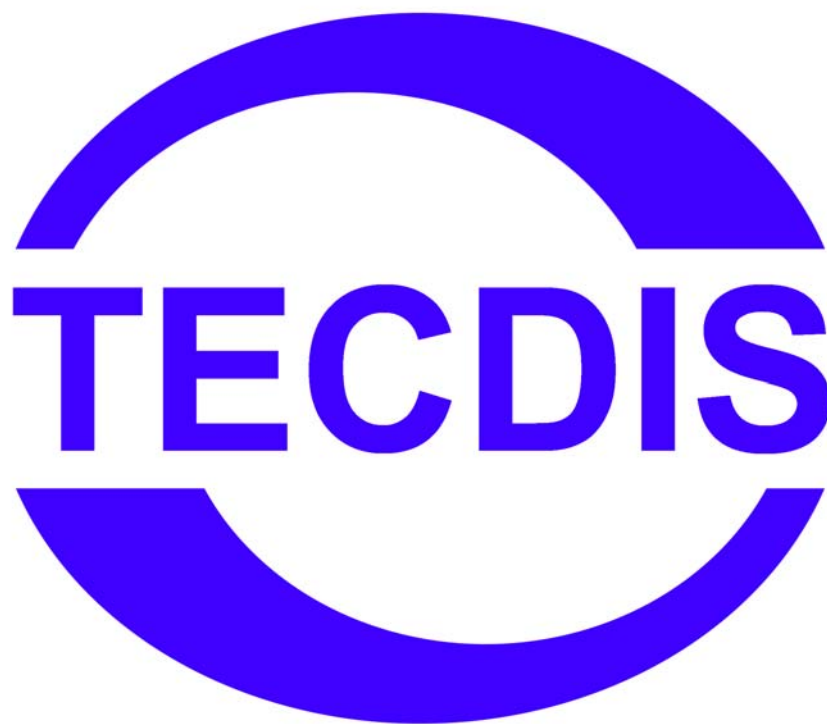


 **FURUNO**

**TECDIS**

**Typegodkjent Electronic Chart and Display  
Information System (ECDIS), sertifisert av DnV.**

Software edition: 4.7.2  
Manual edition: 2.2



## Innhold

|                    |                                                                   |           |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>KAPITTEL 1:</b> | <b>GENERELL INFORMASJON .....</b>                                 | <b>10</b> |
| <b>1.1</b>         | <b>Kort om systemet .....</b>                                     | <b>10</b> |
| <b>1.2</b>         | <b>Kort om kart .....</b>                                         | <b>10</b> |
| 1.2.1              | Om kartdatabaser og forenklet ENC distribusjon .....              | 10        |
| <b>1.3</b>         | <b>Posisjoner/kartdatum.....</b>                                  | <b>11</b> |
| <b>KAPITTEL 2:</b> | <b>OVERSIKT .....</b>                                             | <b>12</b> |
| <b>2.1</b>         | <b>Hjelpetekst .....</b>                                          | <b>12</b> |
| 2.1.1              | Aktivere eller deaktivere .....                                   | 12        |
| 2.1.2              | Hjelpetekst .....                                                 | 12        |
| <b>2.2</b>         | <b>Språk .....</b>                                                | <b>12</b> |
| <b>2.3</b>         | <b>Betjening .....</b>                                            | <b>12</b> |
| 2.3.1              | Tastaturbetjening.....                                            | 13        |
| 2.3.2              | RCU-018 Kontrollenhet (Furuno tastatur) .....                     | 14        |
| 2.3.3              | Sett kartsenter, zoom inn/ut .....                                | 15        |
| 2.3.4              | Menyer og kommandoer .....                                        | 16        |
| 2.3.5              | Nedtrekksmenyer .....                                             | 16        |
| 2.3.6              | Pop-up vinduer. ....                                              | 16        |
| <b>2.4</b>         | <b>Skjermbildet .....</b>                                         | <b>17</b> |
| 2.4.1              | Informasjonsvindu .....                                           | 18        |
| 2.4.2              | Hovedverktøylinje.....                                            | 19        |
| <b>2.5</b>         | <b>Skjule hovedverktøylinje og/eller informasjonsvinduet.....</b> | <b>19</b> |
| <b>KAPITTEL 3:</b> | <b>SYSTEMINNSTILLINGER .....</b>                                  | <b>20</b> |
| <b>3.1</b>         | <b>Menyapper/Systeminnstillinger .....</b>                        | <b>20</b> |
| 3.1.1              | Vis menyapper .....                                               | 20        |
| 3.1.2              | Skjul menyapper .....                                             | 20        |
| <b>3.2</b>         | <b>Setup .....</b>                                                | <b>20</b> |
| 3.2.1              | Dypgående .....                                                   | 20        |
| 3.2.2              | Språkvalg.....                                                    | 21        |
| 3.2.3              | Tidssone justering .....                                          | 21        |
| 3.2.4              | NMEA inngang status:.....                                         | 21        |
| 3.2.5              | Sette posisjonsavvik: .....                                       | 22        |
| 3.2.6              | Dødrekningsmodus .....                                            | 22        |
| 3.2.7              | Kartrutiner: .....                                                | 22        |
| 3.2.8              | Installerte kart på maskinen .....                                | 31        |
| 3.2.9              | Alarmvolum.....                                                   | 31        |
| 3.2.10             | Diverse: .....                                                    | 31        |
| 3.2.11             | Rullehjulzoom .....                                               | 32        |
| <b>3.3</b>         | <b>Kartmeny .....</b>                                             | <b>32</b> |
| 3.3.1              | Lag med supplerende data.....                                     | 33        |
| 3.3.2              | Innstillinger for kartvisning .....                               | 34        |
| 3.3.3              | Kartdata informasjon .....                                        | 35        |
| <b>3.4</b>         | <b>Båtmeny .....</b>                                              | <b>35</b> |
| 3.4.1              | Båtsymbol offcenter .....                                         | 35        |
| 3.4.2              | Auto følsomhet .....                                              | 35        |
| 3.4.3              | Vise dobbeltsirkel.....                                           | 35        |
| 3.4.4              | Vis skipskontur .....                                             | 35        |
| 3.4.5              | Kursvektor .....                                                  | 35        |
| 3.4.6              | ROT buet .....                                                    | 35        |
| 3.4.7              | Wheelover.....                                                    | 35        |
| <b>3.5</b>         | <b>AIS Meny .....</b>                                             | <b>36</b> |
| 3.5.1              | Visning filter .....                                              | 36        |
| 3.5.2              | Tapte aktive mål.....                                             | 36        |
| 3.5.3              | Fare CPA alle mål .....                                           | 36        |
| <b>3.6</b>         | <b>Data Meny .....</b>                                            | <b>37</b> |

|                                      |                                                            |           |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.6.1                                | Funksjon .....                                             | 37        |
| 3.6.2                                | Utvalg .....                                               | 37        |
| 3.6.3                                | Utfør .....                                                | 37        |
| 3.6.4                                | Rutesynkronisering .....                                   | 38        |
| <b>3.7</b>                           | <b>Logg meny .....</b>                                     | <b>39</b> |
| 3.7.1                                | Logg tekst .....                                           | 39        |
| 3.7.2                                | Visuell avspilling .....                                   | 40        |
| 3.7.3                                | AIS skipsdata .....                                        | 40        |
| 3.7.4                                | Slette gamle data .....                                    | 40        |
| 3.7.5                                | Skjermbilder .....                                         | 41        |
| <b>3.8</b>                           | <b>Safe meny Sikkerhetsinnstillinger .....</b>             | <b>41</b> |
| 3.8.1                                | Sikker, Grunn og Dyp .....                                 | 41        |
| 3.8.2                                | Sjekk tid og vinkel (anti grunnstøtingsparameter) .....    | 42        |
| 3.8.3                                | Innstilling for "Auto full farevisning" .....              | 42        |
| 3.8.4                                | Styre FLIR .....                                           | 42        |
| 3.8.5                                | Lydvarsel .....                                            | 43        |
| <b>3.9</b>                           | <b>IHO Presentasjonsbibliotek .....</b>                    | <b>43</b> |
| 3.9.1                                | Skjermkalibrering .....                                    | 43        |
| <b>KAPITTEL 4: KARTOMRÅDET .....</b> |                                                            | <b>45</b> |
| <b>4.1</b>                           | <b>Kartsentrering .....</b>                                | <b>45</b> |
| 4.1.1                                | Flytte kart senter til en oppgitt posisjon .....           | 45        |
| <b>4.2</b>                           | <b>Endre målestokk .....</b>                               | <b>46</b> |
| 4.2.1                                | Zooming med automatisk valg av kartmålestokk .....         | 46        |
| 4.2.2                                | Manuelt valg av kartmålestokk .....                        | 46        |
| 4.2.3                                | Zooming uten å skifte kartmålestokk .....                  | 46        |
| 4.2.4                                | NB! Overskala .....                                        | 47        |
| 4.2.5                                | Ekstra markering av overskala .....                        | 47        |
| 4.2.6                                | Underskala .....                                           | 47        |
| <b>4.3</b>                           | <b>Lyssetting .....</b>                                    | <b>47</b> |
| <b>4.4</b>                           | <b>Kartets orientering .....</b>                           | <b>47</b> |
| <b>4.5</b>                           | <b>Båtsymbolets plassering i kartbildet .....</b>          | <b>48</b> |
| <b>4.6</b>                           | <b>Automatisk kartskifte .....</b>                         | <b>48</b> |
| <b>4.7</b>                           | <b>Kartpresentasjon .....</b>                              | <b>49</b> |
| 4.7.1                                | STD modus .....                                            | 49        |
| 4.7.2                                | "User"-moduset .....                                       | 49        |
| 4.7.3                                | Full farevisning .....                                     | 49        |
| <b>4.8</b>                           | <b>Symboler (egne objekter) .....</b>                      | <b>50</b> |
| 4.8.1                                | Valg og visning av egne objekter .....                     | 50        |
| 4.8.2                                | Lage nye, endre eller slette symbol .....                  | 51        |
| 4.8.3                                | Lage nye, endre eller slette linjer/områder .....          | 52        |
| 4.8.4                                | M.O.B.: Mann over bord .....                               | 53        |
| <b>4.9</b>                           | <b>Radar Overlegg (Opsjon) .....</b>                       | <b>53</b> |
| <b>4.10</b>                          | <b>Væroverlegg (Opsjon) .....</b>                          | <b>55</b> |
| 4.10.1                               | Hvordan aktivere væroverlegg .....                         | 55        |
| 4.10.2                               | Hvordan laste ned værtjenesteabonnementet .....            | 56        |
| 4.10.3                               | Kontroll av lisenser for værabonnement .....               | 60        |
| 4.10.4                               | Nedlasting av en ny værmelding .....                       | 61        |
| 4.10.5                               | Styring av væroverlegget i kartbildet .....                | 62        |
| 4.10.6                               | Egendefinerte visninger .....                              | 63        |
| 4.10.7                               | Markør info .....                                          | 64        |
| 4.10.8                               | Forklaringer til værdata-kartsymboler .....                | 64        |
| 4.10.9                               | Valg av måleenhet for vindhastighet, temperatur, etc. .... | 64        |
| 4.10.10                              | Behandling av nedlastede værmeldinger .....                | 65        |
| 4.10.11                              | Alarminnstillinger .....                                   | 65        |
| 4.10.12                              | Tidslinjefunksjonen .....                                  | 67        |
| <b>4.11</b>                          | <b>Feilsøking .....</b>                                    | <b>69</b> |
| 4.11.1                               | Tilkoblingsproblemer .....                                 | 69        |



|                                           |                                                                    |            |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.11.2                                    | Feilmeldinger .....                                                | 69         |
| <b>KAPITTEL 5: NAVIGASJON .....</b>       |                                                                    | <b>71</b>  |
| <b>5.1</b>                                | <b>Peiling EBL/VRM .....</b>                                       | <b>71</b>  |
| 5.1.1                                     | Generelt om EBL/VRM betjening .....                                | 71         |
| 5.1.2                                     | Midlertidig rute (2 Waypoint) .....                                | 72         |
| 5.1.3                                     | Lagring og eksport av peilings- og stedlinjer (LOP) .....          | 72         |
| <b>5.2</b>                                | <b>Ruteplanlegging .....</b>                                       | <b>73</b>  |
| 5.2.1                                     | Tegne en ny rute direkte i kartet .....                            | 73         |
| 5.2.2                                     | Indexlinjer .....                                                  | 74         |
| 5.2.3                                     | Forlenge en rute .....                                             | 75         |
| 5.2.4                                     | Endring av eksisterende rute .....                                 | 75         |
| 5.2.5                                     | Velge rute .....                                                   | 75         |
| 5.2.6                                     | Slå sammen ruter .....                                             | 75         |
| 5.2.7                                     | Bruke en aktiv rute som mal for en ny rute .....                   | 76         |
| 5.2.8                                     | Slette en rute .....                                               | 77         |
| 5.2.9                                     | Aktivering av en valgt eller aktiv rute .....                      | 77         |
| 5.2.10                                    | Lagre, endre og skrive ut ruteliste .....                          | 77         |
| 5.2.11                                    | Automatisk ruteforslagsgenerering – “SeaRoutes” .....              | 77         |
| 5.2.12                                    | SAR: Søk og redningsmønster Søk og redningsmønster .....           | 81         |
| 5.2.13                                    | Seilasplanlegging og kalkyle .....                                 | 82         |
| 5.2.14                                    | Bruk av tastaturet til ruteplanlegging .....                       | 83         |
| 5.2.15                                    | Storsirkel rute .....                                              | 83         |
| <b>5.3</b>                                | <b>Rutenavigering .....</b>                                        | <b>83</b>  |
| 5.3.1                                     | Rutenavn tekstfelt .....                                           | 84         |
| 5.3.2                                     | Beregning av varighet på seilas .....                              | 84         |
| 5.3.3                                     | Primær- og alternative ruter .....                                 | 85         |
| 5.3.4                                     | Varsle rutepunkt/kritisk punkt på seilasen .....                   | 85         |
| 5.3.5                                     | Farer og varsler i en rute .....                                   | 85         |
| <b>5.4</b>                                | <b>Autopilot (Track Control) .....</b>                             | <b>86</b>  |
| 5.4.1                                     | Autopilot mode informasjon .....                                   | 86         |
| 5.4.2                                     | Sensorovervåking og feil-toleranse .....                           | 87         |
| 5.4.3                                     | Betjening av TECDIS TCS .....                                      | 87         |
| 5.4.4                                     | Aktivering av kurskontrollmodus (AP mode: Heading control) .....   | 88         |
| 5.4.5                                     | Aktivering av rutekontrollmodus (AP mode: Track control) .....     | 88         |
| 5.4.6                                     | Ekstern (fjernkontroll) modus (External (Remote) mode) .....       | 89         |
| <b>5.5</b>                                | <b>Varsler: Alarmer, varsler og advarsler .....</b>                | <b>89</b>  |
| 5.5.1                                     | Bekreftede alarmer og advarsler .....                              | 90         |
| 5.5.2                                     | Alarm list .....                                                   | 90         |
| 5.5.3                                     | Alarmtekster .....                                                 | 91         |
| 5.5.4                                     | Advarseltekster .....                                              | 92         |
| 5.5.5                                     | Meldingstekster .....                                              | 93         |
| <b>5.6</b>                                | <b>Anti grunnstøting .....</b>                                     | <b>94</b>  |
| <b>5.7</b>                                | <b>Kjølvannslinje (slepestrek) historikk .....</b>                 | <b>94</b>  |
| 5.7.1                                     | Primær posisjonsgiver .....                                        | 94         |
| 5.7.2                                     | Sekundær posisjonsgiver .....                                      | 95         |
| 5.7.3                                     | Lage rute fra kjølvannslinje (track) .....                         | 95         |
| 5.7.4                                     | “Vis”- og “Skjul”-knappene .....                                   | 95         |
| <b>5.8</b>                                | <b>Maritime beregninger “Bestikk” og “Lines of Position” .....</b> | <b>95</b>  |
| 5.8.1                                     | Bestikk .....                                                      | 96         |
| 5.8.2                                     | Lines of Position (LOP) .....                                      | 97         |
| <b>KAPITTEL 6: ANDRE FUNKSJONER .....</b> |                                                                    | <b>100</b> |
| <b>6.1</b>                                | <b>Kartinformasjon vis/info .....</b>                              | <b>100</b> |
| 6.1.1                                     | Inspisering av kjølvannslinjer, ruter, egne objekter etc. ....     | 100        |
| <b>6.2</b>                                | <b>Conning og ankervakt display .....</b>                          | <b>101</b> |
| 6.2.1                                     | Conning display for fortøying .....                                | 101        |
| 6.2.2                                     | Conning Ankervakt .....                                            | 101        |
| <b>6.3</b>                                | <b>Tidevannsinformasjon .....</b>                                  | <b>102</b> |

|                                           |                                                                                  |            |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>6.4</b>                                | <b>Vise ARPA/radarmål .....</b>                                                  | <b>103</b> |
| <b>6.5</b>                                | <b>Betjening av AIS funksjonen .....</b>                                         | <b>104</b> |
| 6.5.1                                     | Eget fartøys AIS informasjon .....                                               | 105        |
| 6.5.2                                     | AIS broadcast meldinger .....                                                    | 106        |
| 6.5.3                                     | Skrive en melding til annet fartøy .....                                         | 106        |
| 6.5.4                                     | AIS Target List .....                                                            | 107        |
| <b>6.6</b>                                | <b>NAVTEX .....</b>                                                              | <b>107</b> |
| <b>6.7</b>                                | <b>AIS Fartøysovervåkning .....</b>                                              | <b>109</b> |
| <b>6.8</b>                                | <b>Piratinformasjon (Gjelder kun for TECDIS ver. 4.7.2.15 eller nyere) .....</b> | <b>109</b> |
| <b>6.9</b>                                | <b>Installasjon av kartdatabaser .....</b>                                       | <b>111</b> |
| 6.9.1                                     | Starte S63 Chart Loader software .....                                           | 111        |
| 6.9.2                                     | Generering av "User Permit"-fil .....                                            | 112        |
| 6.9.3                                     | Innlegging av "Cell Permits" fra CD-ROM .....                                    | 113        |
| 6.9.4                                     | Innlegging av S63 kart fra CD_ROM .....                                          | 115        |
| 6.9.5                                     | Gjennomgang av loggen .....                                                      | 120        |
| 6.9.6                                     | Kartoppdatering (ENC Update CD) .....                                            | 121        |
| 6.9.7                                     | Sertifikatinstallasjon .....                                                     | 121        |
| <b>6.10</b>                               | <b>Kartinnlegging fra NAVTOR NavSync USB-stick .....</b>                         | <b>124</b> |
| 6.10.1                                    | Innlegging av "Cell Permits" fra NAVTOR NavSync USB-stick .....                  | 124        |
| <b>6.11</b>                               | <b>Feilhåndtering ved S63 kartinnlasting .....</b>                               | <b>126</b> |
| <b>6.12</b>                               | <b>Dynamisk lisensiering av kart .....</b>                                       | <b>130</b> |
| 6.12.1                                    | Tradisjonell kartlisensiering .....                                              | 130        |
| 6.12.2                                    | Generelt om dynamisk lisensiering .....                                          | 130        |
| 6.12.3                                    | Bruk av Dynamic Licensing i TECDIS .....                                         | 131        |
| <b>KAPITTEL 7: SETUP PROGRAMMET .....</b> |                                                                                  | <b>132</b> |
| <b>7.1</b>                                | <b>Servicemodus (Windows) .....</b>                                              | <b>132</b> |
| <b>7.2</b>                                | <b>NMEA Data setup .....</b>                                                     | <b>132</b> |
| 7.2.1                                     | The "Input"-folder .....                                                         | 133        |
| 7.2.2                                     | Info text .....                                                                  | 133        |
| 7.2.3                                     | NMEA sentence .....                                                              | 133        |
| 7.2.4                                     | Input port .....                                                                 | 134        |
| 7.2.5                                     | IP-port .....                                                                    | 134        |
| 7.2.6                                     | Serial port activity .....                                                       | 135        |
| 7.2.7                                     | Mottatt data for valgt port " <i>Recieved data on selected port</i> " .....      | 135        |
| 7.2.8                                     | Andre COM-port forbindelser .....                                                | 135        |
| 7.2.9                                     | COM-port for "Monitor ctrl" .....                                                | 135        |
| 7.2.10                                    | COM-port for Alarm ctrl .....                                                    | 135        |
| 7.2.11                                    | COM-port for RCU-018 ctrl .....                                                  | 136        |
| 7.2.12                                    | COM-port for FLIR control .....                                                  | 136        |
| 7.2.13                                    | "Output"-folderen .....                                                          | 136        |
| 7.2.14                                    | Aktivering av IP server .....                                                    | 136        |
| 7.2.15                                    | Støttede NMEA setninger .....                                                    | 137        |
| <b>7.3</b>                                | <b>Spesifikasjon (Specification) .....</b>                                       | <b>138</b> |
| <b>7.4</b>                                | <b>Kartinnstallering (Chart Installation/Misc) .....</b>                         | <b>140</b> |
| 7.4.1                                     | Installere, oppdatere eller fjerne kartdatabasen .....                           | 140        |
| 7.4.2                                     | Legge inn registreringsinformasjon .....                                         | 141        |
| 7.4.3                                     | Sende registreringen .....                                                       | 142        |
| 7.4.4                                     | Start C-MAP Chart Manager .....                                                  | 142        |
| 7.4.5                                     | Monitor kalibrering og test .....                                                | 143        |
| <b>7.5</b>                                | <b>Licensing .....</b>                                                           | <b>144</b> |
| 7.5.1                                     | TECDIS lisens " <i>TELchart License</i> " .....                                  | 144        |
| 7.5.2                                     | C-MAP License .....                                                              | 144        |
| 7.5.3                                     | Dynamisk lisensiering .....                                                      | 145        |
| <b>7.6</b>                                | <b>Track Control .....</b>                                                       | <b>146</b> |
| 7.6.1                                     | "Autopilot"-feltet .....                                                         | 146        |
| 7.6.2                                     | "Starting Requirements"-feltet .....                                             | 146        |
| 7.6.3                                     | "Default values new route"-feltet .....                                          | 146        |

---

|                               |                                |            |
|-------------------------------|--------------------------------|------------|
| 7.6.4                         | Andre innstillinger.....       | 146        |
| <b>7.7</b>                    | <b>Bytte av computer .....</b> | <b>147</b> |
| <b>KAPITTEL 8: ANNET.....</b> |                                | <b>148</b> |
| <b>8.1</b>                    | <b>Feilmeldinger.....</b>      | <b>148</b> |
| <b>8.2</b>                    | <b>Revisjonshistorie .....</b> | <b>149</b> |

---

---

# Forbehold

---

## *Merknad, advarsel og forbehold*

TECDIS systemet og tilhørende navigasjonsprodukter inkludert elektronisk kartdisplay og automatisk navigasjon og track control systemer, er hjelpemidler for å trygge maritim navigasjon.

Alle slike navigasjonshjelpemidler er underlagt visse unøyaktigheter og avvik som, hvis uoverveid, kan resultere i en maritim ulykke eller hendelse, og påfølgende tap av liv, fartøy, last og miljøskader.

Følgelig skal ikke navigatøren alene stole på kun et navigasjonshjelpemiddel (inkludert TECDIS system) for sikker navigering av fartøyet.

Den fornuftige navigatør vil innhente navigasjonsinformasjon fra flere kilder, kryssjekke all informasjon for eventuelle feil eller avvik, når fartøyets posisjon, kurs, fart og planlagte rute skal avgjøres.

---

---

# Samsvar med gjeldende standarder

---

TECDIS overholder følgende standard(er) eller andre normative dokumenter:

**Versjon 4.7.1 og høyere:**

- Marine Equipment Directive, Module B (MED-B)
- IMO Resolution MSC.232(82)
- IMO Resolution MSC.191(79)
- IMO Resolution MSC.74(69) Annex 2
- IMO Resolution A.694(17).

**Versjon 4.6.0 til 4.7.0:**

- Marine Equipment Directive, Module B (MED-B)
- IMO Resolution MSC.74(69) Annex 2
- IMO Resolution A.817(19) as amended by MSC.64(67) Annex 5 and by MSC.86/70) Annex 4
- IMO Resolution A.694(17).

**For en nåværende oversikt over programversjoner, samsvar med standarder og instruksjoner for oppdatering av TECDIS programvare for å samsvare med nye standarder og bestemmelser, slå opp på følgende web side:**

<http://www.telko.no/site/support/tecdis/compliance>

---

## Kapittel 1: Generell informasjon

---

### 1.1 Kort om systemet

TECDIS er et elektronisk kart- og navigasjonssystem ECDIS (Electronic Chart and Display Information System) for navigasjon, seilasplanlegging og seilasovervåking.

TECDIS er utviklet i samsvar med IMO spesifikasjoner og med hovedvekt lagt på en enkel og brukervennlig betjening uten at det går ut over funksjonelle krav. Informasjon innhentes fra instrumenter og sensorer for; posisjon, kurs, fart, dybde, vind, AIS radar etc. (ARPA, EBL, ROT). Posisjon og informasjon både for eget og andre skip vises på offisielt godkjente kart [Electronic Navigation Chart (ENC)]. Planlagt seilasrute vises og sjekkes for dybde og andre farer.

Seilas overvåkes med kontroll av posisjon i forhold til plan, med kontroll av sikker seilas videre og overvåking av fare for kollisjon.

### 1.2 Kort om kart

TECDIS benytter samtidig og sømløst kartdata fra flere vektorkartdatabaser. Vanligvis benyttes CM93/3-format levert av Jeppesen (C-MAP) av typen Professional+ (World) kart som basis, da det gir global dekning i alle aktuelle målestokker. Offisielt godkjente kart (ENC) er et krav for ECDIS seilas uten papirkart. Disse kartene kan enten legges inn direkte i ferdigkompilert Jeppesen (C-MAP) sitt SENC format eller leses inn og kompileres fra S57 standardformat.

*For at ECDIS skal være lovlig erstatning for papirkart må to betingelser oppfylles:*

- 1. Systemet må vise offisielle ENC (Electronic Navigation Chart), utgitt av en nasjonal hydrografisk myndighet. (for Norge: Primar)*
- 2. Disse kartene må holdes løpende oppdatert.*

TECDIS viser automatisk best tilgjengelige kart. Jeppesens C-MAP ENC (SENC) prioriteres og vises der hvor det er tilgjengelig, og ellers benyttes kart fra Jeppesens C-MAP Professional+ (CM-93/3).

#### 1.2.1 Om kartdatabaser og forenklet ENC distribusjon

Det må bemerkes at når ENC data (S-57 format) distribueres, brukes de ikke direkte i ECDIS systemet. ENC filer blir kompilert til en sømløs database [System ENC (SENC)] som inneholder alle de påkrevde ENCer og er optimalisert for operativt bruk om bord.

Alt kartmateriale som vises i TECDIS er lagret i C-MAP SENC format. Kartmaterialet kan enten mottas i dette formatet fra kartleverandøren, eller det kan genereres fra andre formater som S-63.

Spesifikasjonene av S-57 dataformatet kan tolkes på flere måter, noe som kan føre til at ENC data kan være "non-compliant". Slike data bør ikke importeres til ECDIS systemet, da det kan føre til ukorrekt informasjon og feil. Av denne grunn er det best om alle ENCer kompileres til SENC format i kontrollerte omgivelser på land.

---



En annen fordel med å motta kartene i SENC format er at navigatøren ombord ikke behøver å bruke tid og tålmodighet på å importere ENCer til kartdatabasen, en prosess som krever at ENCene er 100 % "*compliant*".

Distribusjon av ENC i SENC-format har blitt godkjent under CHRIS-møtet i Athen i april 2002. En rekke hydrografiske organisasjoner (HO) medgir at det forenkler tilgangen til offisielt digitalt kartverk, og at det ikke har noen negativ effekt på samsvar med IMO.

C-MAP leverer offisielle data i SENC format i samsvar med "*IHO amendment to paragraph 3.3 of S-52*" og en ny "*Technical Resolution A3.11*" vedtatt ved IHO's 16nde Internasjonale Hydrografiske Konferanse. **C-MAP CM-93/3 SENC distribusjonssystem ble også typegodkjent av Det Norske Veritas (DNV) i mars 2003, som påkrevd av IHO.** Distribusjonssystemet inkluderer Real Time Updating infrastruktur som tillater brukerne av dette systemet å laste ned kartkorreksjoner direkte online.

ENC data fra stater/land som fortsatt ikke har godkjent distribusjon av data i SENC format, blir distribuert i S-63 format og konverteres om bord.

### **1.3    Posisjoner/kartdatum**

Kartdatumet er en matematisk modell som brukes av kartprodusent for å tilpasse jordens overflatekrumming. I TECDIS-systemet refereres alltid kartreferansene til "*World Geodetic System 1984*" (WGS84). Dette formatet regnes som det mest nøyaktige kartdatum tilgjengelig. Alle kart og kartobjekter i TECDIS er vist i "*World Geodetic System 1984*" (WGS-84) og alle innganger med posisjonsdata til TECDIS (GPS) må benytte dette datum. Eventuell omregning kan lett foretas med verktøy for "*Maritime beregninger*" (kapittel 5.8).

***Alle sensorinnganger med posisjonsangivelse må bruke WGS-84 formatet.***

## Kapittel 2: Oversikt

---

### 2.1 Hjelpetekst

Om bruken av TECDIS er ukjent, kan "*Hjelpetekst*" være et nyttig verktøy. Ved å flytte markøren over en verktøyknapp eller verdier presentert i en av menyene, vil det vises en forklarende tekst på gul bakgrunn.



#### 2.1.1 Aktivere eller deaktivere

#### 2.1.2 Hjelpetekst



Velg menyappen fra toppmenyen. En vertikalmeny vil bli tilgjengelig på høyre side av kartbildet. Velg "*Setup*"-appen og huk på/av for "*Vis hjelpetekst*"

### 2.2 Språk

Språk kan velges i "*Setup*"-appen og tilgjengelige språk vises og velges fra en nedtrekksmeny.

### 2.3 Betjening

All betjening og alle funksjoner kan styres ved å flytte markøren hjelp av en rulleball/mus og bruk av henholdsvis høyre eller venstre museknapp. Funksjoner kan aktiveres eller deaktiveres, kart kan zoomes inn eller ut og båtposisjon kan settes til senter eller "*off-center*".

Et utvalg av TECDIS-funksjoner kan betjenes enten med rulleball/mus eller tastatur etter brukerens egne preferanser.

### 2.3.1 Tastaturbetjening

Tastaturet kan brukes til betjening av systemet. For å legge inn tekst vil operatøren ha valg mellom skjermtastatur som betjenes med markøren og vanlig bokstavgastatur. For direkte tilgang til funksjoner som benyttes ofte, gjelder følgende tast/funksjonskombinasjon:

- F1:** Oversikt tastaturfunksjoner
- F2:** Informasjon om objekter under markøren
- F3:** Navnesøk (Opsjon)
- F4:** Informasjon om kartgrunnlag
  
- F5:** Åpne/lukke menymappene
- F6:** Åpne meny for ruteplanlegging
- F7:** Åpne meny for symboler
- F8:** Åpne meny for områder/linjer
  
- F9:** Tidsmarkering på kjølvannslinje
- F10:** Mann over bord (**MOB**)
- F11:** Marker eget skips posisjon (siste valgte farge)
- F12:** Marker hendelse (siste valgte farge)

- 1. Lysstyrke innstilling
- 2. Display orientering
- 3. STD S52 AUTO presentasjon
- 4. "USER" presentasjon
- 5. Conning display
- 6. Værdisplay (opsjon)
- 7. Radaroverlay (opsjon)
- 8. Peiling
- 9. ARPA
- 0. AIS

**W-A-B-C-D-E-F-G:** Kartnivåer

**S:** simulert posisjon og dødregning når navigasjons sensorer/data mangler

**Piltaster:** Sett kartsenter (panorer kart)

**Page Up:** Zoom ut i satt kartnivå

**Page Down:** Zoom i satt kartnivå

- : Zoom ut auto nivå

+ : Zoom inn auto nivå

**Home:** Aktiver auto. Fartøy vises i beste tilgjengelige skala

**Ins:** Sett markør og kart til valgt inntastet posisjon

**Del:** S52 kartpresentasjon. + autoposisjonering

**Enter:** fungerer på samme måte som venstre musetast i markørs posisjon

**/ eller <:** Mørkere skjermfarger

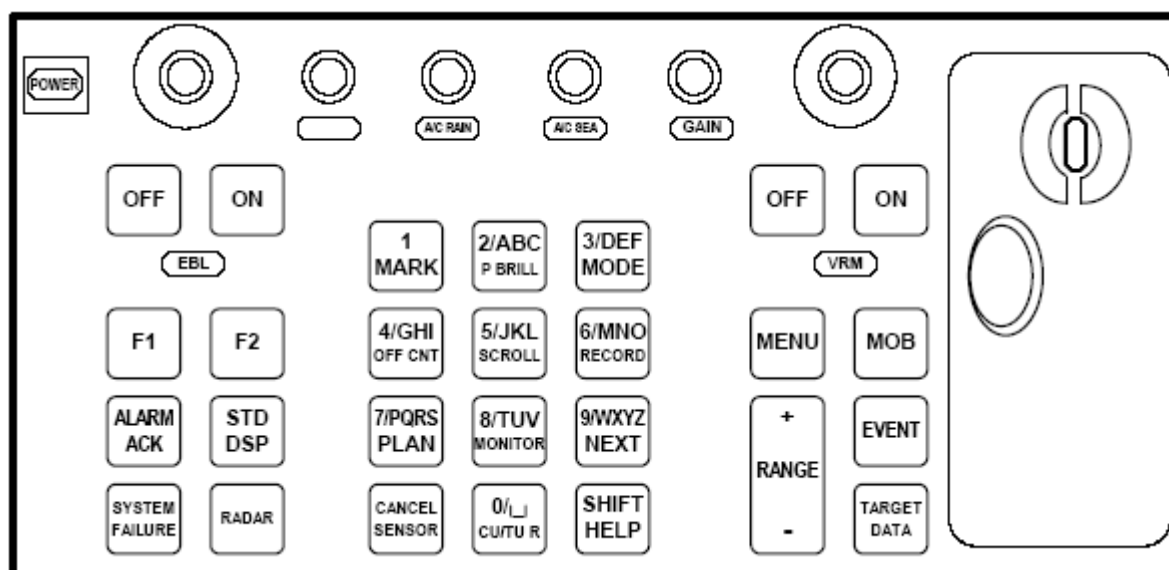
**eller >:** Lysere skjermfarger

**Esc/mellomtast:** Reset Alarm

**Ctrl+PrtScr:** Ta et skjermbilde til harddisk

**Shift + control + alt + T:** Skjerm kalibreringstest

### 2.3.2 RCU-018 Kontrollenhet (Furuno tastatur)



Hvis systemet har tilkoblet en Furuno RCU-018 kontrollenhet kan denne brukes til betjening av kartsystemet. Rulleballen kan brukes til markørstyring og generell betjening.



**NB!** Dobbeltklikking og "dra-og-slipp" støttes ikke. Rullehjulet kan brukes til å modifisere felter med opp/ned kontroll så som hastighet, korridor, radius og stopptid i ruteplanleggeren.

RCU-018 tastene har følgende funksjoner:

| Knapp                     | Beskrivelse                                                                                                                                                                            | Funk. |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Power</b>              | Slår kartsystemet på/av. Denne knappen påvirker ikke skjermenheten.                                                                                                                    |       |
| <b>VRM rotary encoder</b> | Justerer aktiv VRM.                                                                                                                                                                    |       |
| <b>VRM ON</b>             | Aktiverer og viser VRM1 hvis ingen er vist eller hvis VRM2 er aktiv. Aktiverer og viser VRM2 hvis VRM1 er aktiv.                                                                       |       |
| <b>VRM OFF</b>            | Deaktiverer og fjerner VRM1 hvis begge VRMer vises. Deaktiverer og fjerner VRM2 hvis VRM1 er aktiv.                                                                                    |       |
| <b>EBL rotary encoder</b> | Justerer aktiv EBL.                                                                                                                                                                    |       |
| <b>EBL ON</b>             | Aktiverer og viser EBL1 hvis ingen er vist eller hvis EBL2 er aktiv. Aktiverer og viser EBL2 hvis EBL1 er aktiv.                                                                       |       |
| <b>EBL OFF</b>            | Deaktiverer og fjerner EBL1 hvis begge EBLer vises. Deaktiverer og fjerner EBL2 hvis EBL1 er aktiv.                                                                                    |       |
| <b>F1</b>                 | Aktiverer den brukerdefinerte funksjonen som er definert. (Se 3.2.10.4)                                                                                                                |       |
| <b>F2</b>                 | Aktiverer den brukerdefinerte funksjonen som er definert. (Se 3.2.10.4)                                                                                                                |       |
| <b>ALARM ACK</b>          | Alarm kvittering for alarmer generert av TECDIS.                                                                                                                                       |       |
| <b>SYSTEM FAILURE</b>     | Rødt bakgrunnslys i knapp og lydalarm høres når en det er en systemfeil. Klikk ALARM ACK for å avstille lydalarmen. Knappen lyser rødt inntil årsaken til problemet er funnet og løst. |       |
| <b>RADAR</b>              | Viser Radaroverlegg og innstillingsvindu for justering av radarbilde, farge og gjennomsiktighet.                                                                                       |       |

| Knapp                      | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                              | Funk.                                                                                        |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>STD DSP</b>             | standard skjermpresentasjon (S52) for TECDIS.                                                                                                                                                                                                            |           |
| <b>1/MARK</b>              | Henter fram menyen for symboler, linjer og områder (mariner objects)                                                                                                                                                                                     |           |
| <b>2/ABC/<br/>P BRILL</b>  | Skifter mellom Dag-, Kveld- og Natt-skjermvisning.                                                                                                                                                                                                       |           |
| <b>3/DEF/<br/>MODE</b>     | Velg presentasjonsmodus: Nord, Kurs, Heading, Radar 1 og Radar 2.                                                                                                                                                                                        |           |
| <b>4/GHI/ OFF<br/>CNT</b>  | Senterjuster siste valgte VRM/EBL. Hvis ingen så senterjuster kart.                                                                                                                                                                                      |                                                                                              |
| <b>5/JKL/<br/>SCROLL</b>   |  <p>Vis kartflyttingsboks og velg retning ved å klikke på tilsvarende knapp med mus. Trykkes denne knappen hvis kartflyttingsboks er aktiv så aktiveres auto modus.</p> |                                                                                              |
| <b>6/MNO/<br/>RECORD</b>   | Lagrer tidsmarkør på slepestreken.                                                                                                                                                                                                                       | "F9"-tast                                                                                    |
| <b>7/PQRS/<br/>PLAN</b>    | Åpner ruteplanleggingsmenyen.                                                                                                                                                                                                                            |          |
| <b>8/TUV/<br/>MONITOR</b>  | Vis/skjul "Conning" skjerm.                                                                                                                                                                                                                              |         |
| <b>9/WXYZ/<br/>NEXT</b>    | Samme som "Enter" tast på -tastatur. Emulerer også venstre museknapp i markørens posisjon.                                                                                                                                                               |                                                                                              |
| <b>CANCEL/<br/>SENSOR</b>  | Åpner NMEA-innganger statusvindu. Lukker åpen dialogboks eller -vindu.                                                                                                                                                                                   |                                                                                              |
| <b>0/space<br/>CU/TU R</b> | Omstiller kartdisplay til eget fartøys posisjon og aktiverer auto modus.                                                                                                                                                                                 |                                                                                              |
| <b>SHIFT/<br/>HELP</b>     | SHIFT: Skifter mellom små og store bokstaver ved inntasting.<br>HELP: Viser informasjon om objekt i markør-posisjon.                                                                                                                                     |                                                                                              |
| <b>MENU</b>                | Viser hovedmenyen.                                                                                                                                                                                                                                       |         |
| <b>+ RANGE -</b>           | Justerer kartskalering.                                                                                                                                                                                                                                  | "±"-taster                                                                                   |
| <b>MOB</b>                 | Setter inn MOB markør i posisjon for eget fartøy.                                                                                                                                                                                                        |  /"F10" |
| <b>EVENT</b>               | Lagrer hendelsesmarkør i posisjon for eget fartøy.                                                                                                                                                                                                       | "F12"                                                                                        |
| <b>TARGET<br/>DATA</b>     | Vis informasjon for valgt ARPA eller AIS mål.                                                                                                                                                                                                            |                                                                                              |
| <b>GAIN</b>                | Justerer radaroverlegg gjennomsiktighet.                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                              |
| <b>A/C RAIN</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                              |
| <b>A/C SEA</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                              |

### 2.3.3 [Sett kartsenter, zoom inn/ut](#)

Plasser markøren i den posisjonen i kartet der nytt kartsenter ønskes og trykk på midtre musetast. Nytt kartsenter blir nå plassert i denne posisjonen. Bruk venstre museknapp til å zoome inn og høyre museknapp til å zoome ut.



