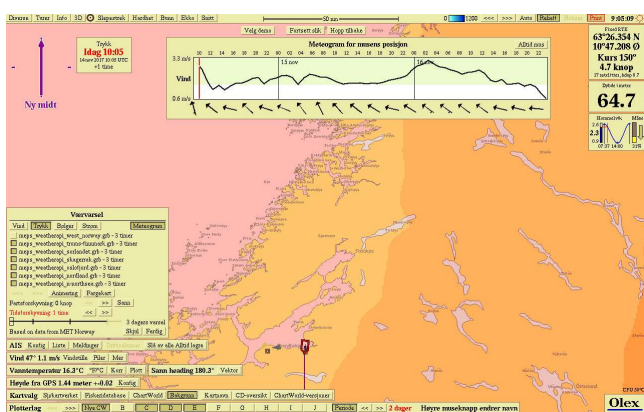
Vind



Kartet viser vindpiler som symboliserer vindens retning og styrke, og i tillegg har det fargede feltet som viser områder med omtrent samme vindstyrke. Klikk på **Fargekart** for å åpne en tabell som viser sammenheng mellom vindstyrke og farge. Klikk på knappen **Fargekart** en gang til for å lukke visningen.

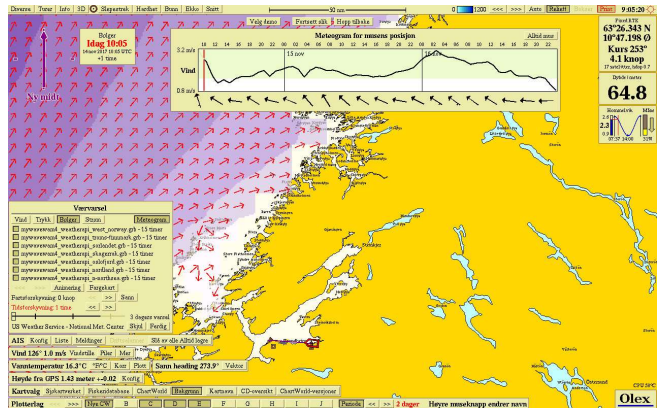
Trykk

De fargede feltene viser områder med omtrent samme lufttrykk. Klikk på **Fargekart** for å åpne en tabell som viser en oversikt over sammenhengen mellom lufttrykket og de forskjellige fargene.



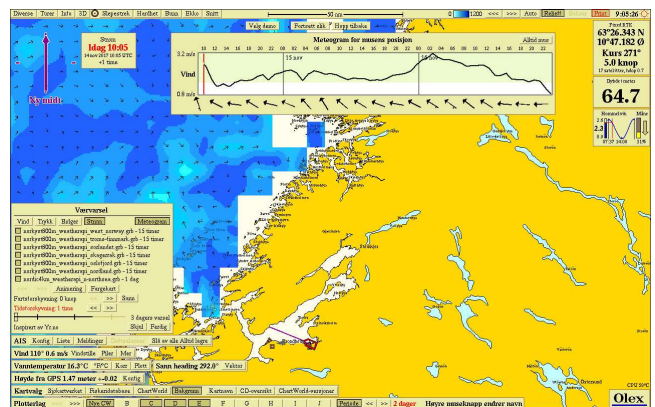
Bølger

Kartet viser bølgepiler som symboliserer bølgenes retning og høyde. I tillegg viser de fargede feltene områder med omtrent samme bølgehøyde. Klikk på **Fargekart** for å åpne en tabell som viser sammenheng mellom bølgehøyde og de forskjellige fargene.



Strøm

Kartet viser strømpiler som symboliserer havstrømmens retning. I tillegg viser de fargede feltene områder med omtrent samme strømstyrke. Klikk på **Fargekart** for å åpne en tabell som viser sammenheng mellom strømstyrke/hastighet og farge.



Når funksjonen **Værvarsel** er valgt, vil musepekeren ha et lite panel som viser type værdata, og eksakt verdi for vind, trykk, bølgehøyde eller strømstyrke, samt retning på det punkt som spissen på pilen berører.



Plotterdata fra BarentsWatch

BarentsWatch er et åpent informasjonssystem som skal samle, utvikle og dele informasjon om norske kyst- og havområder. Det meste av datainnholdet er gratis til nedlasting for bruk på kartplottere som er relevant for fiskeri.

For å laste ned redskapsdata fra BarentsWatch bruk linken på nettsiden:

<ftp://www.olex.no/pub/files/URL-katalog/BarentsWatch>

Kopier linkene fra ftp-serveren for å laste ned én og én fil fra BarentsWatch, og lagre dem på en minnepinne. Disse filene inneholder plotterdata for Olex, og har filutvidelse .gz.

Koble minnepinnen til Olex og velg **Les fra**. Velg riktig fil på minnebrikken, marker den og velg **Les inn**.

Svar **Ja** på spørsmålet “Plotterdata fra Olex - vil du virkelig lese inn?”

I neste panel er det mulig å velge plotterlags-plassering for de ulike plotterobjektene.

Hvordan skal de importerte plotterdataene organiseres?

Behold deres eksisterende plotterlag eller gi dem følgende plotterlag

Nye CW	B	C	D	E
F	G	H	I	J

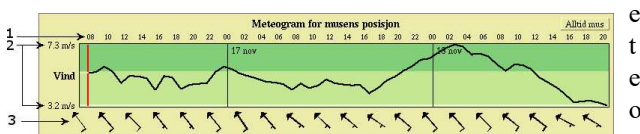
Angre Ok

Velg “Behold deres eksisterende plotterlag” for å beholde den forhåndsdefinerte plotterlagstillhørigheten. Objektene vil da bli da lagt i de forhåndsdefinerte lagene.

LAG	OBJEKTTYPE
A	Egne slepestreker og hendelsesmerker
B	Overflatemål via radar, AIS osv.
C	Undervannsmål som ITI, ROV og sonar.
D	Alle andre typer objekter

Eller velg “gi dem følgende plotterlag” for å velge hvilket plotterlag objektene skal lagres i.

Meteogram



Meteogrammet åpnes ved å trykke inn knappen **Meteogram** øverst til høyre i værpanelet. Denne grafen viser prognoser

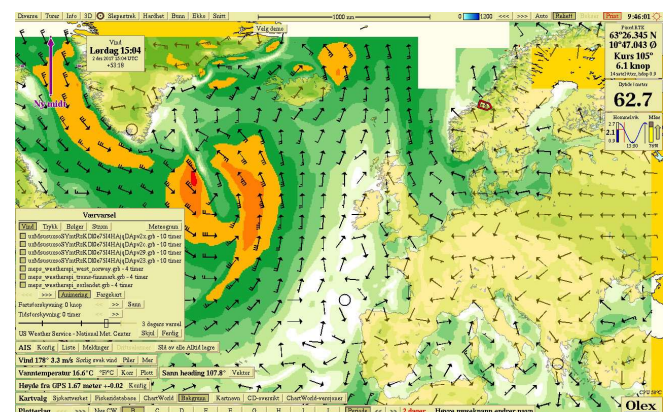
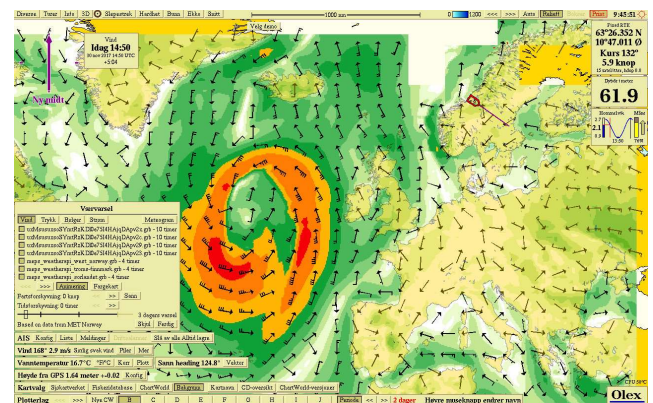
for vindstyrke- og retning inntil 3 døgn frem i tid, på den posisjonen som musen har. Det kan også velges et punkt i stedet, som værvarslet skal vises på.

Hvis et punkt er valgt, men man likevel ønsker å vise været på musepekerens posisjon, klikk **Alltid mus** i øvre høyre hjørne.

1. Viser tidspunktene for hvert døgn. Grafen viser variasjon i vindstyrke, og den røde lodrette streken viser hvor på grafen man befinner seg i øyeblikket. Hvis **Animering** er valgt, vil streken flyttes bortover etterhvert som animasjonen spilles av.
2. Viser høyeste og laveste estimerte vindstyrke, innenfor den aktuelle tidsrammen.
3. Viser vindretningen på de ulike tidspunktene frem i tid.

Animering

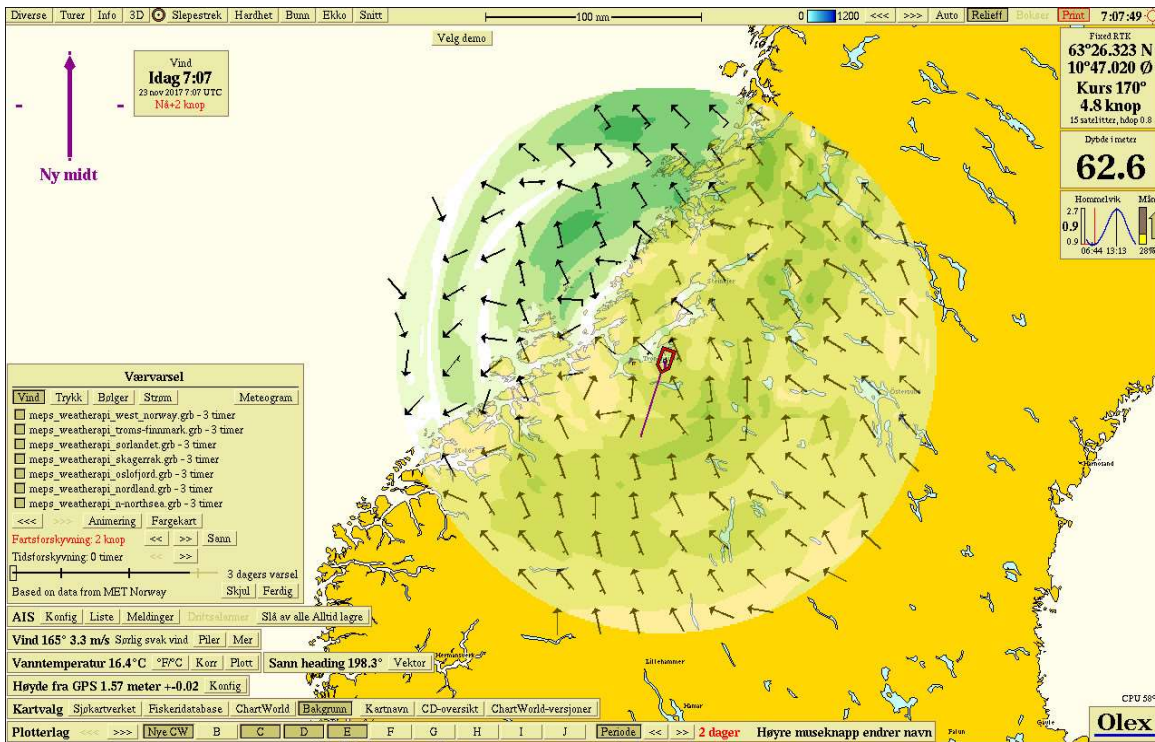
Ved å klikke på **Animering**, spilles det av en animasjon som viser hvordan vind, trykk, bølger eller strøm endres over tid.



Panelet i øvre venstre hjørne viser tidspunkt for væranimasjonen.

Vind
Idag 18:52
16 nov 2017 18:52 UTC
+8:54

Værvarsel frem i tid

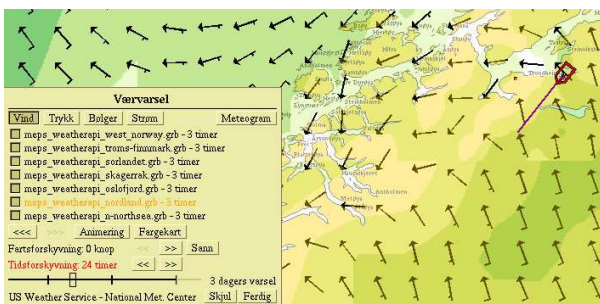


Det er mulig å vise en prognose for været i fremtiden, enten ved å velge et bestemt tidspunkt eller ved å se hvordan været endres dersom man kjører i en bestemt hastighet. Disse funksjonene kan man aktivere ved å velge enten **Tidsforskyvning** eller **Fartsforskyvning**.

Værfilene som lastes ned fra de ulike nettsidene oppdateres med bestemte tidsintervaller. Derfor kan en datafil være flere timer gammel når den lastes ned. Alderen på datafilen ser man bak filnavnet i browseren. Det er en fordel at datafilen er så ny som mulig, og ved å velge et passende tidsintervall for automatisk nedlasting, vil man til enhver tid ha oppdaterte værdata tilgjengelig.

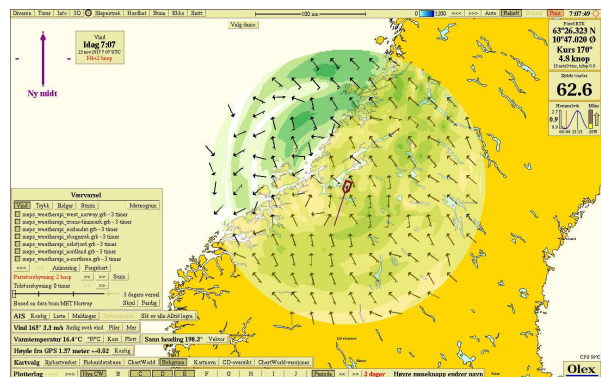
Tidsforskyvning

Klikk på piltastene nederst i værmeldingspanelet for å stille inn verdi for tidsforskyvning. Dette vil si at dersom man stiller inn tidsforskyvningen til 24 timer vil prognosen for været 24 timer frem i tid vises på kartet. Skyvebaren nederst i bildet kan også brukes til å endre tiden.



Fartsforskyvning

Ved å velge **Fartsforskyvning** vil man få en prognose for hvordan været blir fremover dersom man kjører med en bestemt hastighet. Væranimasjonen vil vises som en sirkel rundt fartøyet, og strekke seg så langt utover i tid som værfilene rekker. Det vil si at dersom værfilen har en varighet på 3 døgn frem i tid, og man velger å kjøre med 10 knops hastighet, vil sirkelen strekke seg utover til å dekke den avstanden som det er mulig at fartøyet kan komme dersom det kjører med 10 knops hastighet i 3 døgn. Velg **Sann** for å bruke den farten som fartøyet til enhver tid har.



Funksjonene **Tidsforskyvning** og **Fartsforskyvning** kan kombineres for å lage en værprognose for en planlagt tur i et område.

Koble til internett

For å få kontinuerlig oppdatering av værfilene er det nødvendig å koble maskinen til internett. Dette kan gjøres på flere ulike måter, f.eks via ICE eller annen type internett-tilkobling. M3-maskinen har pr i dag ikke WI-FI-tilgang, så tilkoblingen til selve maskinen må skje via kabel.

Aktivere brannmuren i Olex

Når maskinen kobles til internett anbefales det å aktivere brannmuren. Hvis maskinen er avslått velg **Vedlikehold** i oppstarten. Hvis maskinen allerede er påslått, trykk **Ctrl + Shift + høyre musetast**, og vinduet for vedlikehold åpnes.

```

/home/olex% su
Password:
[root@olex olex]#

```

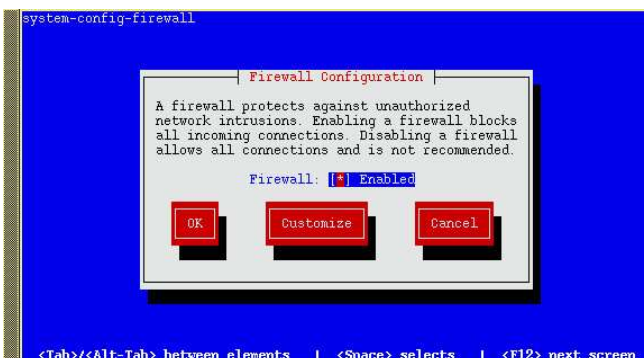
Pek med musepekeren innenfor vinduet. Endre kommandopromten til "root" ved å skrive "su". Skriv inn "fiskebat" når spørsmål om passord kommer opp. Trykk **OK** for å bekrefte.

```

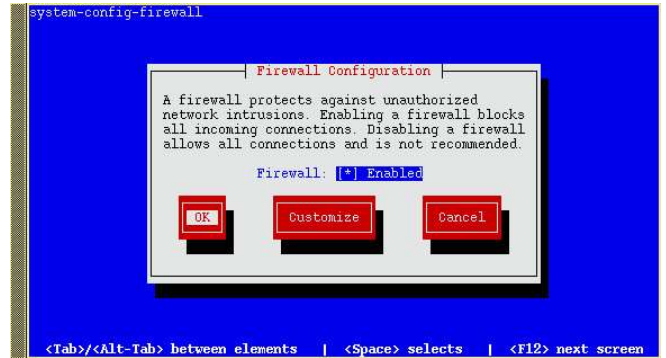
/home/olex% su
Password:
[root@olex olex]# system-config-firewall-tui

```

Åpne brukergrensesnittet for brannmur ved å skrive inn: "system-config-firewall-tui".



Bruk mellomromstasten for å aktivere brannmuren.



Bruk så **Tab**-tasten for å gå til "OK". Trykk **Enter** for å bekrefte.



Velg "Yes" og til slutt "Enter" for å avslutte.

```

/home/olex% su
Password:
[root@olex olex]# system-config-firewall-tui
[root@olex olex]# reboot

```

Skriv inn "reboot" og trykk så **Enter** for å starte maskinen på nytt.

Koble nettverkskabelen til maskinen. For å teste om maskinen er koblet til nettverket, åpne datatrafikkvinduet. Klikk **Info** → **Datatrafikk**, øverst i høyre hjørne skal indikatoren for internett lyse grønt.

Dersom den er rød, betyr dette at maskinen ikke har kontakt med internett. I såfall, sjekk at internett-tilkoblingen er i orden.

Hente inn værfiler

Det finnes flere typer datafiler som kan lastes ned - værdata, redskapsdata, maritime grenser, stengte grenser og annet. Disse filene er alle på formatet filnavn.grib, og kan lastes ned

Laste ned værfiler via URL fra Olex ftp-server

Den enkleste metoden for å laste inn værfiler og andre data er å gå til Olex's ftp-server, og laste ned en fil som inneholder nettdresser til sider med forskjellige typer data.

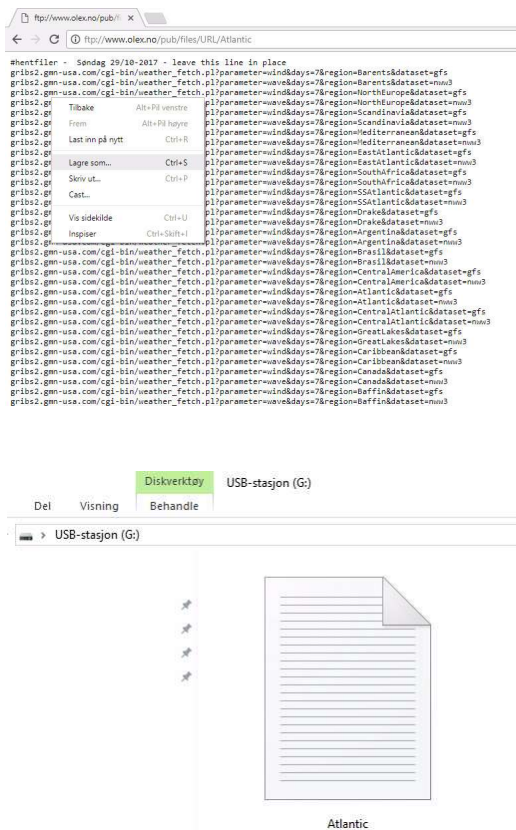
Link til Olex' ftp-server:

<ftp://www.olex.no/pub/files/URL>



Disse filene inneholder en oversikt over aktuelle nettverksadresser som kan brukes til nedlasting av data. Klikk på én av mappene for å vise filene

Høyreklikk inne i bildet for å lagre filen til minnepinne.



Koble minnepinnen til Olex, og velg **Les fra**.



Velg **JA**, og alle linker til nedlasting vil lagres automatisk i Olex. Nedlastingslinkene vises ved å åpne panelet for nedlasting. **Diverse** → **Nedlasting**. Det kan lastes ned nye versjoner av værfilene med bestemte intervall. Bestem ønsket tidsintervall ved å bruke piltastene til høyre og venstre for å stille inn. Bruk knappen **Hent alle nå** for å hente inn alle filene akkurat nå. Knappen **Eksport** lagrer listen med nettdresser til f.eks harddisk eller minnepinne. Slik trenger man ikke skrive inn alle adressene på nytt, ved f.eks bytte av maskin. Filen lagres med tittelen "URLs". Klikk **Ferdig** for å lagre og lukke panelet.

Slette filer

For å slette værfiler fra systemet brukes filbrowseren i Olex. Velg **Diverse** → **Les inn data og programmer** → **Lokal disk** → **GRIB**.

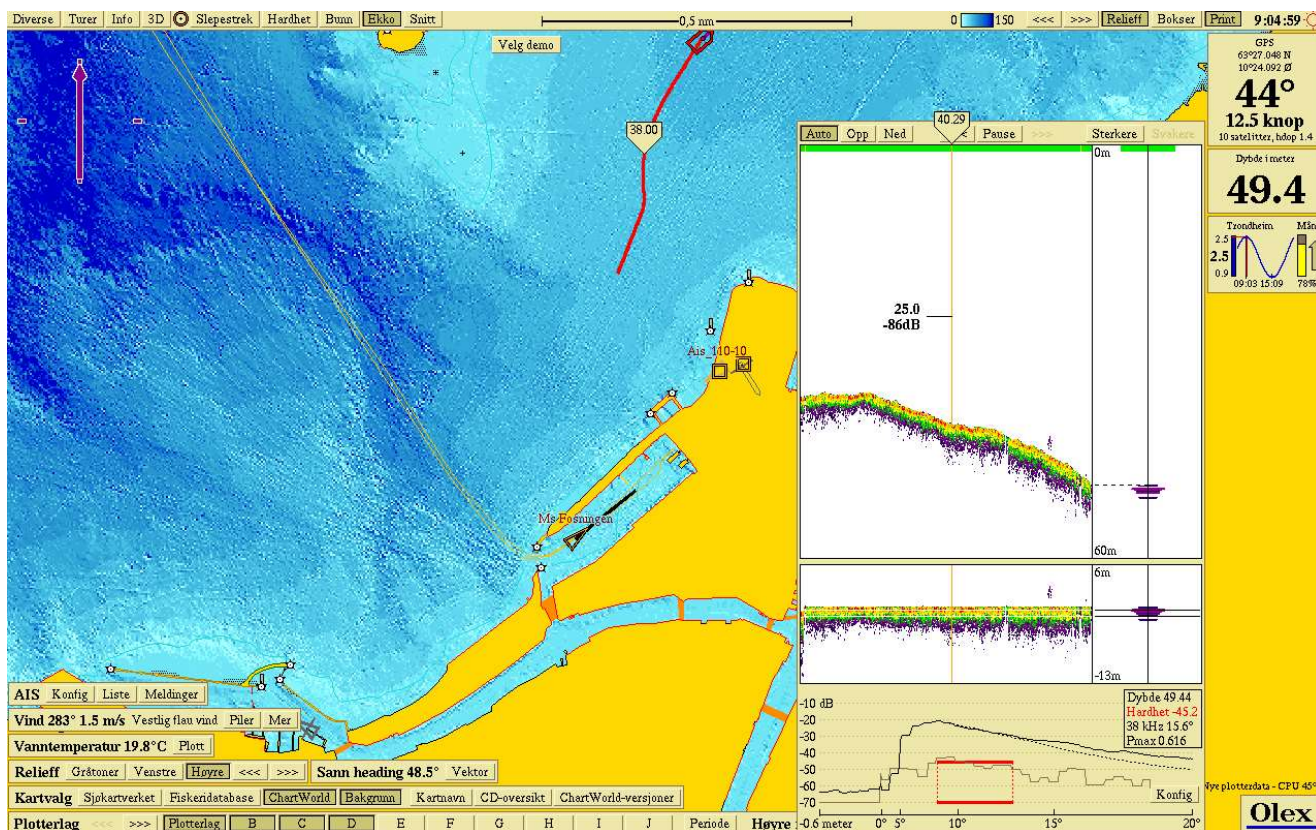


Alle værfilene som er installert i systemet skal automatisk være lagret i denne katalogen. Marker de filene som skal slettes ved å høyreklikke på dem, og velg så **Slett**.



Svar **Ja** på de neste spørsmålene om sletting. Slett flere filer samtidig ved å markere én og én fil, og slette alle sammen til slutt.