Når markøren plasseres i kartbildets ytterkant endres markøren til en pil og et klikk med venstre musetast vil panorere kartet i valgt retning.

### 2.3.4 Menyer og kommandoer

TECDIS betjening og menyrepresentasjon samsvarer med standard Windows applikasjoner.

**Aktiveringsfunksjoner og -kommandoer:** Ved å bruke venstre musetast eller tastatur aktiveres valgt funksjon direkte (endre skala eller zooming); mens andre knapper på menylinjen vil åpne undermenyer eller et eget funksjonsvindu. Funksjoner kan deaktiveres og/eller lukkes ved å klikke samme knapp som åpnet de.

**Gråfarget funksjon eller knapp:** Funksjon ikke tilgjengelig eller aktiv.

**Sjekkboks:** Noen menyfunksjoner kan aktiveres/deaktiveres ved å sette/fjerne en hake i sjekkbokser.

Når verktøylinjene for rute-, symbol- eller linje-/områderedigering på venstre side i kartbildet er åpnet, kan "OK"-knappen benyttes for å avslutte funksjonen/kommandoen. Om en rute redigeres, må "OK"-knappen velges for å avslutte ruterediteringen. Avslutt undermenyen ved å klikke den knappen på hovedverktøylinjen som åpnet verktøylinjen. Om verktøylinjene for rutereditering på venstre side i kartbildet ikke lukkes vil den lukkes automatisk etter et minutt.

### 2.3.5 Nedtrekksmenyer

Nedtrekksmenyer åpnes ved å klikke på pilen til høyre for funksjonen/endringsfeltet som skal endres. Velg blant tilgjengelige verdier ved å klikke med venstre musetast på ønsket verdi. "Pil"-taster og "Enter"-tasten kan også brukes.

I nedtrekksmenyer for datoutvalg vil det dukke opp en kalender som vist i illustrasjonen til høyre. Høyre- og venstre-pil blar måneder fram og tilbake.

Årstall kan endres ved å klikke på år og velge med opp/ned piler som da vises.

Måneder kan velges ved å klikke på høyre og venstre pil eller ved å klikke på månedsnavnet og velge fra nedtrekksmeny. Et klikk på en dag lukker datomenyen med valgt dag/måned/år.

### 2.3.6 Pop-up vinduer.

Alle pop-up-vinduer som åpnes i kartsystemet er flyttbare. Plasser markøren på overskriftsdelen av vinduet og flytt vinduet til ønsket posisjon ved å dra vinduet med venstre musetast nedtrykket.

I vinduer med TECDIS ikon i overskriftsdelen kan man også endre vindusstørrelsen ved å trekke rammene med venstre musetast nedtrykket.



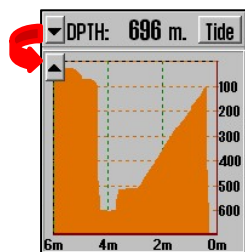




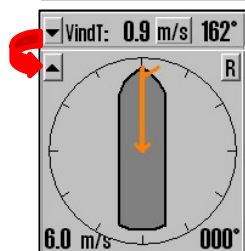
## 2.4.1 Informasjonsvindu

Informasjonsvinduet på høyre side av kartbildet har forskjellige felt:

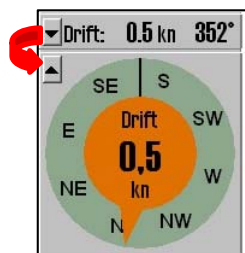
1. Dato og tid (topplinjen)
2. Sensordata for navigasjon (GPS, gyro, log)
3. Markør info (markørposisjon, peiling og avstand fra skip til markør). Ved å klikke "Pos.", kan kartet sentreres i inntastet/valgt posisjon. Ved å klikke "BRG T", kan peiling endres mellom sann ("BRG T") og relativ ("BRG R") peiling. Ved å klikke andre steder i dette feltet kan tekststørrelsen på peiling og avstand, økes. Enhet for avstand kan velges mellom Nm og meter ved å klikke "NM".
4. Knapp for dybde og tidevannsinformasjon "Tide" (se kapittel 6.3)
5. Sann vindhastighet, kan skiftes mellom m/s- og knop-visning ved å trykke knappen.
6. Teoretisk og beregnet avdrift basert på COG, SOG, HDG og STW
7. Kartdisplay for antigrunnstøting. (se kapittel 5.6)
8. Ved å klikke på "Vise menyMapper" på hovedverktøylinjen åpnes det menyMapper i nedre del av informasjonsvinduet (se kapittel 3.1)
9. Ved seiling med aktiv rute vises ruteinformasjon i eget felt.
10. Varslingsfelt (se kapittel 5.5)



"Utvid"-knappen til venstre for "DPTH"-feltet åpner for A-skop/dybdekonturvisning med x-akse lik dybde og y-akse satt til tid i minutter.



"Utvid"-knappen til venstre for "VindT"-feltet åpner for grafisk visning av vindretning i forhold til eget fartøy. Med knappen øverst i høyre hjørne kan det skiftes mellom sann- ("T") eller relativ- ("R") visning.



"Utvid"-knappen til venstre for "Drift"-feltet åpner for grafisk visning av fartøyets avdrift basert på COG, SOG, HDG og STW.

30.05.12 12:31 ☐ Skjul

GPS 58° 59.006' N  
4 sats 010° 33.142' E  
COG: 000.0 °  
HDG: 001.6 °  
SOG: 10.0 kn  
STW: 11.5 kn

Markør: 59° 02.067' N  
Pos. 010° 41.947' E  
BRG T 056.0° 5.49 NM

▼ DPTH: 696 m. Tide

▼ VindT: 0.9 m/s 002°

▼ Drift: 0.5 kn 352°

Logg Safe Ais  
Setup Kart Båt Data

Lag

- ☒ Tekst (standard)
- ☐ Tekst (andre)
- ☒ Full farevisning
- ☒ Grunne loddskudd
- ☒ Dype loddskudd
- ☒ Alle dybdekoter
- ☐ Faresymboler
- ☒ Kabler og rør
- ☒ Bunntype
- ☒ Rutenett
- ☐ Fyr karakter
- ☒ Fyr peker info
- ☒ Aktive fyr
- ☒ Aktive ledsectorer
- ☐ Småbåt info

Base 1 2 3

? S52 INT 1 x1.0

20120426 Oslo Kiel

WP ende planlagt fart

DTG: 394 NM  
ETA: 02. 19:19

To WOP 2

GTS: 162.9 ° 155.1 °  
DTG: 20.5 NM  
TTG: 2 hr 02 min

XTE 0.005 Dev. -1.9 °

AP mode: Offline

Track Heading

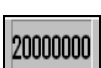
Varsel 0 0 3 Vis



## 2.4.2 Hovedverktøylinje

Øverst i skjermbildet vil hovedverktøylinjen gi rask tilgang til systemfunksjoner som må være tilstede for rask betjening av kartsystemet.

Denne seksjonen inneholder en kort beskrivelse av de forskjellige funksjonene. Numrene i parentes refererer til kapitler hvor detaljert beskrivelse kan finnes.

|                                                                                     |                                       |                                                                                     |                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|    | Stopp TECDIS                          |    | Auto kartposisjonering (4.6)    |
|    | Palett (4.3 og 3.9.1)                 |    | Kartinformasjon vis/info (6.1)  |
|    | Kartorientering (4.4)                 |    | Peiling EBL/VRM (5.1)           |
|    | S52 standard kartpresentasjon (4.7.1) |    | Vis ARPA mål (6.4)              |
|    | Brukerstyrt kartpresentasjon (4.7.2)  |    | Vis AIS mål (6.5)               |
|    | Conning- og ankervakt display (6.2)   |    | MOB. symbol i fartøy pos(4.8.4) |
|   | Væroverlegg (4.10)                    |   | Ruteplanleggermeny (5.2)        |
|  | Radaroverlegg (4.9)                   |  | Slepestrekmeny/historikk (5.7)  |
|  | Zoom inn (4.2)                        |  | Symboler, marine objekter (4.8) |
|  | Kartskala (4.2)                       |  | Maritime beregninger/LOP. (5.8) |
|  | Zoom ut (4.2)                         |  | Åpner NAVTEX dialog (6.6)       |
|  | Vis oversiktskart (4.2)               |  | Åpne menymapper (3.1.1)         |



Kartnivåer/ typer(4.2)

## 2.5 Skjule hovedverktøylinje og/eller informasjonsvinduet

Øverst til høyre er det to "Skjul"-bokser for å velge og skjule; topp- og side-menyene. Hvis skjuling er valgt kan menyene vises igjen ved å plassere markøren over posisjonene for menyene. (Toppen eller høyre side)



## Kapittel 3: Systeminnstillinger

### 3.1 Menymapper/Systeminnstillinger

#### 3.1.1 Vis meny mapper



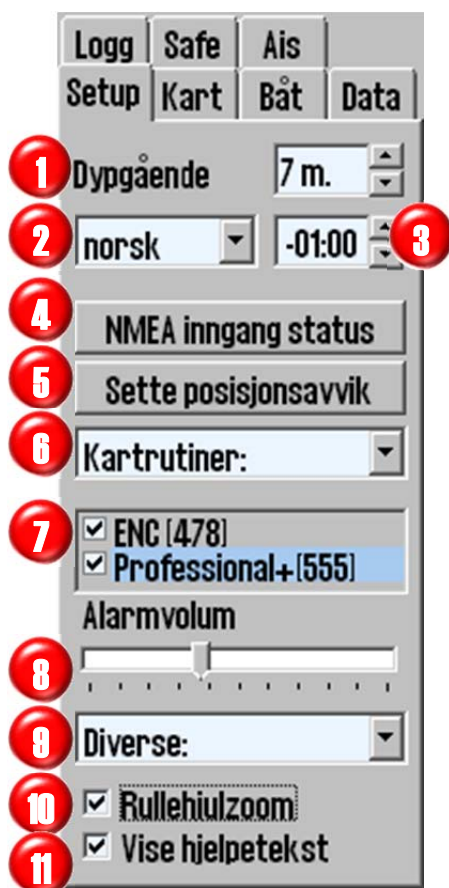
Ved å klikke på "Menymapper"-knappen på hovedverktøylinjen, vil en samling meny mapper vises i nedre del av informasjonsvinduet. Det er 7 forskjellige meny mapper: "Data", "Log", "Safe", "Setup", "Kart", "Båt" og "AIS" hvor en mappe vises av gangen. En meny mappe velges ved å klikke på ønsket arkfane.

#### 3.1.2 Skjul meny mapper



Klikk -ikonet på hovedverktøylinjen igjen så vil menyfeltet i informasjonsvinduet fjernes.

### 3.2 Setup

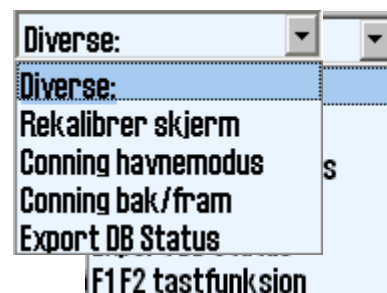


"Setup"-appen inneholder:

1. Dypgående
2. Språkvalg
3. Tidssone justering
4. NMEA inngang status
5. Sette posisjonsavvik
6. Kartrutiner:
7. Felt for kartbibliotek (installerte kartdatabase typer og kartdatabasens versjonsnummer)
8. Alarm volum (vises kun når alarmlyd er satt til PC speaker eller tastatur i "TECDIS setup")
9. Diverse:
10. Rullehjulzoom
11. Vise hjelpetekst (se kapittel 2.1)



"Diverse"-menyen uten og med RCU-018 tastatur tilkoblet



#### 3.2.1 Dypgående

Her kan det settes en verdi (i hele meter) som ligger mellom; minimum- ("Draught min.") og maksimum- ("Draught max.") dypgående, i forhold til det som er definert i "TECDIS setup" (se kapittel 3.2.1). Når TECDIS starter, brukes maksimum dypgående som standard, men dette kan endres i "Setup"-menyappen for å stemme med endringer i fartøyets lasteforhold. Det er derfor ikke behov for å gjøre endringer i "TECDIS

setup” etter lasting eller lossing. Verdien for dypgående brukes av TECDIS til å tolke ekkolodd data, automatisk ruteplanlegging og eventuell visning i Conning bilde.

### 3.2.2 Språkvalg

Standardspråket for en TECDIS enhet er engelsk, som også samsvarer med språket for Windows operativsystemet. Men for normal operasjon av TECDIS er det også mulig å skifte språk på operatørkontrollene, -verktøy og -menyer til norsk (fransk og tysk kan være tilgjengelig avhengig av SW versjon). Språk kan skiftes under navigering og vil ikke påvirke kartdata.

### 3.2.3 Tidssone justering

Standard tidsangivelse i TECDIS tilsvarer den tiden som mottas fra GPS satellittene, som da tilsvarer UTC-tid. Om et fartøy seiler over en eller flere tidssoner, kan tidssonejusteringen benyttes for å justere klokken som vises på TECDIS med +/- ti-minutters intervaller i forhold til UTC.

### 3.2.4 NMEA inngang status:

| Nmea datainnganger |        |      |             |         |
|--------------------|--------|------|-------------|---------|
| sensor             | port   | id   | description | status  |
| Position 1         | IP 1   | GGA  | Gps 1       | OK !    |
| Position 2         | IP 1   | GLL  | Ais         | OK !    |
| COG/SOG 1          | IP 1   | VTG  | Gps 1       | OK !    |
| COG/SOG 2          | COM 4  | VTG  | Ais         | no data |
| Heading 1          | IP 1   | HDT  | Gyro        | OK !    |
| Heading 2          | COM 11 | HDT  | Ais         | OK !    |
| Speed Log          | IP 1   | VHW  | Log         | OK !    |
| Rd. Arpa 1         | IP 1   | TTM  | Radar 1     | no data |
| Rd. Arpa 2         | COM 10 | TTM  | Radar 2     | no data |
| Rd. curs.1         | IP 1   | RSD  | Radar 1     | OK !    |
| Rd. curs.2         | COM 11 | RSD  | Radar 2     | OK !    |
| Ais                | IP 0   | Alxx | Ais         | OK !    |
| Depth              | IP 1   | DPT  | Dybde       | OK !    |
| Rel. wind          | IP 1   | MWV  | Vind        | OK !    |
| Route              | COM 10 | RTE  | DP          | no data |

Bruk Position 1 som primær posisjongiver  
☐ Vis både primær og sekundær posisjon på kart

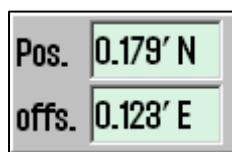
OK

“NMEA inngang status”-knappen åpner for en oversikt over hvilke porter de ulike sensordataene hentes fra, hva slags NMEA setninger som benyttes, og eventuell beskrivelse. “Status”-kolonnen viser om det mottas data eller ikke. Dette er kun en oversikt; eventuelle forandringer av disse innstillingene gjøres i setup-programmet (se kapittel **Feil! Fant ikke referanse kilden.**).

**Primær posisjoneringsmetode:** I vinduet NMEA datainnganger vises begge kildene for posisjon og det kan velges hvilken som skal være primær, og hvorvidt sekundærposisjon skal vises på kartbildet eller ikke. Ved eventuelt bortfall av primærkilde, vil den sekundære kilden automatisk benyttes. Hvis

også denne skulle falle bort, settes TECDIS automatisk til dødregningsmodus (Log + Gyro).

### 3.2.5 Sette posisjonsavvik:



“Sette posisjonsavvik”-knappen åpner et lite vindu øverst til høyre i kartbildet, der en fast verdi for posisjonsavvik kan legges inn. Båten posisjonsvisning blir justert. Enkelte posisjonssensorer kan ha god og repeterbar nøyaktighet, men har et fast avvik for et gitt geografisk område.

For å lukke vinduet og deaktivere posisjon avvik, klikk på nytt på “Sette posisjonsavvik”-knappen i innstillingsmenyen. Systemet vil da følge den primære posisjons giveren igjen.

### 3.2.6 Dødregningsmodus



Ved bortfall av både primær og sekundær posisjon aktiveres automatisk dødregningsmodus. Dødregning kan også aktiveres manuelt ved å sette inn “Lines of Position” (LOP, Se kapittel 5.8.2). Data fra logg og gyro anvendes når tilgjengelig, eller verdier må angis manuelt. Posisjon settes eller oppdateres til posisjon i senter på vist kart ved å trykke på “S”-tasten på tastaturet.

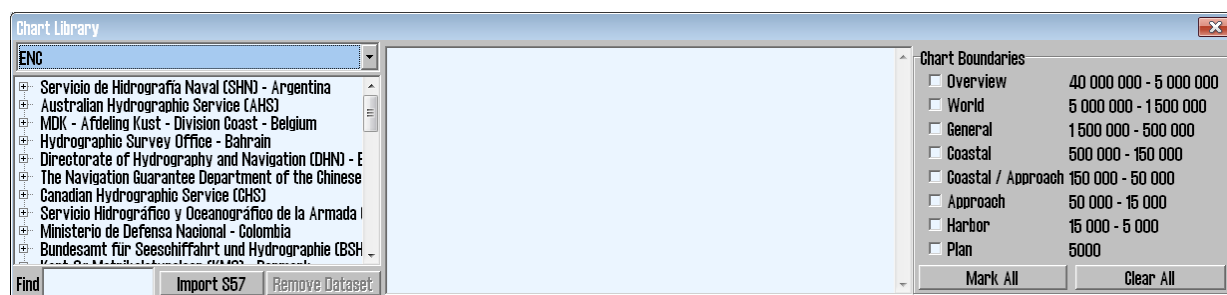
### 3.2.7 Kartrutiner:

#### 3.2.7.1 Kartbibliotek

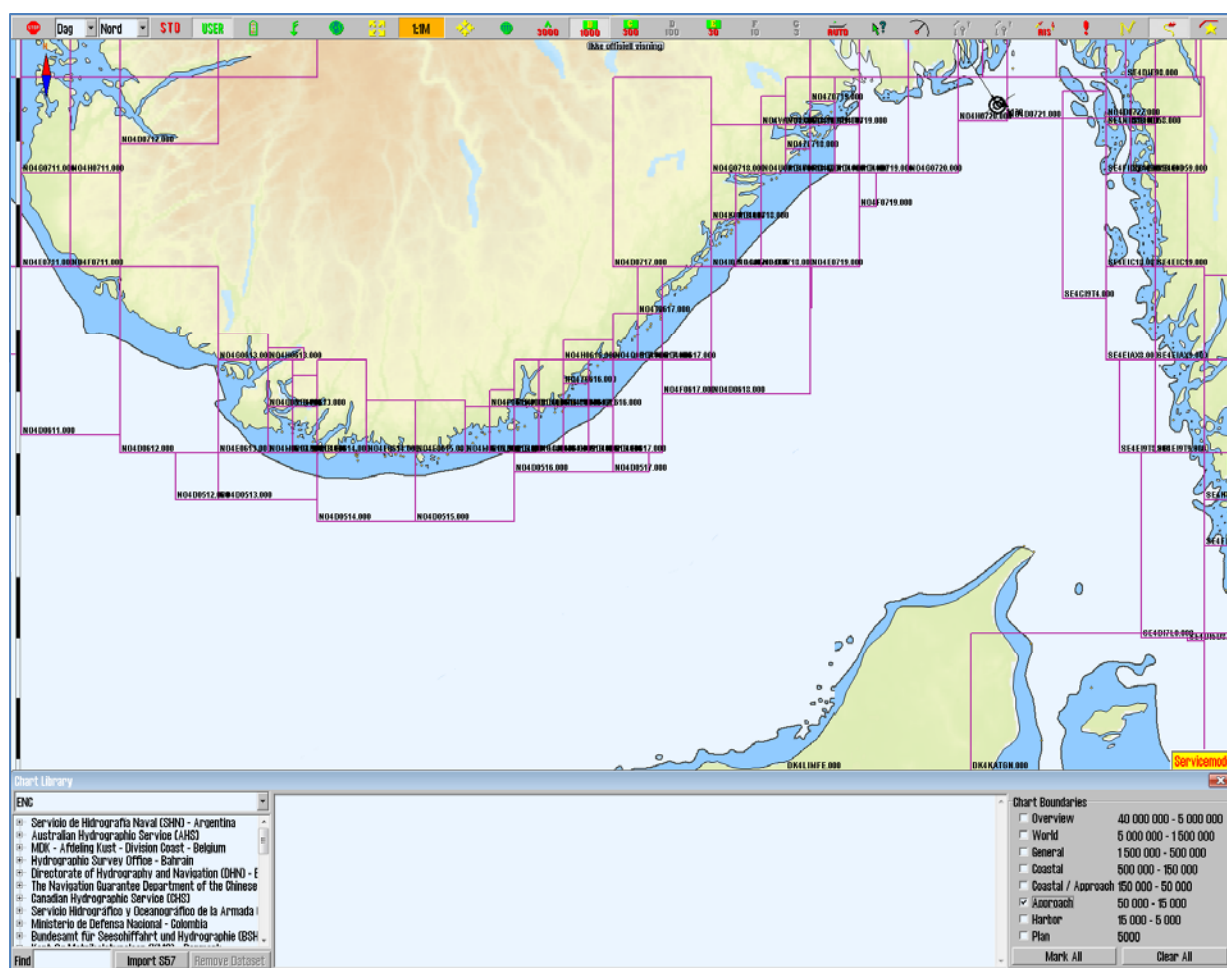
“Kartbibliotek”- valget i “Kartrutiner”-menyen åpner et kartbibliotek vindu som viser en oversikt over installerte kartdatabaser i TECDIS computeren. Ved å velge en database fra rullegardinmenyen (øverste venstre hjørne), vises en liste over alle kart som er lisensiert (åpnet) sortert under sine respektive utgivere (Hydrografiske organisasjoner). Marker et kart i listen for å få tilgang til mer informasjon som vil bli vist i det midterste feltet. Ved å dobbeltklikke på et kart, vil det vises i kartbildet dersom man har lisens for kartet. Om eget fartøy flytter seg, skifter kartvisning automatisk tilbake til fartøyet (med mindre auto funksjonen skrus av).



**Note:** Kartbiblioteket viser kun databasene som er valgt for visning i feltet for kartbiblioteket i “Setup”-appen (se: “7” i 3.2).



Til høyre i kartbibliotekvinduet finnes funksjonen “Chart boundaries” som tegner rektangler som dekker utsnitt for alle kart som finnes i databasen i valgt nivå. (Nivåene samsvarer med “oversikt”- og “A-G”-målestokkene på hovedverktøylinjen). Lisensierte kart tegnes med magenta strek, mens kart ulisensierte kart tegnes i sort strek. Navnet på kartet vises i det nedre, venstre hjørnet av respektive rektangler.



**Remove dataset:** Dersom en database som inneholder importerte S57 data er valgt i rullegardinmenyen, vil "Remove Dataset"-knappen slette det valgte kartet.

### Import av S57 data



**Note:** Når to ECDIS kartmaskiner er koblet sammen så sørg for lik oppdatering av begge ECDIS kartmaskinene.

Import av S57 data gjøres via kartbiblioteket. Velg database i rullegardinmenyen, og klikk "Import S57"-knappen.

En S57-database består av datasett (kartblad). ENC data blir solgt som ENC celler i S57 format, og når disse importeres til en database konverteres hver ENC celle til et datasett. Denne prosessen går i to trinn:

- verifisering (av dataenes gyldighet)
- kompilering (konvertering av ENC cellen til et datasett).

For å importere data, velg stasjonen der dataene skal hentes fra i "Import S57 data from..."-feltet. Data importeres til en database som begynner med "S57". Dersom det ikke finnes noen

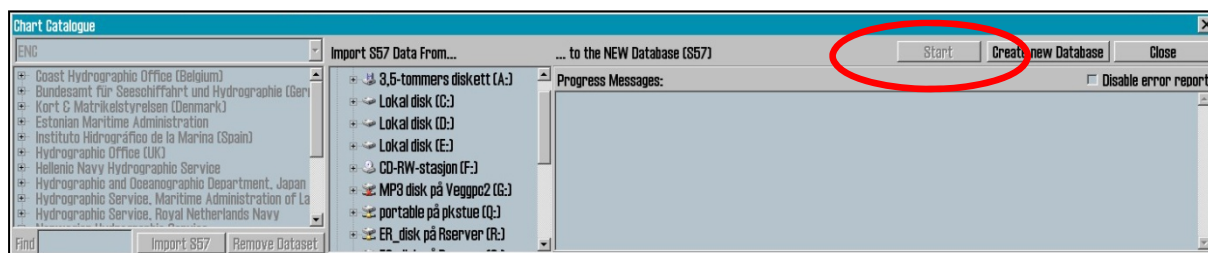
Enter a name for the new Database:

(S57 )

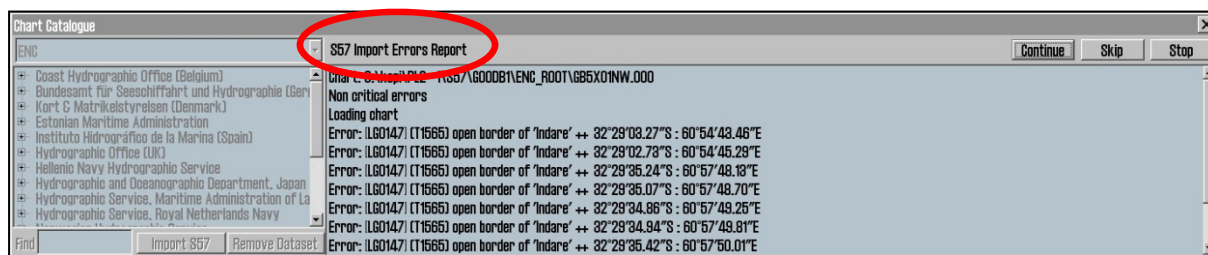
S57 databaser fra før, lages det automatisk en ny S57-database.

Eventuelt kan du lage en egen S57-database ved å klikke "Create new Database"-knappen. S57 databasen vil automatisk legges til og velges for visning i "Setup"-mappen (se: "7" i 3.2).





Når stasjonen som dataene skal hentes fra er valgt, blir "Start"-knappen aktivert. Klikk på "Start"-knappen for å begynne importen. Dataene vil bli verifisert automatisk.

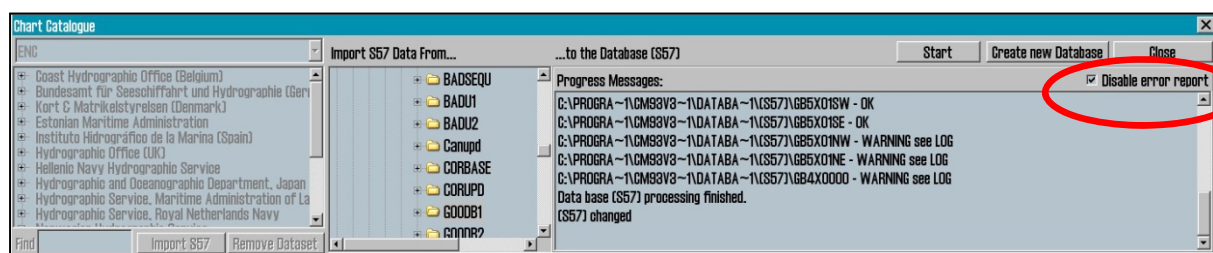


Dersom feil oppdages, vises en "S57 Import Error report". Her angis det hvilken importfil feilen gjelder, og om det er en kritisk eller ikke kritisk feil. Filer med kritiske feil vil ikke importeres. Ved ikke kritiske feil (potensielle uregelmessigheter ved dataene) må det velges om filen skal inkluderes eller ikke, ved å klikke "Continue"-knappen (fortsett) eller "Skip"-knappen (hoppe over). Hele importprosessen kan avbrytes ved å velge "Stop"-knappen.

Dersom "Disable error report"-alternativet er markert før import av data startes, vil hele importprosessen gå automatisk. S57 importfiler med kritiske feil vil utelates, mens filer med ikke kritiske feil importeres.



**NB: Ved bruk av "Disable error report", er det ingen mulighet til å se detaljert informasjon om årsaker og feil ved ENC celler som ikke importeres på grunn av kritiske feil.**



Det vil opprettes en rapport over importen. Denne loggen kan også sees ved å velge det aktuelle datasettet i kartbiblioteket, og bla ned til S57 importlogg i informasjonsfeltet. Dersom du importerer kart oppdateringer i S57 format, kan du se nærmere på disse i C-MAP kart oppdatering (se kapittel 3.2.7.3)

Ved å høyreklikke i feltet for framdriftsmeldinger ("Progress messages"), gis det tilgang til loggfiler med sammendrag/historikk over alle datasett (kartblad) som har blitt testet (verifier log) og alle filer som har blitt kompilert (compiler log). Dette er kun en oversikt, og ingen detaljert rapport (den reflekterer heller ikke datasett som har blitt slettet).

### Import av S-63 kartdata

For import av kartdata i S-63 format, se kapittel 6.9, Installasjon av kartdatabaser.

#### 3.2.7.2 Manuelle kartrettelser

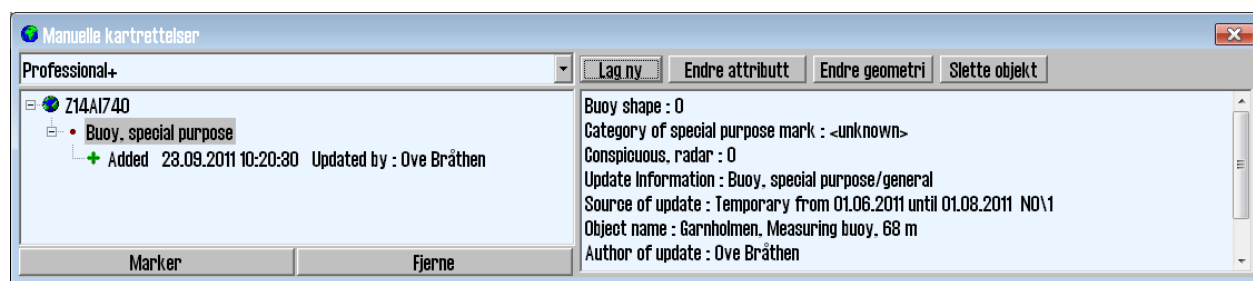


**NB: Når to TECDIS maskiner er koblet sammen, pass på å gjøre de samme**

## kartrettelsene på begge maskiner.

En av de store fordelene med CM-93/3 kartdatabaseteknologien er muligheten for automatiske oppdateringen av elektroniske kart. TECDIS har full støtte for slike automatiske kartoppdateringer (3.2.7.3), men funksjonen for manuelle kartrettelser er fortsatt viktig, da lokale rapporter om endringer av navigasjonshjelpemidler kan være utelatt fra de offisielle "Notices to Mariners" som blir brukt som grunnlag for den automatiske kartoppdateringen. For eksempel krever SOLAS-konvensjonen at alle kart må oppdateres for den planlagte seilasen. Før en seilas blir planlagt oppfordres det på det sterkeste til at både den automatiske og den manuelle kartoppdateringsfunksjonen benyttes for å holde kartmateriale oppdatert.

"Manuelle kartrettelser"-vinduet åpnes ved å klikke på valget i "Kartrutiner:"-nedtrekksmenyen. I dette vinduet utføres alle manuelle kartrettelser, og det gis tilgang til en oversikt over alle tidligere endringer. Til venstre i menyen vises et felt med tidligere kartrettelser. Ved å velge et objekt fra listen og klikke "Marker", vises objektet i kartet med oransje markering. I det høyre feltet vises informasjon om det valgte objektet. Hver endring av objektet er notert som et eget punkt i listen under objektet, og ved å klikke på et av punktene vises objektet slik det så ut på valgte tidspunktet.



### ...1 Fjerne kartrettelser

"Fjerne"-knappen sletter hele oppdateringshistorikken for et valgt objekt eller alle objekter som er endret på et valgt kartblad. Denne funksjonen er kun tilgjengelig i service modus.

### ...2 Endre kartrettelser

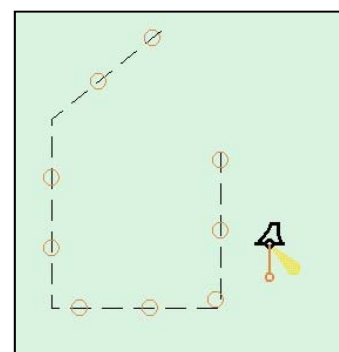
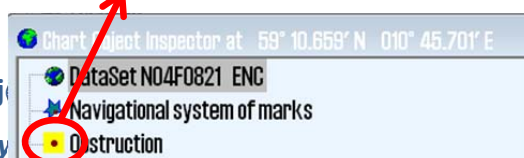
Marker den aktuelle kartrettelsen i listen til venstre, og klikk direkte på "Endre geometri"-knappen for å endre posisjonsdata eller "Endre attributt"-knappen for å endre egenskaper. Se neste kapittel for beskrivelse av endringsknappenes funksjon.

### ...3 Egne objekter:

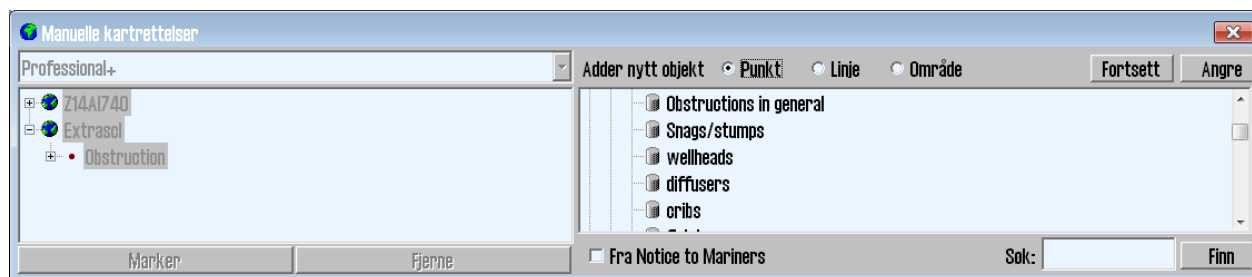
Alle manuelle kartrettelser tegnes i kartet med oransje markeringer (se figur til høyre). Når det spørres etter kartinformasjon i markørposisjon og et "Chart Object Inspector"-vindu åpnes, vil manuelle kartrettelser vises med gul markering.

### Ny kartrettelse/nytt objekt

### ...4 Klikk "Lag ny"



Klikk "Lag ny"-knappen, velg type fra listen over objekter eller benytt søkefunksjonen nederst til høyre. Dersom søket gir flere treff vises neste treff ved hvert klikk på "Finn"-knappen. Velg det objektet som skal legges til ved å sette markøren over det og klikke en gang med høyre museknapp.

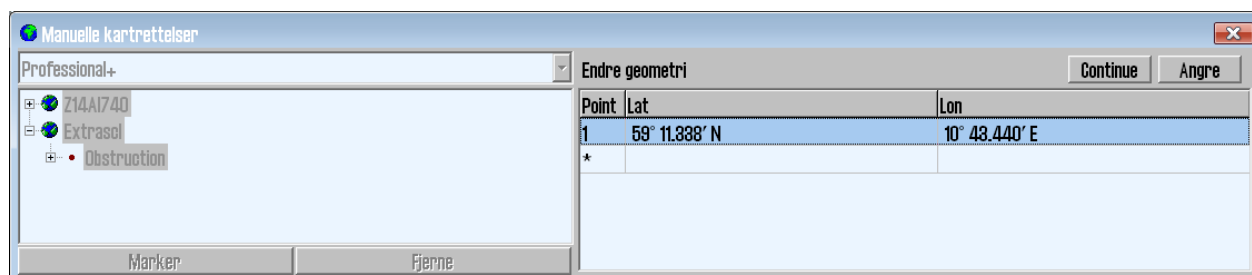


Enkelte objekter tegnes kun som *“Punkt”*, *“Linje”* eller *“Område”*, mens andre er valgfrie mellom enten to eller alle tre alternativene. Velg om objektet skal tegnes som punkt, linje eller område.