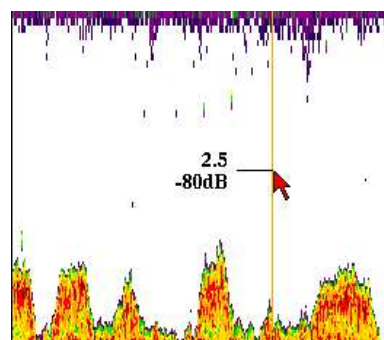
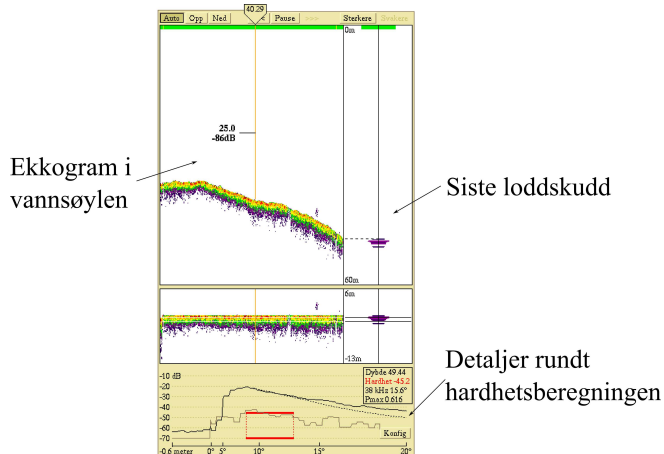
Ekkolodd som vindu på skjermen



Ekkoloddvinduet åpnes ved å klikke **Ekko** i hovedmenyen. Samtidig legges det til en rød strek i skjermbildet som viser ekkogrammet utstrekning.

Når musepekeren flyttes inn i ekkogrammbildet vises en søyle med et flagg som viser dybden i punktet, tilsvarende dybdeflagg vises også på kartet.

Musekeperen kan flyttes opp eller ned for å vise dybden i vannsøylen, i tillegg vises demping av ekkoet i punktet.



Ekkoloddvinduet består av 3 deler. Til venstre vises bunnekkogram i vannsøylen, til høyre vises detaljbilde av siste loddskudd og det nederste ekkogrammet viser et detaljbilde av bunnekkot.

Knappene **Auto**, **Opp** og **Ned** flytter ekkogrammet i vannsøylen.

- **Auto** skalerer ekkogrammet automatisk.
- **Opp** eller **Ned** flytter ekkogrammet manuelt.

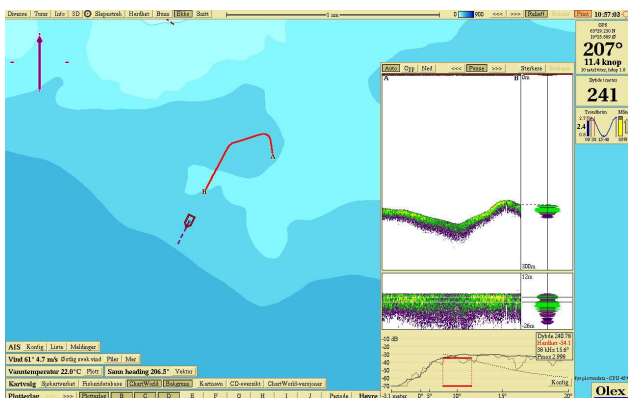
Dybdeskala

Ekkogrammet dybdeskala bestemmes av innstillinger gjort på selve ekkoloddet.

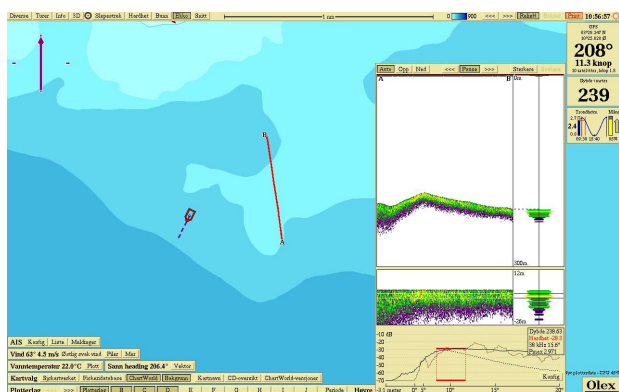
Historikk

Med piltastene øverst i ekkoloddvinduet kan man flytte frem og tilbake i historiske ekkogramdata. **Pause** fryser ekkogrammet slik at det ikke lenger viser øyeblikksverdier, samtidig fryses også streken på kartet og endepunktene blir navngitt med bokstavene A og B.

Ekkogrammet viser altså utsnittet fra A til B på kartet.



Pilene <<< og >>> flytter ekkogrammet trinnvis bortover for hver gang det klikkes på en av knappene, streken på kartet flyttes tilsvarende.



Når musepekeren holdes inne i vinduet kan ekkogrammet flyttes ved å trykke inn og holde inne skrollhjulet, samtidig som musen flyttes.

Samme funksjon får man ved å trykke inn begge knappene på en to-knappers mus. Når **Pause** deaktiveres vil ekkogrammet gå tilbake til normal modus igjen.

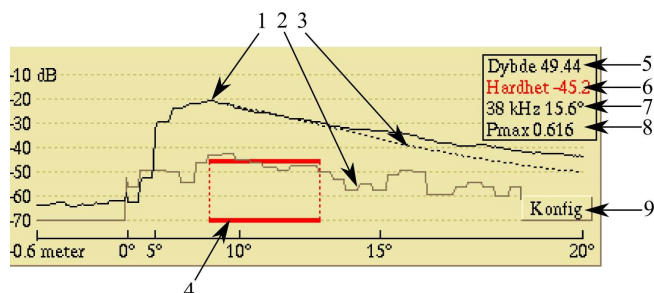
Justering av signalstyrke

Knappene **Sterkere** og **Svakere** endrer signalstyrken på ekkoet.

- **Sterkere** forsterker opp ekkoet slik at detaljer trer tydeligere frem på grafen. Ulempen er også at støy forsterkes opp.
- **Svakere** senker styrken på ekkoet igjen til normalt nivå.

Detaljer rundt hardhetsberegning

Den nederste grafen viser detaljer rundt hardhetsberegningen.



1 - den sorte kurven viser et gjennomsnitt av de siste 100 loddskuddene.

2 - den grå kurven viser utbredelse av lyden ved siste loddskudd.

3 - den stiplede linjen viser en teoretisk kurve for utbredelsen av lyden

4 - den røde rammen viser området for hardhetsberegning.

5 - Dybde - dybdeverdien av dette pinget.

6 - Hardhet - hardheten i dB for dette pinget. Høyden av den røde rammen.

7 - Pulsfrekvens og strålebredde.

8 - Pmax - Max ping lengde ved gitt dybde.

9 - **Konfig** - åpner et panel som viser svingerdata og anbefalte verdier som kan benyttes for å konfigurere ES60.

Anbefalte innstillinger for BI500

Olex og ES60 forbindes med ethernet. Hvis ES60 tilkobles Olex uten at HT-nøkkel er installert, brukes vanlig seriekabel i stedet.

IP adresse: 157.237.14.13, Portnummer: 2020

Still først inn ES60 til optimal oppmåling ved å benytte tilhørende dokumentasjon. Olex behandler data fra ES60-loddet og beregner anbefalte parametre for BI500-bunnområde. Disse verdiene leses av ved å klikke **Konfig** nederst i panelt, og kan så legges inn på ES60-loddet.

Svingerdata					
Aktiv	Vis	C 38/200	38 kHz	0.256 ms	-36 dB
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	C38/200	200 kHz	0.064 ms	-35 dB
<input type="checkbox"/> Tillater hardhet på grunt vann så lenge korteste pulslengde anvendes <input type="checkbox"/> Alternativ hardhetsmåling ved strålens ytterkant istedenfor i sentrum <input type="checkbox"/> Alternativ hardhetsmåling av sjøgress basert på bunnekkets lengde <input type="checkbox"/> Kortere radius for hardhetsberegning					
Anbefalte parametre for BI500-bunnområde: 200 verdier, hovedområde = 5 meter, stopp relativt bunn = 4 meter					
					Ok

AIS - Automatisk IdentifikasjonsSystem

SOFTWARE: AIS-nøkkel

HARDWARE: AIS-transponder

GRENSESNIITT: serieport

NØDVENDIGE SENSORER: GPS

AIS identifiserer andre skips posisjon og hastighet, og har som hovedfunksjon å være et hjelpemiddel for å avverge kollisjon mellom fartøyer.

Informasjon om eget skip og posisjon kringkastes over VHF-båndet, og man mottar selv samme type informasjon fra andre skip og basestasjoner.

I Olex vises alle AIS-mål som symboler:



AIS-symbol for skip, haken viser hvilken vei skipet er i ferd med å svinge.



“Sleeping” indikerer at målet ikke har vært i bevegelse på en tid.



AIS-mål som er i ferd med å forsvinne ut av rekkevidde.



Aktiv basestasjon.

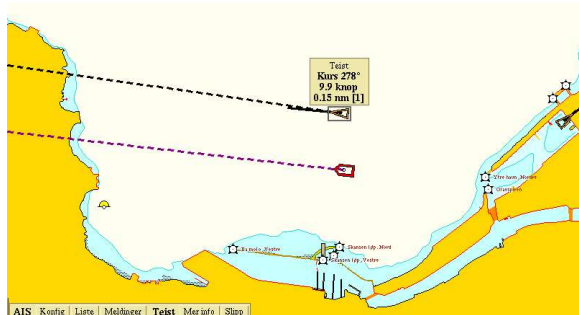


Basestasjon som er i ferd med å forsvinne ut av rekkevidde.

AIS-målene identifiseres ved navn eller MMSI-nummer.



Ved å klikke på et AIS-mål, åpnes en informasjonsboks med navn, kurs, fart og avstand til eget skip. Tallet i parentes viser antall sekunder siden siste melding fra målet ble mottatt.



AIS-panelet

Systemer med AIS har et panel for innstillinger og kommunikasjon i nedre venstre hjørne av skjermbildet.

AIS Konfig Liste Meldinger

- **Konfig** – åpner et nytt panel med informasjon om fartøyet. Her kan skipets eget AIS-oppsett konfigureres.
- **Liste** – åpner en liste med oversikt over alle synlige AIS-mål.
- **Meldinger** – brukes til å kringkaste meldinger til andre AIS-mål.

Når et AIS-mål velges, legges det automatisk til 2 nye knapper i AIS-panelet sammen med navn på målet eller MMSI-nummer.

- **Mer info** – åpner en boks med informasjon om skipet.
- **Slipp** – fjerner markeringen fra målet.

AIS Konfig Liste Meldinger **Teist** Mer info Slipp

Konfigurasjon

Klikk på **Konfig** i AIS-panelet for å endre eget skips AIS-oppsett.

AIS **Konfig** Liste Meldinger

Statiske skipsdata er data som ikke endres etter at de er lagt inn for første gang. Dette er IMO-nummer, MMSI-nummer, skipsnavn og kallesignal.

Statiske seilasdata endres for hver tur, og er opplysninger om destinasjon, antall personer ombord, type skip og lignende.

Eget skips AIS-oppsett	
Statiske skipsdata	
IMO-nummer	2701426
MMSI	237852900
Skipsnavn	TEIST
Kallesignal	LK7384
Statiske seilasdata	
Destinasjon	TRONDHEIM
Antall personer ombord	0
Navigeringsmodus	0 - under way using engine
Maks høyde (meter)	1.1
Type skip og last	33 - Vessel engaged in dredging or underwater operations
Regional anvendelse	0
Automatisk dybdeoverføring	Motta fra andre Send til en annen 223344556
Levetid for AIS-slepstreker	10 minutter 1 time 6 timer 12 timer En dag Tre dager En uke En måned Ett år Ok

Opplysningene endres ved å klikke på den blå teksten. Skriv inn nye opplysninger i tekstfeltet som åpnes, og lagre ved å klikke **Ok**.

Eget skips AIS-oppsett
Statistiske skipsdata

IMO-nummer 2701426
MMSI 257852900
Skipnavn TEIST
Kallsignal LK7384

MMSI som skal motta dybder
Destinasjon TRONDH 223344556_ Angre **Ok**

Antall personer ombord 0
Navigeringsmodus 0 - under way using engine
Maks dybgående (meter) 1.1
Type skip og last 33 - Vessel engaged in dredging or underwater operations
Regional anvendelse 0

Automatisk dybdeoverføring Motta fra andre | Send til en annen | MMSI 0
Levetid for AIS-slepstreker 10 minutter | 1 time | 6 timer | 12 timer | En dag | **Tre dager** | En uke | En måned | Ett år | Ok

Enkelte av opplysningene er standardsetninger, disse endres ved å klikke på piltastene i boksen som åpnes. Når korrekt opplysning vises i vinduet, klikk **Ok** for å lagre endringen.

Eget skips AIS-oppsett
Statistiske skipsdata

IMO-nummer 2701426
MMSI 257852900
Skipnavn TEIST
Kallsignal LK7384

Navigeringsmodus
Destinasjon - << 3 - restricted manoeuvrability Angre **Ok**

Antall personer ombord 0
Navigeringsmodus 0 - under way using engine
Maks dybgående (meter) 1.1
Type skip og last 33 - Vessel engaged in dredging or underwater operations
Regional anvendelse 0

Automatisk dybdeoverføring Motta fra andre | Send til en annen | MMSI 0
Levetid for AIS-slepstreker 10 minutter | 1 time | 6 timer | 12 timer | En dag | **Tre dager** | En uke | En måned | Ett år | Ok

Automatisk dybdeoverføring velger innstilling for dybdeoverføring mellom flere Olexsystemer.