Om det settes en hake i avmerkingsboksen ved *“Fra Notices to Mariners”*, låses objektet til et bestemt kartblad. Alle kartrettelser lagres under *“Extrasol”* i feltet for tidligere kartrettelser, med mindre kartrettelsen låses til et bestemt kart ved å velge *“Fra Notices to Mariners”*.

Alle oppdateringer som ikke er knyttet til et bestemt kart vil vises så lenge databasen er markert for visning i *“Setup”*-mappen (se: *“7”* i 3.2). Dette gjelder selv når ingen kart fra den aktuelle databasen vises på skjermen for øyeblikket.

Ved å klikke på *“Fortsett”*-knappen åpnes et nytt felt i høyre halvdel av *“Manuelle kartrettelser”*-vinduet. Her kan lengde- og breddegrad enten legges inn ved inntasting eller det kan klikkes i kartet i den posisjonen objektet skal plasseres. Trykk på *“Fortsett”*-knappen for å komme til siste felt der eventuelle attributter som verdier for: dybde, tekstinformasjon eller min./maks målestokk der dette objektet skal vises, kan registreres. Avslutt ved å trykke på *“Lagre”*-knappen og registrer navnet på den som utførte endringen.



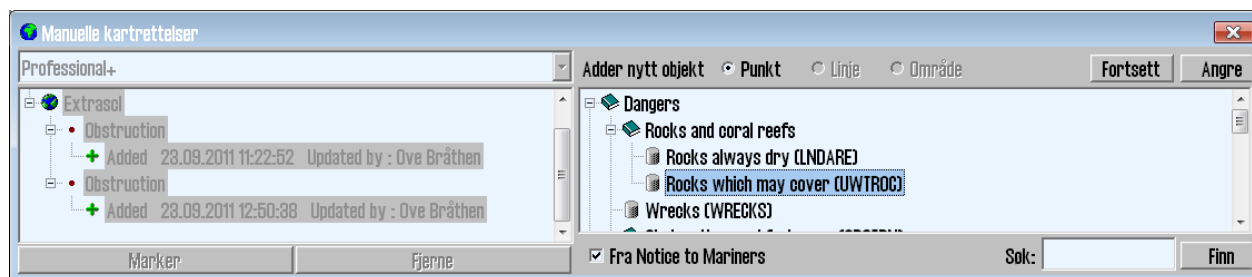
### ...5 Nytt objekt fra *“Notices to Mariners”*

*“Notices to Mariners”*-inneholder kartoppdateringer av kategorien *“Temporary”* og *“Preliminary”* som ikke vil bli utført i kartene ved en automatisk eller semi-automatisk oppdatering. Om slike oppdateringer er relevante for det seilas fartøyet skal utføre, må disse legges inn manuelt. Klikk *“Lag ny”*-knappen, velg type fra listen over objekter eller benytt søkefunksjonen nederst til høyre.

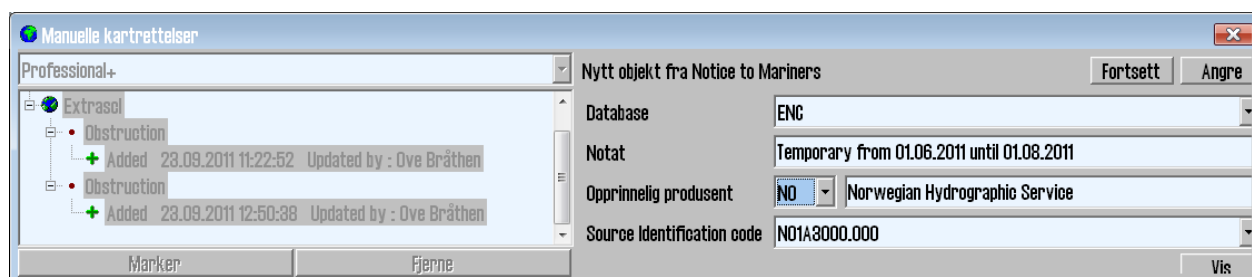
Enkelte objekter tegnes kun som *“Punkt”*, *“Linje”* eller *“Område”*, mens andre er valgfrie mellom enten to eller alle tre alternativene. Velg om objektet skal tegnes som punkt, linje eller område.

Sett en hake i avmerkingsboksen ved *“Fra Notices to Mariners”*, slik at det nye objektet låses til et bestemt kartblad. Alle kartrettelser lagres nå under kartbladreferansen i feltet for tidligere kartrettelser.

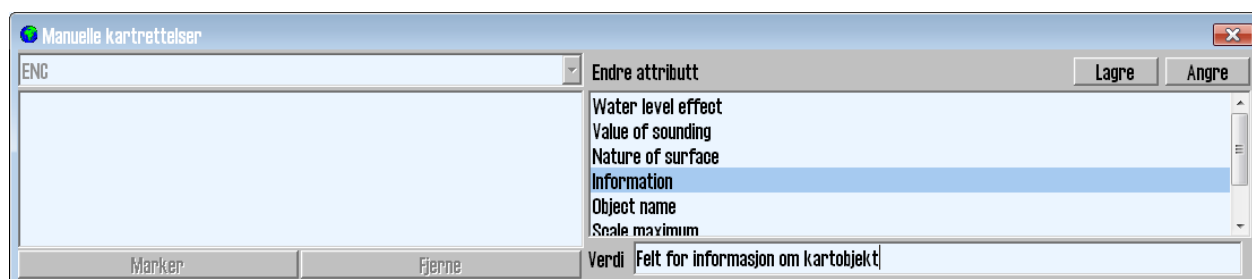
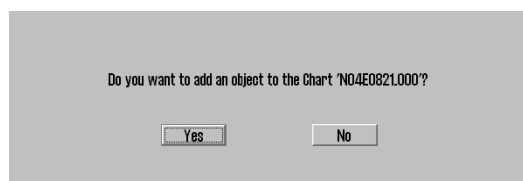




Velg kartdatabase ("Database"), utgiver ("Opprinnelig produsent") og navn på kartbladet ("Source Identification code") den nye oppdateringen skal knyttes til. Skriv også inn informasjon om kilden til oppdateringen i feltet "Notat". Ved å klikke på pilen i et av feltene der data skal registreres, vil en i rullegardinmeny åpnes. Søking i en åpen rullegardinmeny utføres ved å taste et tall eller en bokstav.



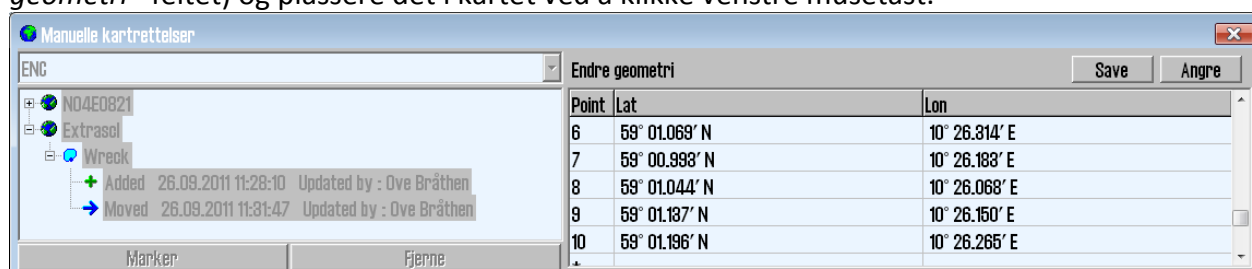
"Vis"-knappen skifter kartsenter til det aktuelle kartbladet, mens "Fortsett"-knappen lagrer informasjonen og går til neste meny. Bekreft at et nytt objekt skal legges til kartbladet ("Do you want to add an object to the Chart 'N04E0821.000'?") ved å trykke på "Yes"-knappen.



Legg så inn attributt og eventuell verdi (dybde, tekst, navn etc.) og trykk "Lagre"-knappen.

## ...6 Endre geometri

Alle objekter som legges til i kartdatabasen er enten; ett punkt, linje (minimum to punkter) eller område (tre eller flere punkter bundet sammen). Punktenes posisjon i lengde- og breddegrad kan endres ved å taste inn verdier, eller ved å markere et punkt i listen (i "Endre geometri"-feltet) og plassere det i kartet ved å klikke venstre musetast.



- “Tab”-tasten og “Shift” + “Tab”-tastene flytter markøren mellom “Lat” og “Lon” for et punkt.
- “Pil opp”- og “Pil ned”-tastene flytte markøren mellom posisjoner.
- “Enter”-tasten setter inn en ny posisjon etter den markerte posisjonen.
- “Insert”-tasten setter inn en ny posisjon foran den markerte posisjonen.
- “Delete”-tasten sletter markert posisjon.

Når endringer er gjennomført, klikkes “Save”-knappen for å lagre endringene og oppdatere kartdatabasen.

### ...7 Endre attributter

Alle objekter som legges til i kartdatabasen har en eller flere attributter som angir informasjon om objektet. Marker en attributt type i “Endre attributt”-feltet, og sett inn verdi for valgt attributt i “Verdi”-feltet. Bruk punktum som desimaltegn i tallverdier. “Scale maximum” og “Scale minimum” angir henholdsvis den største målestokken (det laveste tallet) og den minste målestokken (det høyeste tallet) der valgt objekt/endring skal vises.

For noen objekter vil den valgte attributt være valgbar fra en nedtrekksmeny.

For andre objekter kan en valgt attributt være låst til en verdi begrenset fra et utvalg.

Når endringer er gjennomført, klikkes “OK”- og “Lagre”-knappen for å lagre endringene og oppdatere kartdatabasen.

### ...8 Modified by

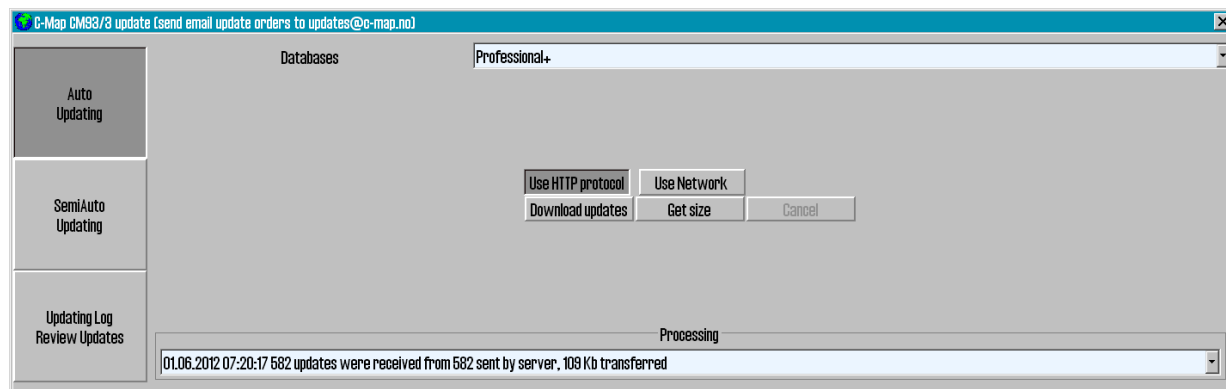
fullføre innleggelsen av ny manuell kartrettelse.

Alle endringer til kartdatabasene lagres med referanse til hvem som har gjennomført endringen (“Modified by”). Angi navnet til personen i feltet eller hent navn fra rullegardinmenyen og klikk “OK”-knappen for å

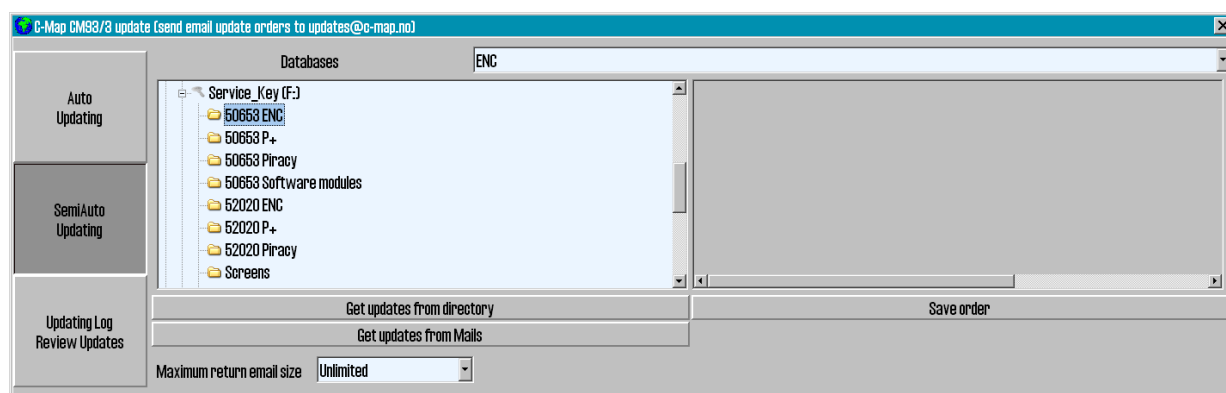
#### 3.2.7.3 C-MAP kart oppdatering



**Note:** Når to TECDIS maskiner er koblet sammen, pass på å gjøre de samme kartrettelsene på begge maskiner.

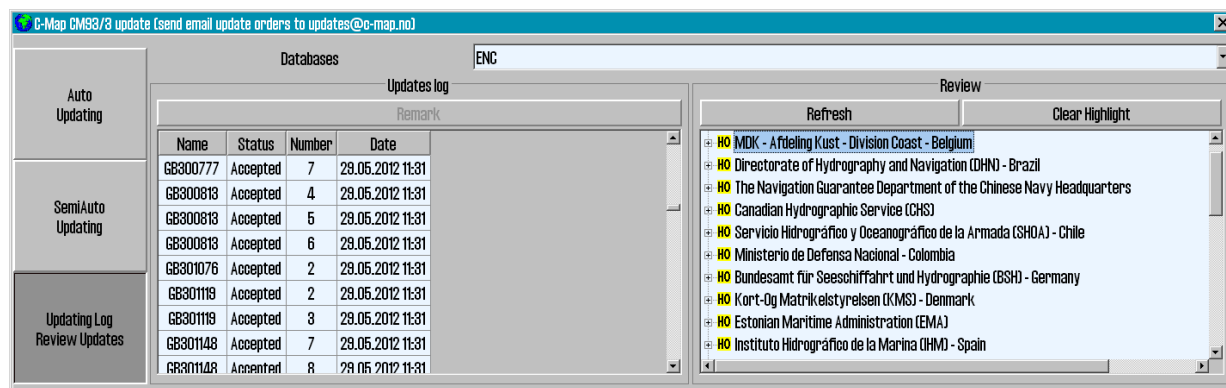


**“Auto updating”** gjør det mulig for abonnenter å hente oppdateringer for installerte kartdatabaser fra C-MAPs internettsjerver. Alle oppdateringer registreres i en logg. Brukeren kan også sjekke størrelsen på oppdateringene (ved å trykke **“Get size”**-knappen) før nedlasting.



**“Semi Auto updating”** er et alternativ til **“Auto Updating”**, der forespørsel om og nedlasting av oppdateringer skjer via email. Velg hvilken kartdatabase som skal oppdateres (for eksempel ENC), hvor ordrefilene (**“Telko eT xxxxx.ord”**, der xxxxx representerer **“System ID/TELKO eT”**-nummeret) skal lagres, og angi maximum størrelse på oppdateringene. Trykk så på **“Save order”**-knappen for å generere en ordrefil. Ordrefilen må deretter sendes som vedlegg til en email som adresseres til [updates@c-map.no](mailto:updates@c-map.no).

Updates er en automatisk servicetjeneste, og C-MAP svarer innen 5 minutter. Svarfilen må kopieres over til kartsystemet. Marker hvor filene er lagret, og trykk **“Get updates from directory”**.



**“Updating Log Review Updates”** alternativet åpner en oversikt over alle de endringer som er gjort til kartdatabasen som er valgt. **“Updates log”**-feltet viser en liste over alle oppdateringer som har blitt lagt inn. **“Name”** (navn), **“Status”** (status), **“Number”** (nummer) og **“Date”** (dato) for oppdatering vil vises. **“Status”**-kolonnen vil enten inneholde **“Accepted”** eller **“Rejected”**.

De oppdateringene som er *“Rejected”* har blitt avvist eller fjernet. Dersom *“Remark”*-knappen er aktiv, kan et notat om oppdateringen vises ved å trykke på denne.

*“Review”* - feltet inneholder en trestrukturvisning av alle oppdateringene, sortert under utgiver av oppdateringen, kartblad og boknummer der rettelsen er offentliggjort. Under hvert boknummer finner du informasjon på stikkordsform om alle objektene som har blitt endret. Ved å dobbeltklikke på et objekt i listen vil kartutsnittet flyttes til der objektet er å finne, og objektet vil markeres i rødt. (Punkt-objekter markeres med en rød sirkel rundt objektet, linjer tegnes i rødt, og områder skraveres røde.)

Når en ny CD-ROM fra C-MAP installeres, vil alle tidligere oppdateringer fjernes.

Manuell avvisning av oppdateringer: venstreklikk på den aktuelle oppdateringen (i den høyre *“Review”* delen av vinduet), og deretter høyreklikker du på samme sted. Velg *“reject update”*.



**Note:** Oppdateringsvinduet må lukkes for at endringene skal tre i kraft.

### 3.2.7.4 Sjekk kartlisenser

En liste over alle kartlisenser som er lagt inn i systemet, åpnes i et *“License list”*-vindu.

Lisenser som er gyldige mer enn 14 dager fram i tid, markeres med grønn bakgrunn.

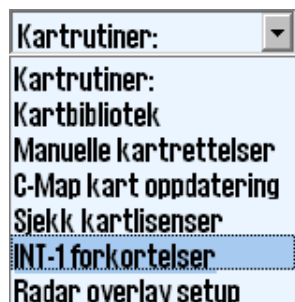
Lisenser som vil utløpe innen 14 dager, markeres med gul bakgrunn.

| Chart DB      | Chart       | Expires    |
|---------------|-------------|------------|
| ENC           | Zone 0 ENC  | 01.11.2012 |
| Professional+ | Zone 0      | 01.11.2012 |
| Professional+ | Supp Piracy | 01.11.2012 |

Lisenser som har utløpt markeres med rød bakgrunn.

### 3.2.7.5 INT-1 forkortelser

Liste over INT-1 forkortelser for kartobjekter åpnes i et *“INT-1 Dictionary”*-vindu ved å velge *“INT-1 forkortelser”* fra nedtrekksmenyen.

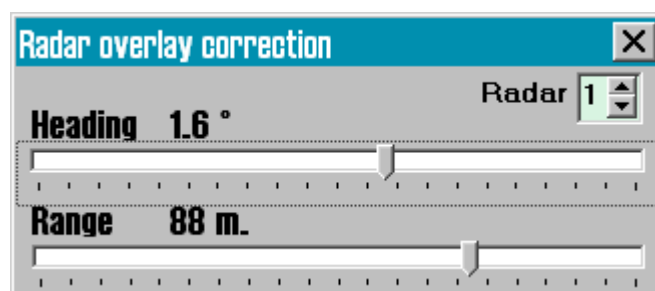


| INT-1  | Description                     |
|--------|---------------------------------|
| ADMARE | Administration area (Named)     |
| AIRARE | Airport area                    |
| ACHBRT | Anchor berth                    |
| ACHARE | Anchorage area                  |
| BCNCAR | Beacon, cardinal                |
| BCNISD | Beacon, isolated danger         |
| BCNLAT | Beacon, lateral                 |
| BCNSAW | Beacon, safe water              |
| BCNSPP | Beacon, special purpose/general |
| BERTHS | Berth                           |
| BRIDGE | Bridge                          |
| BUISGL | Building, single                |
| BUAARE | Built-up area                   |
| BOYCAR | Buoy, cardinal                  |
| BOYINB | Buoy, installation              |
| BOYISD | Buoy, isolated danger           |
| BOYLAT | Buoy, lateral                   |

### 3.2.7.6 Radar overlegg (overlay) setup

Dette valget vil aktivere radaroverlegg og vise radaroverlegg setup dialog.

**Merk:** TECDIS radaroverlegg er laget for å spille mot Furuno FAR-2107/2807 radarserie. Primær TECDIS kartmaskin, sekundær TECDIS kartmaskin og tilkoblet IP-basert innsamlingsutstyr må



konfigureres med IP-adresser i 172.31.3.xxx IP-adresse området for å kunne motta data fra radaren.

**Radar:** Denne verdien bestemmer hvilken radar systemet skal kobles til. Dette nummeret må samsvare med "RADAR NO" verdien i installasjonsmenyen for Furuno radaren.

**Peiling:** Denne skyvekontrolleren brukes til å justere radarens orientering i forhold til kartdisplayet.

**Avstand:** Denne skyvekontrolleren brukes til å justere radarens avstandsområde slik at det samsvarer med kartdisplayet.

### 3.2.8 Installerte kart på maskinen

Under "Kartrutiner"-feltet i "Setup"-menymappen vises en oversikt over hvilke kartdatabaser som er installerte på maskinen. Marker med en hake i boksen ved siden av de som skal brukes. NB! Dette feltet vises ikke dersom du bare har en kartdatabase installert.

- **ENC:** offisielle ENC i C-MAP SENC format
- **World:** ikke-offisielle C-MAP kart.
- **Professional+:** ikke-offisielle C-MAP kart
- **S57:** offisielle kart i S57 format
- **S63:** offisielle kart i S63 format



### 3.2.9 Alarmvolum

Alarmvolumet er justerbart med skyvekontrolleren i intervallet mellom 65 - 90 dBA (vises kun når alarmlyd er satt til PC speaker eller tastatur i "TECDIS setup"). Det er altså ikke mulig å dempe alarmvolumet helt, noe som også ville vært i strid med sertifiseringen av utstyret og kravene fra IMO.

### 3.2.10 Diverse:

#### 3.2.10.1 Rekalibrer skjerm

Stiller skjermen tilbake til korrekte kalibrerte verdier.

#### 3.2.10.2 Conning havnemodus og Conning bak / fram

Styringskommandoer til eventuelt tilkoblet Conning manøverdisplay.

#### 3.2.10.3 Export DB Status

Denne opsjonen er bare brukt i enkelte kartdatabasekonfigurasjoner.

#### 3.2.10.4 F1- og F2-knappeinstillinger

Dette valget viser F1 F2 knappeinnstillingen. Hvis en Furuno RCU-018 kontrollenhet er koblet til kartsystemet, vil operatøren kunne spesifisere hvilke funksjon som skal kobles til F1 og F2 tastene.



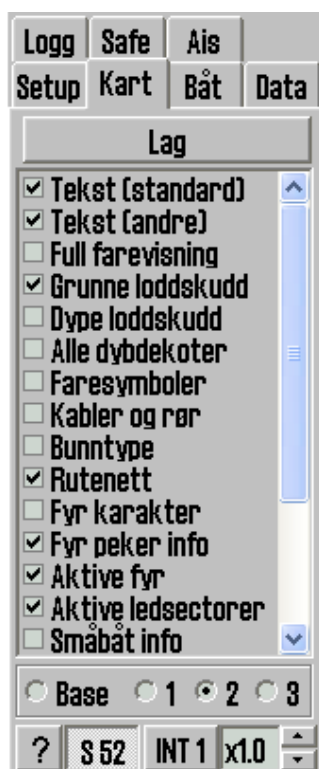
F1 og F2 knapper kan konfigureres til følgende funksjoner:

| Funksjon                  | Beskrivelse                                                           |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Målestokk W 1:100M        | Sett kartmålestokk til 1:100M                                         |
| Målestokk W 1:20M         | Sett kartmålestokk til 1:20M                                          |
| Målestokk A: 1:3M         | Sett kartmålestokk til 1:3M                                           |
| Målestokk B: 1:1M         | Sett kartmålestokk til 1:1M                                           |
| Målestokk C: 1:300.000    | Sett kartmålestokk til 1:300.000                                      |
| Målestokk D: 1:100.000    | Sett kartmålestokk til 1:100.000                                      |
| Målestokk E: 1:30.000     | Sett kartmålestokk til 1:30.000                                       |
| Målestokk F: 1:10.000     | Sett kartmålestokk til 1:10.000                                       |
| Målestokk G: 1:3.000      | Sett kartmålestokk til 1:3.000                                        |
| Kartinnhold               | Viser kartinnhold for nåværende kartvisning (Se 3.3.2.)               |
| Kartbasis                 | Konfigurerer karvisning til «basis» modus (Se 3.3.)                   |
| Kartvalg 1                | Konfigurerer karvisning til modus «1». (Se 3.3.)                      |
| Kartvalg 2                | Konfigurerer karvisning til modus «2». (Se 3.3.)                      |
| Kartvalg 3                | Konfigurerer karvisning til modus «3». (Se 3.3.)                      |
| ESCAPE funksjon           | Emulerer "ESCAPE"-tasten på tastaturet.                               |
| Sett inn manuell posisjon | Lar operatøren flytte kartvisning til inntastet posisjon. (Se 4.1.1.) |
| Neste side meny           | Skifter til neste meny eller folder.                                  |

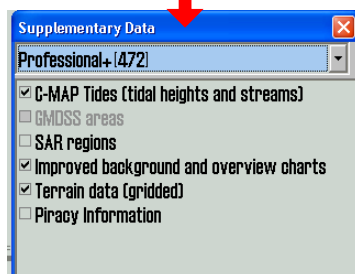
### 3.2.11 Rullehjulzoom

Når "Rullehjulzoom"-avmerkingsboksen er aktivert, kan rullehjulet benyttes for endring av målestokk med RCU-018 Furuno tastatur. Panorering med midtre musetast utføres fortsatt både med M-BPIND-XROHS og RCU-018 når det klikkes med midtre musetast.

## 3.3 Kartmeny



Denne menyappen er nærmere beskrevet i kapittel 4.5 og 4.7. Her gjøres innstillinger for kartpresentasjon.



Noen kartdatabaser inneholder i tillegg egne valgbare lag. Når en slik database er valgt for visning, vil det vises en "Lag"-knapp i menyen. Aktivisering av denne knappen vil åpne et nytt vindu med valgbare kartlag.

I det nest nederste feltet kan det velges mellom 4 ulike brukerinnstillinger for kartvisning. "Base"-valget gir et kartbilde med et minimum av; synlige kartobjekter og muligheter for tilpasning. Valgene "1", "2" eller "3" åpner for at brukeren selv velger hvilke kartobjekter som skal være synlig ved å sette en hake i valgboksene i feltet ovenfor.

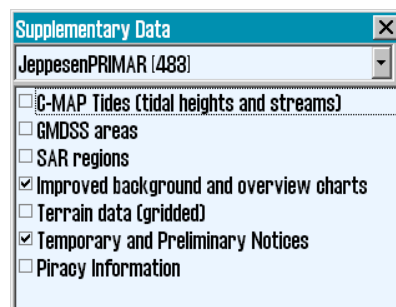
I det nederste feltet angis det om "S52" kartpresentasjon (standard farger og symboler) eller "INT 1" er valgt. Når "INT 1" er valgt, vises



en “Ikke offisiell visning”-advarsel i kartbildet. Med pil-knappene opp eller ned, kan tekst og symbolers størrelse justeres i henhold til den faktoren som står i displayet. Se kapittel 4.7 for mer informasjon og illustrasjoner.

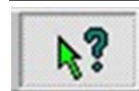
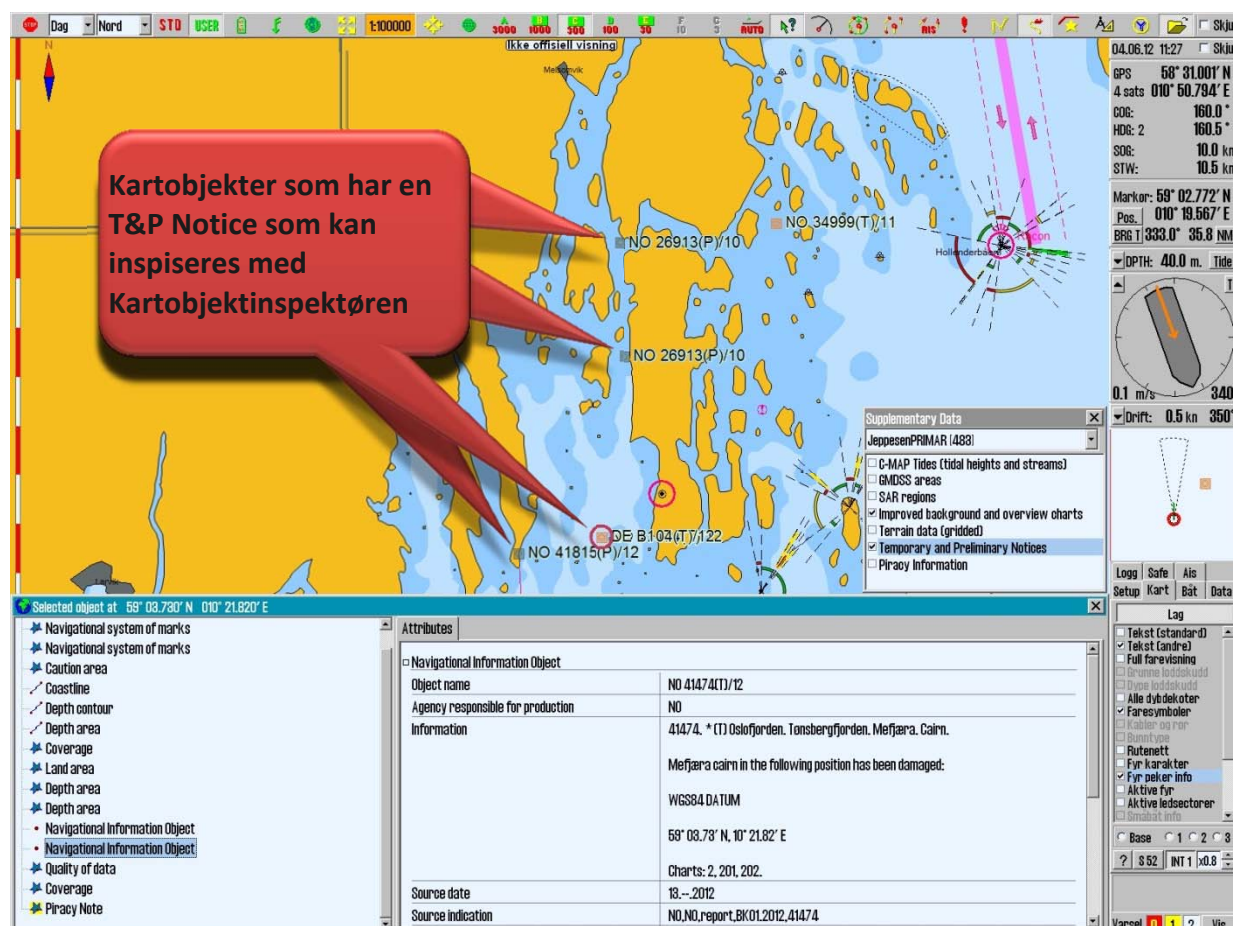
### 3.3.1 Lag med supplerende data

“Lag”-knappen åpner et nytt “Supplementary Data”-vindu som gir tilgang til å velge nye lag med data for presentasjon i kartbildet. “Lag”-knappen er kun synlig når det er valgt visning av kartdatabaser fra kartbiblioteket for visning, og der disse kartdatabasene har lag med supplerende data (se kapittel 3.2 og 3.2.8).



#### 3.3.1.1 Temporary and Preliminary Notices

I databasen JeppesenPRIMAR er det et lag som gjør det mulig å presentere “Temporary and Preliminary Notices” i kartbildet. Disse dataene er ikke en del av de normale ENC kartdatalagene, men er likevel noe som navigatørene må forholde seg til. Det er derfor en stor fordel å få tilgang til denne informasjonen elektronisk via oppdatering av kartdatabasen JeppesenPRIMAR. Denne funksjonen er kun tilgjengelig fra TECDIS SW ver. 4.7.2.15 og nyere.



Åpne “Kartobjektinspektøren” og klikk på det kartobjektet ( eller som skal undersøkes. Kartobjektet som er valgt vises i kartbildet med en rød ring rundt og det åpnes et nytt “Selected Object”-vindu, som vist i bildet over. Ved å aktivere “Navigational Information Object”, vises kartobjektets informasjon i “Attributt”-fanen.

Teksten i kartbildet, tilhørende “Temporary and Preliminary Notices”, vises når “Tekst (andre)” er valgt i “Kart”-arkfanen.



### 3.3.2 Innstillinger for kartvising

| Funksjonsnavn         | Beskrivelse                                                                                                                                                     |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tekst (standard)      | Når denne er aktivert vises all standardtekst i kartet som land, byer, øyer og andre stedsnavn.                                                                 |
| Tekst (andre)         | Annen informasjon enn det som er nevnt over vil vises.                                                                                                          |
| Full farevisning      | Tegner farer innenfor sikkerhetskanten og isolerte farer utenfor sikkerhetskanten, som er dypere enn "Sikker"-dybde.                                            |
| Grunne loddskudd      | Viser loddskudd grunnere enn "Sikker"-dybde.                                                                                                                    |
| Dype loddskudd        | Viser loddskudd dypere enn "Sikker"-dybde.                                                                                                                      |
| Alle dybdekoter       | Viser alle dybdekoter, også innenfor sikkerhetskanten.                                                                                                          |
| Faresymboler          | Setter regel om at alle hindringer grunnere enn sikkerhetskanten skal vises med et spesielt UNDER WATER HAZARD symbol.                                          |
| Kabler og rør         | Viser registrerte kabler og rørledninger.                                                                                                                       |
| Bunntype              | Viser informasjon om bunntype.                                                                                                                                  |
| Rutenett              | Viser rutenett i kartet.                                                                                                                                        |
| Fyr karakter          | Viser fyr-karakteristikk informasjon i kartet. NB: for enkelte fyr, for eksempel fyr med perioder lenger enn 15 sekunder, vises tekst i stedet for aktiv blink. |
| Fyr peker info        | Viser fyr karakteristikk informasjonsbokser når pekeren plasseres over et fyr.                                                                                  |
| Aktive fyr            | Viser aktive fyrblink med aktuell karakter og farge sett fra eget fartøy.                                                                                       |
| Aktive ledesektorer   | Forlenger ledesektorene fra de fyr man befinner seg i ledesektoren til.                                                                                         |
| Småbåt info           | Viser nyttig informasjon for lyst- og små-fartøy som havneinfo etc.                                                                                             |
| Forenklete symboler   | Viser forenklete S52 standard kartsymboler (gjelder ikke INT1)                                                                                                  |
| Kartkvalitetsmerker   | Viser merker for kartkvalitet i kartet.                                                                                                                         |
| Enkel grensetegning   | Viser alle linjer og områdegrenser som enkle linjer i kartet.                                                                                                   |
| Nasjonale navn        | Viser stedsnavn i det språket kartet er produsert i.                                                                                                            |
| Tilleggsinfo "!" tegn | Markerer objekter i kartet der ekstra informasjon er tilgjengelig med et utropstegn.                                                                            |
| Alle tidsbegrensede   | Viser alle temporære, periodiske eller på annen måte tidsbegrensede kartobjekter uten kobling til dagens dato/tid.                                              |

### 3.3.3 Kartdata informasjon

Ved å klikke på “?” i nedre venstre hjørne i kartmenyen åpnes et nytt vindu med kartinformasjon. Det er en arkfane for hvert tilgjengelig kart i kartbildet.

Området for valgt kart skraveres med rødt mønster i kartbildet.

IHO presentasjonsbibliotekets versjonsnummer vises som fanetekst for vinduet (her: “Chart legend, preslib v3.4”)

| Chart legend, preslib, ver. 3.4 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| NO4H0720                        | NO4N0820                             |
| TECDIS software                 | ver. 4.7.1.5 #3 0-80-0               |
| Dataset                         | NO4N0820.000                         |
| Producer                        | Norwegian Hydrographic Service       |
| Quality                         | Vessel in zone of confidence B       |
| Rating                          | Official                             |
| Compilation scale               | 1:22000                              |
| Depth units                     | Metres                               |
| Height units                    | Meters                               |
| Sounding datum                  | Approximate lowest astronomical tide |
| Magnetic variation              | 0                                    |
| Projection                      | MERCATOR                             |
| Vertical datum                  | Mean sea level                       |
| Horizontal datum                | WGS 84                               |
| Edition date                    | 05.07.2005                           |
| Update date                     | 31.07.2009                           |
| Edition number                  | 4                                    |
| Update number                   | 11                                   |
| Safety depth                    | 10                                   |
| Safety contour                  | 10                                   |

## 3.4 Båtmeny

### 3.4.1 Båtsymbol offcenter

Her defineres hvor mye kart som skal vises foran båtsymbolet. Lav verdi: fartøyet plasseres nærmere skjermcenter. Denne funksjonen er kun aktiv når Auto på toppmenyen er aktivert.

### 3.4.2 Auto følsomhet

Justerer hvor ofte kartbildet skal skifte ved bruk av automatisk kartskifte.

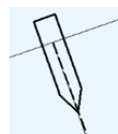
### 3.4.3 Vise dobbeltsirkel

Når denne er valgt vil fartøyets posisjon vises med en dobbeltsirkel.



### 3.4.4 Vis skipskontur

Når denne er valgt, vil båtsens relative størrelse i forhold til kartet vises.



### 3.4.5 Kursvektor

Angir båtsens kurs og fart på skjermen (en stiplet strek foran båten).

### 3.4.6 ROT buet

Når denne er valgt vil kursvektoren tegnes som en bue når fartøyet nærmer seg et rutepunkt (WP) med kursendring og “Wheelover” er satt til annet enn “0”.

### 3.4.7 Wheelover

Angir når (ved hvilken avstand fra neste rutelegg) det skal gis ny rorkommando. Brukes sammen med autopilot-styring og rutekontroll.

Logg Safe Ais  
Setup Kart Båt Data

Båtsymbol offcenter

Auto følsomhet

☒ Vise dobbeltsirkel  
☒ Vise skipskontur

Kursvektorer  
Lengde   
☐ ROT buet

Wheelover

## 3.5 AIS Meny

### 3.5.1 Visning filter

#### 3.5.1.1 Område

AIS-mål utenfor spesifisert område filtreres fra kartbildet.

#### 3.5.1.2 Track

Track spesifiserer lengde på AIS-målenes slepestrek i minutter.

#### 3.5.1.3 Alle mål aktive

Muliggjør visning av alle AIS mål med kurs, COG-vektor og slepestrek. I INT 1 kartpresentasjon så vises også fartøyets navn.

#### 3.5.1.4 Ikke vise klasse B

“Ikke vise klasse B”-valget fjerner visningen av alle klasse B AIS mål fra kartbildet.

#### 3.5.1.5 Relativ kursvektor

“Relativ kursvektor”-valget gjør alle AIS-målenes COG vektorer relativt til eget fartøys bevegelse. AIS-målenes COG vektorer har sann kurs hvis denne opsjonen ikke er valgt.

### 3.5.2 Tapte aktive mål

AIS mål innenfor den avstand som er spesifisert i “Område”-feltet, blir markert med et sort kryss når måldataene opphører. Hvis “Alarm når tapt” er aktivert vil dette også gi en alarm.

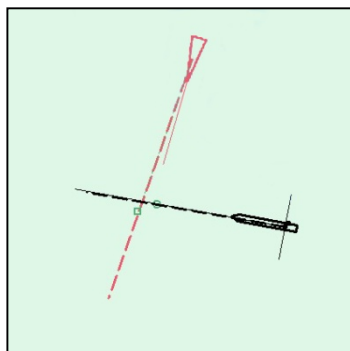
### 3.5.3 Fare CPA alle mål

AIS mål som vil befinne seg innenfor den avstand som er spesifisert i “distanse”-feltet fra eget fartøys framtidige posisjon i løpet av det tidsvinduet som er satt i “tid”-feltet, starter en “Ship CPA”-Alarm.

“Aktivere CPA alarm” er alltid valgt og kan ikke endres av operatøren. En autorisert installatør kan sette opp TECDIS slik at det er mulighet for operatøren å fjerne “Aktivere CPA alarm”-haken. Hvis “Aktivere CPA alarm”-haken fjernes vil en varselmelding alltid vises i nedre høyre hjørne i kartbildet. Denne modusen kan brukes ved

**CPA alarm disabled**

navigering i ekstra trange farvann hvor CPA alarmen trigges veldig ofte.



Hvis “Vise farlig CPA pos” er valgt vises grafiske symboler for alle farlige AIS mål fortløpende. Farlige mål vises i kartet uavhengig av innstilling til AIS/ARPA funksjoner og de vises i rødt inntil faresituasjonen er klarert. Når “Vise farlig CPA pos” er valgt vil CPA vises fortløpende med en liten grønn sirkel på egen kursvektor og med et lite grønt kvadrat på kryssende fartøys kursvektor.

Dersom TECDIS mister signalet fra en båt som har CPA alarm, gis en NY alarm: “Lost CPA”-alarm (en “farlig” båt har forsvunnet fra systemet).

For ytterligere beskrivelse av ARPA og AIS funksjonalitet se kapittel 6.4 og 6.5.

### 3.6 Data Meny

Sikkerhetskopiering av egne data er meget viktig. Egne data som det er viktig å beholde er: track, symboler, informasjon og linjer/områder. Sikkerhetskopiering gjennomføres ved å kopiere data til diskett/harddisk/cd eller minnepinne for sikker oppbevaring. Det kan også være aktuelt å kopiere data fra en maskin til en annen, både for sikkerhetskopiering og daglig bruk.

#### 3.6.1 Funksjon

I dette feltet velges hvilken funksjon som skal benyttes ved kopiering av egne data til-, eller fra fil på diskett/harddisk/cd/minnepinne.

"Kopi til andre TECDIS" overfører utvalgte objekter til sekundær TECDIS enhet og vil bli automatisk importert og lagret i denne.



**MERK:** For å kopiere til andre TECDIS må IP adresse være lagt inn i TECDIS setup, se Kapittel 7:

Rute og sekundærrute gjøres automatisk tilgjengelig i den andre TECDIS enheten (når to maskiner er koblet sammen). For å hente inn rutene, velg "Kopiere INN fra fil" fra "Funksjon"-feltet, trykk

på "Utfør"-knappen og et vindu åpnes der filtype og plassering kan spesifiseres. Velg "Import data"-filtype og velg deretter "ReceivedPrimaryRoute" eller "ReceivedSecondaryRoute" fra "Filnavn"-feltet.

#### 3.6.2 Utvalg

I dette feltet, som er dynamisk og avhengig av hva som er valgt i "Funksjon"-feltet, spesifiseres hva som skal kopieres inn eller ut fra TECDIS. "Alle"-valget inkluderer alle relevante data fra den filplassering som blir spesifisert. Det kan også velges en dato ved noen alternativer, da er det alle data fra om med den spesifiserte dato som blir håndtert. "Begrenset område"-valget inkluderer alle data innenfor et rektangel som tegnes i kartbildet når valget er huket av. I "Vis utvalg"-valget, må det gjøres et selektivt utvalg av de data som skal kopieres inn/ut.

Om det har vært lagret/kopiert ut/inn data fra TECDIS vers 4.7.1.10 eller tidligere, må krysses av for "Eldre data" for at dataene skal kunne leses av nyere versjon av TECDIS SW. Feil valg i denne avmerkingsboksen vil gi feilmelding, og valget må endres før nytt forsøk.

#### 3.6.3 Utfør

Start av funksjonen som er valgt i "Funksjon"-feltet skjer ved at "Utfør"-knappen nederst i menyen, trykkes.

### 3.6.4 Rutesynkronisering

TECDIS kan kopiere ruter mellom primær og sekundær kartmaskin på to forskjellige måter. Begge måter gjør at operatøren kan bringe fram planlagt, aktiv rute på sekundær TECDIS hvis primær TECDIS feiler.

For at dette skal fungere må følgende ivaretas:

1. TECDIS Setup feltet "*Data export Ip*" må inneholde IP-adressen til den andre TECDIS kartmaskinen. (Se kapittel 7.3).
2. TECDIS enhetene må bruke LAN adapteren og som er beregnet for TECDIS-nettverket og begge maskinene må være tilkoblet en nettverks-switch. NB! Det skal ikke brukes krysset kabel direkte mellom kartmaskinene.
3. LAN adapteren som brukes til forbindelse mellom kartmaskinene må ikke rekonfigureres til å bruke en adresse utenom 172.31.xxx.xxx /255.255.0.0 subnett.
4. For at replikering skal fungere må TECDIS maskinene ha ulike lisensdongler ("*System ID/TELKO eT*"-nummeret(ene) må være forskjellige).



**MERK:** Metoden for automatisk ruteoverføring er innført i kartmaskiner produsert etter 1.november 2008.

#### 3.6.4.1 Basismetoden

Når basismetoden for rutesynkronisering brukes og en rute er aktiv på en eller begge kartmaskinene så vil en backup-rute kopieres til den andre TECDIS maskinen. Denne backup-ruten blir ikke automatisk inkludert i rutelisten på mottagende TECDIS, men kan importeres ved behov.

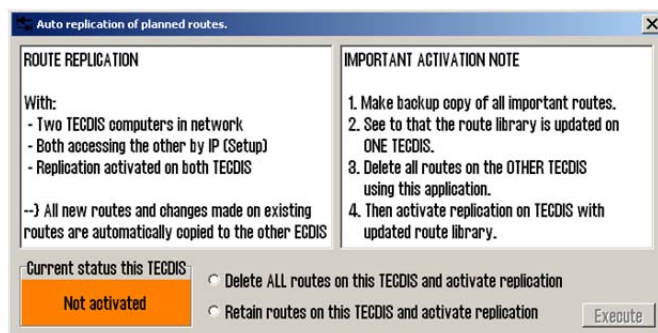
Følgende ruter kan importeres fra "*Data*"-katalogen (C:\Program Files\TECDIS\Data):

- Primær rute        "*ReceivedPrimaryRoute.lst*"
- Sekundær rute    "*ReceivedSecondaryRoute.lst*"

For å kopiere inn en rute, velges "*Kopierer INN fra fil*"-funksjonen, og velg "*Import data*"-filtype og velg deretter "*ReceivedPrimaryRoute*" eller "*ReceivedSecondaryRoute*" fra "*Filnavn*"-feltet.

#### 3.6.4.2 Automatisk metode (Replikering)

Når automatisk replikering er aktivert så vil alle nye ruter, endring av ruter og slettede ruter automatisk bli reflektert til den andre kartmaskinen. Resultatet blir at rutedatabasene blir identiske på begge TECDIS enhetene.



#### Aktivere automatisk rutereplikering

Følgene gjøres for å aktivere automatisk replikering.

1. Verifiser at kravene til denne opsjonen er oppfylt i samsvar med listen over.
2. Hvis det er ruter på begge TECDIS enhetene så velg hvilken TECDIS hvor rutene skal bevares og hvilken TECDIS hvor rutene vil bli slettet.
3. Sett inn servicenøkkelen på begge TECDIS enheten og avslutt kartprogrammet slik at Windows blir tilgjengelig.
4. Kjør "*C:\Program Files\TECDIS\Replication.exe*" på begge TECDIS enheten.

5. På TECDIS enheten hvor rutene skal beholdes, velg *"Retain routes on this TECDIS and activate replication"* og trykk på *"Execute"*-knappen.
6. På TECDIS enheten hvor rutene skal beholdes, velg *"Delete ALL routes on this TECDIS and activate replication"* og trykk på *"Execute"*-knappen.
7. Fjern servicenøkkelen fra begge TECDIS enhetene og gjør en restart.

Etter at begge TECDIS enhetene igjen er operative vil alle rutene fra kartmaskinen som skulle beholde rutene bli sendt til den andre TECDIS enheten. Alle framtidige ruteendringer vil deretter automatisk bli reflektert til den andre TECDIS kartmaskinen.

### Deaktiver automatisk rutereplikering

For å deaktivere automatisk rutereplikering gjør følgende:

1. Sett inn servicenøkkelen på begge TECDIS enhetene og avslutt kartprogrammet slik at Windows blir tilgjengelig.
2. På begge TECDIS enhetene slett følgende fil  
*"C:\Program Files\TECDIS\SetRtReplicateActive.txt"*.
3. Fjern servicenøkkelen på begge TECDIS enhetene og gjør en restart.

## 3.7 Logg meny

TECDIS lagrer data for posisjon, kurs og fart for egen båt, ARPA- og AIS-mål hvert minutt. Logg fra en angitt dato kan vises på flere måter.

### 3.7.1 Logg tekst

*"20 min"*-knappen åpner en liste med posisjon, kurs og fart for hvert tjuende minutt for det i datofeltet valgte døgn.

*"Noon"*-knappen åpner en liste med posisjon, kurs og fart for hver time, fra kl.12.00 forrige dag til kl.12.00 dagen valgt i datofeltet. For hver 4 time vises (*"Distance watch"*) seilt distanse, og nederst vises totalt (*"Distance total"*) seilt distanse.

*"Detaljer"*-knappen åpner et vindu med en detaljert logg fra den timen som begynner med klokkeslettet satt inn i *"00.00"*-feltet. Loggen inneholder detaljer for hvert minutt med informasjon om båtens posisjon, kurs og fart, informasjon om hvilken kartvisning som var benyttet. Kartsenter og målestokk oppgis, og det markeres med et kryss om automoduset var aktivt, hvilken type kart som brukes (*"ENC", "S52"*), om primær posisjonskilde var i bruk (*"Pri"*), og om GPS posisjongiver var ok (*"X"*). Hvis posisjon var korrigert manuelt, vises dette på en egen, tredje linje (*"Offset"*). Se illustrasjon.

*"12.t ENC"*-knappen viser hva slags kartdata som har vært vist på skjermen for hvert minutt i de siste 12 timene.

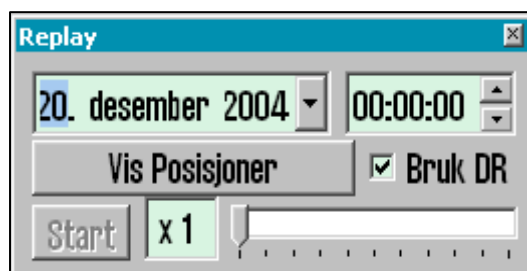


“DR fix”-knappen er aktiv og valgbar hvis L.O.P. funksjonalitet var brukt for å fastsette posisjon den valgte datoen. Et trykk på “DR fix”-knappen åpner en logg over utførte posisjonsbestemmelser med alle tilhørende observasjonsdata.

Alle loggfilene kan lagres eller skrives ut.

| Ecdis log REGINA MARIS mmsi:257869150 6. januar 2005 |             |              |          |        |        |     |     |     |
|------------------------------------------------------|-------------|--------------|----------|--------|--------|-----|-----|-----|
| time                                                 | Lat.        | Lon.         | Crs.     | Hdg.   | Spd.   |     |     |     |
| center                                               | Lat.        | Lon.         | Scale    | Auto   | ENC    | S52 | Pri | GPS |
| 15:00                                                | 59°02.037'N | 010°28.948'E | 150.0°   | 150.6° | 9.5 kt |     |     |     |
| chart                                                | 59°00.654'N | 010°30.990'E | 1:30000  | X      | X      | X   | X   | X   |
| offset                                               | 00°00.046'N | 000°00.173'W |          |        |        |     |     |     |
| 15:01                                                | 59°01.900'N | 010°29.101'E | 150.0°   | 150.6° | 9.5 kt |     |     |     |
| chart                                                | 59°00.654'N | 010°30.990'E | 1:30000  | X      | X      | X   | X   | X   |
| offset                                               | 00°00.046'N | 000°00.173'W |          |        |        |     |     |     |
| 15:02                                                | 59°01.763'N | 010°29.255'E | 150.0°   | 150.6° | 9.5 kt |     |     |     |
| chart                                                | 59°03.058'N | 010°22.925'E | 1:15000  | -      | X      | X   | X   | X   |
| offset                                               | 00°00.046'N | 000°00.173'W |          |        |        |     |     |     |
| 15:03                                                | 59°01.626'N | 010°29.409'E | 150.0°   | 150.6° | 9.5 kt |     |     |     |
| chart                                                | 58°45.495'N | 009°52.371'E | 1:300000 | -      | -      | -   | X   | X   |
| offset                                               | 00°00.046'N | 000°00.173'W |          |        |        |     |     |     |
| 15:04                                                | 59°01.442'N | 010°29.737'E | 150.0°   | 150.6° | 9.5 kt |     |     |     |
| chart                                                | 59°00.120'N | 010°31.460'E | 1:30000  | X      | X      | -   | X   | X   |
| 15:05                                                | 59°01.305'N | 010°29.891'E | 150.0°   | 150.6° | 9.5 kt |     |     |     |

### 3.7.2 Visuell avspilling



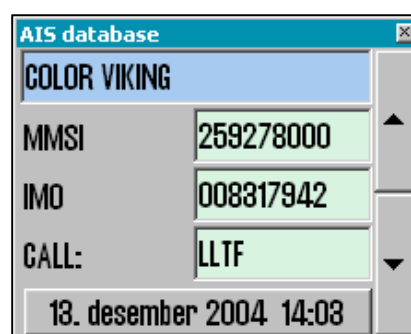
“Tidligere seilas”-knappen åpner et “Replay”-vindu der loggdata kan vises i kartbildet for den dato og det klokkeslett som er angitt. “Vis Posisjoner”-knappen starter visningen av situasjonen i kartbildet, slik den var på valgt tidspunkt. “Start”-knappen starter avspilling av situasjonene, slik de er spesifisert i loggen, med 1 minutts intervall. “Bruk

DR”-valget åpner for dødregning for posisjoner mellom hvert lagret minutt og fartøyer vil vises med nye beregnede posisjoner hvert sekund. Avspillingshastighet angis med skyvekontrollen nederst i vinduet.

Klikk på “Tidligere seilas”-knappen en gang til for å avbryte avspillingen og gå tilbake til nåtidssituasjon.

### 3.7.3 AIS skipsdata

“Oppslag i AIS data”-knappen åpner for muligheten til å gjøre spørringer mot en skipsdatabase hvor alle mottatte AIS mål er lagret med navn, MMSI, IMO, kallesignal og dato for siste mottak fra fartøyet. Skriv inn fartøyets navn når vinduet er åpnet, etterfulgt av et trykk på “Enter”-knappen. Siste dato for lagret posisjon vises på datoknappen. Ved å klikke på denne, vil situasjonsbildet vises i kartbildet og “Replay”-vinduet åpnes automatisk. Avspilling av situasjonen kan startes fra “Replay”-vinduet slik som beskrevet i kapittel 3.7.2.



Klikk på “Oppslag i AIS data”-knappen en gang til for å lukke “AIS database”-vinduet, og gå tilbake til nåtidssituasjon.

### 3.7.4 Slette gamle data

“Slett gamle data”-knappen sletter loggdata eldre enn et år om slettingen bekreftes i det påfølgende “Delete log files older than one year”-vinduet.



### 3.7.5 Skjermbilder

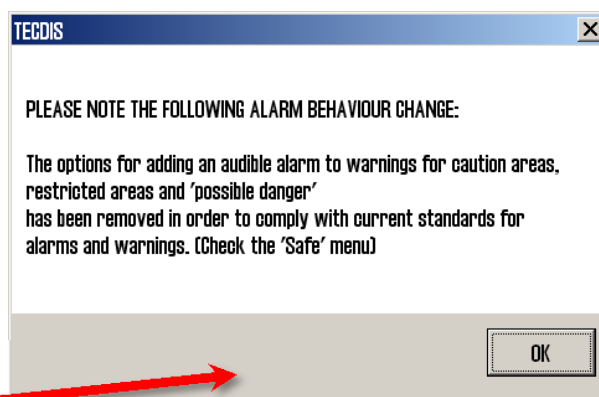
Kopi av et situasjonsskjerm bilde fra TECDIS kan genereres når som helst ved å trykke "Ctrl" og "PrtScrn"-knappene samtidig. En kopi av skjermbildet lagres automatisk med et filnavn som er generert ut fra årstall-måned-dato-klokkeslett-sekund (YYMMDDTTtss), og er tilgjengelig i "C:/Program Files/TECDIS/Screens"-mappen.

111004105613  
2011.oct.04 10:56.13

## 3.8 Safe meny Sikkerhetsinnstillinger

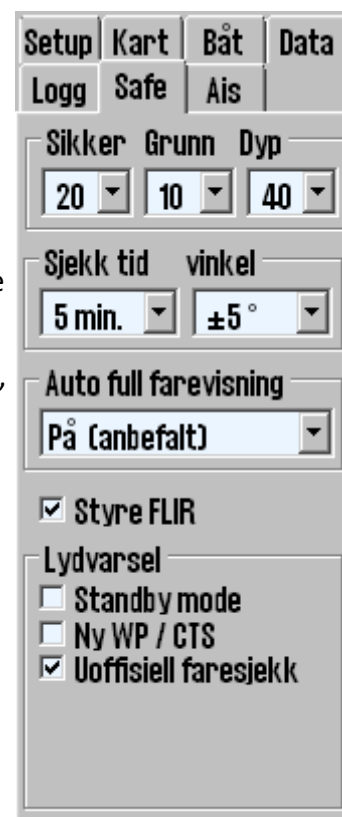
### 3.8.1 Sikker, Grunn og Dyp

Fra og med versjon 4.7.1.15 av TECDIS er det gjort endringer i "Safe"-menyens innstillinger for valg av alarmlyd ("Lydvarsel"-feltet). De TECDIS installasjoner som hadde haket av i avmerkingsboksen for "«Restricted» område", "«Caution» område" og/eller "Potensiell fare", vil etter en oppgradering til TECDIS SW ver. 4.7.1.15 eller nyere, få beskjed om at alarminnstillingene er endret fra det de er vant til. Beskjeden vises ved første gangs oppstart og ser slik ut:



Når TECDIS startes sjekkes verdien som er satt i TECDIS Setup, "Specification"-fanen, "Ship size (m)"-feltets "Draught max"-innstilling. Om denne verdien er større enn den som var satt i TECDIS i "Sikker"-feltet, endres verdien til minimum samme verdi, eller den nærmeste høyere verdien. "Sikker"-feltets verdi kan endres manuelt, dog ikke til en verdi lavere enn den som er satt som "Draught max" i TECDIS Setup. Alle områder i kartet som er grunnere enn det den angitte dybden ("Sikker"-feltet) blir markert med en lys blå fargefargelagt med en lys blå farge og dybdekoten utheves. Tilsvarende defineres dybden for "Grunn"- og "Dyp"-områder. Der "Grunn"-områdene blir farget i mørk blå farge, mens "Dyp"-områdene farges i en lys blågrå farge.

Et kartobjekt grunnere enn den spesifiserte verdien for "Sikker"-feltet, vil generere en anti grunnstøtingsalarm når kartobjektet befinner seg innenfor verdier spesifiser men "Sjekk tid"-feltet og "vinkel"-feltet.



**NB!** Der dybdekote for valgt sikker dybde ikke finnes i kartdataene, velges neste- og dypere dybdekote.

Enkelte kartområder kan inneholde ufullstendige data; og selv om dybdekoter som ikke er lukket kan vises på kartet, vil de ikke kunne brukes som sikkerhetskote.

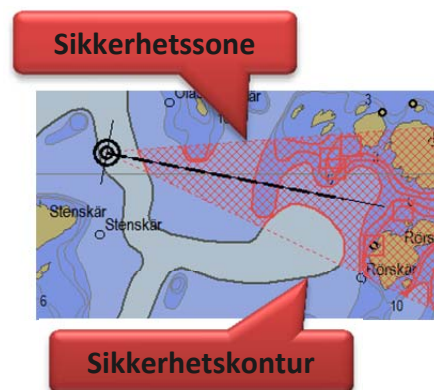
### 3.8.2 Sjekk tid og vinkel (anti grunnstøtingsparameter)

De spesifiserte verdiene angir en sikkerhetssone foran fartøyet hvor farlige objekter vil generere alarm. Se kapittel 5.6 for detaljer.

### 3.8.3 Innstilling for "Auto full farevisning"

"Auto full farevisning"-innstillingene avgjør hvordan TECDIS viser fareobjekter innenfor sikkerhetskonturen, under en anti-grunnstøting alarmsituasjon. Når en anti-grunnstøtings-alarmsituasjon inntreffer vil denne innstillingen avgjøre om "Full farevisning"- og "Grunne loddskudd"-funksjonene (se kapittel 3.3) skal aktiveres eller ikke. Tilgjengelige innstillinger er:

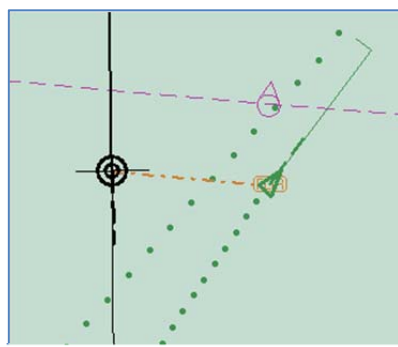
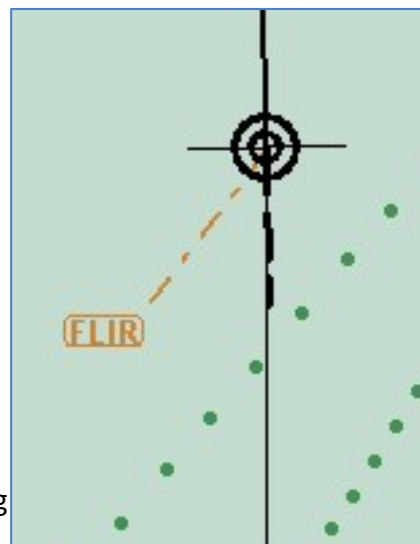
- **Deaktivert:** Valgene for "Full farevisning"- og "Grunne loddskudd"-funksjonene i "Kart"-menyen bestemmer farevisningen.
- **På (anbefalt):** Valgene for "Full farevisning"- og "Grunne loddskudd"-funksjonene blir avkrysset når en anti grunnstøtingsalarm opptrer, og må eventuelt deaktiveres manuelt når faresituasjonen er avklart.
- **På og Av:** Valgene for "Full farevisning"- og "Grunne loddskudd"-funksjonene blir avkrysset når en anti grunnstøtingsalarm opptrer og tilbakestilt når anti grunnstøtingsalarmen er klarert.



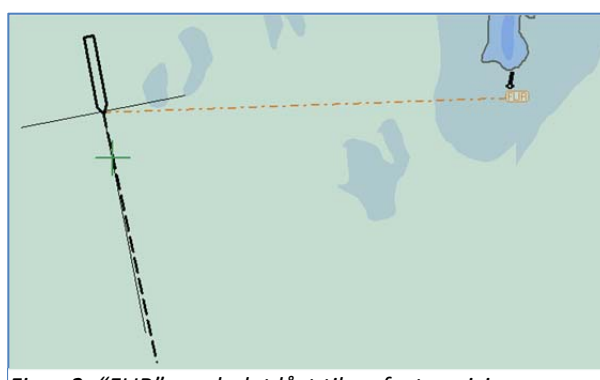
### 3.8.4 Styre FLIR

Når det hukes av for "Styre FLIR"-valget i "Safe"-menyen (forutsetter at FLIR COM-port er satt opp i TECDIS Setup), vises et FLIR symbol i enden av en vektor med utgangspunkt i Conning posisjonen. Operatøren kan styre FLIR ved å sette markøren over "FLIR"-symbolet og høyreklikke. "FLIR"-symbolets utseende blir satt i uthvet, og følger nå markørens bevegelser i kartbildet, samtidig som FLIR enheten styres til samme posisjon.

FLIR kan nå låses til en fast posisjon i kartbildet, for eksempel en stake, et skjær, eller lignende ved å plassere "FLIR"-symbolet over ønsket posisjon og høyreklikke. I tillegg kan "FLIR"-symbolet plasseres over et ARPA- eller AIS mål, og vil da bli låst til, og følge målet.



Figur 1: "FLIR"-symbolet låst til et ARPA- eller AIS mål



Figur 2: "FLIR"-symbolet låst til en fast posisjon

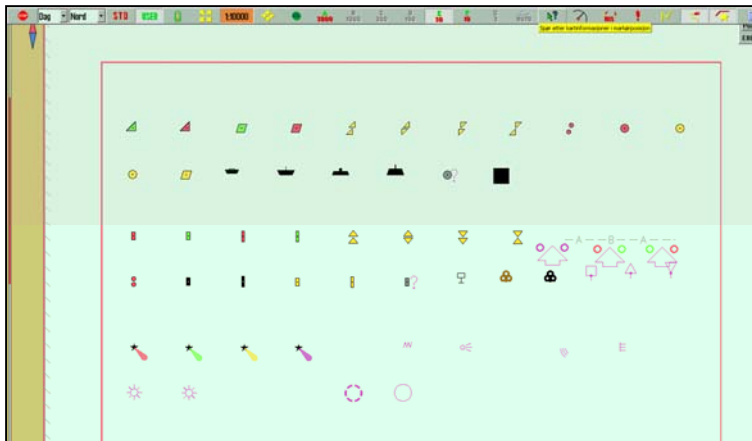
### 3.8.5 Lydvarsel

Noen alarmfunksjoner kan operatøren velge selv. Se kapittel 5.3.5 og 5.5 for en mer detaljert beskrivelse av alarmsystemet.

| Funksjonsnavn        | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Standby mode         | Denne modusen er kun tilgjengelig hvis installatøren har åpnet for operatørvalg av "Standby mode".<br><b>Når denne opsjonen er valgt vil ingen hørbare alarmer trigges.</b> Det vises et stort varsel i nedre høyre del av kartbildet.                   |
| Ny WP/CTS            | Når fartøyet nærmer seg et nytt waypoint (WP) på aktiv seilingsrute så kan det gis en alarm når wheelover linjen er passert.                                                                                                                                                                                                                |
| Uoffisiell faresjekk | Anti grunnstøtingssystemet og rutesjekkingen vil alltid sjekke ENC data der ENC kart er tilgjengelige. Ved å velge denne opsjonen muliggjøres også sjekking av uoffisielle kartdata der det ikke er ENC kartdekning i kontrollområdet. Rutesjekkingen vil trigge alarm både fra ENC og uoffisielle kartdata når denne opsjonen er aktivert. |

## 3.9 IHO Presentasjonsbibliotek

IHO presentasjonsbibliotek har en oversikt over alle ECDIS symboler og testbilder. Biblioteket åpnes ved å trykke "Control + Alt + Shift + T". Ved å trykke på "0"- til "9"-tastene på tastaturet vises sidene med symboler i presentasjonsbiblioteket. For beskrivelse av de ulike symbolene, brukes "Kartobjektinspektør"-knappen (Hovedverktøylinjen er usynlig når presentasjonsbiblioteket er åpent, men vises når markøren beveges mot toppen av skjermbildet). Presentasjonsbiblioteket lukkes ved å trykke på "Esc"-knappen på tastaturet. Versjonsnummer for presentasjonsbiblioteket framkommer ved å trykke på "?"-knappen (kartdata informasjon) i menyappen "Kart" (se kapittel 3.3.3)



### 3.9.1 Skjermkalibrering

All informasjon i elektronisk kartvisning må være klart synlig. For å sikre dette må skjermen tilpasses slik at den viser korrekte farger. Dette er spesielt viktig ved nattvisning, når skjermens lyssetting er redusert.

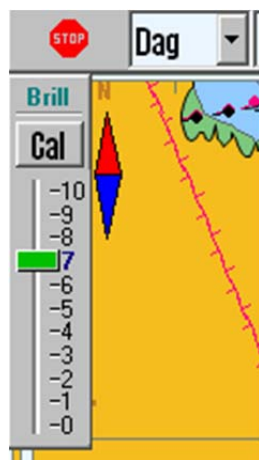


**NB: Husk å teste farger også ved kveld og nattvisning!**

ECDIS testbilder for skjermkalibrering er også plassert i IHO presentasjonsbibliotek. Åpne presentasjonsbiblioteket ved å trykke "Control + Alt + Shift + T", og velg testbilder ved å taste "A", "B", "C", "D", "E" eller "T"-tastene på tastaturet

### 3.9.1.1 Kontrollere skjermens kontrast lyssetting

Kontroller skjermens kontrast og lyssetting ved å åpne testbilde E, og verifisere at den grå boksen er synlig.



Furuno monitorer kan ikke betjenes med knappene på skjermen i ECDIS modus. All kontroll av bakgrunnsbelysningen på Furuno monitorer, utføres fra TECDIS via seriekabelen som er koblet til monitoren. Bakgrunnsbelysning kontrolleres med en ny skyvekontroller ved siden av "Dag/Kveld/Natt"-valg, som dukker opp ved betjening av "Dag/Kveld/Natt"-funksjonen.

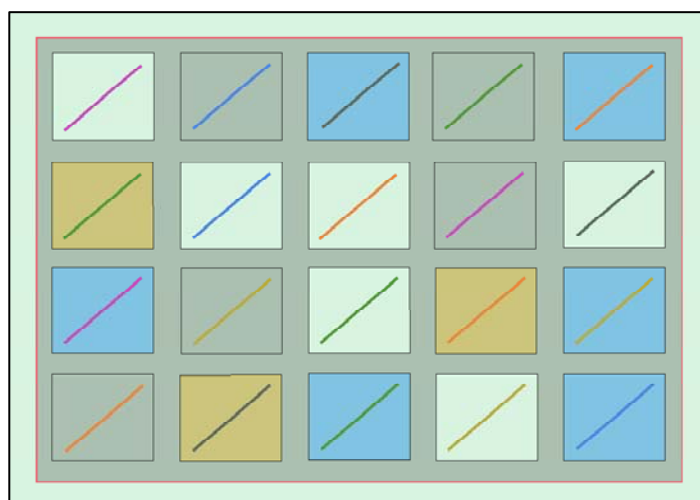
Denne kontrollen gir en grønn "Kalibrert"-indikasjon ved forskjellige intensitetsnivåer for "day/dusk/night". Utenfor kalibrert verdi gis det en rød indikasjon. Bakgrunnsbelysning på skjermen kan også justeres med "AC Rain"-kontrollen på Furuno RCU-018 tastaturet.



### 3.9.1.2 Kontrollere farger

Kontroller skjermens farger ved å åpne "T"-testbilde. Dette er et fargetest-diagram. Kontroller at alle diagonale linjer klart kan skilles fra bakgrunnen:

- 3 gule diagonale linjer
- 4 oransje diagonale linjer
- 3 magenta diagonale linjer
- 4 grønne diagonale linjer
- 3 blå diagonale linjer
- 3 grå diagonale linjer

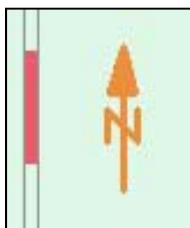


Kontroller synligheten av hver enkelt farge i testbildene A til E. Hvis skjermen feiler denne testen, tilfredsstiller den ikke lenger fargekalibreringskrav for bruk til ECDIS og må evalueres av kvalifiser personell og eventuelt justeres, repareres eller skiftes ut.



**NB.** Hvis skjerminnstillingene har blitt endret manuelt i skjermens menyoppsett, eller det skal kontrolleres at korrekte verdier benyttes, kan dette utføres fra "Setup"-menymappe, "Diverse"-feltet og velge "Rekalibrer skjerm".

## Kapittel 4: Kartområdet



Følgende elementer er alltid synlige i kartbildet:

- Nordpil, indikerer nord i kartet når kartet er rotert.
- Skalalinjal langs venstre kant av kartbildet.

Skalalinjalen skifter farge etter målestokk og distanse mellom fargeskiftene (enhet):

| Skala Intervall             | Farger      | Enhet         |
|-----------------------------|-------------|---------------|
| 1:1 – 1:7500                | Gul / Hvit  | 0,1 Nm (0,1') |
| 1:7501 – 1:100 000          | Rød / Hvit  | 1 Nm (1')     |
| 1:100 001 – 1:2 000 000     | Sort / Hvit | 10 Nm (10')   |
| 1:2 000 001 – 1:100 000 000 | Blå / Hvit  | 60 Nm (1°)    |



Dersom genereringen av et nytt kartutsnitt tar 6 sekunder eller lenger vil en indikator for hvor lang tid genereringen har tatt vises i øvre venstre hjørne av kartbildet. Denne indikatoren vil kun dukke opp på kartutsnitt med ekstrem informasjonstetthet.

### 4.1 Kartsentrering

Flytt markøren til ønsket senter på kartet og trykk midtre musknapp. Kartet vil da flytte seg med senter til punktet der markøren var. Zoom inn med venstre musetast, og zoom ut med høyre musetast.



Ved skjermkantene forandres markøren til piltegn, og alle musetrykk gir da kartflytt.

Piltastene på tastaturet kan også brukes for å flytte kartene. Ved å trykke "Home"-tasten flyttes kartet automatisk tilbake til eget fartøys posisjon.

#### 4.1.1 Flytte kart senter til en oppgitt posisjon



Kartsenter kan flyttes til en oppgitt posisjon ved å trykke på "Pos."-knappen i vinduet for sensordata. I vinduet som åpnes i venstre hjørne av kartbildet, legges ønsket posisjon inn i feltene. "Ins"-tasten på tastaturet vil også åpne dette vinduet. Når ønsket kartsenter er lagt inn, klikkes "Kart senter"-knappen for å flytte kartet og markere posisjonen. Denne funksjonen er også nyttig ved innlegging av objekter (symboler, linjer, markeringer) i gitte posisjoner. Når symbol, linje eller markering er valgt og farge er bestemt, legges ønsket



posisjon inn i feltene i vinduet for ønsket posisjon og "Kart senter"-knappen klikkes. Klikk en gang til på samme knapp, som nå heter "Lagre"-knappen. Avslutt vinduet ved å klikke på "OK"-knappen og lukk vinduet.

## 4.2 Endre målestokk

### 4.2.1 Zooming med automatisk valg av kartmålestokk

Zooming utføres enklest ved å trykke venstre musetast for å zoome inn, eller høyre musetast for å zoome ut. Har rulleballen/musen et rullehjul, kan dette også benyttes for hurtig zooming. Posisjonen der markøren står i kartbildet, blir til senter i det nye kartbildet.

Alternativt kan tastaturets "+" eller "Page Down"-taster, for å zoome inn og "-" eller "Page up"-taster, for å zoome ut benyttes. Programmet velger automatisk passende karttype etter ny målestokk. Markøren blir nå flyttet til kartsenter.

### 4.2.2 Manuelt valg av kartmålestokk

Fra hovedverktøylinjen kan kartmålestokk velges direkte. Tallene angir målestokk i x1000. Målestokk velges ved å klikke på en av knappene på hovedverktøylinjen. Alternativt kan kartmålestokk velges direkte fra tastaturet, ved å taste inn bokstaven for målestokken som ønskes ("W", "A", "B", "C", "D", "E", "F" eller "G"-tastene).

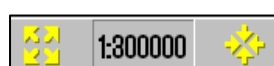


Når bokstaven på de enkelte målestokk-knappene uthves med gul tekst og grønn bakgrunn, indikerer det at offisielle kart er tilgjengelige på dette nivået. Disse offisielle kartene vil alltid prioriteres. Hvis systemet står i auto, gjelder målestokken i kartbildet ved båtens posisjon, og ved manuelt kartsifte gjelder de for skjermens midtpunkt. Når eget fartøy befinner seg utenfor kartbildet viser målestokk-knappene tilgjengelige kart i senter av kartbildet. Knappen som indikerer nåværende kartnivå vises som valgt.