Levetid for AIS-slepstreken bestemmes ved å velge én av verdiene.

Klikk **Ok** for å lagre endringene og lukke panelet.

Liste over andre AIS-mål

Klikk på Liste i AIS-panelet, for å åpne en oversikt over alle synlige AIS-mål innen rekkevidde.

Samtlige kjente AIS-mål		
Navn	Avstand	Knop
<input checked="" type="checkbox"/> Teist	0.16 nm	9.9
<input type="checkbox"/> Lise	0.67 nm	0.0
<input type="checkbox"/> Sc Aberdeen	0.82 nm	0.1
<input type="checkbox"/> Frotind	0.86 nm	0.0
<input type="checkbox"/> Trondheim	1.09 nm	0.0
<input type="checkbox"/> Lundenes	1.22 nm	0.0
<input type="checkbox"/> 2573325	3.87 nm	—
<input type="checkbox"/> Fosningen	4.26 nm	25.1
<input type="checkbox"/> Tom Kristine	4.50 nm	11.1
<input type="checkbox"/> Fosen	4.69 nm	0.0
<input type="checkbox"/> Storfosna	6.98 nm	10.3
<input type="checkbox"/> Sogn	7.40 nm	1.6
<input type="checkbox"/> 2577109	0.70 nm	—
<input type="checkbox"/> Ais_tomany	—	—

<<< >>> **Avstand** **Navn**

Den grå sjekkboksen til venstre for navnet viser at AIS-målet er valgt, og at infoboksen er åpen.

Mål som viser MMSI-nummer i stedet for navn er:

- AIS-mål som nettopp er kommet innenfor rekkevidde.
- fartøy som ikke har lagt inn navn i sitt AIS-oppsett.

- AIS-mål, klasse B, som ikke kan identifiseres av eldre AIS-transpondere.

Navnene som er strøket over, er mål som er på vei til å forsvinne ut av rekkevidde.

Klikk på **Avstand** eller **Navn**, for å sortere listen over AIS-mål enten på avstand eller navn.

Sende og motta meldinger

Ved å klikke på **Meldinger**, kan tekstmeldinger kringkastes til andre AIS-mål innenfor rekkevidde.

Klikk på **Lag melding**, og en tekstboks åpnes i underkant av panelet.

Meldinger

Lag melding **Ok**

<Velg mål> | Må kvitteres / | Kringkast til alle | Sikkerhetsrelatert | Send melding! | Avbryt

Skriv inn meldingen, og velg fartøy fra listen over AIS-mål. Mottakeren vil vises til venstre for tekstfeltet som **Send til skipsnavn**.

Dersom mottakeren skal bekrefte at meldingen er mottatt, velg **Må kvitteres**.

Meldinger

Lag melding **Ok**

HELDING TIL TEIST...

Send til Teist | Må kvitteres / | Kringkast til alle | Sikkerhetsrelatert | **Send melding!** | Avbryt

Samtlige kjente AIS-mål

Navn	Avstand	Knop
<input checked="" type="checkbox"/> Teist	0.16 nm	9.9
<input type="checkbox"/> Lise	0.67 nm	0.0
<input type="checkbox"/> Sc Aberdeen	0.82 nm	0.1
<input type="checkbox"/> Frotind	0.86 nm	0.0
<input type="checkbox"/> Trondheim	1.09 nm	0.0
<input type="checkbox"/> Lundenes	1.22 nm	0.0
<input type="checkbox"/> 2573325	3.87 nm	—
<input type="checkbox"/> Fosningen	4.26 nm	25.1
<input type="checkbox"/> Tom Kristine	4.50 nm	11.1
<input type="checkbox"/> Fosen	4.69 nm	0.0
<input type="checkbox"/> Storfosna	6.98 nm	10.3
<input type="checkbox"/> Sogn	7.40 nm	1.6
<input type="checkbox"/> 2577109	0.70 nm	—
<input type="checkbox"/> Ais_tomany	—	—

<<< >>> **Avstand** **Navn**

Klikk på **Send melding!** for å bekrefte sendingen.

For å sende meldingen til alle AIS-mål innen rekkevidde klikk først på **Kringkast til alle**, og klikk deretter på **Send melding!**.

Meldinger

Lag melding **Ok**

HELDING _

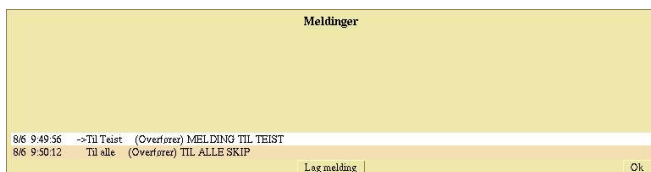
Send til Teist | Må kvitteres / | **Kringkast til alle** | Sikkerhetsrelatert | Send melding! | Avbryt

Dersom meldingen inneholder varsel om mulig fare, klikk på **Sikkerhetsrelatert**. Meldingsteksten blir rød, som viser at meldingen har høy prioritet.

Fartøy som krysser hverandres kurs med større avstand, visualiseres med gule symboler.



Meldingene flyttes opp i panelet når de er bekreftet sendt. Status for overføring vises i parentes. Etterhvert som meldingene sendes vil de forsvinne fra listen.



Dersom overføringen feiler slik at meldingen ikke kan sendes, vil det stå «**Feilet**» som status på meldingen.

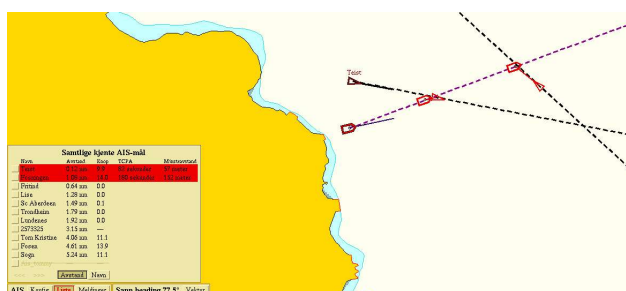


Unngå kollisjon

Dersom det er sannsynlig at fartøyer kan komme til å krysse hverandres kurs, vil systemet visualisere den fremtidige situasjonen gitt den fart og kurs som fartøyene har i øyeblikket.

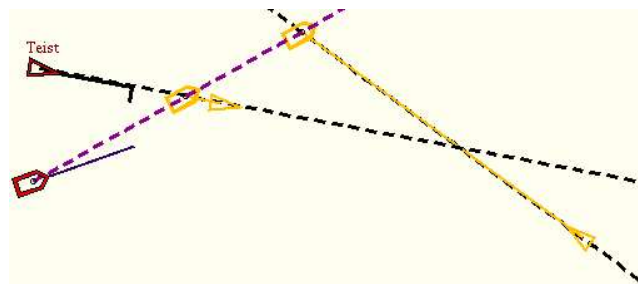
Varsel om fare

Skipsymbolene blir røde dersom det er mindre enn 2 minutter igjen til fartøyene passerer hverandre nærmere enn 1/10 sjømil (185.2m).



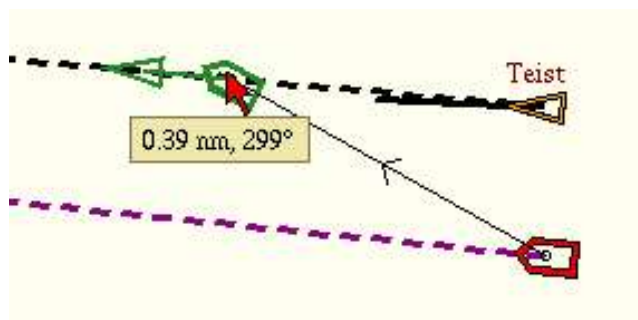
Knappen **Liste** på AIS-menyen vil blinke rødt, og når listen over AIS-mål åpnes vil navnet på fartøyene som er innenfor området være markert med rødt.

I tillegg angir kolonnen TCPA, (Time to Closest Point of Approach) antall sekunder til nærmeste passering skjer, og Minsteavstand viser avstanden mellom fartøyene på det tidspunktet.

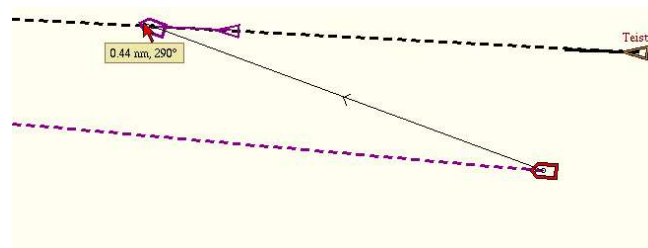


Finne beste kurs

Ved å slå på **Info** → **Fortløpende peilestrek** kan en flytte musepekeren rundt for å prøve ut ulike kurser. Grønne skipssymboler viser at eget skip passerer bak det andre fartøyet.



Lilla symboler viser at passeringen skjer foran kryssende fartøy, men med god sikkerhetsmargin.



Automatisk dybdeoverføring

Det er mulig å overføre dybder mellom to Olexsystemer, slik at havbunnskartleggingen kan skje på grunnlag av målinger fra begge systemene samtidig.

For å kunne motta fra, eller sende dybde data til et annet fartøy, må det andre fartøyet først identifiseres med sitt unike MMSI-nummer.

Skrive inn MMSI manuelt

Dersom fartøyets MMSI er kjent, klikk på **Konfig** for å åpne panelet. Klikk på tallet som står til høyre for teksten **Automatisk dybdeoverføring**.

Eget skips AIS-oppsett
Statistiske skipsdata

IMC-nummer 2701426
MMSI 257852900
Skipnavn TEIST
Kallesignal LK7384

MMSI som skal motta dybder: 0

Destinasjon -
Antall personer ombord 0
Navigeringsmodus 0 - under way using engine
Maks dypgående (meter) 1.1
Type skip og last 33 - Vessel engaged in dredging or underwater operations
Regional anvendelse 0

Automatisk dybdeoverføring Motta fra andre | Send til en annen | MMSI: 0

Levetid for AIS-slepstreker 10 minutter | 1 time | 6 timer | 12 timer | En dag | Tre dager | En uke | En måned | Ett år | Ok

Skriv inn MMSI i tekstboksen som åpnes, og klikk **Ok** for å bekrefte. Den nye verdien lagres i systemet.

Eget skips AIS-oppsett
Statistiske seilasdata

IMC-nummer 2701426
MMSI 257852900
Skipnavn TERNE
Kallesignal LK7384

Destinasjon -
Antall personer ombord 0
Navigeringsmodus 0 - under way using engine
Maks dypgående (meter) 1.1
Type skip og last 33 - Vessel engaged in dredging or underwater operations
Regional anvendelse 0

Automatisk dybdeoverføring Motta fra andre | Send til en annen | MMSI: 257852900

Levetid for AIS-slepstreker 10 minutter | 1 time | 6 timer | 12 timer | En dag | Tre dager | En uke | En måned | Ett år | Ok

Hente MMSI-nummer fra liste over AIS-mål

Åpne listen over synlig AIS-mål, velg fartøyet som dybde data skal overføres til eller fra. Navnet på det valgte fartøyet vil nå stå i AIS-linjen.

Samtlige kjente AIS-mål

Navn	Avstand	Knop
<input checked="" type="checkbox"/> Teist	0.17 nm	9.9
<input type="checkbox"/> Fritind	0.86 nm	0.0
<input type="checkbox"/> Lise	1.37 nm	0.0
<input type="checkbox"/> Sc Aberdeen	1.55 nm	0.0
<input type="checkbox"/> Trondheim	1.84 nm	0.0
<input type="checkbox"/> Lundenes	1.97 nm	0.0
<input type="checkbox"/> 2573325	3.24 nm	—
<input type="checkbox"/> Fosen	3.93 nm	0.0
<input type="checkbox"/> Tom Kristine	4.71 nm	11.0
<input type="checkbox"/> Fosningen	5.77 nm	25.6
<input type="checkbox"/> Soga	6.75 nm	0.1
<input type="checkbox"/> Storfosna	6.99 nm	10.4
<input type="checkbox"/> AIS tommy	—	—

Avstand | Navn

AIS Konfig Liste Meldinger Teist Mer info Slipp

Klikk på **Mer info**, og et panel med informasjon om fartøyet åpnes.