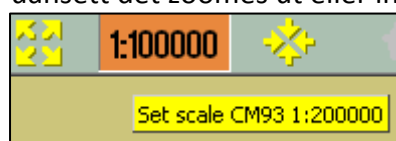
Under knapperaden gis også tekstvarsler i følgende situasjoner:

- Ingen ENC tilgjengelig
- Bedre ENC er tilgjengelig
- Ingen kart tilgjengelig, konsulter papirkart
- Ikke offisiell visning
- Overskala

### 4.2.3 Zooming uten å skifte kartmålestokk



"Zoom"-knappene på hovedverktøylinjen benyttes til å endre målestokken kartbildet vises i. Benyttes "Zoom inn" eller "Zoom ut"-knappene med venstre musetast endres automatisk kartbildet slik at detaljer i kartet hentes fra kartdatabasen som egner seg best. Benyttes høyre musetast vil detaljene i kartbildet hentes fra samme kartdatabase slik at detaljene fra utgangspunktet beholdes uansett det zoomes ut eller inn. Tallet i midten viser gjeldende målestokk.



Holdes musemarkøren over det midterste feltet, vises en gul hjelpetekstlinje der kartets originale målestokk vises. Ved å klikke på feltet settes kartet til denne målestokken.

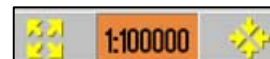


**NB! Denne funksjonen kan bli overstyrt av kart fra en annen database. TECDIS bruker flere typer kart, men vil alltid prioritere offisielle kart.**



#### 4.2.4 NB! Overskala

Når den minste målestokken tilgjengelig i kartdatabasen er nådd, kan det fortsatt zoomes innover i kartbildet, men da er dette kun en grafisk forstørrelse og det blir ikke flere data vist i kartbildet. Eventuelle feil i kartet vil bli forstørret sammen med kartet. Feltet som indikerer valgt målestokk blir oransje når kartet som vises i kartbildet er på overskala.

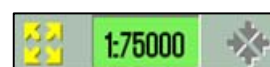


#### 4.2.5 Ekstra markering av overskala

Overskala markeres i tillegg automatisk med vertikale linjer på kartet. Når deler av kartet er i overskala, markeres kun disse delene.

#### 4.2.6 Underskala

Når det zoomes utover i kartbildet, kan kartbildet vises i underskala. Kartinformasjon kan da bli for tett eller ikke vises. Underskala markeres ved at feltet som indikerer valgt skala blir grønt.



### 4.3 Lyssetting

Fargene på kartet kan tilpasses for forskjellige lysforhold. Knappen for lyssetting finner du til høyre for avslutningsknappen på hovedverktøylinjen. Ved trykk på teksten eller på pilen vil en nedtrekksmeny bli synlig. Velg den lyssettingen som passer med venstre musetast. Den valgte innstillingen er synlig i feltet for raskt å se hvilket modus som er valgt.



**NB! For optimal lyssetting må også skjerm justeres for lys og kontrast.** Dersom skjermen er for mørk, kan dette begrense synligheten av informasjon, spesielt ved bruk av kveld- og nattlyssettingene (se kapittel 3.9.1). Lysstyrkekontrollen på skjermen har en markering for kalibrert verdi.



### 4.4 Kartets orientering



Valg for kartorientering kommer frem på samme måte som beskrevet for lyssetting over. Du får frem en rullegardin meny hvor du velger den orienteringen du ønsker.

NORD står for "*nord opp*", og vil si at nord alltid vil være mot toppen av skjermen, uavhengig av fartøyets kurs.

KURS står for "*kurs opp*", og vil si at fartøyets kurs i det øyeblikket denne orienteringen blir valgt alltid vil være mot toppen av skjermen. Den vil ikke endres selv om fartøyet siden endrer kurs.

**HEAD** står for "*head opp*", og vil si at fartøyets baug/heading alltid vil være mot toppen av skjermen. Båten vil ha en fast posisjon på skjermbildet, mens kartbildet forandrer seg (relative motion).

**RADAR** betyr at orienteringen alltid vil følge tilkoblet radar. Endrer du orienteringen eller rekkevidden på radaren vil orienteringen og målestokken skifte til den tilsvarende i TECDIS.

## 4.5 Båtsymbollets plassering i kartbildet

**Båtens plassering** vises på kartet med et symbol i kartet etter innstillinger gjort "*Båt*"-menyen (Se kapittel 3.4.3 og 3.4.4). Se kapittel 2.4 for illustrasjoner. Hvis både dobbeltsirkel og skipskontur er valgt vil systemet automatisk velge hvilket av de to symbolene som vises. Når fartøysymbolet blir for lite, vil TECDIS skifte automatisk til sirkelsymbolet; og motsatt når bedre målestokk velges. I all kartorientering unntatt "*Head*" vil kartet stå stille på skjermen og fartøyet bevege seg (sann bevegelse). Ved "*head*" orientering vil fartøyet få en fast posisjon på skjermen mens kartbildet flytter seg (relativ bevegelse).

**Båtsymbol offcenter:** Plassering av eget fartøy på skjermen. Høy verdi (skyvekontrollen mot høyre): Fartøyet plasseres nærmere kartkanten.

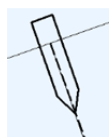
Lav verdi (skyvekontrollen mot venstre): Fartøyet plasseres nærmere skjermens kartsenter. Denne funksjonen er kun aktiv når auto funksjonen er aktiv.

**Auto følsomhet:** som er hvor ofte kartbildet skal skifte  
Høy verdi (skyvekontrollen mot høyre): Kartbildet skifter ofte.  
Lav verdi (skyvekontrollen mot venstre): Kartbildet skifter sjeldent.

**Vis dobbeltsirkel:** Valg av denne opsjonen viser fartøyet som en dobbeltsirkel i samme størrelse uansett kartmålestokk, med mindre skipskontur vises.



**Vis skipskontur:** Valg av denne opsjonen viser fartøyet i sann størrelse på kartbildet.



**Kursvektorer:** Setter vektorlengde for eget og andre skip. Lengden på vektoren forholder seg relativt til COG.

**ROT buet:** Viser beregnet kurs med ROT kurvet kursvektor gir en riktig fremstilling av hvor båten vil bevege seg i stabil sving.

**Wheelover:** avstand fra Waypoint. Ny kommando til autopilot og rutesjekking.

The screenshot shows the 'Båt' (Ship) menu in the TECDIS interface. At the top are tabs for 'Logg', 'Safe', 'Ais', 'Setup', 'Kart', 'Båt', and 'Data'. The 'Båt' tab is selected. Below the tabs is a section titled 'Båtsymbol offcenter' with a horizontal slider. Below that is 'Auto følsomhet' with another horizontal slider. There are two checked checkboxes: 'Vise dobbeltsirkel' and 'Vise skipskontur'. Below these is a section for 'Kursvektorer' with a 'Lengde' dropdown set to '3 min.' and an unchecked checkbox for 'ROT buet'. At the bottom is a 'Wheelover' field with the value '0' and up/down arrow buttons.

## 4.6 Automatisk kartskifte

TECDIS kan automatisk sørge for at kartbildet orienteres slik at eget fartøy befinner seg i eller omkring, kartbildets senter. Denne funksjonen aktiveres ved å klikke på "*Auto*"-knappen på hovedverktøylinjen, "*Home*"-tasten på tastaturet, eller med et museklikk med markøren hvor som helst i "*Sensordata*"-feltet i informasjonsvinduet. "*Auto følsomhet*" (som er hvor ofte kartbildet skal skifte) og "*Båtsymbol offcenter*" (som er hvor mye kart som vises forut for båtsymbolet i kartbildet) kan justeres i menyappen "*Båt*".

|                                                                                   |                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Auto kartskifte er "Av"                                                                |
|  | Auto kartskifte er "Av", men klargjort slik at auto ikke skrus av ved zooming i kartet |
|  | Auto kartskifte er "På", inntil kartbildet zoomes inn eller ut.                        |
|  | Auto kartskifte er "På", og vil ikke endres ved bruk av høyre og venstre musetast      |

Valg av kartmålestokk og zoomnivå ved hjelp av "Zoom"-knappene på hovedverktøylinjen vil ikke slå av auto modus uansett.

Låsing av "Auto"-funksjonen gjøres med høyre museknapp med markøren over "Auto"-knappen.

## 4.7 Kartpresentasjon



Ved hjelp av de to knappene "STD" og "USER" kan man enkelt velge (eller skifte mellom) to typer kartpresentasjoner; ECDIS standard eller egendefinert.

### 4.7.1 STD modus



STD viser den offisielle standard presentasjonen for ECDIS, S52. Dette er en standard som er fastsatt av IMO, med bestemte farger, symboler og innhold (se illustrasjonen til venstre). Bildet til høyre viser brukervalgt INT 1 kartpresentasjon. Ved å trykke på



"STD"-knappen, aktiveres også auto-funksjonen (kart for fartøyets posisjon vises).

### 4.7.2 "User"-modus

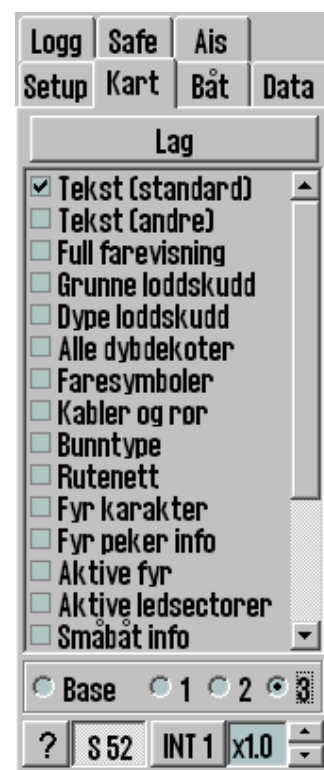
"User"-modus viser din egendefinerte kartpresentasjon. Innstillingene gjøres i menyappen "Kart". (Klikk på mappesymbolet til høyre på knapperaden, og åpne menyappen for kart i nedre høyre hjørne på skjermen).



På denne raden (nesten nederst i bildet) kan du velge mellom fire ulike sett med egendefinerte informasjonsstandarter. Base benytter minimum med kart informasjon Inkluder informasjon som skal vises i kartet ved å markere boksen ved ønsket setting; eller fjern markering i boksen ved en setting dersom du vil at den skal skjules (ikke vises i kartet). Se kapittel 3.3.2 for en beskrivelse av de ulike settingene.

Det største feltet inneholder alle opsjonene for hva som kan vises på kartet. Kryss av for det som skal vises.

På den nederste linjen kan du velge om du vil bruke S52 eller INT 1 presentasjon. (Se illustrasjon under beskrivelse av STD ovenfor). Ved bruk av INT1 gis det et varsel: "Ikke offisiell visning". Knappen helt til høyre bestemmer størrelse på tekst og symboler. Ved trykk på STD settes denne til 1.0.

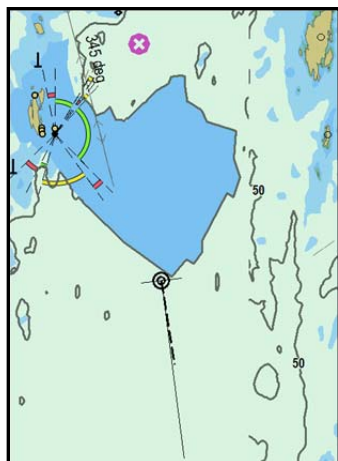


### 4.7.3 Full farevisning

Ved full farevisning tegnes farer innenfor sikkerhetskonturen og isolerte farer utenfor sikkerhetskonturen som er dypere enn angitt sikker dybde. I standard modus (STD) er denne funksjonen skrudd av som standard, men den kan også aktiveres fra kart menyappen.

Med opsjonsvalg kan man velge automatisk visning av “*auto farevisning*” og “*sikker grunn*” ved anti grunnstøtings alarm. Se kapittel 3.8.3 for detaljer.

Settingen faresymboler markerer farer med et faresymbol. Denne settingen er aktiv som standard i STD modus, og når *full farevisning* aktiveres i STD modus vil derfor alle farer (også innenfor sikkerhetskonturen) markeres med faresymboler. Når innstillingen for *faresymboler* deaktiveres, markeres kun isolerte farer utenfor sikkerhetskonturen med faresymboler.



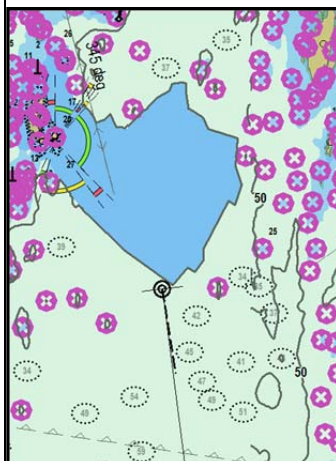
#### Full farevisning AV

#### Faresymboler PÅ

Fareobjekter utenfor sikkerhetskonturen tegnes med faresymboler.

Farlige objekter innenfor sikkerhetskonturen tegnes **ikke**.

Fareobjekter dypere enn sikker dybde vises **ikke**.



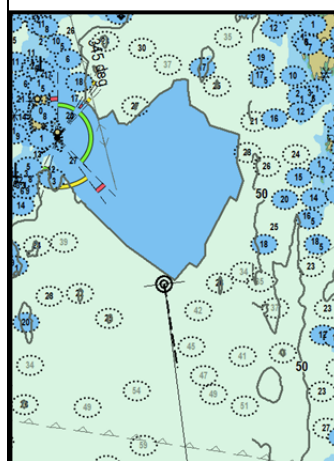
#### Full farevisning PÅ

#### Faresymboler PÅ

Fareobjekter utenfor sikkerhetskonturen tegnes med faresymboler.

Farlige objekter innenfor sikkerhetskonturen tegnes med faresymboler.

Fareobjekter dypere enn sikker dybde vises normalt.



#### Full farevisning PÅ

#### Faresymboler AV

Fareobjekter utenfor sikkerhetskonturen tegnes normalt (med sort tekst).

Farlige objekter innenfor sikkerhetskonturen tegnes normalt.

Fareobjekter dypere enn sikker dybde vises normalt (med grå tekst).



**NB:** I STD modus tegnes **ikke** fareobjekter dypere enn sikker dybde uavhengig av farevisnings innstillinger!

## 4.8 Symboler (egne objekter)



Man kan lett sette inn egne symboler i TECDIS. Ved å klikke på symbolknappen (eller på “F7”-tasten på tastaturet) åpnes et vindu med overskrift “*egne objekter*”. Herfra kan du editere og velge visning av symboler linjer og områder. Det er også mulig å filtrere egne objekter på tid.

### 4.8.1 Valg og visning av egne objekter

Egne objekter kan vises i kartbildet ved å klikke på “Vis” knappen. Utvalget av egne objekter kan også fjernes fra skjermen med “Skjul” knappen. Når egne symboler vises vil knappen for symboler på toppmenyen vises som aktivert.

Den øvre rammen i dialogboksen gir kontroll på hvilke egne symboler som skal vises.

- Trykk “Alle” for å vise alle objekter.
- Trykk “Velg” for å vise bare objekter som:
  - o ble laget etter “Fra” datoen, men før “Til” datoen
  - o ble laget etter “Etter” datoen

Merk at **begge de to første datobetingelsene** (“Fra” og “Til”), eller bare den tredje betingelsen (“Etter”) må være tilfredsstilt for at et objekt skal vises. For eksempel; hvis operatøren kun ønsker å vise symboler laget i en periode tilbake i tid uten visning av nyere symboler, settes utvalget til en “Fra” og “Til” dato og en “Etter” dato som er fra i tid.

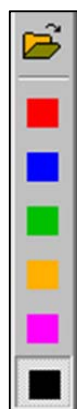
I tillegg kan *båtshake-knappen* benyttes til å velge en enkelt linje eller område ved valg av navnet eller direkte i kartet ved å peke og klikke. Sirkulære områder velges ved å klikke i sentermarkeringen i sirkelen. Valgte objekter vises med utheving i kartet og *skriver-knappen* i dialogvinduet er aktivert og kan benyttes til å lage en posisjon-/waypointliste for de valgte objektene. Denne listen kan lagres til eksterne medier eller skrevet ut (hvis en skriver er tilkoblet).

#### 4.8.2 Lage nye, endre eller slette symbol

Ved å trykke “F7” eller “Endre symbol” i “Egne objekter”-vinduet vil en ny (vertikal) verktøylinje åpnes på venstre side i skjermbildet. De tre øverste knappene starter henholdsvis *slette*-, *endre-/flytte*- og *nytt objekt*-funksjonene. De neste knappene viser de ulike objektene og fargene som kan benyttes.

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | <p><b>Slette symboler:</b> Aktiver “Slettefunksjonen” ved å klikke på “Slette”-knappen. Knappen vil nå vises som deaktivert mens moduset er aktivt. Slett enkeltsymboler ved å klikke på venstre museknapp med markøren over symbolet. Avslutt slettemodusen ved å klikke “OK” eller høyre musetast.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | <p><b>Endre/flytte symboler:</b> Aktiver “Endre/Flyttemodusen” ved å trykke på “Endre/Flytte”-knappen. Knappen vil nå vises som deaktivert mens moduset er aktivt. Ved å klikke på venstre museknapp med markøren over et eget symbol i kartbildet vil det kunne flyttes og/eller gi det den fargen, typen som er valgt i verktøylinjen til venstre i skjermen., når museknappen trykkes igjen som en avslutning.</p>                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | <p><b>Nytt symbol:</b> Aktiver “Nytt Symbolmodusen” ved å trykke på “Nytt symbol”-knappen. Knappen vil nå vises som deaktivert mens moduset er aktivt. I dette moduset vil et nytt symbol bli plassert i kartbildet med det valgte utseende og farge i markørens posisjon når venstre museknapp trykkes. Et vindu vil åpne seg i nedre del av kartbildet hvor både en kort tekst som blir synlig i kartbildet og mer detaljert informasjon som ikke er synlig i kartbildet (se 6.1.1) kan legges inn. Trykk venstre museknapp eller “OK”-tasten når data er lagt inn, for å lukke vinduet.</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | <p><b>OK:</b> Denne knappen vil avslutte hvilken som helst av de tre aktive modusene beskrevet over. Hvis ingen av modusene er aktivert, denne knappen vil avslutte symbolmenyen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>17 symbolknapper:</b> Det er totalt 17 symboler tilgjengelig i verktøylinjen, hvor det til enhver tid valgte symbol er markert som inaktivt. (<u>Merk:</u> De fire øverste symbolene er faste, kan ikke endres og vil alltid være presentert i oransje farge).</p> |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |





**Symbolene:** Dersom andre symboler enn de som finnes i menyen, kan de hentes inn fra symbolbiblioteket. Åpne symbolutvalget med mappesymbolet (like over fargene). Velg først det symbolet som skal byttes ut fra verktøylinjen. Velg så det nye symbolet fra symbolbiblioteket, ved å klikke på det i utvalget. Det nye symbolet vises nå i verktøylinjen. Lukk symbolbiblioteket ved å trykke på mappesymbolet.

**6 fargevalgknapper:** Disse fargevalgsknappene viser tilgjengelige symbolfarger. Valgt farge vises som en deaktivert knapp.



### 4.8.3 Lage nye, endre eller slette linjer/områder

Ved å trykke "F8" eller "Endre linje/Omr." i "Egne objekter"-vinduet vil en ny (vertikal) verktøylinje åpnes på venstre side i skjermbildet. Denne verktøylinjen gir tilgang til funksjoner som muliggjør etablering, modifiseringer og sletting av linjer og områder i kartbildet. Verktøylinjens funksjonalitet er av samme type som i forrige kapittel (se 4.8.2).



**Slette linjer/områder:** Aktiver "Slettefunksjonen" ved å klikke på "Slette"-knappen. Knappen vil nå vises som deaktivert mens moduset er aktivt. Slett enkeltlinjer/områder ved å klikke på venstre museknapp med markøren over symbolets linje eller i senter for sirkulære områder. Avslutt slettemodusen ved å klikke "OK" eller høyre musetast.



**Endre/flytte linjer/områder:** Denne funksjonen er kun tilgjengelig for flerpunktslinjer og områder. Aktiver "Endre/Flyttemodusen" ved å trykke på "Endre/Flytte"-knappen. Knappen vil nå vises som deaktivert mens moduset er aktivt. Ved å klikke på venstre museknapp med markøren over:

- et hjørne flyttes ved å venstreklikke, flytte markøren til ny plassering og venstreklikke en gang til for å feste det igjen
- en rett linje, legges til et nytt hjørne. Flytt markøren til det nye hjørnets plassering og klikk en gang til
- et hjørne, for å slette det
- "OK" for å avslutte moduset

Fargen som er valgt i verktøylinjen til venstre i skjermen vil gjelde for det området som redigeres i det øyeblikket "OK"-knappet eller høyre museknapp trykkes som en avslutning.

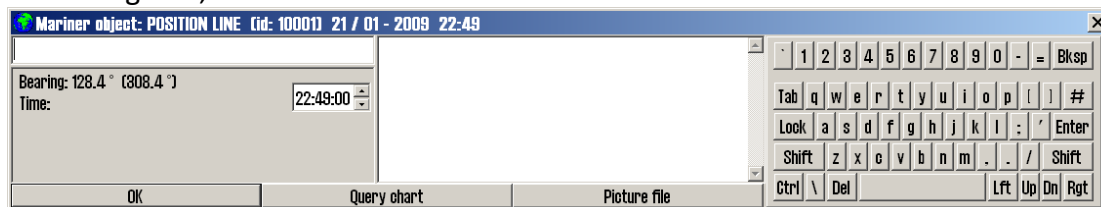
**Nye linjer/områder:** Aktiver "linjer/områder modusen" ved å velge et av alternativene:  Valgt funksjon vil nå vises som deaktivert mens moduset er aktivt. Enkle linjer, sirkulære- og rektangulære områders utstrekning/størrelse bestemmes av et nytt trykk på venstre musetast. For flerpunktslinjer og -områder vil hvert trykk på venstre musetast plassere et nytt punkt inntil det trykkes på "OK"-knappen eller høyre musetast.

Et vindu vil åpne seg i nedre del av kartbildet hvor både en kort tekst som blir synlig i kartbildet og mer detaljert informasjon som ikke er synlig i kartbildet (se 6.1.1). Trykk "Enter"- eller "OK"-knappen når data er lagt inn, for å lukke vinduet





**Peilingslinje:** Når senteret for peilingslinjen plasseres i kartet med et trykk på venstre musetast, åpnes et lite vindu der peilingens observerte verdi kan skrives inn og peilingslinjen låses til denne peilingen. Neste trykk på venstre musetast plasserer peilingslinjens sluttpunkt og et vindu vil åpne seg i nedre del av kartbildet hvor både en kort tekst som blir synlig i kartbildet og mer detaljert informasjon som ikke er synlig i kartbildet (se 6.1.1) kan legges inn. Trykk venstre museknapp eller "OK"-tasten når data er lagt inn, for å lukke vinduet.



**Flerpunktslinjer, områder:** Denne knappen benyttes for å legge inn flerpunktslinjer og flerpunktsområder. Etter første punkt er plassert dukker det opp et vindu nederst i kartbildet hvor både en kort tekst som blir synlig i kartbildet og mer detaljert informasjon som ikke er synlig i kartbildet (se 6.1.1) kan legges inn og valg av fylling av området kan velges av eller på. Trykk venstre museknapp eller "OK"-tasten når data er lagt inn, for å lukke dette vinduet.

**6 fargevalgknapper:** Disse fargevalgsknappene viser tilgjengelige linje- og fyllfarger for linjer og områder. Rød farge indikerer fare og områder med rød farge vil generere alarmer når grunnstøtingsalarmsonen overlapper alarmsonen (se kapittel 5.6).

#### 4.8.4 M.O.B.: Mann over bord



Dette symbolet finnes på hovedverktøylinjen. Et trykk på denne knappen (eller på "F12"-tasten på tastaturet) plasserer et M.O.B.-symbol i båtens nåværende posisjon. Samtidig dukker det opp et vindu nederst i kartbildet hvor både en kort tekst som blir synlig i kartbildet og mer detaljert informasjon, som ikke er synlig i kartbildet (se 6.1.1), kan legges inn. Trykk venstre museknapp eller "OK"-tasten når data er lagt inn, for å lukke dette vinduet. Fjerning av M.O.B.-symbolet gjøres ved å trykke på "F7"-tasten eller slette symbol som beskrevet i kapittel 4.8.2.

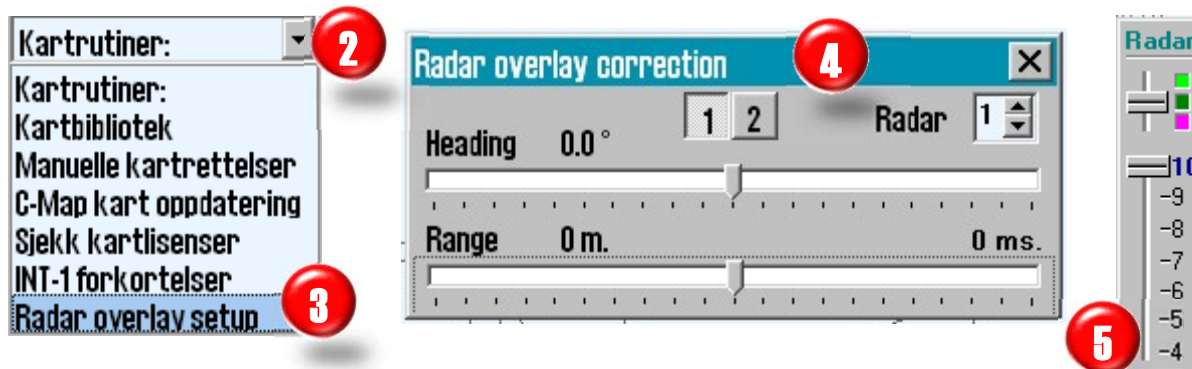
### 4.9 Radar Overlegg (Opsjon)



TECDIS kan konfigureres for å vise RADAR overlegg fra Furuno FAR-2107/2807 RADAR serien. Når RADAR overlegg er konfigurert, kan det aktiveres fra hovedverktøylinjen ved å trykke på dette symbolet eller "F7"-tasten.



Tilgangen til konfigureringen og innstillingene av RADAR-overlegget, skjer gjennom å trykke "Vise meny mapper"-knappen, "Setup"-arkfanen og åpne "Kartrutiner"-nedtrekksmenyen. Velg så "Radar overlay setup" og et nytt vindu "Radar overlay correction" dukker opp i nedre venstre hjørne. Her kan RADAR overlegg konfigureres og stilles inn.



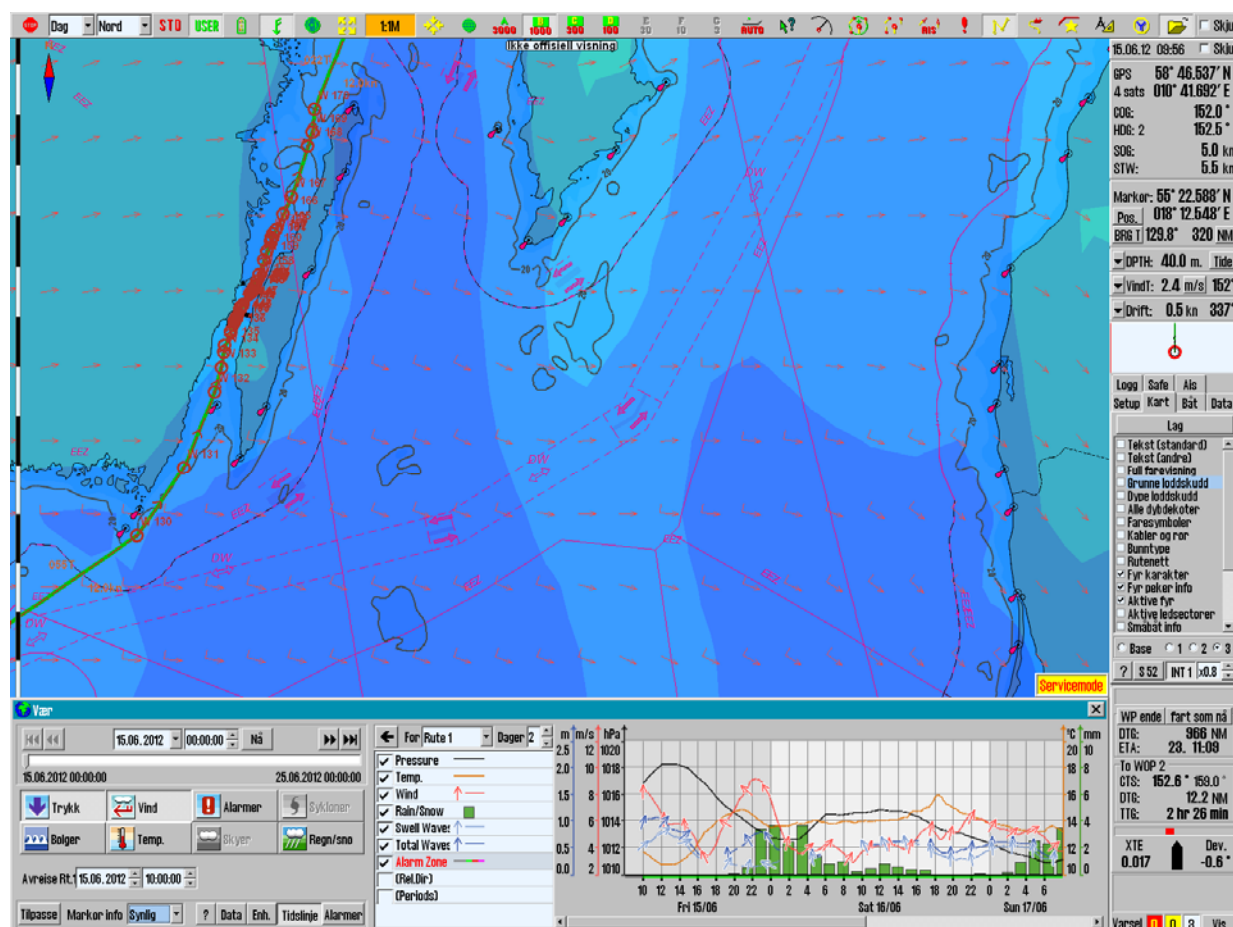
Visningen av RADAR overlegget er kontrollert av kontrolldialogen i nedre venstre hjørne av kartbildet. Fargen på RADAR-overlegget kan velges med den øverste skyvekontrollen. I S52 kartdisplay modus er fargevalgene lys- eller mørk grønn, mens det i INT1 displaymodus finnes en tilleggsmodul med flere farger som spenner seg fra grønn (svake ekko) til gul (middels sterke ekko) til rød (sterke ekko).

Den nederste skyvekontrollen styrer nivået av RADAR ekkoenes gjennomsiktighet på en skala fra 10 (relativt ugjennomsiktig) til 4 (relativt gjennomsiktig).

## 4.10 Væroverlegg (Opsjon)

Væroverlegg inkluderer avansert funksjonalitet som benytter høykvalitets værprognosedata, som er tilgjengelig som en abonnementservice fra Jeppesen Marine. Væroverlegget kan konfigureres av TECDIS operatøren og inkluderer både atmosfæriske data og detaljerte data om bølger. Væroverlegget omfatter alarmfunksjonalitet som er intuitiv og gir en enkel visualisering av værvindu og farlige værforhold. Væroverlegget er også integrert med rutesystemet, som gir manuell værrotting og tilpassede seilasmeteorogrammer.

Merk at et tre måneders demonstrasjons-væroverleggabonnement er tilgjengelig for alle systemer som kjører TECDIS software versjon 4.7.1.X eller 4.7.2.X. For å aktivere dette abonnement, kontakt Jeppesen Marine og oppgi "System ID/TELKO eT"-nummeret. En eT-kode må også innhentes fra TELKO AS eller Furuno Norge.



### 4.10.1 Hvordan aktivere væroverlegg

For å aktivere væroverlegg må:

1. lisenskode for TECDIS opsjonen må være lagt inn i "System ID/TELKO eT"-lisensnøkkelen
2. et "Weather Service" abonnement fra Jeppesen Marine må være aktivert

For å finne ut om eToken lisensnøkkelen har denne opsjonen aktivert, start TECDIS Setup, gå til "Licensing"-arkfanen. Trykk så på "Show/edit license"-knappen og vent til feltene er oppdatert, der "Codeplug: #...." i venstre felt viser korrekt eToken nummer og feltet til høyre har opsjonene listet med de aktiverte i blå farge (se kapittel 7.5.1). Har ikke "Weather display and routing" blå farge, ta en skjermdump av dette vinduet ved å trykke "Alt" + "PrtSc"-tastene på tastaturet samtidig. Åpne programmet "Paint" fra "Start"-menyen, gå til "All programs", "Accessories" og finn programmet "Paint". Når programmet er åpnet, sett markøren i det

blanke dokumentet, og trykk "Ctrl" + "V"-tastene samtidig, for å lime inn skjermbildet. Lagre dette bildet med filnavnet "eTxxxxx.png", der xxxxx representerer "System ID/TELKO eT"-nummeret. Send denne filen som vedlegg til en epost til en autorisert TECDIS forhandler eller til [support@telko.no](mailto:support@telko.no).

Weather Service abonnement må aktiveres av Jeppesen Marine på deres egne servere og medfører ingen endringer på lokal TECDIS enhet. Når en TECDIS enhet med "Weather Forecast"-abonnement aktivert, forespør Jeppesen Marines servere om værdata, sjekkes eToken nummeret opp mot registrerte eToken som har korrekt abonnement.

Når åpningskoder for "Væroverlegg"-opsjonen er lagt inn og TECDIS er startet, sjekk at denne knappen er tilgjengelig.



#### 4.10.2 Hvordan laste ned værtjenesteabonnementet

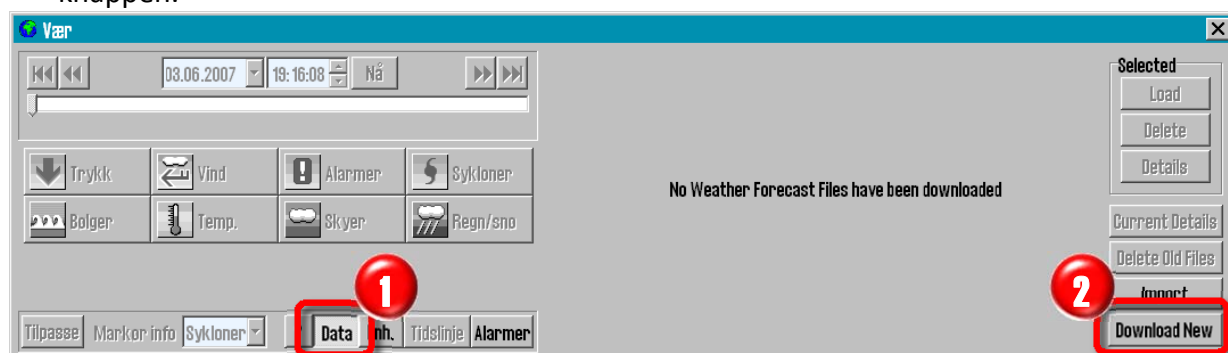
Værvarsel kan lastes ned enten ved hjelp av en Internett-tilkobling eller via e-post. Før værvarsel kan lastes ned, må abonnementsinformasjon hentes fra Jeppesen Marine. Begge disse handlingene utføres fra "Vær"-vinduet.

Merk at hvis en Internett-tilkobling skal benyttes, bør nettverksadministratoren for fartøyet bli konsultert for informasjon om innstillingene som skal gjelde for eget fartøys nettverk. Denne informasjonen er nødvendig i trinn 3.1 nedenfor.

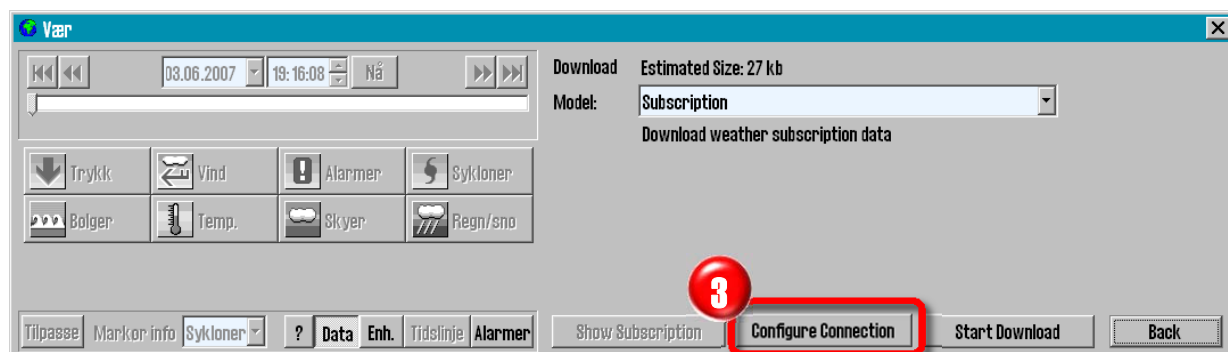
##### 4.10.2.1 Abonnementsinformasjon nedlastingsprosedyren

Åpne "Vær"-vinduet ved å trykke på "Væroverlegg"-knappen på hovedverktøylinjen. En melding om at "No current weather forecasts are available" ("Ingen aktuelle værmeldinger er tilgjengelig") vises. Ignorer denne meldingen ved å trykke "OK"-knappen.

1. Trykk på "Data"-knappen, indikert med rød ramme i bildet under, for å utvide "Vær"-vinduet med "Data"-område, som også kan lukkes igjen med et nytt trykk på "Data"-knappen.



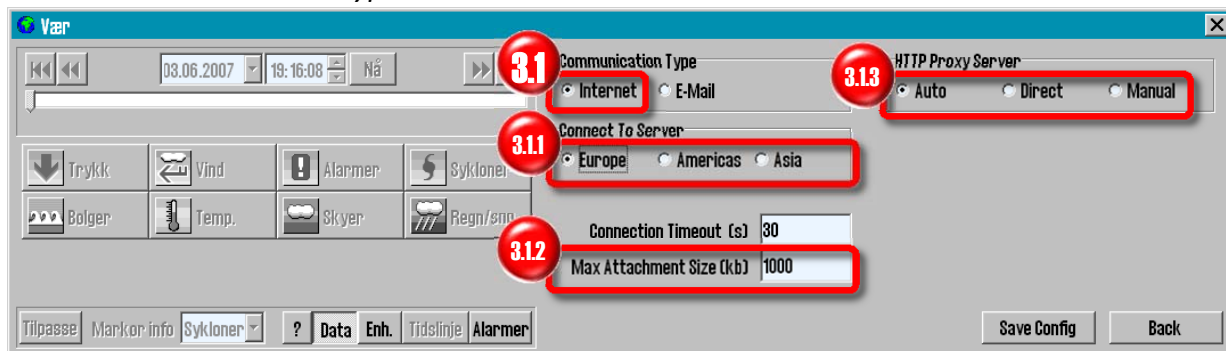
2. Trykk på "Download New"-knappen i nedre høyre hjørne av "Vær"-vinduet.



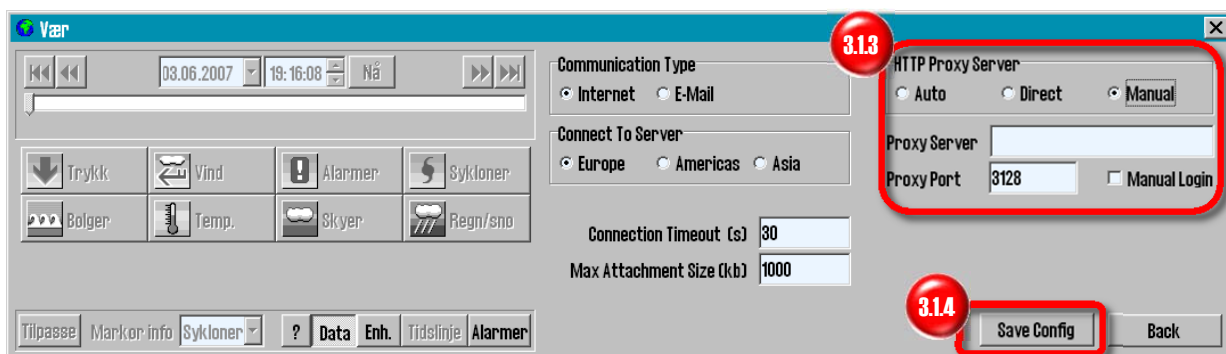
3. Før første gangs bruk, må oppkoblingen konfigureres. Trykk på “*Configure Connection*”-knappen.

### Internettoppdatering

- 3.1. Dersom TECDIS er satt opp med internettforbindelse i form av en nettverkskabel tilkopleet Internett LAN-porten bak på computeren, velges “*Internet*” i “*Communication Type*”-feltet.



- 3.1.1. Det er tre tilkoblingsvalg i “*Connect to Server*”-feltet, og i utgangspunktet bør det velges den lokasjonen som er nærmest til egen lokasjon. Om dette valget virker dårlig, kan et annet valg forsøkes.
- 3.1.2. I “*Connection Timeout*”-feltet skal det stå minst 90 sekunder, men 120 sekunder anbefales. For trege Internet-forbindelser anbefales en høyere verdi, for eksempel mellom 180 - 240 sekunder.
- 3.1.3. I “*HTTP Proxy Server*”-feltet gjøres de innstillinger som kreves av det lokale nettverket for å få tilgang til Internet. Lokal nettverksadministrator kan bidra til å informere om de korrekte innstillingene for “*HTTP Proxy Server*”.



- 3.1.4. Trykk “*Save Config*”-knappen for å lagre konfigurasjonen og gå tilbake til nedlastingsvinduet.

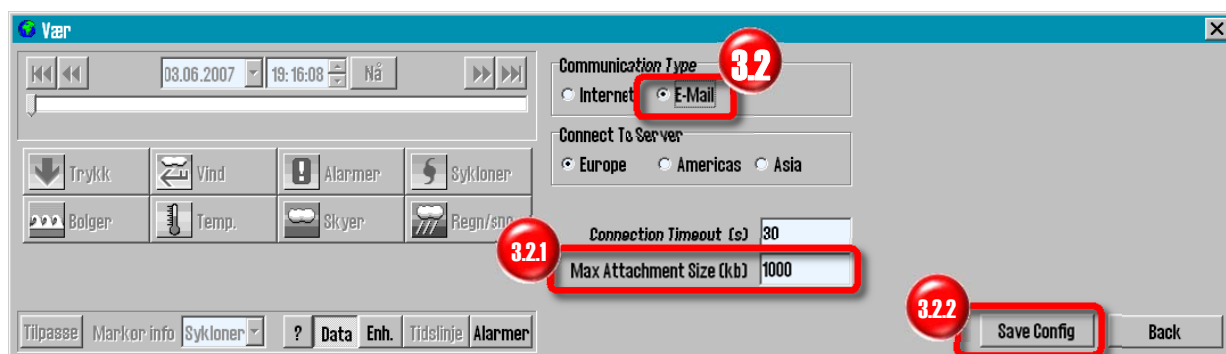


## E-postoppdatering

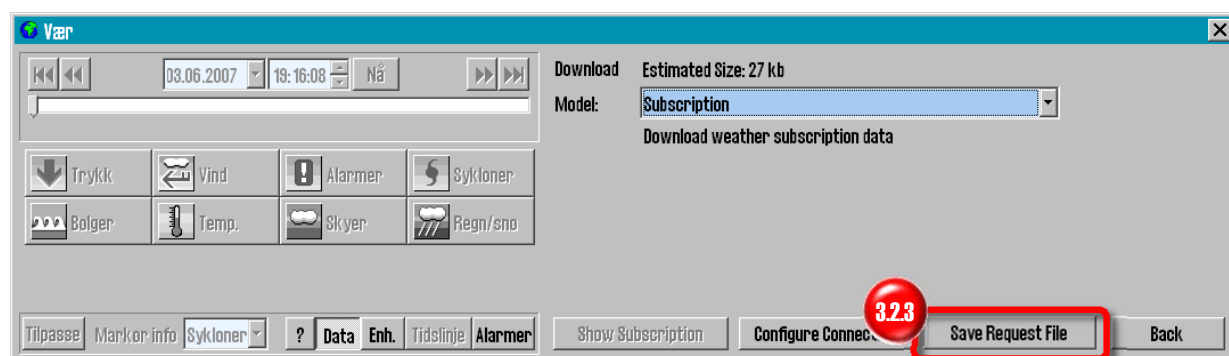
3.2. Om TECDIS ikke er satt opp med Internettforbindelse, eller at væroppdateringer av andre grunner ikke skal skje direkte, kan væroppdateringer hentes ved å generere en fil som sendes som et vedlegg til en e-post på en annen computer. Velg “E-mail” i “Communication Type”-feltet.

3.2.1. Sett “Max Attachment Size” til en verdi som er mindre enn grensen for e-postvedlegg som gjelder for lokal mailserver. Er grensen 1 MB (Mega-Byte), skrives dette inn som 1000 i “Max Attachment Size”-feltet, der verdiene er uttrykt i KB (Kilo-Byte).

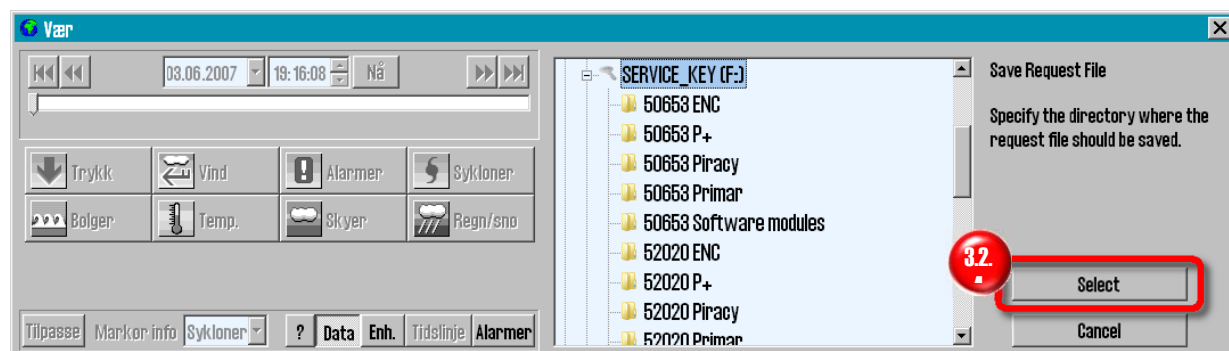
3.2.2. Trykk “Save Config”-knappen for å lagre konfigurasjonen og gå tilbake til nedlastingsvinduet.



3.2.3. Trykk “Save Request File”-knappen for å starte lagringen av bestillingsfilen.



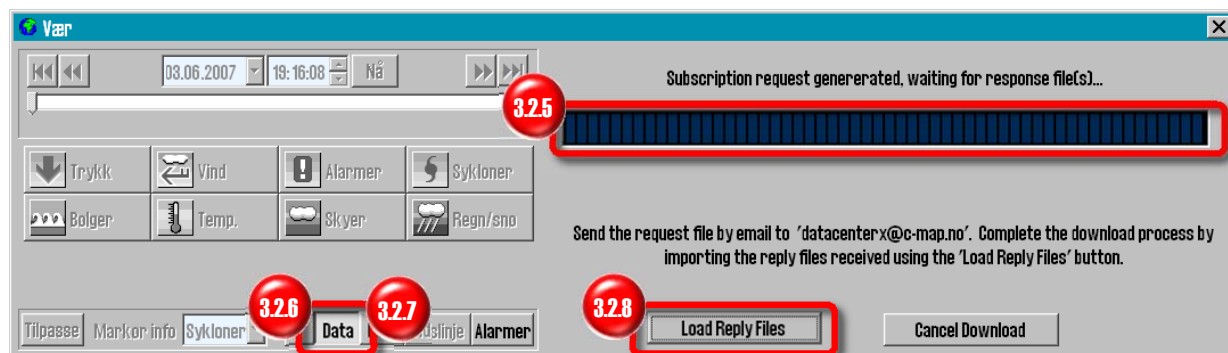
3.2.4. Spesifiser hvor bestillingsfilen skal lagres, og trykk “Select”-knappen. Det er en forutsetning av bestillingsfilen lagres på et flyttbart medium, slik som en “TECDIS Service Key”.



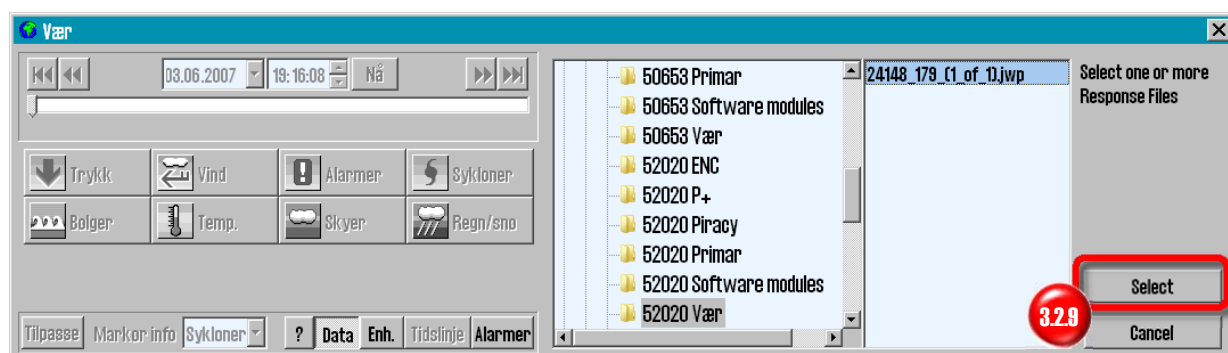
3.2.5. Bestillingsfilen genereres og et vindu viser framdriften. Send denne filen til “[datacenterx@c-map.no](mailto:datacenterx@c-map.no)” og vent til alle svarene er mottatt. Merk at emnefeltet av responsen fra Jeppesen Marine (C-Map) viser hvor mange svarmail er det er totalt.



- 3.2.6. Merk at nedlastingsvinduet kan skjules ved å trykke på “Data”-knappen, i påvente av svarfilene. Væroverlegg-vinduet kan lukkes helt, eller TECDIS kan stoppes uten at det resulterer i problemer med nedlastingen.
- 3.2.7. For å legge inn svarfilene, gjenåpne væroverlegg-vinduet og trykk på “Data”-knappen.
- 3.2.8. Lagre alle svarvedleggene, som har filtype “.dat” eller “.jwp”, på USB minnepinnen. Sett USB minnepinnen, som inneholder svarene, inn i en ledig USB-port i TECDIS og trykk “Load Reply Files”.



- 3.2.9. Søk fram til svarfilen(e) og trykk på “Select”-knappen.



Lasting av abonnementet er nå ferdig og TECDIS er klargjort for nedlasting av værdata.

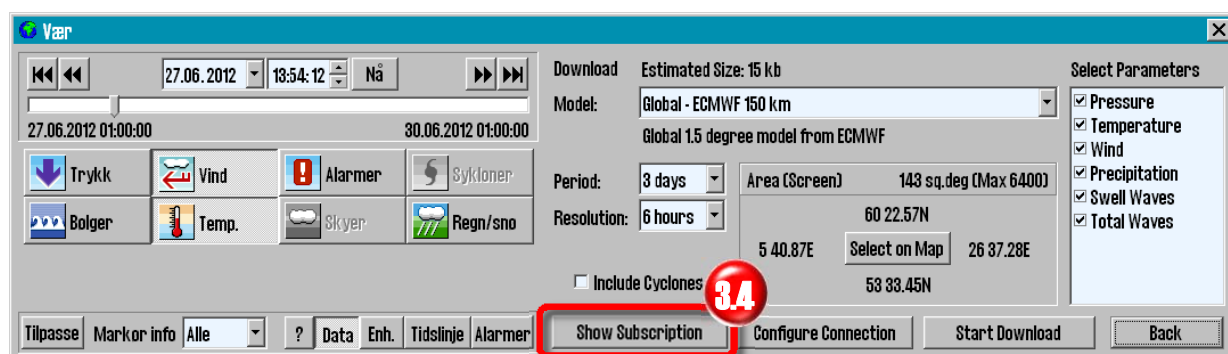


- 3.3. Når svarfilene har blitt behandlet vises en rapport for nedlastingen. Senere, når værmeldinger lastes ned, vil en ekstra “Load og Return”-knapp bli tilgjengelig for umiddelbar visning av nedlastet værprognose.

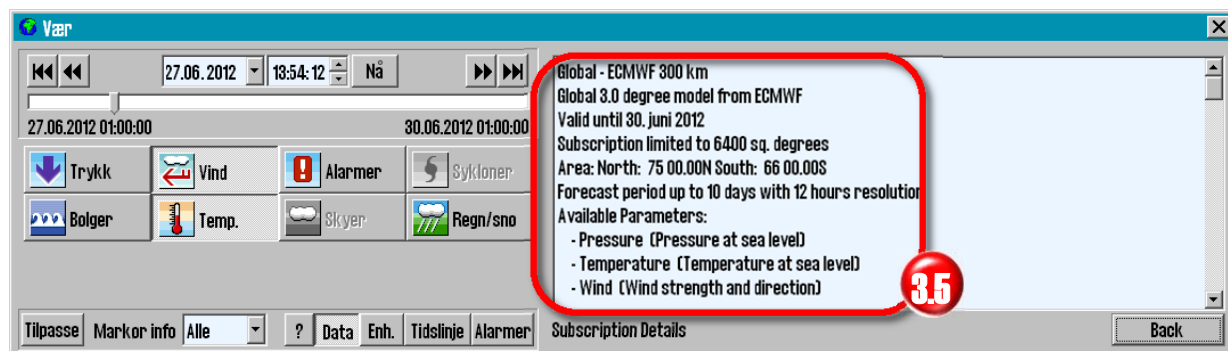


#### 4.10.3 Kontroll av lisenser for værabonnement

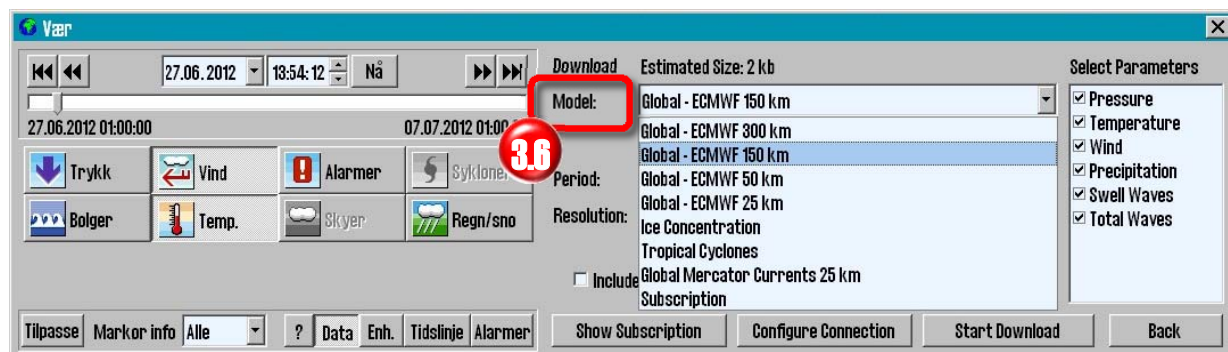
- 3.4. Når abonnementsnedlastingen er fullført, kan abonnement(ene) inspiseres ved å trykke på "Download New"-knappen i "Data"-feltet (se trinn 2 i kapittel 4.10.2.1). "Show Subscription"-knappen skal nå være valgbar og den kan vise detaljer om hvilke værmeldingsmodeller som er tilgjengelige i abonnementet.



- 3.5. Abonnementene som gjelder for den eToken som er i bruk vises nå i feltet til høyre i vinduet. Med skyvelinjalen til høyre kan det navigeres nedover om listen er lang.



- 3.6. For nedlasting av værdata, kan det velges mellom flere forskjellige værvarslingsmodeller i "Model"-feltet.



#### 4.10.4 Nedlasting av en ny værmelding

Når værabonnementet er lastet ned, kan første værmelding lastes. Først en forklaring til ord og uttrykk som benyttes.

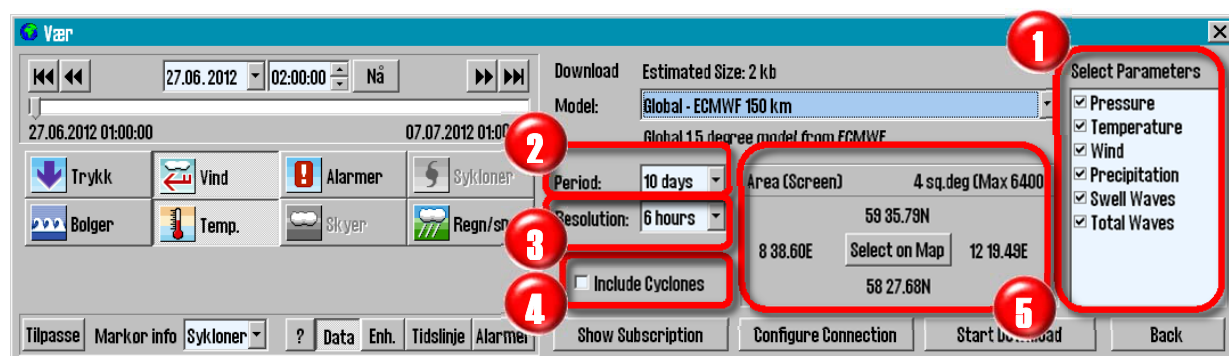
##### 4.10.4.1 Værmodeller

Både “Model”-feltet i nedlastingsvinduet (“Download New”-vinduet) og abonnementsinformasjonsvinduet (“Show Subscription”-vinduet) viser nå en rekke værmodeller. Disse refereres til de ulike matematiske værprediksjonsmodeller som er tilgjengelige og som blir beregnet opp til flere ganger daglig. Ved nedlasting av ny prognose, velges en del av dataene fra den nyeste værprediksjonsmodellen.

Mange av modellene har en distanse i kilometer i modellnavnet (eksempel: “Global – ECMWF 150 Km”). Dette indikerer avstanden mellom hvert datapunkt som lastes ned. På samme måte som å zoomme inn i et kartbilde, vil værdata for hvert punkt mellom disse datapunkter bli beregnet. Som en hovedregel gir en lavere kilometerverdi et høyere detaljnivå på værdata i kartbildet.

Hovedgrunnen til å velge en modell med en høyere avstand mellom datapunktene er å redusere nedlastingsens størrelse. Store nedlastinger vil ikke bli stoppet, selv om datafilene er over 50-100 MB i størrelse. En stor værvarselfil tar lang tid å laste ned og kan forsinke kartsystemet under bruk.

##### 4.10.4.2 Nedlastingsvindu



Når en vær modell er valgt, vil nedlastingen vinduet inkludere en rekke nye valg:

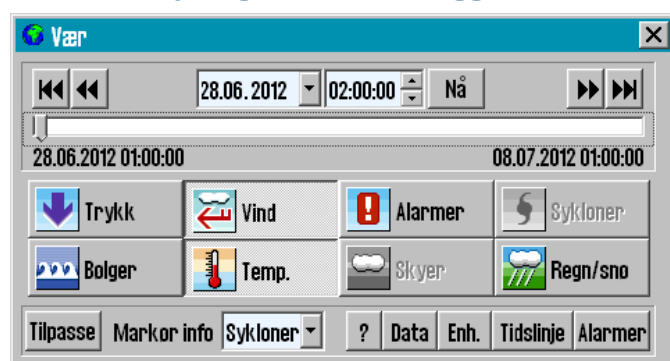
1. I “Select Parameters”-feltet kan det velges mellom gir en liste over værvariabler som kan velges; lufttrykk, temperatur, vind, nedbør, dønning og bølger.
2. I “Period”-feltet velges det; for hvor mange dager værdata skal lastes ned for.
3. I “Resolution”-feltet velges det hvor lang tid oppdateringsfrekvensen for datapunktene skal være. Igjen, vil værdata for hvert tidspunkt mellom datapunktene bli beregnet. En mindre verdi gir oftere oppdatering av datapunktene og vil resultere i større download størrelse.
4. Når det er huket av for “Include Cyclones”-valget, vil data om sykloner også bli lastet ned sammen med øvrig værdata. Dette eliminerer behovet for en separat nedlasting for syklondata.
5. I “Area”-feltet kontrolleres og vises både størrelsen og plasseringen av området som er valgt for nedlasting av værdata. Størrelsen i kvadratgrader vises sammen med maksimum størrelse på et nedlastet område, som tillates av abonnementet.
  - a. Som standard er det området som vises i kartbildet brukt til å spesifisere grensene for nedlasting av værdata [“Area (Screen)”]. For å justere værdataområdet, zoomme eller panorer kartbildet til det foretrukne området er vist i kartbildet. Hvis abonnementet ikke tillater nedlasting av værdata for hele kartbildet, blir den sentrale delen av kartbildet prioritert.

- b. Ved å trykke på “*Select on Map*”-knappen kan standardinnstillingen for valg av værdataområdet overstyres. Markøren skifter og første hjørne i et rektangel settes ut i kartet med et trykk på venstre musetast. Sett så ut det diametralt motsatte hjørne med et nytt trykk på venstre musetast. Trykk “*Select Screen*”-knappen for å gå tilbake til standard skjermområde.

Den estimerte nedlastingsstørrelsen vises øverst i vinduet og er til enhver tid oppdatert i henhold til de gjeldende valgene. Juster modellvalget, parametervalget, områdevalget, tidsperiode og oppløsning til ønsket kompromiss mellom detaljeringsgrad og nedlastingsstørrelse. Vanligvis vil en nedlastingsstørrelse på 5-8 MB gir mer enn nok detaljer, men krever normalt en bredbåndstilkobling. For andre tilkoblingstyper, vurder nøye kostnadene knyttet til datanedlasting sammen med nytteverdien av informasjonen værdataene kan gi.

Når innstillingene er gjort gjennomføres nedlasting av værdata etter samme fremgangsmåte som når abonnementet lastes ned (kapittel 4.10.2.1, fra trinn 3.19 og utover).

#### 4.10.5 Styling av værøverlegget i kartbildet



Hovedvinduet for kontroll med værøverlegg kan deles i tre hovedområder; den øvre delen inneholder tidsstyring av værøverlegget, i midtre området kontrolleres det hvilke værparametere som skal vises i værøverlegget, og det nederste området der tilgangen til de forskjellige detaljvinduerne for værøverlegget.



**Merk:** Værøverlegg vises i kartbildet bare når kartmålestokken er på oversiktskart nivåer. I kartmålestokker med detaljeringsnivå mindre enn 1:500 000, vil kartøverlegget være skjult, men værøverleggvinduet som kontrollerer nedlasting og innstilling vil være tilgjengelig.

##### 4.10.5.1 Tidsstyringsfeltet

Tidsstyringsfeltet omfatter flere måter å kontrollere dato og klokkeslett for presentasjon av værøverlegg i kartbildet:



Viser valgt dato. Velg eller skriv inn en bestemt dato.



Viser valgt klokkeslett. Velg eller skriv inn et bestemt klokkeslett.



Gå til dagens dato og gjeldende klokkeslett



Flytter 3 timer tilbake- eller fram i tid.



Flytter en dag tilbake eller fram i tid.



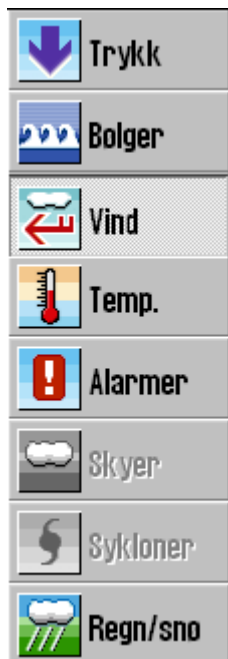
Skyvekontroller for å se på værdata på et gitt tidspunkt mellom start og sluttid for prognosen. Mens skyvekontrolleren er i fokus (vises med en stiplet firkant rundt skyvekontrollen), kan tastaturets piltaster benyttes for å flytte tidspunktet en time fram eller tilbake.

Datoene og klokkeslettene i nedre venstre- og høyre hjørne av skyvekontrolleren, er start- og sluttidspunkt for prognosen som er lastet ned.



**Merk:** Hvis syklondata også er lastet, vil disse ofte starter tidligere enn vær-prognosen og noen tidspunkter i starten av skyvekontrolleren viser bare syklondata.

#### 4.10.5.2 Visningskontrollere



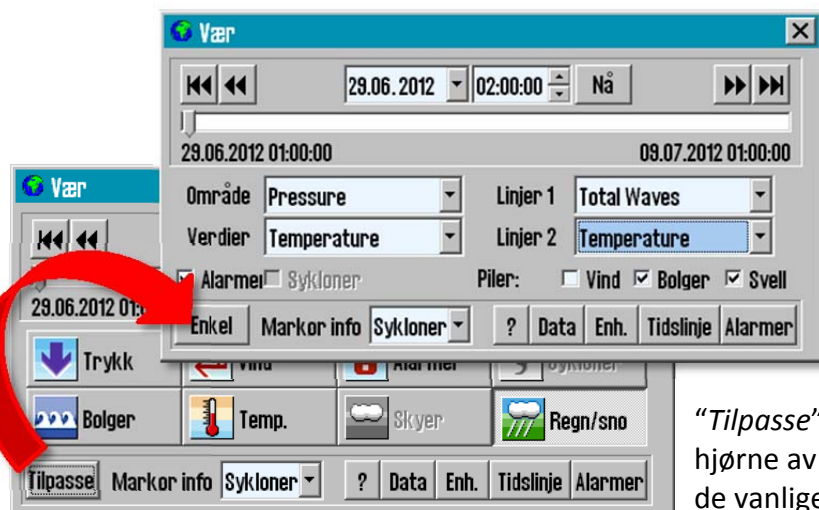
Knappene i det midtre feltet av vinduet for værøverlegg, kontrollerer hvilken data som skal presenteres i kartbildet. Knappene for de valgte og synlige værdata vises som trykket ned (her: "Vind"). Et trykk på valgbare knapper, veksler visningen for denne typen værdata. Hvis en knapp er grå (her: "Skyer" og "Sykloner"), betyr det at den valgte værprognose ikke inneholder denne typen værdata.

Systemet optimaliserer måten de valgte værdata vises, samtidig som det hindrer at værøverlegget blir for uoversiktlig. Hvis bare en type værdata er valgt, vises den på flere måter samtidig. For eksempel er "Bølger" vist ved bruk av både fargemarkert område, konturer og retningspiler. Om flere typer værdata er valgt, deler TECDIS visningsformene blant værdataene. For eksempel: Når "Bølger", "Trykk" og "Vind" er valgt samtidig, blir "Bølger" vist ved hjelp av fargemarkert område, "Vind" ved hjelp av piler og trykk ved hjelp av konturer.

"Alarmer" og "Sykloner" har unike visningsformer og visning av disse værdata påvirker ikke visningen av andre værdata.

Det er noen kombinasjoner av valgte værdata som ikke kan vises samtidig. "Bølger", "Temp.", "Skyer" og "Regn/snø" er alle best å vise med fargemarkert område, men bare én av disse kan vises på en gang. Imidlertid er det mulig å vise "Skyer" og "Regn/snø" samtidig hvis ingen andre værdata vises.

#### 4.10.6 Egendefinerte visninger



Hvis en bestemt visning er ønskelig og standard-visningene beskrevet ovenfor ikke er tilstrekkelig, kan en tilpasset visning velges ved å trykke på

"Tilpasse"-knappen i nedre venstre hjørne av værvinduet. Dette vil erstatte de vanlige visningsknappene med felt

med fleksible valg for hva som skal vises som et "Område" (fargemarkert område), "Verdier" (kun verdier for hvert datapunkt), "Linjer 1" (konturer) og "Linjer 2" (konturer). Aktivisering av "Alarmer", visning av "Sykloner" og piler for "Vind", "Bølger" og "Svell" (dønninger) kan også velges ved valg i avmerkingsboksene.

Ved å trykke på den samme knappen igjen (nå merket "Enkel") skiftes værvinduet tilbake til standard.

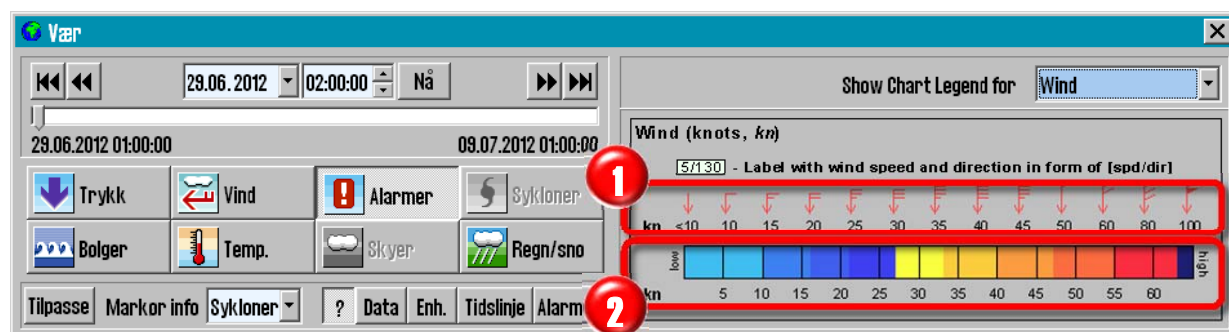


#### 4.10.7 Markør info

Med “Markør info”-feltet til høyre for “Tilpasse”-knappen nederst i værvinduet, kan det velges hvilke værdata som skal vises som tekst ved siden av markøren når den holdes stille over område med værdatapunkter. Værdataene som vises relaterer seg til det tidspunkt som er valgt øverst i værvinduet.

“Ingen”-valget deaktiverer markør informasjonen. Når “Synlig”-valget er gjort, vises kun de verdier som er valgt for visning i kartbildet. Med “Alle”-valget vises alle de data som er tilgjengelige i datasettet. Som standard er dette valget satt til “Sykloner” siden “Tidslinje”-valget gir en mye mer responsiv metode for visning av værdata i kartoverlegget. 4.10.12 for detaljer.

#### 4.10.8 Forklaringer til værdata-kartsymboler

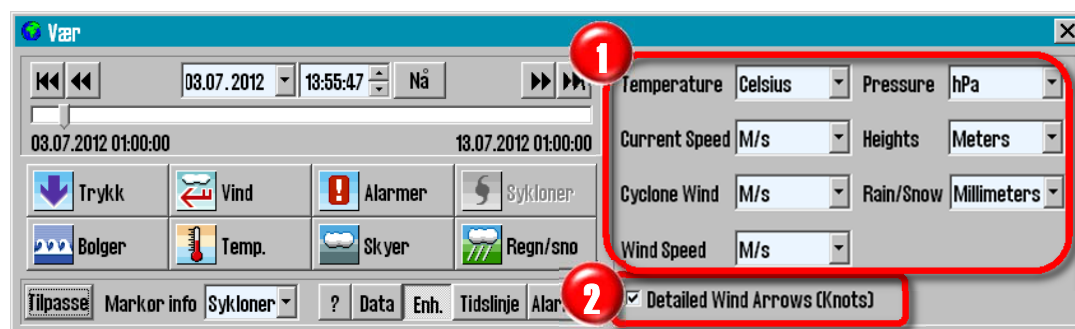


Ved å trykke på “?”-knappen nederst i værvinduet utvides værvinduet til å omfatte forklaring på de ulike typene presentasjoner av værdata i kartbildet. Ved å trykke på knappen igjen, lukkes vinduet. Hvilken værdata som presenteres velges i “Show Chart Legend for”-nedtrekksmenyen.

- ❶ For vind vises piler med indikator for vindstyrke. Vindstyrke vises under pilene.
- ❷ For visning av vind som et fargemarkert område, er fargen og tilhørende vindstyrke vist.

#### 4.10.9 Valg av måleenhet for vindhastighet, temperatur, etc.

- For å spesifisere foretrukne måleenheter for “Temperature” (Temp.), “Current Speed” (Strøm), “Cyclone Wind” (Sykloner), “Wind Speed” (Vind), “Pressure” (Trykk), “Heights” (Meteorologisk tidevann), “Rain Snow” (Regn/snø) og “Detailed Wind Arrows (Knots)”, trykk på “Enh.”-knappen (måleenheter) i værvinduet. Trykk på “Enh.”-knappen igjen for å lukke vinduet for valg av måleenheter.

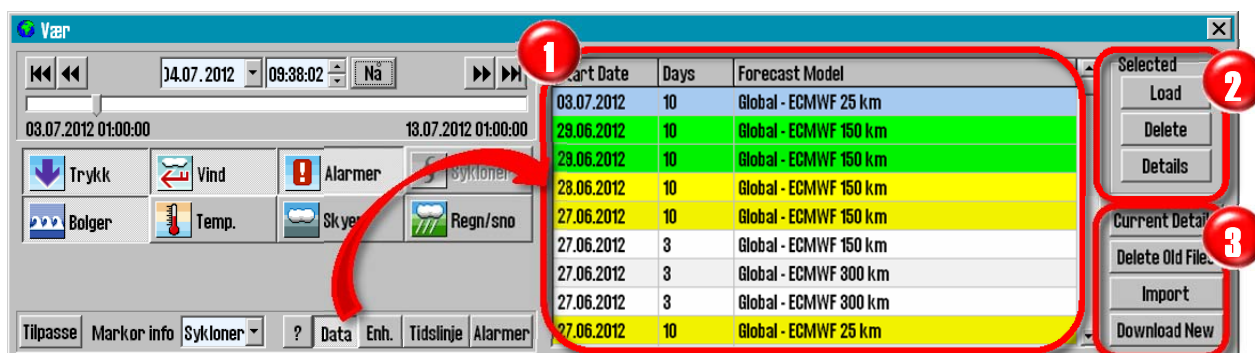


- Den grafiske presentasjonen for visning av vinddata varierer med hvilken måleenhet som er valgt. For alle andre måleenheter enn “Knop” er det kun vindpilenes lengde som beskriver vindstyrke. Velges “Knop” har alle vindpilen samme lengde, men de har indikatorer for vindstyrke i tillegg. Med “Detailed Wind Arrows (Knots)”-



avmerkingsboksen kan det velges visning av vindpiler tilhørende “Knop”-valget, selv om måleenheten som er valgt er en annen.

#### 4.10.10 Behandling av nedlastede værmeldinger



1 En oversikt over nedlastede værmeldinger kan hentes fram ved å trykke på “Data”-knappen. Listen som vises inneholder opplysninger om “Forecast Model” (værprognosemodellen), “Start Date” (startdatoen), “Days” (antall dager varselet gjelder for). Oversikten lukkes igjen med en nytt trykk på “Data”-knappen.

Listen over nedlastede værmeldinger kan vises med følgende bakgrunnsfarger:

|              |                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Blå</b>   | Den værmelding som er valgt.                              |
| <b>Grønn</b> | Mer enn halvparten av prognoseperioden er i fremtiden.    |
| <b>Gul</b>   | Mindre enn halvparten av prognoseperioden er i fremtiden. |
| <b>Hvit</b>  | All informasjon i værfilen er i fortiden.                 |

2 Den valgte værmeldingen kan; lastes ved å trykke på “Load”-knappen, slettes ved å trykke på “Delete”-knappen eller inspiseres ved å trykke på “Details”-knappen, øverst i høyre hjørne av vinduet. Kartområdet som dekkes av den valgte værmeldingen markeres med rødt i kartbildet, om en tilstrekkelig stor målestokk er valgt for visningen av kartbildet..

3 I nedre høyre hjørne av vinduet, kan følgende knapper finnes:

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Current Details</b>  | Viser detaljert informasjon om den valgte værmeldingen.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Delete Old Files</b> | Sletter alle værmeldinger som er mer enn 14 dager gamle.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Import</b>           | Importer en værmelding mottatt via andre metoder enn den som benyttes ved å trykke på “Download New”-knappen. “Import”-metoden tillater import av filer i “.GRB”- og “.XML”-format. Merk at denne funksjonen kun støtter filer som leveres av Jeppesen Marine og kan ikke brukes til å laste værdata fra andre leverandører. |
| <b>Download New</b>     | Åpner vinduet for nedlasting av værmeldinger. Se kapittel 4.10.2 og 4.10.4 for detaljer.                                                                                                                                                                                                                                     |

#### 4.10.11 Alarminnstillinger

Alarminnstillingene i værøverlegget gir mulighet for å spesifisere nøyaktig hva slags værforhold det skal varsles om. Når et alarmkriterium er definert gir TECDIS klare advarsler med indikasjon for når og hvor disse forholdene vil være til stede. Slike indikasjoner gis i kartbildet sammen med værøverlegget, i tidslinjen og som rødmarkering på ruter.