Teist

Posisjon 63°27.008 N, 10°20.631 Ø
COG 54.4°, SOG 9.8 knop, HDT 60°, ROT 720°/min
Posisjonskvalitet 0, posisjonskilde 1
Navigeringsmodus 0 - under way using engine

Destinasjon TRONDHEIM
Antall personer ombord ukjent

Kallesignal LK7384, MMSI 257852900, IMO 2701426
Lengde 9 meter, bredde 2 meter, maks dypgående 1.1 meter
Type skip og last 33 - Vessel engaged in dredging or underwater operations

Skal motta våre dybder Ok

Klikk på **Skal motta våre dybder**, og teksten **Mottar våre dybder** åpnes med grønn tekst til høyre for knappen.

Teist

Posisjon 63°27.017 N, 10°20.668 Ø
COG 61.7°, SOG 9.8 knop, HDT 64°, ROT 720°/min
Posisjonskvalitet 0, posisjonskilde 1
Navigeringsmodus 0 - under way using engine

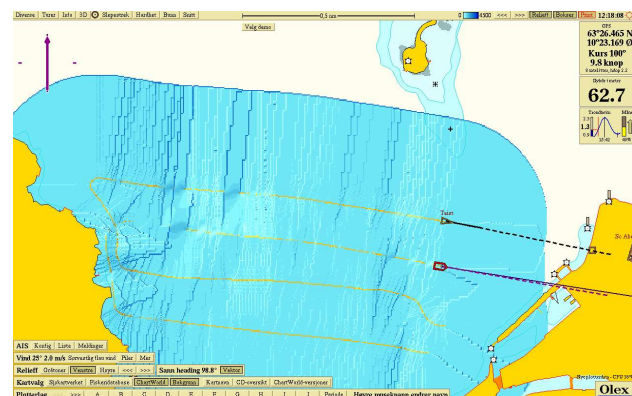
Destinasjon TRONDHEIM
Antall personer ombord ukjent

Kallesignal LK7384, MMSI 257852900, IMO 2701426
Lengde 9 meter, bredde 2 meter, maks dypgående 1.1 meter
Type skip og last 33 - Vessel engaged in dredging or underwater operations

Skal motta våre dybder Mottar våre dybder Ok

Klikk **Ok**, for å lagre og lukke panelet.

Ved å slå på **Diverse** → **Vis detaljer rundt bunnkalkuleringen** ser en hvor kalkuleringen foregår til enhver tid.



Bildet viser to fartøyer som måler opp havbunnen parallelt, bunnkartet kalkuleres fortløpende på grunnlag av måledata fra begge skipene.

Autopilot

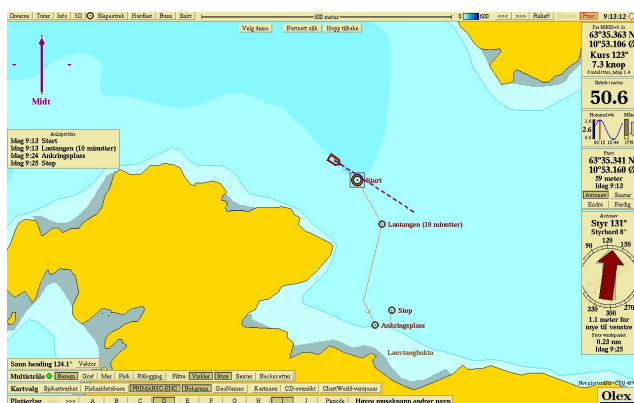
SOFTWARE: olex normal installasjon

HARDWARE: autopilot

GRENSESNIITT: serieport

NØDVENDIGE SENSORER: GPS, heading-sensor

Skip med autopilot kan automatisk navigere mot et merke eller langs et linjeobjekt, ved å bruke *Autonav-funksjonen*.



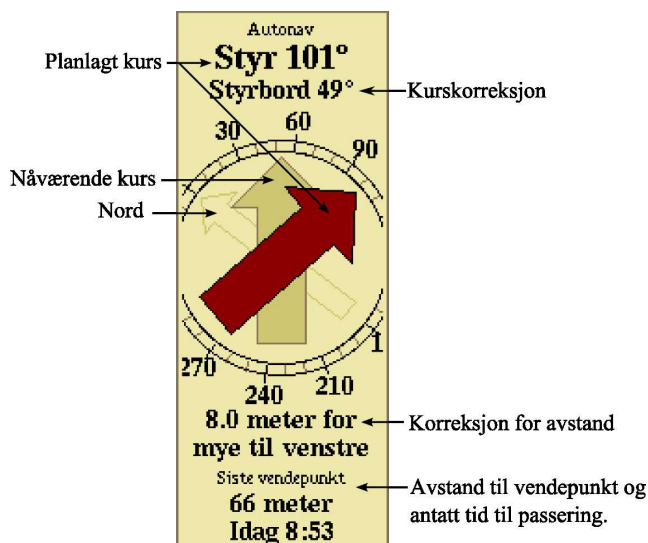
Velg først merket eller linjen, og klikk så på **Autonav** i **Valgt-merke - eller Valgt-linje** panelet.



Klikk **Ja** for å bekrefte «Starte autonav?». Autopiloten vil nå få signaler fra Olex og starter navigering mot merket, eller langs det valgte linjeobjektet.

Autonavpanelet åpnes samtidig til høyre i skjermbildet.

Panelet viser en grafisk fremstilling av de samme meldingene som går til autopiloten.



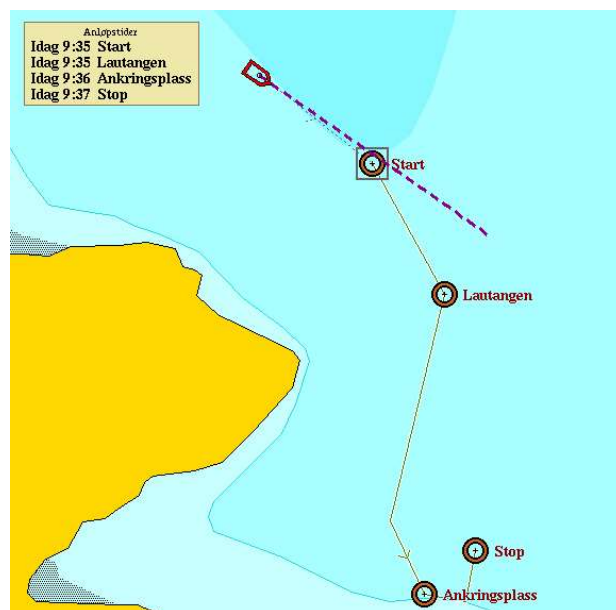
Autonav-funksjonen kan også brukes selv om skipet ikke er tilkoblet autopilot.

Velg da **Diverse** → **Skift til neste vendepunkt i autonav** → **Ingen autopilot**.

Følg anvisningene i **Autonavpanelet** for å styre skipet etter angitt kurs.

Anløpstider

Dersom et merke er navngitt, eller en rute har navngitte vendepunkter vil det åpnes en boks med oversikt over anløpene og antatt tidspunkt for passering.

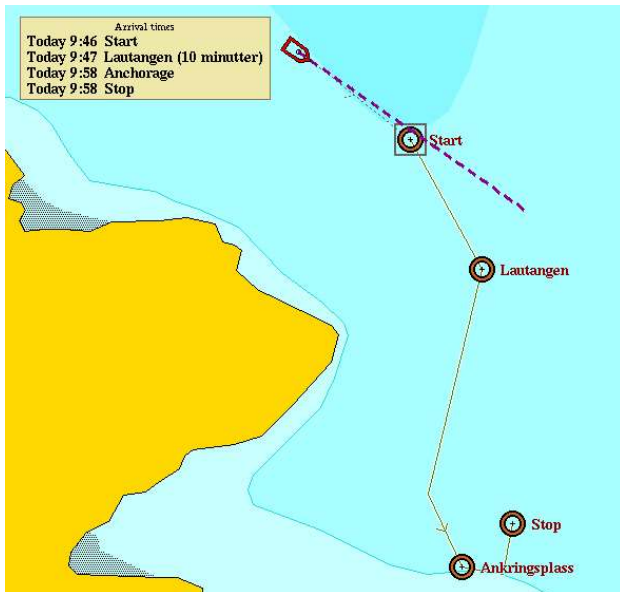


Anløpstidene beregnes fortløpende, slik at ved endring i hastighet vil anløpstidene endres tilsvarende.

Liggetid på anløpsted kan også tas med i beregningen, skriv inn beregnet liggetid etter stedsnavnet i parenteser.



Anløpstidene endres tilsvarende.



Korreksjon av forsinket autopilot

For å holde en best mulig kurs når skipet navigerer langs et linjeobjekt med flere vendepunkter, er det viktig å legge inn korreksjon for forsinket autopilot.

Olex navigerer mot det siste vendepunktet i hvert legg. Når punktet passerer, startes navigering mot neste vendepunkt.

Ved å legge inn korreksjon for forsinket autopilot, vil Olex beregne skipets sannsynlige posisjon om et gitt antall sekunder. Dersom det beregnes at vendepunktet passerer i løpet av den tiden, startes navigering mot neste vendepunkt umiddelbart slik at kurslinjen blir mest mulig rett.

Uten korreksjon vil autopiloten beregne ny kurs først etter at vendepunktet er passert.

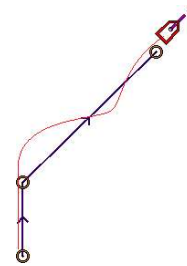
Siden det tar tid å få manøvrert skipet, er det lett at kurslinjen bli unødige vinglete og det tar tid før skipet kommer inn på rett kurs igjen.

Antall sekunder korreksjon varierer fra skip til skip og må prøves ut.

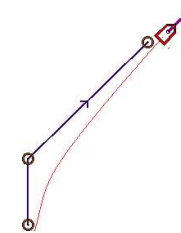
Klikk på **Diverse** → **Endre** for å legge inn korreksjon for forsinket autopilot.

Olex 7.26 dated 6/9-2010	
Serial number expo demo - 253 Gb free	
S63 User Permit E770AAD5626E937A6D1332063830	
Dealer demo+IT1+HT+AIS+WASSP+DX	
Ship length	0.0 meters << < > >>
Ship width	0.0 meters << < > >>
From fore to GPS	0.0 meters << < > >>
From port to GPS	0.0 meters << < > >>
From fore to echo sounder	0.0 meters << < > >>
From port to echo sounder	0.0 meters << < > >>
Echo sounder depth	0.0 meters << < > >>
Echosounder water sound speed	1500 m/s << < > >>
Time offset from UTC	+0:00 << >>
Correction of autopilot lag	10 seconds << >>
GPS position lag	0.0 seconds << >>
Edit	

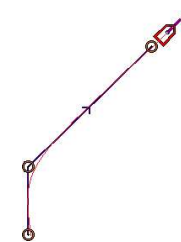
Underkorreksjon – for kort tidskorreksjon på autopilot. Skipet svinger for sent og kursen blir ustabil.



Overkorreksjon - for lang tidskorreksjon på autopilot – skipet svinger før det skal.



Korrekt bane - passe tid lagt inn på korreksjon for forsinket autopilot.



ARPA

SOFTWARE: olexnormal installasjon

HARDWARE: radar

GRENSESNIITT: serieport

NØDVENDIGE SENSORER: GPS

Olex-systemer med ARPA-rader kan vise andre *ARPA-mål* på skjermen. Målene vises på kartet som trekantsymboler, og hvert mål får tildelt en unik ID av radaren.



Grått symbol betyr at ARPA-målet har en usikker posisjon



Rødt symbol betyr at ARPA-målet har en sikker posisjon



Når et av målene berøres med musepekeren, vil det åpnes en boks med opplysninger om målets fart og kurs, i tillegg vises avstanden til eget skip.

Klikk én gang inne i vinduet for å beholde det åpent.



Når musepekeren flyttes inn i vinduet nå, er knappene **Navn** og **Slepestrek** lagt til.

Visningen lukkes ved å klikke enda én gang inne i vinduet.

Navnsette ARPA-mål

Klikk på **Navn**, og skriv inn navnet i tekstboksen som åpnes.

Nytt navn for Arpamål 8

Nautilus_

Klikk **Ok** for å bekrefte.



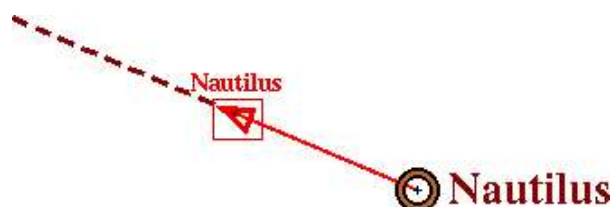
Navnet erstatter den tidligere ID'en.

Logge slepestrek fra ARPA-mål

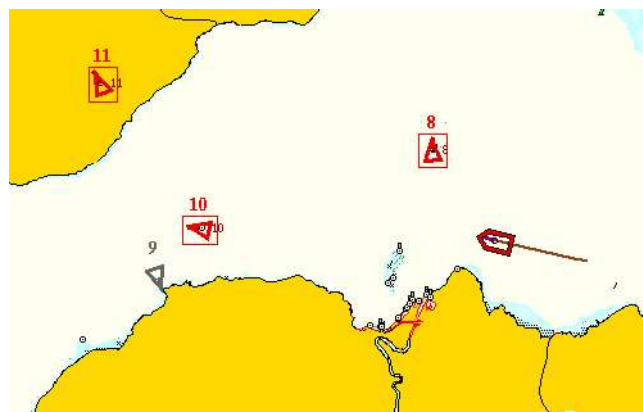


Ved å klikke på **Slepestrek**, starter logging av ARPA-målets slepestrek. Startmerket får automatisk samme navn som ARPA-målet.

En rød ramme rundt symbolet viser at slepestreken logges. Slepestreken tilordnes automatisk det plotterlaget som definert på forhånd.



Ved å åpne **Info** → **Startverdier for nye data**, og så velge **Automatisk lagring av radarstreker** vil slepestreker for alle ARPA-målene logges automatisk.



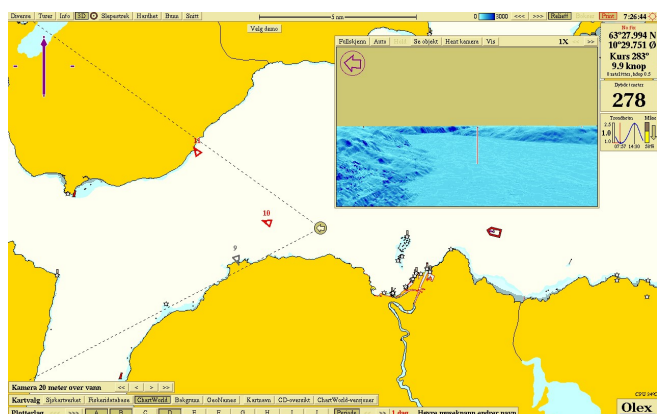
Merk at for å avslutte logging av slepestrek, må loggingen for hvert enkelt mål slås av manuelt.

Ved å aktivere **Info** → **Inneværende tur**, vises slepestrekene for alle ARPA-målene.

Slepestreken vises bare så lenge målet er synlig på skjermen. Dersom et ARPA-mål faller ut, forsvinner også slepestreken.

3D visning

Klikk på **3D** i hovedmenyen for å åpne et 3D-bilde som viser ARPA-målene innen rekkevidde. Funksjonene i 3D-visningen brukes på samme måte som ellers.



Vind

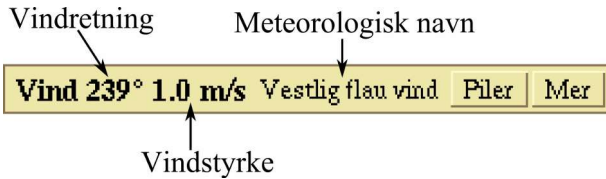
SOFTWARE: olex normal installasjon

HARDWARE: vindmåler

GRENSESNIITT: serieport

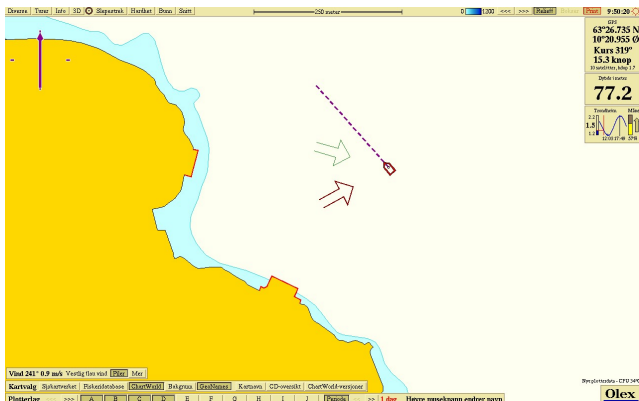
NØDVENDIGE SENSORER: GPS, headingsensor

Fartøy med vindmåler har et panel i nedre venstre del av skjermen som viser vindstyrke og - retning, i tillegg til vindstyrkens meteorologiske navn.

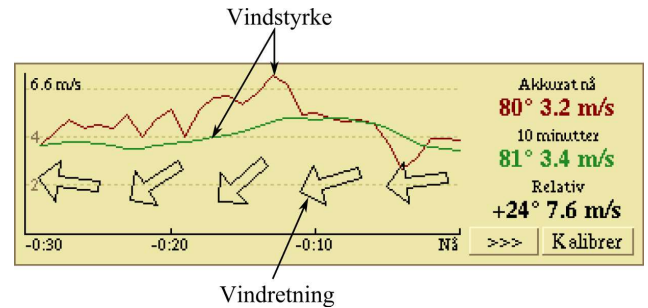
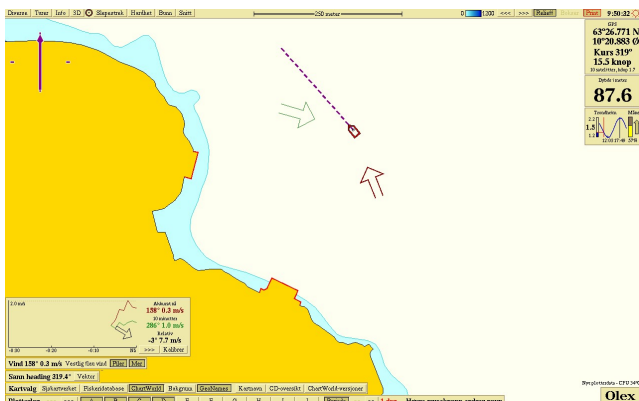


Ved å klikke på **Piler**, åpnes 2 piler i nærheten av skipet som viser vindretningen.

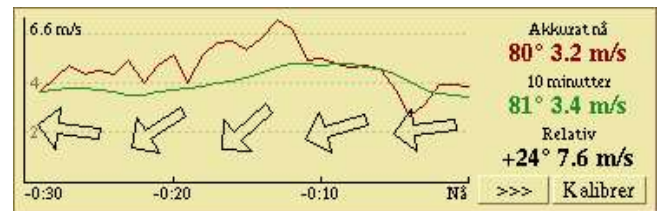
Den røde pila viser vindretningen i øyeblikket, den grønne pila viser gjennomsnittlig vindretning for de siste 10 minutter.



Ved å klikke på **Mer** åpnes en graf med oversikt over vindstyrke og retning i øyeblikket, gjennomsnitt over de siste 10 minutter, samt relativ vindfart og retning.



Grafen kan vise registrerte data for en periode på inntil 24 timer.



Tidslinjen endres ved å klikke på pila nederst.



Kalibrering av vindsensor

For å få en korrekt måling av vindretning- og hastighet må vindmåleren plasseres parallellt med båtens senterlinje.

Mål avviket i forhold til senterlinjen, klikk **Kalibrer** og skriv inn verdien.

Rotasjon av vindsensor

Vanntemperatur

SOFTWARE: olex normal installasjon

HARDWARE: ekkolodd / temperaturføler

GRENSESNIITT: serieport

NØDVENDIGE SENSORER: -

Målt temperatur kan komme fra en egen temperaturføler, eller fra temperaturføler i ekkolodd.

Temperaturen i øvre vannsjikt måles, og vises på

Temperaturpanelet i nedre venstre side av skjermen.

Vanntemperatur 19.2°C **Plott**

Ved å klikke på **Plott** vil temperaturpanelet utvides og en fargepalett åpnes, bestående av 10 farger fordelt på intervallet mellom minimums- og maksimumstemperatur.

Den laveste delen av temperaturskalaen vises med blå farge, og den høyeste med rød farge.

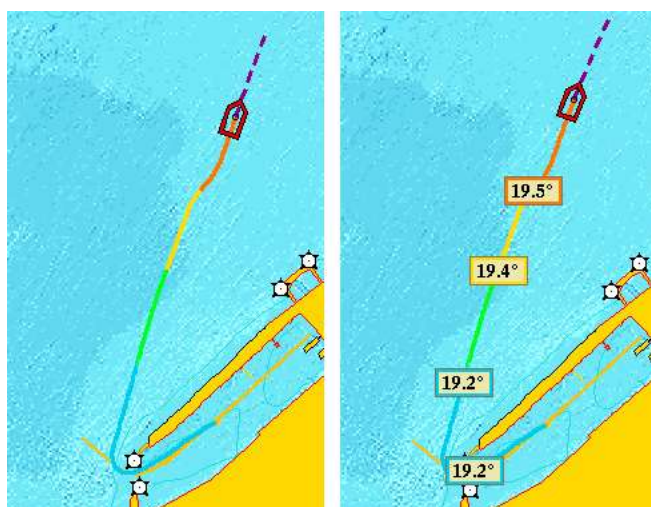
Minimums- og maksimumstemperatur vises på hhv. venstre og høyre side av fargepaletten.

Vanntemperatur 19.5°C **Plott** 19.2°  19.5° **Verdier**

Temperaturstrek

Vanntemperaturen kan også vises som en strek langs skipets kjølvann.

Ved å klikke på **Verdier** åpnes flagg som viser temperaturverdiene.



Havstrøm

SOFTWARE: SB-nøkkel

HARDWARE: vannfartssensor

GRENSESNIITT: serieport

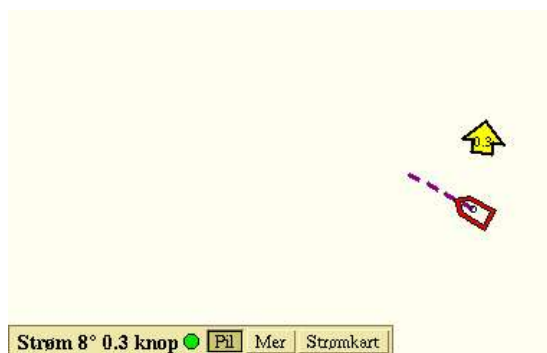
NØDVENDIGE SENSORER: GPS, heading kilde, vannfartsmåler.

På grunnlag av målte posisjons- og headingdata samt vannfart, kan Olex beregne strømmen i havet.

Overflatestrøm i øyeblikket

Strømmen beregnes fortløpende på grunnlag av siste målinger fra GPS, headingsensor og vannfartsmåler. Strømpanelet nede til venstre viser målt strøm i øyeblikket - hvilken vei skipet kommer til å drive dersom fremdriften stoppes.

Ved på klikke på **Pil** vises strømmen som en pil som peker bort fra fartøyet.



Strømkart

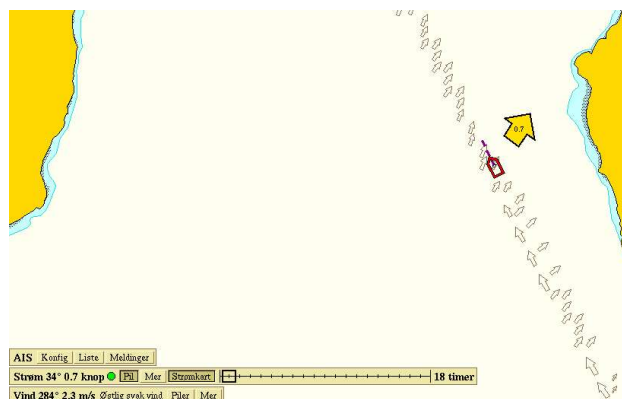
Månens plassering i forhold til jorden anses å være den viktigste kilden til *tidevannsstrømmer*. Olex kartlegger derfor havstrømmen i forhold til *månehalvdøgnet*, som har en varighet tilsvarende tidevannsrytmen. Månehalvdøgnet er delt inn i 12 *månetimer*, og ved å observere strømmen i de individuelle månetimene kan Olex beregne fremtidige havstrømmer.

Havet deles inn i et rutenett omtrent som dybdeboksene, med litt grovere oppløsning. Hver rute - strømboks, inneholder et sett med observasjoner relatert til tidspunkter i månehalvdøgnet.

I tillegg til at det måles strøm i øyeblikket, lagres målingene i strømboksene og det bygges opp et detaljert strømkart.

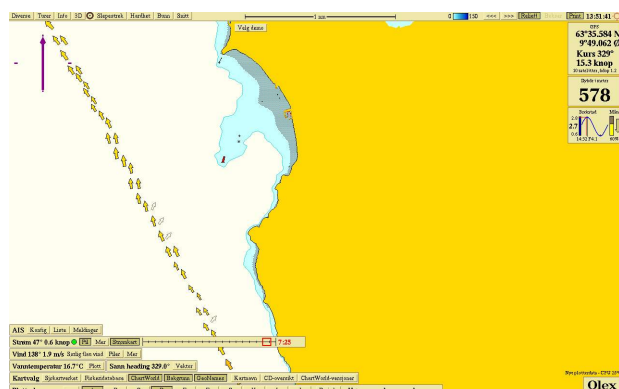
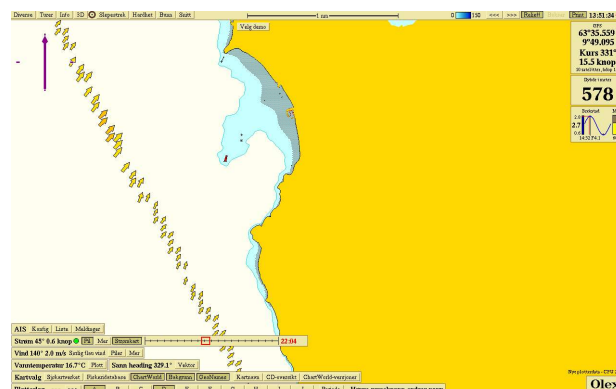
Hvert sett med målinger representeres med en pil som viser styrke og retning.