Alarminnstillingene startes ved å trykke på “Alarmer”-knappen i “Vær”-vinduet. Da åpnes det et nytt felt, der det kan velges hvilken type værdata som det skal settes alarm for.



1 Over feltet vises det knapper for enten å: legge til (“Add”), endre (“Edit”) eller slette (“Delete”). Velges “Add”-knappen, åpnes et nytt felt til høyre og en nedtrekksmeny blir synlig nederst. 8 Her skal det velges den typen værdata som det skal settes alarm for, og hvilke grenseverdi som gjelder, settes i feltene nederst til høyre. Avslutt alarminnstillingen ved å trykke på “Add”-knappen.

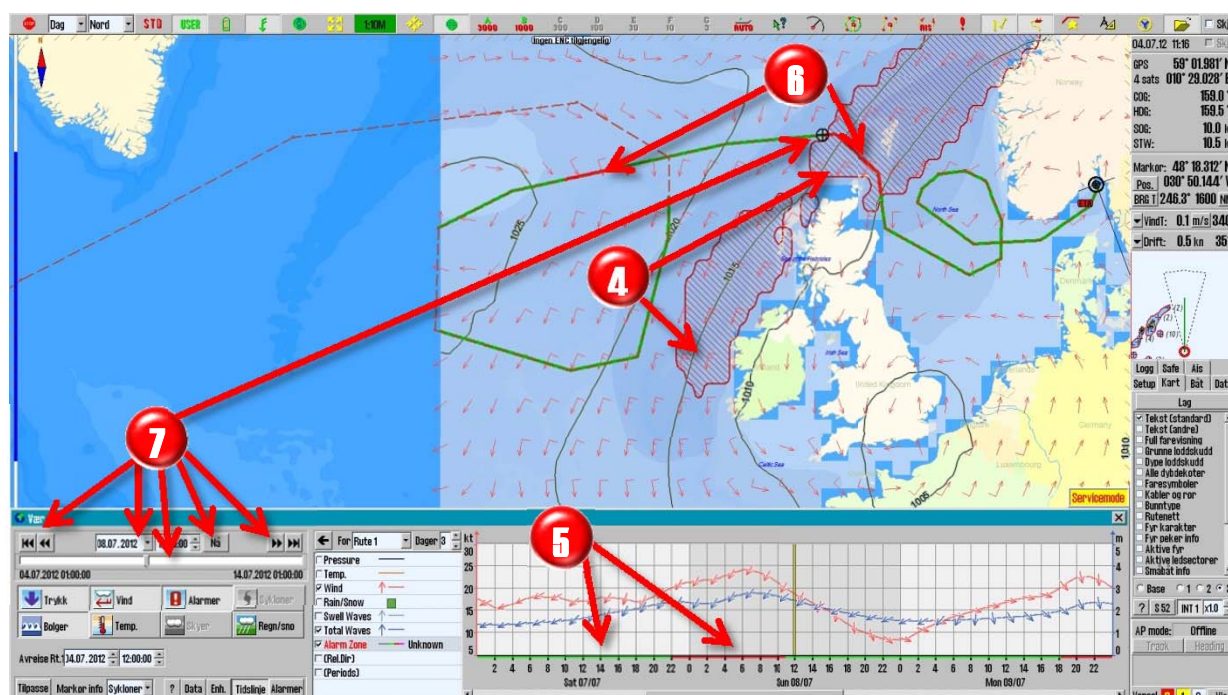
2 Velges et av alternativene i feltet som allerede har en definert alarmverdi, etterfulgt av et trykk på “Edit”-knappen, åpnes det et nytt felt til høyre. I dette feltet kan alarmkriteriene justeres, nye legges til eller slettes.

4 Områder som har værdata som overskrider alarmbetingelsene markeres som et skravert felt i rød farge.

5 I tidslinjen angis alarmtilstander som en rød linje langs bunnen av grafen, lilla når sykkloner er nære og grønt for normalt tilstand.

6 De delene av en aktivert rute som går gjennom et område som vil være skravert i rødt, i et scenario fram i tid, når fartøyet vil passere (estimert), blir rødfarget mens væroverlegget er aktivt.

7 Alle værdata som vises i kartbildet, relaterer seg til det tidspunkt som er kontrollert med kontrollerne i tidsstyringsfeltet i venstre hjørne øverst i “Vær”-vinduet. Se kapittel 4.10.5.1 for ytterligere forklaring til kontrollerne i tidsstyringsfeltet. Eget fartøys beregnede posisjon vises med et symbol  $\oplus$  som flytter seg langs aktiv rute i kartbildet, synkront med innstillingene i tidsstyringsfeltet og væroverleggets symboler i kartbildet..



#### 4.10.11.10m alarmbetingelser

En alarmtilstand kan være basert på enkelte typer værdata (for eksempel: “Wind Speed over 20 m/s”), eller på en kombinasjon av flere typer værdata (for eksempel: “Wind Speed over 20 m/s og Total Waves Height over 6 m”). Når en alarmbetingelse inneholder mer enn en type værdata, vil en alarmtilstand ikke bli “utløst” før alle værdataene som har alarmgrense har blitt overskredet.

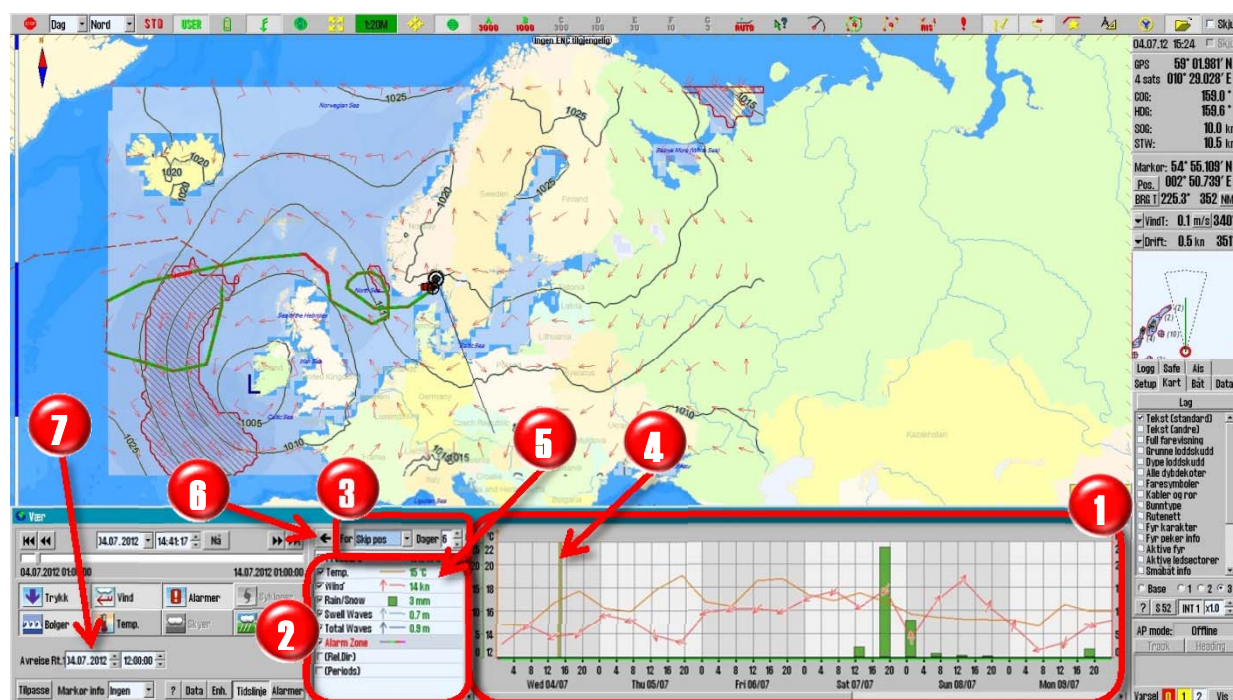
Et ubegrenset antall alarmbetingelser kan legges inn, og en eller flere av disse alarmbetingelsene kan velges samtidig. Når mer enn en alarmbetingelse er valgt samtidig, vil alarmtilstand bli utløst dersom en av de valgte betingelsene er oppfylt.

Det er viktig å forstå forskjellen mellom det å kombinere flere typer værdata i en enkelt alarmbetingelse og det å velge separate alarmbetingelser for enkelte typer værdata. Alarmtilstanden “Wind Speed over 20 m/s AND Total Waves Height over 6 m” vil resultere i svært forskjellig alarmtilstand enn å velge to separate alarmtilstander “Wind Speed over 20 m/s” og “Total Waves Height over 6 m”. TECDIS assisterer operatøren til å tyde valgene som er satt ved å markere alle andre alarmtilstander med “OR:” så snart en alarmbetingelse er valgt i “Vær”-vinduet.

#### 4.10.12 Tidslinjefunksjonen

❶ Tidslinjevinduet gir en grafisk fremstilling av værdataenes variasjon over tid. ❷ Til venstre for tidslinjevinduet er valgfeltet, der det kan velges: hvilke værdata som skal vises, etikett (form og farge) og siste kolonne der værdata gjeldende for posisjonen under markøren i det valgte tidspunktet i tidsstyringsfeltet. ❸ Over værdataene finnes kontrollerne for hvordan tidslinjen presenteres.

Alle skalaer i tidslinjevinduet er dynamiske, noe som betyr at start- og maksnivå settes til den mest ideelle verdi for visning av de data som er valgt. ❹ Tidspunktet som er valgt for visning i kartbildet er vist med en loddrett gul linje i tidslinjevinduet. ❺ Ved å bevege markøren over tidsvinduet, vises de værdataene som gjelder for det området som ligger rett under markøren, til høyre i valgfeltet. Sort farge når det er værdata fra grafene, og grønn farge når det er værdata fra markørens posisjon i kartbildet som vises.



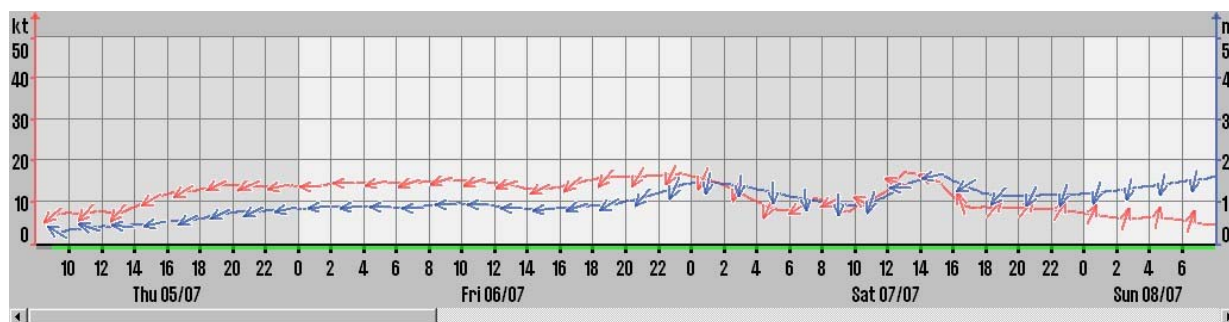


7 Som standard er det antatt at fartøyet starter på en rute ved neste hele time. Kontroller dette tidspunktet og juster avgangstidspunktet med kontrollene “*Avreise Rt.1*” eller “*Avreise Rt.2*” til å korrespondere mest mulig til faktisk planlagt avgang. Det er kun når avgangstidspunktet er satt mest mulig korrekt, at værruting gir et representativt bilde av hva fartøyet vil oppleve av vær.

8 Innstillingen som gjøres i nedtrekksmenyen for hvordan tidslinjen presenteres er:

- “*Kartsenter*”, et rødt kors med sirkel settes i kartsenter for å markere det eksakte punktet som tidslinjen viser data fra
- “*Skip pos*”, tidslinjen oppdateres fortløpende etter hvert som eget fartøy endrer posisjon
- “*Markør pos*”, tidslinjen oppdateres fortløpende etter hvert som markøren beveges i kartbildet. Om en av museknappene betjenes, vil tidslinjen låses til markørens posisjon og nedtrekksmenyens valg endres til “*Kartsenter*”
- “*Rute 1*”, se forklaring på “*Manuell værruting*” i kapittel **Feil! Fant ikke referansekilden.**
- “*Rute 2*”, se forklaring på “*Manuell værruting*” i kapittel **Feil! Fant ikke referansekilden.**

Ved å trykke “*Ctrl*” + “*S*”-tastene samtidig mens tidslinjen er vist, genereres en bildefil av den aktuelle grafen som kan lagres på ønsket lokasjon. Følgende bilde er et eksempel på hvordan et slikt bilde ser ut:



9 Velg værdata som skal vises i tidslinjen ved å markere de respektive avmerkingsboksene i valgfeltet. I dette feltet finnes følgende valg:

- “*Pressure*”, viser grafen for lufttrykk i valgt enhet (mmHg eller hPa)
- “*Temp*”, viser grafen for temperatur i valgt enhet (Celsius, Farenheit eller Kelvin)
- “*Wind*”, viser true (sann) vindhastighet i valgt enhet (Knop, M/s (meter per sekund), Mph (miles per hour) eller Beaufort)
- “*Rain/Snow*”, viser grafen for nedbør i valgt enhet (Millimeters eller Inches)
- “*Swell Waves*”, viser grafen for dønninger (Swell) i valgt enhet (Meter eller Feet)
- “*Total Waves*”, viser grafen for akkumulerte bølger i valgt enhet (Meter eller Feet)
- “*Alarm Zone*”, visualiserer med en fargebar på x-aksen av tidsgrafen eventuelle alarmsoner (rød farge) i aktivert rute. Om alarmbetingelsene ikke oppfylles, er fargebaren grønn. Grå fargebar betyr at data ikke er relevant eller tilgjengelig.
- “*(Rel.Dir)*”, når valgt, og tidslinjen er i “*Rute*”-modus, vil retningspilene i tidslinjediagrammet endres til å vise retning i forhold til den planlagte fartøyskurs på det tidspunkt. I valgfeltet vises også tallverdien for den relative vindretning sammen med true (sann) verdi for vindhastighet.
- “*(Periods)*”, når valgt vises også bølgeperioden sammen med bølgegrafene som er vist. Bølgeperioden uttrykkes i enheten sekunder (s).

6 Ved å trykke på “*Pil*”-knappen i øvre venstre hjørne av valgfeltet, vil grafen utvides til å fylle

hele værvinduet. Trykk på “Pil”-knappen for å gå tilbake til normal visning.

## 4.11 Feilsøking

Dette kapitlet gir noen retningslinjer for feilsøking ved tilkoblingsproblemer, og en liste over feilmeldinger med beskrivelser.

### 4.11.1 Tilkoblingsproblemer

For alle problemer med nedlasting av værdata, uavhengig av tilkoblingsmetoden som benyttes, vil TECDIS servicepartner og/eller Jeppesen Marine kunne gi svært nyttig bistand i å spore opp årsaken til værnedlastingsproblemer. Jeppesen Marine sine servere har logger som viser om værnedlastingsforsøk faktisk oppnådde kontakt med Jeppesen Marines servere og om værnedlastingsforsøket var vellykket. De vil også kunne bekrefte om abonnementet er intakt.

For Jeppesen Marine eller andre leverandører som skal yte hjelp og bistand i forbindelse med TECDIS, eller kart-/værdatabaser vil de ha behov for “System ID/TELKO eT”-nummeret.

Sørg for at abonnementet er gyldig. Utløpsdato kan ses ved å åpne værvinduet og trykke: “Data”-, “Download New”- og “Show Subscription”-knappene.

### 4.11.2 Feilmeldinger

Listen nedenfor viser noen av feilmeldingene som kan vises av værøverleggsfunksjonen, inkludert forklaringer.

| Feilmelding                                                                                  | Beskrivelse                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Current weather data lacks parameters set in active alarm conditions. Review alarm settings. | Dette er ikke en feil, men kun informasjon om at valgt værdatafil ikke inneholder de typene av værdata som er satt som alarmkriterium.   |
| No current weather forecasts are available.                                                  | Dette er ikke en feil, men kun informasjon om at det ikke er noen aktuelle værdatafiler i TECDIS.                                        |
| No cyclones in effect at last download.                                                      | Dette er ikke en feil, kun informasjon om at sykklon-presentasjonen er utilgjengelig fordi det ikke er noen sykkloner i nedlastede data. |
| Communication Error                                                                          | Det oppstod et problem under nedlasting av værdata.                                                                                      |
| “You must be in show checkbox mode to set this date”                                         | Denne meldingen er på grunn av en kjent feil. Oppdater TECDIS programvare til siste versjon.                                             |
| ERROR: Weather components are not initialized                                                | Det er et problem med C-Map systemfilene i installasjonen. Kontakt TECDIS support for hjelp.                                             |
| Weather Data Error: The internal component processing the weather data cannot be created.    | Det er et problem med C-Map systemfilene i installasjonen. Kontakt TECDIS support for hjelp.                                             |
| Cyclone Data Error: The internal                                                             | Det er et problem med C-Map systemfilene i                                                                                               |

| Feilmelding                                               | Beskrivelse                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| component processing the weather data cannot be created.  | installasjonen. Kontakt TECDIS support for hjelp.                                                                                                 |
| Weather Data Error: License interface cannot be obtained. | Det er et problem med C-Map systemfilene i installasjonen eller lisensen i " <i>System ID/TELKO eT</i> ". Kontakt TECDIS support for hjelp.       |
| Cyclone Data Error: License interface cannot be obtained. | Det er et problem med C-Map systemfilene i installasjonen eller lisensen i " <i>System ID/TELKO eT</i> ". Kontakt kartsystemleverandør for hjelp. |
| Weather Data Error: File is not found.                    | Værdatafilen mangler i systemet.                                                                                                                  |
| Weather Data Error: Corrupted or wrong format file.       | Værdatafilen har blitt ødelagt eller er ikke levert av Jeppesen Marine.                                                                           |
| Weather Data Error: The file data cannot be accessed.     | Systemet har ikke tilgang til værdatafilen.                                                                                                       |
| Weather Data Error: Problems with weather data licensing. | Værdatafilen ser ikke ut til å være lisensiert til dette systemet.                                                                                |
| Cyclone Data Error: File is not found.                    | Syklon-datafilen mangler i systemet.                                                                                                              |
| Cyclone Data Error: Corrupted or wrong format file.       | Syklon-datafilen har blitt ødelagt eller ikke er levert av Jeppesen Marine.                                                                       |
| Cyclone Data Error: Wrong format of cyclones data.        | Syklon-datafilen har blitt ødelagt eller ikke er levert av Jeppesen Marine.                                                                       |
| Cyclone Data Error: Wrong point values in cyclones.       | Syklon-datafilen har blitt ødelagt eller ikke er levert av Jeppesen Marine.                                                                       |
| Cyclone Data Error: The file data cannot be accessed.     | Systemet har ikke tilgang syklon-datafilen.                                                                                                       |
| Cyclone Data Error: Problems with weather data licensing. | Syklon-datafilen ser ikke ut til å være lisensiert til dette systemet.                                                                            |
| The specified file did not have a .grb or .xml extension. | Importfunksjonen kan bare laste inn filer med en ".grb"- eller ".xml"-filtyper. Import av en fil med en annen filtype ble forsøkt.                |



## Kapittel 5: Navigasjon

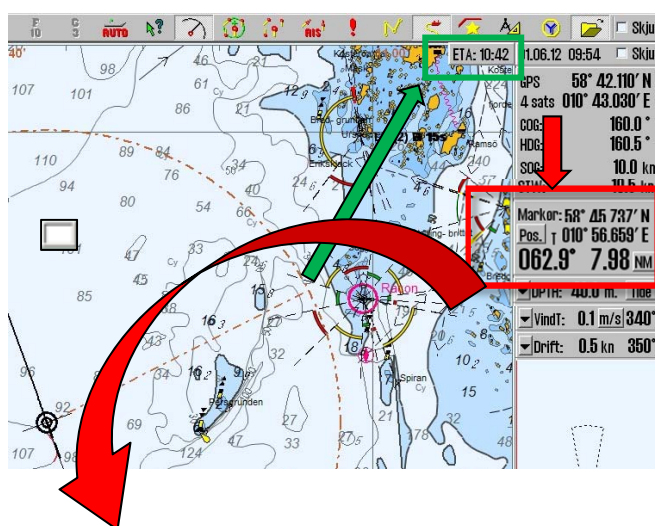
### 5.1 Peiling EBL/VRM



Kikkes “Peiling EBL/VRM”-knappen på hovedverktøylinjen med venstre musetast, aktiverer en elektronisk peilelinje og en variabel avstandsmarkør med ankerpunkt låst i eget fartøys posisjon og følge eget fartøys bevegelser. Ankerpunktet kan flyttes til et hvilket som helst punkt i kartbildet ved å sette markøren over punktet og klikke med venstre musetast.

Kikkes “Peiling EBL/VRM”-knappen på hovedverktøylinjen med høyre musetast, åpnes “Bearing list”-vinduet samtidig som alle lagrede peilings- og stedlinjer vises i kartbildet.

#### 5.1.1 Generelt om EBL/VRM betjening



Markør: 58° 45.923' N  
Pos. 010° 55.402' E  
EBL T 059.2° 7.50 NM

ankerpunkt.

Et trykk i markørinformasjonsfeltet utenfor noen av knappene i feltet, vil endre på størrelsen til tallene for peiling- og avstandsinformasjon. Ved presentasjon av verdiene med store tall, vil

ikke muligheten for å skifte mellom EBL T og EBL R være til stede.

Valgt peilingsmodus (sann/relativ) er vist på knappen som står foran verdien på peilingen. “EBL T” indikerer en oppgitt sann (True) peiling og “EBL R” indikerer at en relativ peiling er vist. Endring av moduset “EBL T” og “EBL R” skjer ved å trykke på knappen med venstre musetast. Peilingsmodus settes tilbake til sann (True) hver gang ankerpunktet endres utenfor eget fartøy. Peilingsmodus for eget fartøy beholdes slik det var satt sist gang eget fartøy var ankringspunkt.

Ved å trykke på venstre musetast med markøren i kartet, vil peilingslinjens ankerpunkt bli flyttet til markørens posisjon. Forventet tidsbruk for å gå fra ankerpunkt til peilepunkt i nåværende hastighet, vises i et lite vindu øverst til høyre i kartet (markert med grønn ramme i bildet til venstre).

Ankerpunktet kan flyttes tilbake til eget fartøy ved å venstreklikke med markøren over eget fartøy.

Peiling- og avstandsinformasjon vises i markørinformasjonsfeltet (markert med en rød ramme i bildet til venstre). Måleenheten for avstand er indikert på knappen til høyre for avstandsverdien og det kan veksles mellom NM og meter ved å trykke på den.. Når ankerpunktet er låst til eget fartøy, vises ETA, med SOG som konstant hastighet til peilepunkt i et lite vindu øverst til høyre i kartet (markert med grønn ramme i bildet til venstre).

Peilingen kan låses til en fast verdi ved å taste inn en verdi mellom 0-360 grader i det lille vinduet ved peilingslinjens

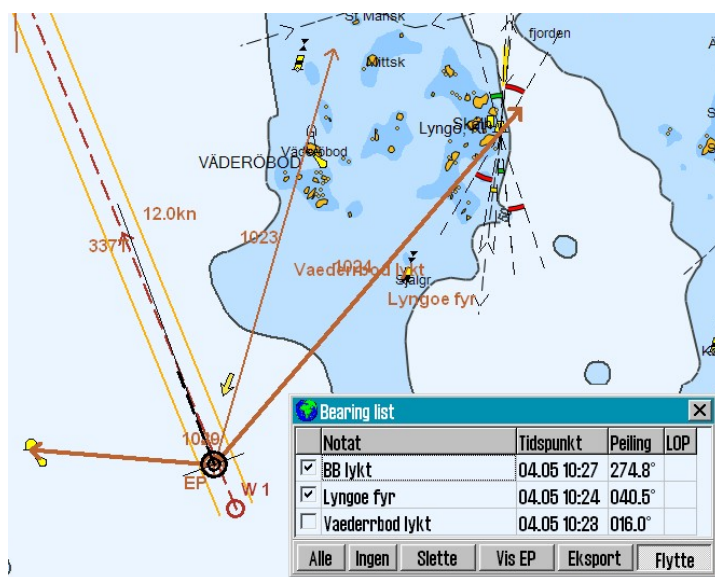
Ved å høyreklikke på hvilket som helst punkt i kartet, med ankerpunktet på eget fartøy, vil målet bli låst og ikke lenger følge markørens bevegelser. For å gå tilbake til normal EBL/VRM betjening, skru av EBR/VRM funksjonaliteten, og skru den på igjen.

### 5.1.2 Midlertidig rute (2 Waypoint)

EBL/VRM funksjonen kan også benyttes til å generere en midlertidig rute. Plasser først ankerpunktet på det punktet som skal være WP1. Trykk på høyre musetast med markøren over den posisjonen i kartet som skal bli WP2 og svar bekreftende på spørsmålet om å "Aktivere ruteseilas". Denne ruten fungerer som en vanlig rute, men med det unntaket at den ikke kan lagres.

### 5.1.3 Lagring og eksport av peilings- og stedlinjer (LOP)

Lagring og eksport av lagrede peilings- og stedlinjer, starter med å klikke med høyre musetast på "Peiling EBL/VRM"-knappen på hovedverktøylinjen. Da åpnes "Bearing list"-vinduet samtidig som alle lagrede peilings- og stedlinjer vises i kartbildet. Helt til høyre i vinduet er kolonnen for linjevalg. De linjer som er valgt vises i kartbildet med fet strek og tekst.



I knapperaden nederst i vinduet finnes fra høyre funksjoner for valg av alle- eller ingen linjer. Videre er det funksjoner for å slette de valgte linjer, «Vis EP» (vises estimert posisjon), eksportere valgte linjer eller flytte linjer enkeltvis. Når "Flytte"-knappen er valgt, må markøren posisjoneres over ankerpunktet eller pilspissen til den linjen som skal flyttes, og så hentes linjen med et klikk på venstre musetast. Linjen følger nå markørens bevegelse, uten å endre vinkel (parallellforskyves), og kan plasseres med et nytt klikk på venstre musetast.

Nye linjer kan legges til i "Bearing list" ved å aktivere "Peiling EBL/VRM"-knappen om den ikke er aktivert, og betjene funksjonen på vanlig måte. Men når en linje skal lagres, trykkes midtre museknapp. Da endres linjens utseende fra stiptet til heltrukken, som viser at den er lagret, synlig så lenge "Bearing list"-vinduet er aktivt og data om linjen legges til. Denne prosessen kan bli repetert så mange ganger som ønskelig.

|   | A         | B          | C         | D          | E          | F        | G   | H    | I     | J         | K                     |
|---|-----------|------------|-----------|------------|------------|----------|-----|------|-------|-----------|-----------------------|
| 1 | From lat. | From lon.  | To lat.   | To lon.    | Date       | Time     | LOP | Type | Brg   | Dist mtr. | Note                  |
| 2 | 58.903405 | 010.571202 | 58.973400 | 010.641603 | 18.05.2012 | 12:12:52 | 0   | 1    | 027.4 | 8787      | Peiling               |
| 3 | 59.022440 | 010.686358 | 59.033847 | 010.764302 | 18.05.2012 | 12:13:34 | 1   | 2    | 074.1 | 4653      | Stedlinje uten klokke |
| 4 | 59.000394 | 010.930751 | 58.969764 | 010.835206 | 18.05.2012 | 12:14:11 | 1   | 2    | 238.1 | 6467      | Stedlinje med klokke  |
| 5 | 58.918650 | 010.541676 | 58.869900 | 010.760782 | 18.05.2012 | 12:19:57 | 1   | 1    | 113.4 | 13749     | ReAnchored Peiling    |
| 6 | 58.962479 | 010.590870 | 58.918568 | 010.692895 | 18.05.2012 | 12:21:16 | 1   | 2    | 129.8 | 7643      | ReAnchored Stedlinje  |

Skal data fra "Bearing list" lagres for senere bruk eller transporteres til annen maskin, brukes "Eksport"-knappen. De peilinger og/eller stedlinjer som skal eksporteres må være valgt med en hake i avmerkingsboksen. Data eksporteres til den lokasjon og -filnavn som spesifiseres i "Save As"-vinduet som kommer til syne. Filformatet er ikke valgbart, det settes til "csv", som

er en tekstfil lesbar i blant annet Excel. I illustrasjonen over, er en slik "csv"-fil hentet opp i Excel og noe formattering er foretatt for enklere lesbarhet. Posisjonene er angitt i desimalgrader, tidspunktet er angitt i dato og tid i hver sin kolonne. Deretter er LOP angitt med enten en "0" eller "1", der "0" angir en peiling mens "1" angir at linjen er en stedlinje. I kolonnen "Type" angis:

- "1" Peiling
- "2" LOP eller en peiling som har blitt flyttet
- "3" NMEA data mottatt fra optisk peileinstrument
- "4" NMEA data mottatt fra VHF

I kolonnen merket med "Brg" angis det peilingen til linjen mens det i kolonnen merket "Dist mtr." angis lengden på linjen i meter. Den siste kolonnen inneholder den tekst som ble lagt inn i "Notat"-feltet i "Bearing list"-vinduet.

Alle peilinger og/eller stedlinjer er lagret og tilgjengelig i "Bearing list" til de blir slettet. Sletting av data utføres ved hjelp av "Slette"-knappen, da slettes de valgte peilinger og/eller stedlinjer uten videre bekreftelse.

## 5.2 Ruteplanlegging



Ruteplanleggingsknappen finnes i hovedverktøylinjen og aktiverer verktøylinjen for ruteplanlegging i venstre kant av kartbildet. Når en rute er synlig, eller aktivert, vil denne verktøylinjen automatisk komme til syne ved å bevege markøren til det øverste venstre hjørne av skjermbildet. Verktøylinjen for ruteplanlegging blir skjult hvis den ikke har vært benyttet i løpet av det siste minuttet.

På de neste sidene følger en detaljert beskrivelse på ruteplanlegging generelt og hvordan de enkelte knappene i verktøylinjen for ruteplanlegging virker.

### 5.2.1 Tegne en ny rute direkte i kartet



"Lage ny rute"-knappen starter prosessen med å lage en ny rute. Markøren settes på første rutepunkt og et trykk på venstre musetast setter første rutepunkt (W1). Første rutepunkt markeres med W1, samtidig som det vises et pop-up vindu nederst på skjermen der navn på ruten og beskrivende tekst kan legges inn. Fortsett så ved å flytte markøren til neste rutepunkt og trykk venstre musetast for å sette det. En linje blir da trukket mellom de to punktene og det er klart for neste rutepunkt. Fortsett slik til ruten er ferdig tegnet. (Merk at bredden på seilaskorridoren settes i seilasplanleggeren som beskrevet i kapittel 5.2.13). Avslutt ruten med ett trykk på høyre musetast eller "OK" på verktøylinjen for ruteplanlegging. En rute kan inneholde inntil 500 punkt.

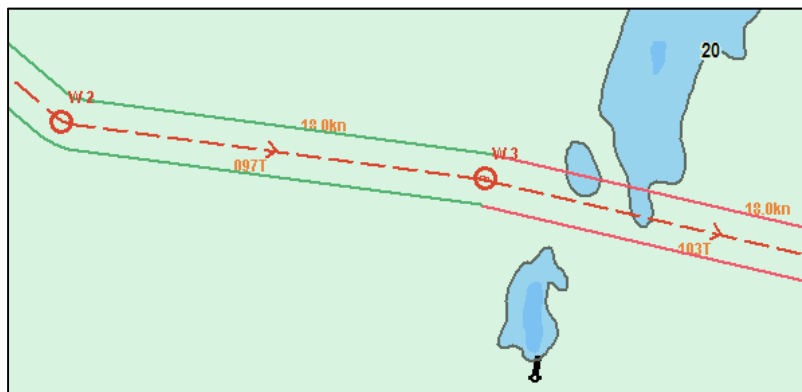
Hvis en svingradius på ruten er ugyldig (for eksempel for stor), tegnes ikke svingen, og en advarsel blir gitt hver gang ruten blir valgt.

Rutepunktenes koordinater kan legges inn manuelt ved bruk av tastaturet. Se kapittel 5.2.13 for en beskrivelse av hvordan dette gjøres.

For å flytte i kartet underveis ved rutepunkt-utsettingen bruker du midtre musetast, eller trekk markøren til kanten av skjermen slik at markøren skifter og viser et pilsymbol. Målestokk forandres på knapperaden eller ved å benytte rullehjulet på musen. Kartskifte kan også med fordel foretas med tastaturet. (se kapittel 2.3.3)

Ved tegning av en ny rute eller endring av en eksisterende, vises alle andre eksisterende ruter med grå farge i bakgrunnen. Dersom visning av "Aktive ledsektorer" er valgt i "Verktøy

mappen" "Kart", vises ledsektorer ved markørposisjonen (dette gjelder også ved ruteeditering).



Ruten markeres med en rød strek med piler som viser retningen og hvert rutepunkt markeres med en sirkel og et rutepunkt nummer (W1, 2...). På linjen mellom to rutepunkt er det valgbart om planlagt kurs og hastighet skal vises.

Når siste punkt i ruten er satt ut med høyre museknapp,

sikkerhetssjekkes ruten automatisk. Innstillinger for bredden på korridoren eller feltet som skal sikkerhetssjekkes, utføres i seilasplanleggingen; se kapittel 5.2.13. Linjene på seilekorridoren har ulike farger, som angir sikkerhetsstatus. Dersom ruten er helt trygg og det ikke finnes noen advarsler i området, er seilaskorridoren markert med grønne linjer. Hvis det finnes varsler, markeres dette med gule linjer. Røde linjer indikerer fare. Dersom linjene er grå, betyr det at kontroll i kartdata for aktuell rutelegg feilet. Dette kan skje dersom avstanden mellom to rutepunkter blir for lang, og løses ved å dele opp lang leg med flere rutepunkter.

Rutelinjene viser sikkerhetsstatus med en farge for hver rutelegg i henhold til følgende tabell:

| Korridor farge | Forklaring                                                                        |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Grønn          | Ruten er helt trygg og det finnes ikke noen advarsler i denne rutelegg/sving.     |
| Gul            | Kartobjekter med varsler finnes i denne rutelegg/sving.                           |
| Rød            | Farlige objekter finnes i denne rutelegg/sving.                                   |
| Grå            | Sikkerhetsk kontroll i kartdata for aktuell rutelegg feilet. Del ruteleggen i to. |

**NB:** Om det siste rutepunktet er innenfor en avstand av 0,1 Nm fra det første rutepunktet, vil ruten danne en sirkel (repetert).

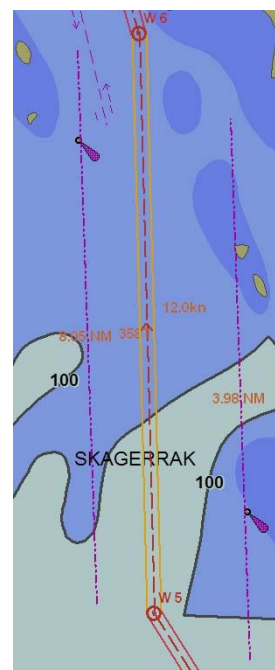
### 5.2.2 Indexlinjer



Når en rute er ferdig tegnet og rute farer og varsler er gjennomgått og akseptert, kan det settes ut indexlinjer for enda sikrere navigasjon. En indexlinje settes ut ved først å velge "Indexlinje"-knappen, for så å flytte markøren til midten av den ruteleggen der indexlinjen skal settes ut. Et enkelt trykk på venstre museknapp lager en indexlinje i magenta farge som er parallell med den ruteleggen den ble generert fra. Indexlinjen følger nå markørens bevegelser, mens den fortsatt er parallell med ruteleggen og kan nå plasseres i kartet i ønsket posisjon, med et klikk på venstre musetast.

I hver ende av indexlinjen, er det en markering med et kvadratisk symbol. Om markøren holdes over ett av disse, med "Indexlinje"-knappen aktivert, og venstre museknapp klikkes, vil linjen kunne forlenges til ønsket lengde. Låsingen av linjen til markøren oppheves med et nytt klikk på venstre museknapp. Avstand fra ruten til indexlinjen er angitt i NM ved indexlinjens midtpunkt.

Sletting av en indexlinje gjøres ved å høyreklikke med markøren over et



av indexlinjens endepunkter. Angre siste sletting og gjenopprette siste slettede linje, gjøres ved å dobbeltklikke på ruteleggen indexlinjen tilhørte.

### 5.2.3 Forlenge en rute



En rute som bare delvis ble ferdigstilt tidligere, kan bli forlenget ved først å velge ruten og deretter denne knappen.

### 5.2.4 Endring av eksisterende rute



For å endre en eksisterende rute, velg ruten som skal endres, og deretter denne knappen på verktøylinjen for ruteplanlegging. Når ruteendringsmoduset er aktivt er følgende handlinger tilgjengelige:

| Ønsket endring:                 | Fremgangsmåte:                                                                                                                                                          |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Flytte et rutepunkt</b>      | Trykk på rutepunktet med venstre musetast, flytt rutepunktet til ny posisjon og trykk venstre musetast igjen.                                                           |
| <b>Slette et rutepunkt</b>      | Trykk på høyre musetast med markøren over det punktet som skal slettes.                                                                                                 |
| <b>Legge til et rutepunkt</b>   | Trykk på linjen mellom to rutepunkt med venstre musetast for å legge til et nytt rutepunkt som posisjoneres ved å bevege markøren og låse punktet med venstre musetast. |
| <b>Avslutte endringsmoduset</b> | Trykk "OK" i verktøylinjen for ruteplanlegging                                                                                                                          |

En aktiv rute kan også redigeres uten å avslutte den, men rutepunktet foran eget fartøy og de to neste er faste og kan ikke endres.