Klikk **Strømkart** for å vise kartet.

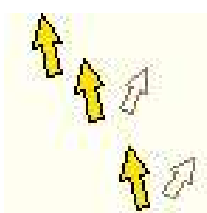


Tidsskalaen gjør det mulig å vise en prognose for strøm de neste 18 timene.

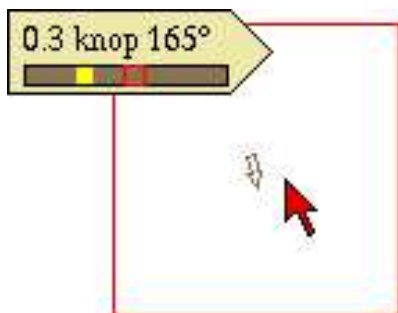
Dra skyvekontrollen på tidsskalaen mot høyre for å vise sannsynlig strøm i nær fremtid.



Gule piler i strømkartet viser hvordan maskinen mener strømmen er på et bestemt tidspunkt. De hvite pilene gjelder andre tidsrom.



Når pekeren flyttes over en av pilene, åpnes et flagg som viser om det finnes tidligere målinger.



Det brune feltet representerer månehaldøgnet, der tidligere målinger er markert med gult. Den røde markøren viser nåværende tidspunkt.

Ved å klikke på **Mer** åpnes en oversikt over havstrømsparametrene - en oversikt over de kreftene som virker på fartøyet i øyeblikket.

Havstrømsparametre	
Sønn og rå vannfart	15.4 + 15.6 knop
Posisjonskvalitet	5.2 meter
Kursvariasjon	0.3° + 0.2°
Fartsvariasjon	0.2 + 0.6 knop
Sidekrefter	0.0 + 0.3
<input type="button" value="Kalibrer"/> <input type="button" value="Slett"/> <input type="button" value="Ok"/>	

Desom det forekommer røde verdier betyr det at parametrene er utenfor akseptabelt område, dette kan forekomme når fartøyet er i sving, ved fartsendring eller ved høy sjø.

Strømberegningen stopper da opp, og ingen verdier blir lagret.

Kalibrering av vannfartsmåler

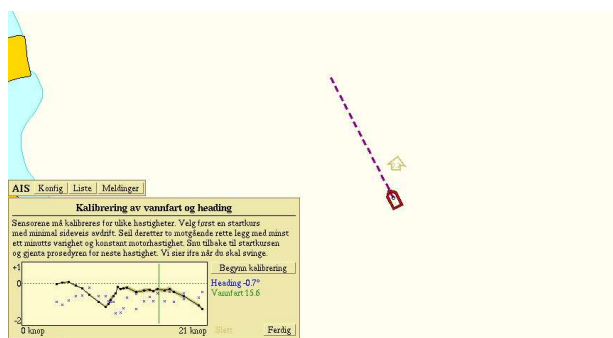
Vannfartsmåleren må kalibreres for å få et best mulig resultat av målingene.

Velg en starkurs med minimal avdrift og klikk **Mer** → **Kalibrer**.

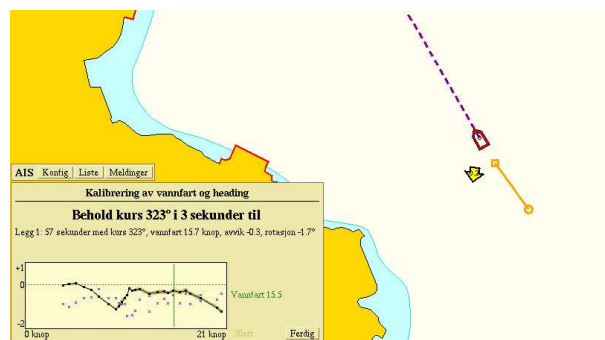
Skipperen blir bedt om å styre i rett motgående legg i forskjellige hastigheter. På grunnlag av dette utarbeides det en korreksjonstabell for vannfartsverdiene fra sensoren i fartøyet's hastighetsområde.

Sensoren må kalibreres ved ulike hastigheter, avhengig av båttype og type vannfartsmåler. Dersom det gjøres endringer i konfigurasjonen bør vannfartsmåleren recalibreres.

1. Velg en startkurs med minimal sideveis avdrift, klikk **Begynn kalibrering**.



2. Styr langs kursen som systemet foreslår i minimum 1 minutt. Bruk helst autopilot.



3. Sving så i motgående legg til den kursen som systemet foreslår, og hold denne også i min 1 minutt.
4. Når kalibreringen er gjennomført klikk på **Ferdig**.

ITI - Integrert Trål Instrumentering

Trålposisjonering

SOFTWARE: ITI-nøkkel

HARDWARE: ITI-trålsensorer

GRENSESNIITT: serieport

NØDVENDIGE SENSORER: GPS

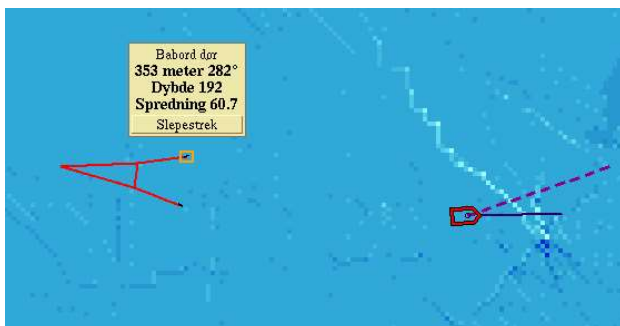
Olex kan tilknyttes trålposisjoneringssystemer av type Simrad ITI og GEONET IxSea. Sensorer som festes på trålen visualiserer trålen i 2D og 3D med avstand til skipet, retning, slepestrek og dørspreidning.

Sensorene gir signaler til Olex, som viser trålens plassering som et symbol som slepes etter skipet.



Det er viktig å passe på at sensorene plasseres korrekt på trålen. Dersom sensorene på styrbord og babord tråldør byttes om, vil det brukes feil verdier som grunnlag for beregning av trålens posisjon.

Sensorene vises som firkantede bokser på trålsymboler. Ved å klikke på en av boksene, åpnes et panel med opplysninger om trålens tilstand. Hver sensor har ett panel som kan åpnes uavhengig av de andre.



Panelet viser status for babord dør med distanse og retning

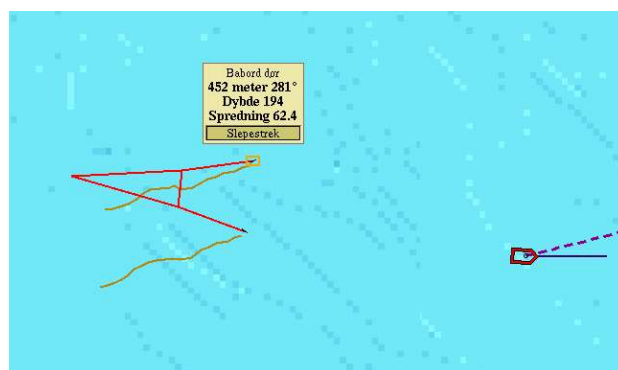
fra skipet, samt trålens dybde og avstand til styrbord dør.



Logging av slepestrek

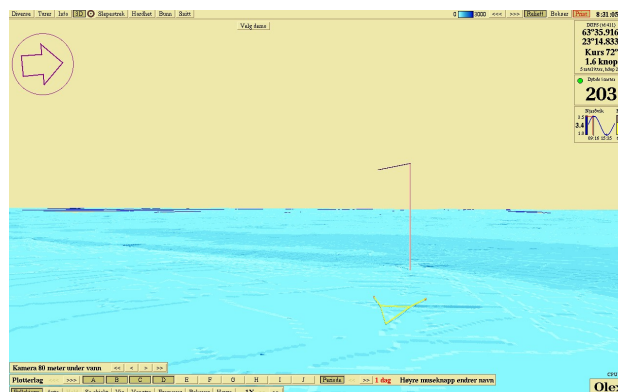
Ved å klikke på **Slepestrek** startes logging av slepestreken for trålsensoren.

Sensorene utsettes for en del støy, og Olex utfører en filtrering av signalene som mottas. Slepestreken vil derfor kunne ha en viss unøyaktighet i forhold til den reelle bevegelsen.



3D visning

Klikk på **3D** i hovedmenyen for å åpne et 3D-bilde som viser trålen. Funksjonene i 3D-visningen brukes på samme måte som ellers.



Sonar (SOund NAVigation and Ranging)

SOFTWARE: ITI-nøkkel

HARDWARE: sonar

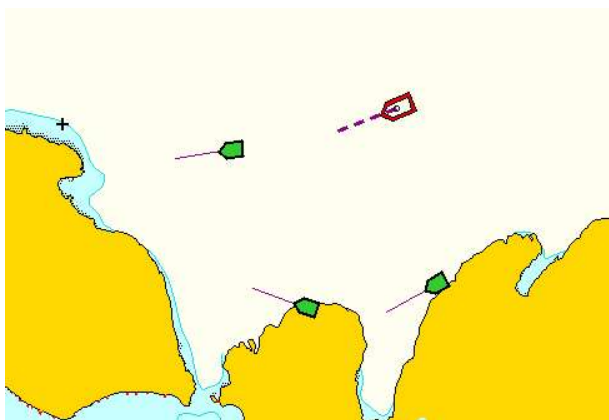
GRENSESNIITT: serieport

NØDVENDIGE SENSORER:

Sonarer registrerer ekko av egen utsendt lyd. En retningsbestemt lydimpuls sendes ut fra en svinger, og når lydimpulsen treffer et objekt blir lyden reflektert og fanges opp igjen av svingeren.

Ut fra ekkoet bestemmes dybde, hastighet, retning og sonarmålets utstrekning.

I Olex visualiseres sonarmålene som små grønne bokser med retning, symbolene tegnes i senter av sonarmålene.



Når musepekeren holdes over et av sonarmålene, åpnes en tekststreng som viser antatt dybde, areal og volum av objektet. I tillegg åpnes et panel som viser målets tildelte id, retning og avstand fra eget skip. Klikk én gang inne i panelet for å beholde det åpent.



Ved å klikke på **Slepestrek** i panelet logges sonarmålets slepestrek. Startmerket blir automatisk navngitt med dybde, areal og volum på sonarmålet i punktet.

XYZ - eksport av bunndata

SOFTWARE: DX- nøkkel

Målte bunndata fra Olex kan eksporteres til en fil, slik at de kan brukes i andre Olex-maskiner og i en del andre kartmaskiner. Dataene lagres i en tekstfil på ASCII-format, og består av dybde-verdier med tilhørende GPS-posisjon. Filen kan åpnes i en teksteditor, og viser:

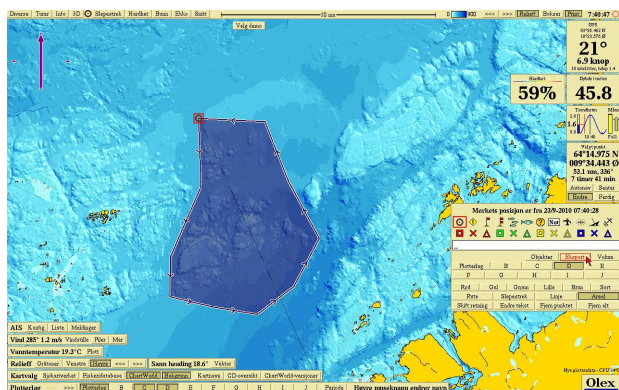
- Bredder- og lengdegrader
- Dybde i meter
- Hardhet i prosent, dersom denne verdien er tilgjengelig

Plotterdata, som merker og slepestreker, tas ikke med i XYZ-eksporten. Dataene som ligger i filen vises ved først å pakke den ut. Enten ved å bruke linux-kommandoen “gunzip export.gz”, eller pakk den ut ved å bruke et egnet Windowsprogram for eksempel “Winzip”. Åpne så den utpakkede filen i en teksteditor for å vise innholdet.

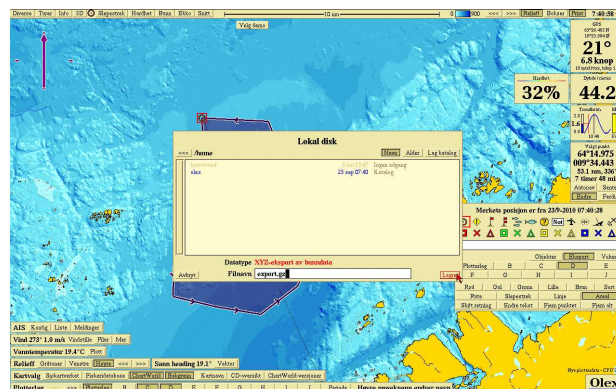
```
# Eksport av ekte Onsdag 17/10-2012 4:25:02 Olex 7.34 sn6992
# Format: lat lon dybde [ hardhet ]
63.4864250 10.4353700 253.68
63.4864750 10.4354821 251.97
63.4865250 10.4354821 251.53
63.4865250 10.4355942 250.35
63.4865750 10.4355942 248.38
63.4866250 10.4357063 247.40
63.4866750 10.4357063 246.77
63.4866750 10.4358184 245.77
63.4867250 10.4358184 244.67
63.4867250 10.4359305 243.27 28
63.4867250 10.4391816 216.70
63.4867250 10.4392937 215.56
63.4867250 10.4394058 215.53
63.4867250 10.4395179 213.75
63.4867750 10.4360426 241.22
63.4867750 10.4361547 240.42
63.4867750 10.4383969 225.21
63.4867750 10.4385090 224.93
63.4867750 10.4386211 224.21
63.4867750 10.4387332 222.41
```

Eksportere XYZ-data

1. Lag et areal som avgrenser det området som skal eksporteres.



2. Klikk **Eksport** i **Endre-panelet**, og velg enheten der filen skal lagres. Alle bunndata i området blir komprimert og lagt i en fil som får navnet “export.gz”.

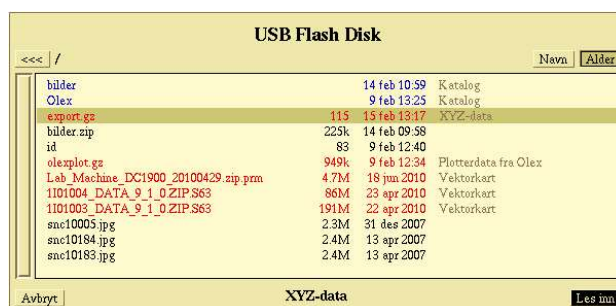


3. Lagre filen ved å klikke på **Lagre**.



Importere XYZ-data

1. Koble til enheten som inneholder bunndataene til Olex-maskinen, og velg **Les fra**.



2. Velg filen som inneholder bunndataene og velg så **Les inn**. Svar **Ja** på spørsmål om “XYZ-data - vil du virkelig lese inn”.
3. Data leses inn og bunnkartet rekalkuleres. Et oransje vindu som viser status på importen åpnes.



4. Når rekalkuleringen er ferdig lukkes vinduet, og det innleste dybdeområdet vises på skjermen.

Appendiks

Oppgradere til ny Olexversjon

Fra minnebrikke

Finn den nyeste Olex-versjonen på nettsiden www.olex.no.

[Opp til mappe på et høyere nivå](#)

```
04/06/2011 06:18   Mappe individual files
04/06/2011 05:59   492,249,088 olex7.30.iso
```

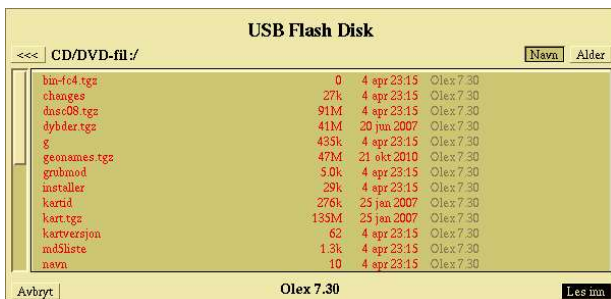
Lagre *.iso-filen* på en minnebrikke, koble den til maskinen, og velg **Les fra**.



Filbrowseren åpnes, klikk først på *.iso-filen*

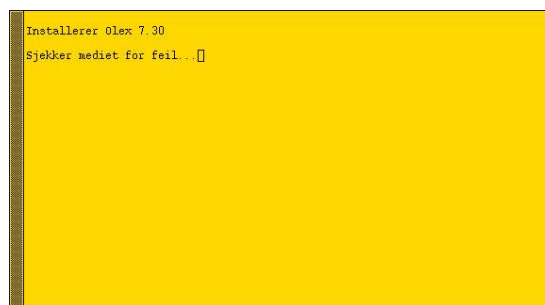


og klikk så inne i filbrowseren for å markere filene.



Velg **Les inn**, og svar **Ja** på spørsmålet “Olex 7.31 - Vil du virkelig lese inn?”.

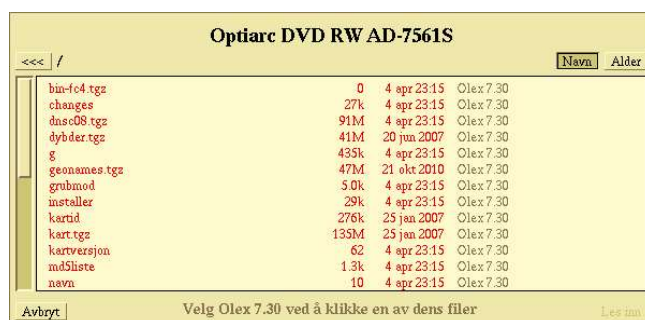
Et vindu som viser fremdrift av innstallasjonen åpnes, eventuelle feilmeldinger vises i dette vinduet. .



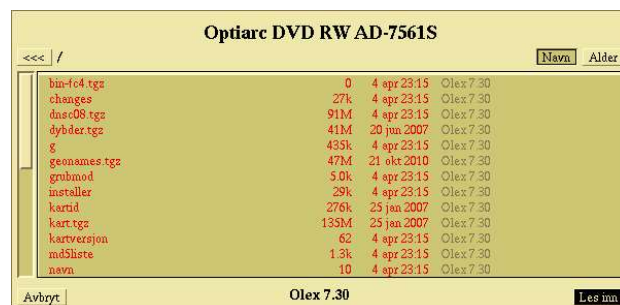
Maskinen restarter automatisk når innstallasjonen er ferdig.

Fra CD

Sett inn CD med Olexprogramvaren og velg **Diverse** → **Les inn. data og programmer**.



Klikke inne i filbrowseren for å markere filene. Velg **Les inn**, og svar **Ja** på spørsmålet “Olex 7.31 - Vil du virkelig lese inn?”.



Et vindu som viser fremdrift av innstallasjonen åpnes, eventuelle feilmeldinger vises i dette vinduet.

[Opp til mappe på et høyere nivå](#)

```
04/06/2011 06:18   Mappe individual files
04/06/2011 05:59   492,249,088 olex7.30.iso
```

Maskinen restarter automatisk når innstallasjonen er ferdig.

Lagre skjermbilder

Klikk på **Print** for å lagre et bilde av skjermen, inntil 10 skjermbilder kan lagres samtidig.



Bildene pakkes og lagres som en .zip-fil, som kan overføres til en minnebrikke og pakkes ut etterpå.

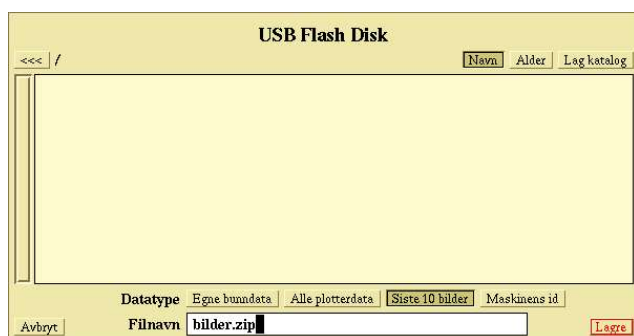
Lagre de ønskede skjermbildene, koble til en minnebrikke og klikk på **Skriv til**.



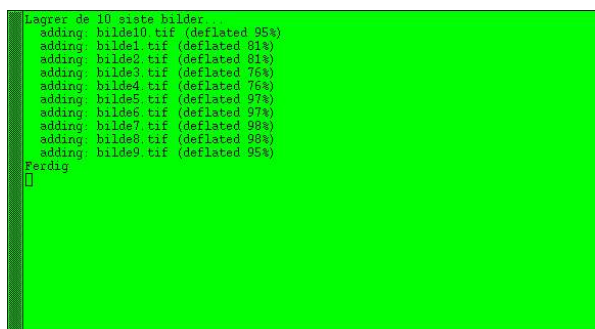
Filbrowservinduet åpnes, klikk på **Siste 10 bilder** for å lagre skjermbildene.



Filen får automatisk navnet "bilder.zip", men navnet kan endres.



Det grønne vinduet viser status på lagring av bildene.



Vinduet lukkes igjen når filen er lagret.

Vedlikeholdsmodus

Vedlikeholdsmodus avslutter Olex og åpner et grensesnitt der det er mulig å gjøre endringer på selve software-innstallasjonen.

Vedlikeholdsmodus kan åpnes på 2 ulike måter:

- Ctrl + Shift + høyre musetast
- Velg **Vedlikeholdsmodus** under oppstarten.

Avslutt vedlikeholdsmodus og start Olex ved å skrive "reboot".

Vedlikeholdsmodus/Terminalvindu

Det er også mulig å åpne et terminalvindu, mens Olex kjører i bakgrunnen, for å se feilmeldinger, undersøke diskplass osv.

Klikk **Ctrl + Alt + F2** for å åpne.

Ctrl + Alt + F7 lukker terminalvinduet igjen.

Oppdatering av klokke i Olex

Klokken i Olex oppdateres automatisk når den mottar NMEA-meldinger fra GPS eller andre instrumenter.

Maskinens ID

Unik Id som benyttes for å identifisere systemet.

Hurtigtaster/betjening av mus

Hurtigtaster

F1 - hopp

F2 /Home- midt

F3 - kant

F4 - Slår av eller på 3D-visning

F5 - hendelsesmerke

F6 - Starte logging av slepestrek

F7 - Stoppe logging av slepestrek

F8 - Slår av eller på bunnzoom

F9 - Dybdefargeområde ned <<<

F10 - Dybdefargeområde opp >>>

F11 - Slår på relieff

F12 - Slår av relieff

PgUp - Zoom inn

PgDn - Zoom ut

Piltastene - flytter kartet i pilens retning

Betjening av mus

Zooming

Zoom inn - Høyre museknapp eller skrollhjul fremover.

Zoom ut - Venstre museknapp eller skrollhjul bakover.

Flytte kartet i valgfri retning- trykk ned og hold inne både høyre og venstre museknapp, eller skrollhjulet.

Lage nytt merke

Lage nytt merke - Alt + venstre museknapp, hold ned Alt-tasten for å lage et linjeobjekt.

Velge merke

Velge merke og åpne **Endrepanelet** - dobbeltklikk med venstre museknapp.

Slette merke

Slette et enkelt merke - trippelklikk (3 raske klikk) med venstre museknapp.

Snarveier

Ctrl+Shift+høyre musetast - åpner vedlikeholdsmodus.

Åpne et nytt shell/kommandolinje

- Ctrl + Alt + F2

Systemmeldinger

- Ctrl + Alt + F1

Gå tilbake til Olexskjermen

- Ctrl + Alt + F7

Hurtigvisning av innhold av en fil -

1. Lag et merke
2. Skriv inn [filnavn] for å se på innholdet i filen .

NMEA - meldinger

NMEA-meldinger i Olex-systemet		
MELDING	BETYDNING	SENSOR
ABK	Adressed and binary broadcast acknowledgement	AIS
CUR	Water current layer	Water speed sensor
DBS	Depth below surface	Echo sounder
DBT	Depth below transducer	Echo sounder
DPT	Heading, deviation and variation	
GGA	Global positioning system fix data	GPS
HDG	Heading, deviation and variation	Gyro-compass, GPS-compass, satelite-compass
HDM	Heading magnetic	Magnet-compass
HDT	Heading true	Gyro-compass, GPS-compass, satelite-compass
MTW	Water temperature	Temperature sensor
MWD	Wind ditrection and speed	Wind speed sensor
MWV	Wind speed and angle	Wind speed sensor
OSD	Own ship data	AIS
RMC	Recommended minimum navigation information	GPS, Autopilot
TTM	Tracked target messages	ARPA
TLL	Target latitude and longitude	
VBW	Dual ground/ water speed	ARPA
VDM	UAIS VHF Data link messages	AIS
VDO	UAIS Data link Own vessel report	AIS
VTG	Track made good and ground speed	GPS
ZDA	Time and date	GPS
	Fra Olex til AIS og autopilot	
APB	Auto Pilot B sentence	
RMB	Recommended navigation data for gps	
VTG	Track made good and ground speed	
XTE	Measured cross track error	