### 5.2.5 Velge rute



Knappen for rutevalg brukes for å velge en rute for bruk eller redigering. Ved å klikke på denne knappen, vises alle lagrede ruter i kartet. Velg en rute i med samme retning som pilene på ruten angir ved å trykke venstre musetast med markøren over ruten. Velg en rute i motsatt retning ved å trykke høyre musetast med markøren over ruten. Ruter kan også velges etter navn/id i dialogvinduet som åpnes øverst til venstre, når knappen for rutevalg trykkes. Velg rute fra

listen som dukker opp, og trykk "OK" for planlagt seilasretning, eller "Retur" for å seile i motsatt retning.

### 5.2.6 Slå sammen ruter

To eller flere lagrede ruter kan kombineres til en ny rute, ved prosedyren beskrevet i dette kapitlet.



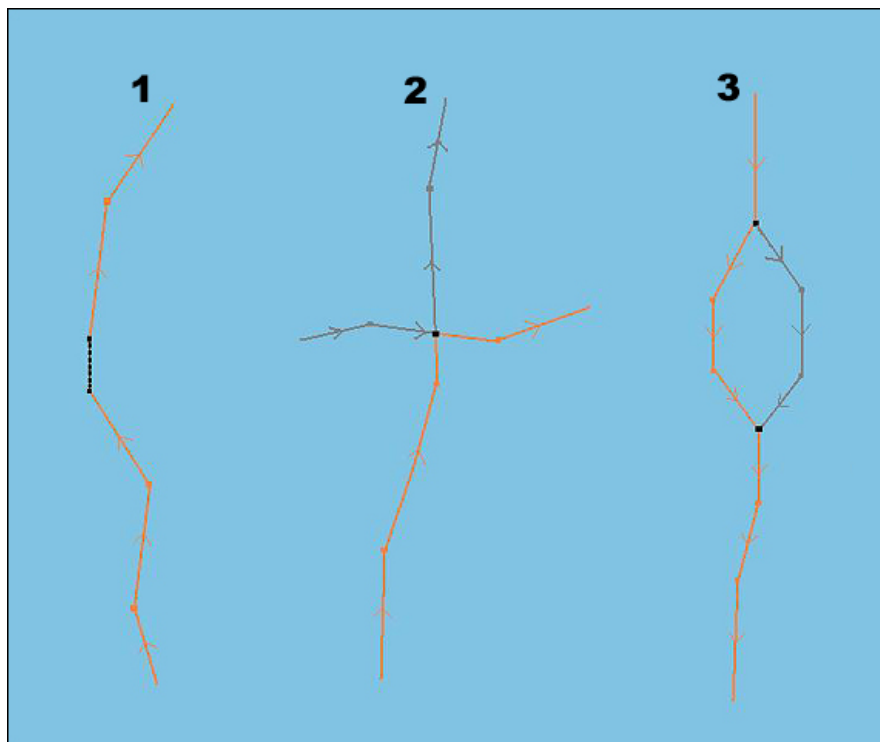
Verktøy for å velge rute: Velg ruten som skal utvides/forlenges, slik som beskrevet i kapittel 5.2.5.



Verktøy for å forlenge rute/velg birute: Aktiver denne knappen for å velge den ruten som skal legges til. (Dersom du vil tegne en ny rute som senere skal kobles sammen med



en annen, tegner du den nye ruten på vanlig måte. Du kan se ruten du skal skjøte med i bakgrunnen, da alle eksisterende ruter vises i grått i bakgrunnen når en ny rute tegnes eller endres). Rutepunkter i aktiv rute og den du legger til, kontrolleres mot hverandre slik at rutene forbindes i sammenfallende rutepunkt slik som vist i illustrasjonen nedenfor. Dette gir fleksible muligheter for sammenkobling av ruter og delruter.



#### 5.2.6.1 Eksempel 1: Forlengelse av en rute

Siste rutepunkt sammenfaller med det første på den nye ruten, eller det lages en forbindelse.

#### 5.2.6.2 Eksempel 2: Ett sammenfallende rutepunkt (<0,1 Nm)

Ved ett sammenfallende rutepunkt, vil resultatet bli en kombinasjon av de to rutene, og de ikke aktuelle delene av rutene slettes.

#### 5.2.6.3 Eksempel 3: To sammenfallende rutepunkter (< 0,1 Nm)

Når både første og siste rutepunkt på ny rutedel sammenfaller med punkter på opprinnelig rute, erstattes mellomliggende rutedel med ny / endret seilasled.

#### 5.2.6.4 Lagre den nye ruten



Den sammenlagte ruten vil fremstå som en ny rute, og TECDIS renummerer rutepunktene automatisk. Ruten kan lagres som en ny rute, ved å klikke på "*Kopiere aktiv rute til ny rute*"-knappen.

#### 5.2.7 Bruke en aktiv rute som mal for en ny rute



Bruk "*Kopiere aktiv rute til ny rute*"-knappen for å lagre en valgt rute som en ny rute ("*Lagre som*").

Hvis det skal lages en ny rute basert på en gammel rute, uten å miste den gamle ruten, kan det lages en kopi ved hjelp av denne knappen. Ved å klikke på "*Kopiere aktiv rute til ny rute*"-knappen, åpnes en dialog der det må bekreftes kopiering og lagring av vist rute ved å klikke "OK". Ruten som nå vises på skjermen er en kopi som kan endres og forlenges på vanlig måte, og den vil lagres som en ny rute. (Den gamle ruten som det ble kopiert fra bevares i sin opprinnelige form).



### 5.2.8 Slette en rute



Bruk “Slette”-knappen for å slette en valgt- eller aktiv rute. Dersom ingen ruter er valgt eller aktive, vises alle ruter i kartet samtidig som markøren endres til verktøyet for å velge rute. Velg ruten som skal slettes og et “pop-up”-vindu dukker opp, med en bekreftelse at sletting av ruten skal foretas (klikk “OK” eller “Avbryt”).

### 5.2.9 Aktivering av en valgt eller aktiv rute



Bruk “Sjekke og aktivere vist rute” når en rute er valgt men ennå ikke er aktivert for å aktivere den. Aktivering av rute starter rutenavigering, for detaljer om rutenavigering, se kapittel 5.3.

### 5.2.10 Lagre, endre og skrive ut ruteliste



Ved å trykke på denne knappen vil rutelisten med rutepunktdetaljer, total distanse og total tid bli åpnet som tekst (.txt) fil i et “pop-up”-vindu. Listen kan lagres eller skrives ut på en tilkoblet skriver. Eventuelle kommentarer kan også legges til, før utskrift eller lagring.

### 5.2.11 Automatisk ruteforslagsgenerering – “SeaRoutes”



C-Routes leveres som en integrert del av Jeppesen Professional+ kartdatabasen, og er derfor kun tilgjengelig på TECDIS maskiner som har Professional+ installert og aktivert. Dessuten må det finnes gyldige lisenser for hele det området som det skal lages ruter for.

C-Routes automatisk ruteforslagsgenerering inkluderer funksjonalitet for automatisk generering av ruteforslag fra/til både etablerte havner og egendefinerte posisjoner. Ruteforslaget følger trafikkseparasjonssystemer og tar alle andre kartfunksjoner og fartøyets dypgående med i beregningen. Denne funksjonen kan øke hastigheten på rutegenereringen og senke navigatørens arbeidsmengde betydelig.

Ruteplanlegging er en nøkkelaktivitet som danner grunnlaget for det navigatørene vil bruke for å sikre fartøyets seilas langs den planlagte ruten. En ruteplan er en omfattende, havn til havn guide, utviklet og brukt av fartøyets navigatører for å finne den gunstigste rute, for å identifisere potensielle problemer eller farer langs ruten, og for å vedta navigatørenes praksis for å sikre fartøyet trygt seilas. Under ruteplanleggingen bør de deler av en rute som har potensiale til å utgjøre den største risikoen, være gjenstand for ytterligere gjennomgang. Under en slik gjennomgang settes de rammer og restriksjoner som skal gjelde for deler av ruten, på forhånd.

C-Routes biblioteket, er utviklet av Jeppesen Marine og er inkludert i TECDIS, gir hjelp til navigatører i gjennomføringen av ruteplanleggingen. Bibliotekets viktigste funksjon er beregning av en kortest mulig rute mellom to havner. Ruteberegningen er basert på å matche vilkår som er angitt ved fartøyets parametere med de territoriale begrensninger langs den planlagte ruten.



Automatisk rutegenerering “C-Routes”-knappen åpner ett nytt “Lage ny rute med C-Routes”-vindu. Ruteplanleggingsverktøyet er inndelt i flere forskjellige felter:

- Rute navn
- New Stop
- Restrictions
- Flere valg
- Keyboard
- LAG RUTE

### 5.2.11.1 Rute navn

Her skal navnet på ruten legges inn. Benytt den terminologien som gjør det enkelt for andre å hente fram ruten senere.

### 5.2.11.2 New Stop

Venstre del av dette feltet benyttes til å legge inn avreisehavn eller sted, legge til anløpssteder og endelig destinasjon. Avreisested kan enkelt legges til ved *“Eget skip posisjon”*- valget. Da legges nåværende posisjon til som første WP på ruten. Øvrige anløpssteder kan legges til som posisjoner, ved å gjøre *“Specified Position”*-valget etterfulgt av *“Set”*-knappen. Markøren kan nå flyttes til den posisjonen i kartet som ønskes, og klikke på venstre musetast.

Alternativt kan anløpssteder legges til ved å gjøre *“Land”*-valget, der landet velges først ved å flytte markøren til nedtrekksmenyen og bla ned til ønsket land. Det er enda raskere om det på tastaturet trykkes på den første bokstav i navnet på landet, og så bruke piltastene for å søke nedover til ønsket land. Så flyttes markøren til *“Havn”*-feltet, der det enten kan søkes med piltastene eller ved å skrive inn en eller flere bokstaver i navnet på ønsket havn. Merk at det ikke nødvendigvis finnes navn med *“Æ, Ø eller Å”*-bokstaver, slik at internasjonal skrivemåte må tilstrebes.

Høyre del av dette feltet inneholder informasjon om hvilke anløpssteder som er valgt. Når alle anløpssteder er lagt til kan rekkefølgen redigeres ved hjelp av piltastene opp og/eller ned og anløpssteder kan slettes ved å velge det, for så å trykke på *“X”*-tasten.

*“Info”*-knappen benyttes til å hente mer informasjon om den havn som er valgt. I eksempelet til venstre er havnen Anholt valgt, og informasjonen i det nederste feltet viser nå detaljer registrert på denne havnen. Her finnes også informasjon om maks dypgående for fartøyer som skal til denne havnen. Det er 3,4 meter, noe som er for grunt i for eget fartøy i dette eksempelet. Det er derfor navnet er gjengitt i rødt, og videre prosessering av denne rute genereringen vil bli stoppet. Dette anløpsstedet må enten slettes eller så må et alternativt anløpssted (spesifisert posisjon utenfor den grunne havnen) må finnes. Et annet alternativ er å huke av for *“Ignorere skip dypgående”*-valget under *“Flere valg”*-feltet (se kapittel 5.2.11.4 nedenfor).

**Chart**

Når denne knappen trykkes vil den valgte havnen bli vist i senter av kartbildet.

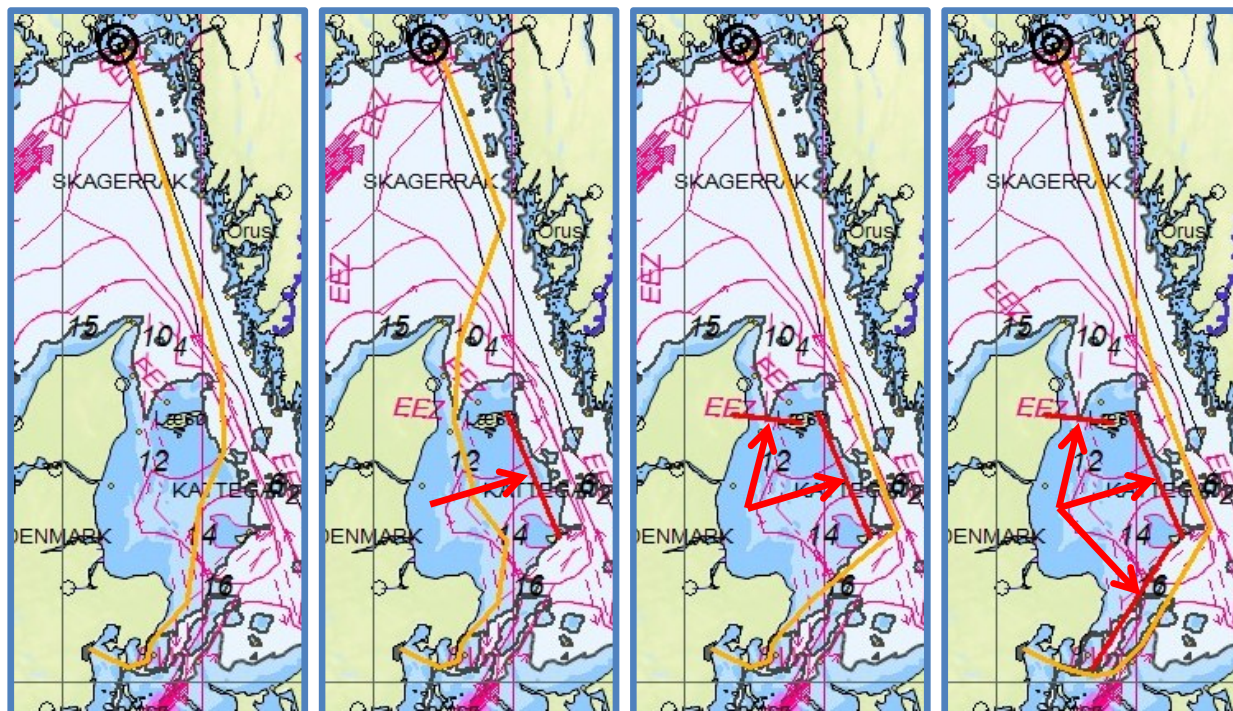
I eksempelet ovenfor, er den første havnen gjengitt med gul bakgrunnsfarge, noe som indikerer at det ikke finnes dybdeinformasjon i databasen fra denne havnen. De anløpsstedene som er gjengitt med grønn farge har dybdebegrensninger som er større enn eget fartøys *“Dypgående/Ship draught”*-verdi satt i *“Setup”*-folderen i TECDIS programmets meny mapper.

### 5.2.11.3 Restrictions



Med funksjonen som er tilgjengelig under *“Restrictions”*-knappene settes det ut linjer i kartet som C-Routes ikke krysser. I en tidlig planleggingsfase bør det zoomes ut i kartet slik at hele ruten kan synliggjøres. Når minimum to anløpssteder er angitt, tegner C-Routes en foreløpig rute med en oransje strek. Om det finnes havnområder, bruer,

kanaler eller objekter/steder som for eget fartøys preferanser er å anse som obstruksjoner, kan det settes inn restriksjoner i form av en rød strek over de områder som C-Routes ikke skal passere i ruteberegningen. Når "Add"-knappen trykkes og markøren flyttes til kartet, vil markøren endres og første punkt for en rød restriksjonsstrek blir satt i markørens posisjon ved venstreklikk. Andre enden av restriksjonsstreken settes ved å flytte markøren til ønsket posisjon og venstreklikke en gang til. Det er ingen praktisk grense for hvor mange restriksjonsstreker som kan settes ut.



I eksempelet over vises et utsnitt av et kartbilde der det er: ingen-, en-, to- og til slutt tre restriksjonsstreker. Legg merke til hvordan C-Routes fortløpende søker å finne trygg seilingsled.

Med et klikk på "Del"-knappen slettes den sist inntegnede restriksjonslinjen, neste trykk fjerner den nest siste og så videre.

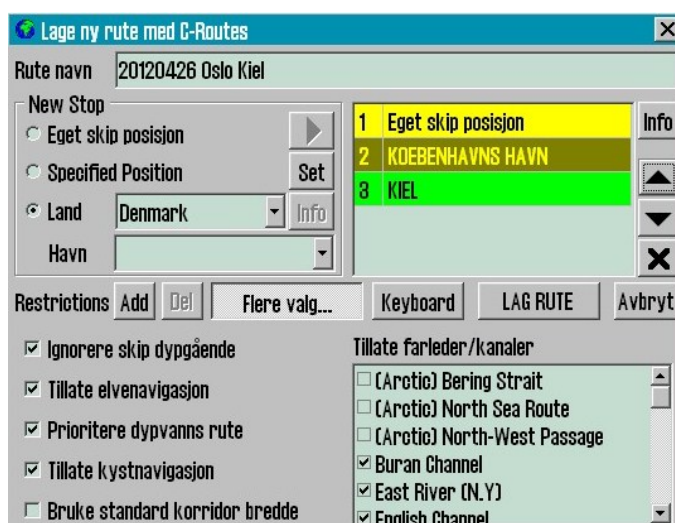
#### 5.2.11.4 Flere valg

C-Routes kan instrueres til å unngå å planlegge ruten gjennom enkelte farleder og/eller kanaler. For å sette restriksjoner eller forby passeringer gjennom visse farleder og/eller kanaler, fjernes avhukingen foran den navngitte farled eller kanal i "Tillate farleder/kanaler"-feltet.

Den farled/kanal som er uthevet i "Tillate farleder/kanaler"-feltet, vil indikeres i kartbildet med rød markering. Dette for at navigatøren skal bruke minst mulig tid på å gjøre korrekte beslutninger i arbeidet med ruteplanlegging.

Videre kan det hakes av for om C-Routes skal generere ruteforslag ved å:

- Ignorere skip dypgående, C-Routes vil generere en rute uten å ta hensyn til eget fartøys dypgående. Ruteforslaget som genereres må gjennomgå i detalj før ruten benyttes!



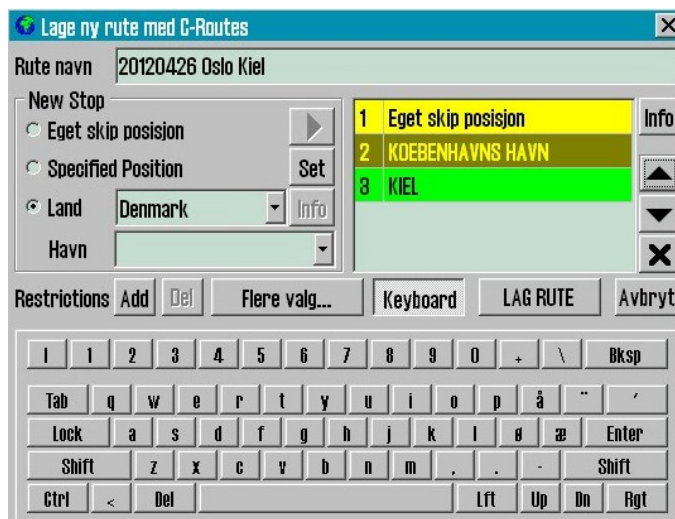
- Tillate elvenavigasjon, C-Routes genererer ruter der innlands vassdrag er alternativer som benyttes til ruter der det er fornuftig.
- Prioritere dypvanns rute, C-Routes genererer ruter fortrinnsvis på åpent hav.
- Tillate kystnavigasjon, C-Routes kan benytte farleder innenfor kystlinjen for navigering. I så fall kan en rute plottes utenfor trafikkseparasjonssystemer og være kortere.
- Bruke standard korridor bredde, C-Routes benytter standard korridorbredde fra TECDIS i stedet for korridorbredde fra C-Routes som er svært variabel per leg.

### 5.2.11.5 Keyboard

Et trykk på “Keyboard”-knappen henter frem et tastatur på skjermen for de som ikke har enkel tilgang til et fysisk tastatur, men enkelt vil benytte musemarkøren og museklikk for å skrive inn anløpssteder i “New Stop”-feltet.

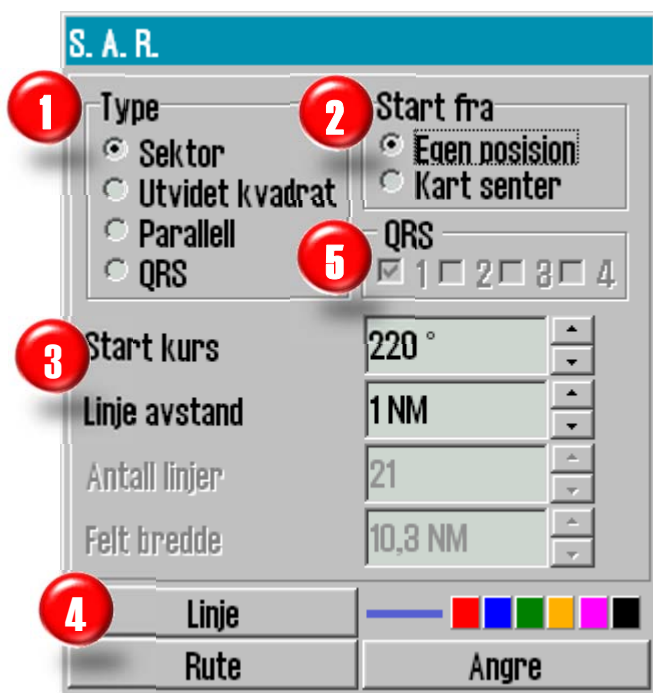
### 5.2.11.6 LAG RUTE

Når alle anløpssteder er lagt inn og vises i gul eller grønn farge, alternativt at valgt er gjort for å ignorere enkelte parametere, kan “LAG RUTE”-knappen trykkes for å starte genereringen av ruteforslaget. Det som fram til nå har vært en oransje strek som indikerte ruten, konverteres nå til en foreløpig rute med WP, seilingskorridor, hastighet og kan hentes opp igjen i fra rutemenyen med referanse til det rutenavnet som ble tildelt ruten i punkt 5.2.11.1 Rute navn. Videre arbeid med ruten foretas via rutemenyen og før ruten tas i bruk må navigatøren sjekke ruten både automatisk og manuelt.



### 5.2.12 SAR: Søk og redningsmønster Søk og redningsmønster

**SAR** Bruk “Søk og redningsmønster”-knappen for hurtig tilgang til den innebygde funksjonaliteten for generering av søke- og redningsmønstre direkte i kartbildet. Det finnes fire typer søke- og redningsmønstre å velge fra og de kan defineres enten som et eget objekt eller som en rute. Når “Søk og redningsmønster”-knappen trykkes, åpnes et nytt vindu der søke- og redningsmønster type-, startposisjon og øvrige innstillinger kan settes

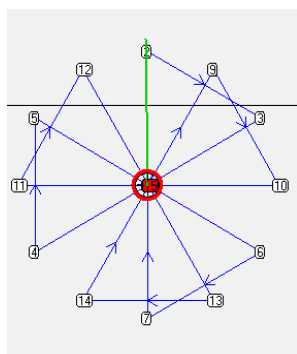


- 1 Først velges søkemønster type, der de mest vanlige er tilgjengelige i S.A.R.-vinduet.
- 2 Velg så søkemønsterets ankringspunkt, eget fartøys posisjon eller kartsenter.
- 3 Avhengig av søkemønster type som er valgt, kan innstillingene for tilpasning av søkemønsteret settes her. Søkekurs, linjenes lengde, antall linjer og avstand mellom dem, er alle parametere som kan være tilgjengelig.
- 4 Til slut velges “Rute”- eller “Linje”-knappen. Ved å avslutte med “Rute”-knappen vil søkemønsteret bli generert som en rute og automatisk aktivert for rutenavigering.

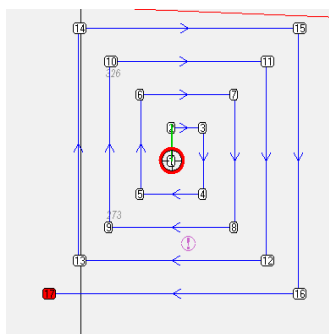
Velges “Linje”-knappen blir søkefeltet generert som en “Egne objekter”-linje. Settes fargen til rød [“Indikere fare (ALARM)”] Denne linjen vil være synlig uansett innstilling av synlighet for “Egne objekter”. Ved alle andre fargevalg oppfører linjene seg som vanlige linjer generert under “Egne objekter”. For å slette linjene, benytt slettefunksjonen som er beskrevet i kapittel 4.8.3, Lage nye, endre eller slette linjer/områder.

- 5 Søkemønsteret av typen “QRS” (skiller seg fra de andre søkemønstrene ved at det ikke er en sammenhengende linje og derved ikke kan konverteres til en rute). “QRS” er et nummerert rutemønster (grid) der ankerpunktet, startkursen og linjeavstanden kan velges. Alt annet er fast og kan ikke redigeres. Inntil 4 forskjellige, eller like “QRS” søkefeltet kan være synlig i kartbildet samtidig. For å fjerne “QRS”-søkemønsteret, gå tilbake til vinduet for søkemønstre (“S.A.R.”) og fjern haken i avmerkingsboksen til det søkemønsteret som skal fjernes.

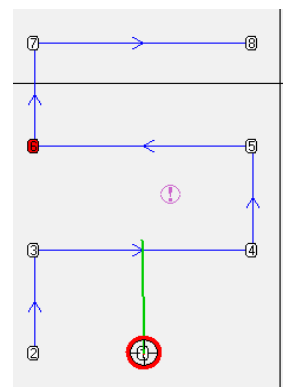
Sektor



Utvidet kvadrat



Parallell





## 5.2.13 Seilasplanlegging og kalkyle



Knappen *Seilasplanlegging og kalkyle* gir tilgang til detaljert informasjon og kontroll over den valgte ruten og alle waypoint denne inneholder.

Når denne knappen aktiveres vil en tabell med detaljert waypoint informasjon vises i den nedre delen av skjermen.

Tabellen til høyre beskriver hvilken informasjon som er tilgjengelig for hvert waypoint.

Standardverdier for fart, korridorbredde og svingradius kan spesifiseres i området *“Standard”* til venstre for waypointlisten. Verdiene angitt her benyttes for hele ruten, med unntak av waypoint der egne verdier er lagt inn.

| Kolonne | Beskrivelse                            |
|---------|----------------------------------------|
| WP      | Waypoint nummer                        |
| GC      | Storsirkel                             |
| Lat.    | Waypoint breddegrad                    |
| Lon.    | Waypoint lengdegrad                    |
| Dist.   | Distanse til neste waypoint            |
| Kurs    | Kurs til neste waypoint                |
| Fart    | Planlagt fart                          |
| Felt    | Felt/korridor bredde                   |
| Radius  | Svingradius                            |
| ROT     | Rate Of Turn                           |
| Ankomst | ETA til waypoint                       |
| Stopp   | Ligge-/stopptid ved waypoint (min)     |
| Tekst   | Navn på waypoint og annen informasjon. |

| wp | GC            | Lat.           | Lon.   | Dist.  | Kurs    | Fart    | Felt    | Radius  | ROT      | Ankomst | Stopp | Tekst |
|----|---------------|----------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|-------|-------|
| 22 | 58° 58.994' N | 010° 30.972' E | 0.2 NM | 180.0' | 10.0 kn | 0.06 NM | 0.20 NM | 48°/min | ---      | ---     | ---   | ---   |
| 23 | 58° 58.818' N | 010° 30.972' E | 0.3 NM | 185.1' | 10.0 kn | 0.06 NM | 0.20 NM | 48°/min | ---      | ---     | ---   | ---   |
| 24 | 58° 58.500' N | 010° 30.808' E | 0.3 NM | 212.6' | 10.0 kn | 0.06 NM | 0.20 NM | 48°/min | ---      | ---     | ---   | ---   |
| 25 | 58° 58.287' N | 010° 30.481' E | 0.2 NM | 225.8' | 10.0 kn | 0.06 NM | 0.20 NM | 48°/min | 30.20:07 | ---     | ---   | ---   |
| 26 | 58° 58.089' N | 010° 30.178' E | 0.2 NM | 298.9' | 10.0 kn | 0.06 NM | 0.20 NM | 48°/min | 30.20:08 | ---     | ---   | ---   |
| 27 | 58° 57.974' N | 010° 28.822' E | 0.2 NM | 247.1' | 10.0 kn | 0.06 NM | 0.20 NM | 48°/min | 30.20:10 | ---     | ---   | ---   |
| 28 | 58° 57.694' N | 010° 28.456' E | 0.2 NM | 264.1' | 10.0 kn | 0.06 NM | 0.20 NM | 48°/min | 30.20:11 | ---     | ---   | ---   |

Fart, korridorbredde, rate of turn, ankomsttid, stopptid og tekst for hvert waypoint kan modifiseres, også under ruteseilas. Dersom 0 benyttes som ny verdi vil standardverdien benyttes (standardverdien vises som grå i tabellen). Dersom en annen verdi angis vil denne overstyre standardverdien og verdien vil vises som sort i tabellen. Verdier kan legges inn i cellene ved hjelp av tastaturet, eller ved å benytte rullehjulet på musen (om den er utstyrt med det).



Ved å gå inn i tabellen og klikke på en celle i kolonnene for *“Fart”*, *“Felt”*, *“Radius”*, *“Stopp”* eller *“Tekst”* kan separate verdier for hvert enkelt legg på ruten legges inn. For eksempel kan det legges inn liggetid ved et rutepunkt i kolonnen for stopp, dette kan være nyttig for rutebåter. I kolonnen for tekst legges inn kommentarer gjeldende det enkelte rutepunkt. For mer utfyllende kommentar og eller bilde/dokumentvisning etc. benyttes knappen på hovedverktøylinjen; *“Spør etter kartinformasjon i markørposisjon”* (objektinformasjon) for punktet.

Dersom en rute skal forandres er det to metoder for å gjøre det. En er å merke av for endring av rute enten ved å aktivere funksjonen *“Endre rute”* i verktøymenyen for ruteplanlegging (som beskrevet i 5.2.3), eller huke av for *“Endre WP”*-avmerkingsboksen i øverste venstre hjørne på selve seilasplanleggeren. Etter endringer vil ruten automatisk bli sikkerhetssjekket på nytt.

Med *“Felt”*-avmerkingsboksen kan det velges om felt-/korridorbredde skal vises i kartbildet eller ikke.

Med *“Info”*-avmerkingsboksen kan det velges om planlagt kurs og fart skal vises for hver rutelegg eller ikke. Dette valget er deaktivert for TECDIS systemer med opsjonen Track Control.

Med *“Sone”*-feltet kan tidssonen for ruten spesifiseres.



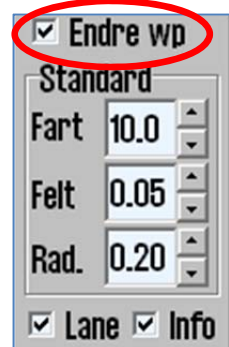


**NB!** Når ruteplanleggeren er i endremodus, er ruteovervåkingen slått av (det vil ikke genereres rutestyringssignaler til autopiloten).

Ved å klikke på et av datafeltene tilhørende et rutepunkt som ikke er vist i kartbildet, vil kartbildet sentreres med tilhørende rutepunkt i senter. Denne funksjonen er deaktivert hvis funksjonen “Auto kartskifte” er aktivert, da kartbildet følger fartøyet.



### 5.2.14 Bruk av tastaturet til ruteplanlegging



I “Endre WP”-modus kan rutepunktene endres og/eller legges inn ved hjelp av tastaturet. Dobbeltklikk med venstre musetast med markøren over verdien på koordinaten som skal endres eller legges til, og endre tallverdien til koordinaten ved hjelp av tastaturet. Trykk på “Enter”-tasten eller klikk på en annen celle i ruteplanleggeren for å sette endringen.

Et rutepunkt kan legges til foran det valgte rutepunktet ved å trykke på “Ins”-tasten. Det nye rutepunktet blir plassert midt mellom forrige- og valgt rutepunkt.

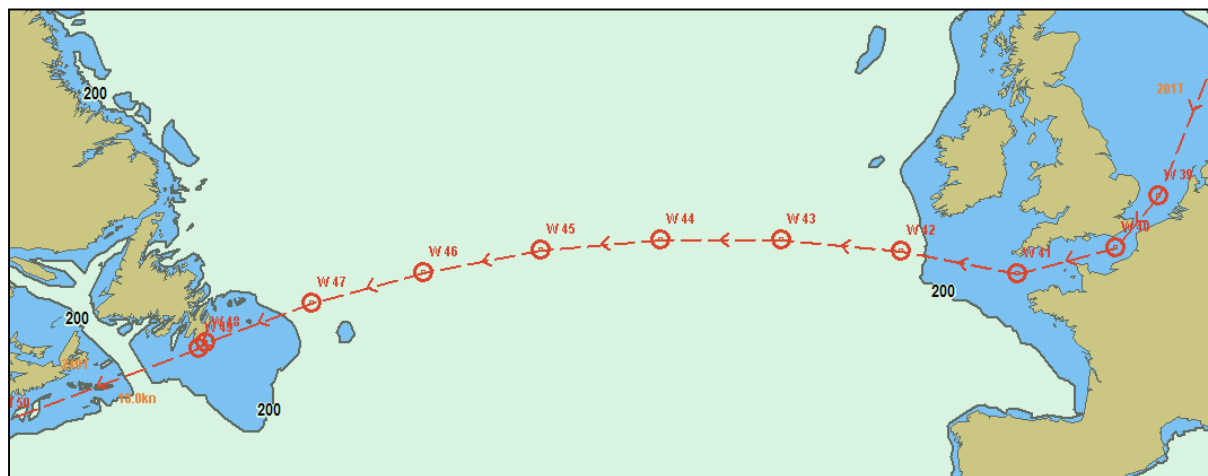
Valgt rutepunkt kan også slettes ved hjelp av tastaturets “Del”-tast. Det er imidlertid en forutsetning at det er haket av i avmerkingsboksen “Endre WP” for at de beskrevne endringer skal fungere.

### 5.2.15 Storsirkel rute

I kolonnen for GC (Great Circle/storsirkel) i ruteplanleggeren kan det velges (forutsetter “Endre WP”-modus) om et legg skal være storsirkel rute eller loksodrom rute. Dette endres ved å klikke med musen i kolonnen merket “GC” for det aktuelle legg, forutsatt at legget er lengere enn 300 NM. Dersom storsirkel er valgt vil symbolet i dette feltet være en krummet linje i endringsmodus og stiplet linje i aktivert- og ferdig sjekket modus. Fargen på symbolet vil også angi sikkerhetsstatus med samme fargekode som rutekorridoren. Se tabell i kapittel 5.2.1 for en forklaring til fargekodene.



Storsirkel ruter genererer ekstra rutepunkt i tabellen, som er mellomliggende rutepunkt på storsirkelen. Dette fører til at storsirkelen blir opptegnet som en rekke med loksodrom ruter. Slike ekstra rutepunkter kan ikke modifiseres i tabellen, og blir automatisk fjernet hvis legget blir satt tilbake til loksodrom rute.



## 5.3 Rutenavigering

Se kapittel 5.2.5 og 5.2.9 for informasjon om hvordan en rute velges og aktiveres. Ved valg av en rute som skal seiles, og båten er mer enn 2x korridorbredde unna rutelinja, vises det en

melding om at waypoint det først skal styres mot, må velges. Etter kvittering på denne meldingen, velges hvilket waypoint det skal styres mot først, ved å klikke på rutepunktet i kartbildet. Når siste waypoint er passert vil ruten deaktiveres automatisk.

Under ruteseilas (rute er aktivert) vises et ruteinformasjonsvindu nederst i høyre del av infofeltet. Her vises informasjon som følger:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tjøme-Wolfville</b><br><b>WP ende planlagt fart</b><br><b>DTG: 3147 NM</b><br><b>ETA: 01. 14:49</b><br><b>To WOP 2</b><br><b>CTS: 190.1° 229.7°</b><br><b>DTG: 0.76 NM</b><br><b>TTG: 4 min 34 s</b><br><b>XTE 0.005</b>  <b>Dev. -0.1°</b> | <b>Rutenavn tekstfelt</b><br><b>WP ende:</b> DTG og ETA viser data for hele ruten<br><b>WP+nr:</b> DTG og ETA viser data til valgt WP nr. <span style="font-size: small;">[Toggles mellom WP+nr og WP ende ved museklikk]</span><br><b>DTG:</b> Gjenværende distanse (Distance To Go)<br><b>ETA:</b> Beregnet ankomsttid (Estimated Time of Arrival)<br><b>CTS:</b> Kurs som skal styres nå (Course To Steer) og kurs for neste legg<br><b>DTG:</b> Avstand til neste rutepunkt (Distance To Go)<br><b>TTG:</b> Tid til neste svingpunkt<br><b>Posisjon i forhold til planlagt rute.</b> Det avlange feltet tilsvarer korridorbredden; og posisjonen angis i rødt for babord og grønt for styrbord. XTE angir cross track error i samme måleenhet som for markøren (se 5.1.1). Dev. angir kursavvik. |
| <b>To WOP 2</b><br><b>CTS: 190.1°</b><br><b>ROT: 46°/m CTS: 230°</b><br><b>TTG: 4 min 34 s</b><br><b>XTE 0.005 NM</b>                                                                                                                                                                                                           | Om størrelsen på tallene til CTS dataene ønskes større, kan dette oppnås ved å klikke på feltet med markøren. I tillegg presenteres nå ROT (Rate Of Turn), mens den grafiske fremstillingen av posisjonen i forhold til planlagt rute, fjernes og består nå kun av XTE (X-cross Track Error) verdien.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### 5.3.1 Rutenavn tekstfelt

I "Rutenavn tekstfelt" vises tekster tilhørende enten WP eller rutenavn med følgende prioritet:

1. Tekst for neste WP
2. Tekst for ETA WP
3. Navn på rute
4. Rute id nummer

|                           |
|---------------------------|
| <b>Tekst for WP3</b>      |
| <b>Tekst for WP5</b>      |
| <b>Tekst for Rutenavn</b> |
| <b>#506530008</b>         |

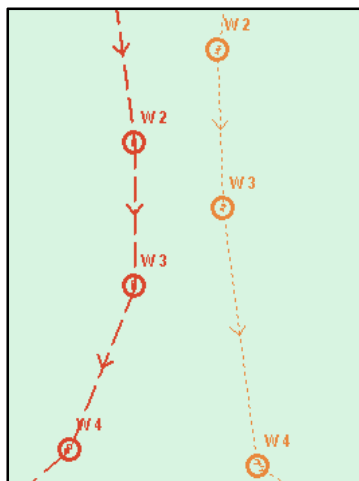
### 5.3.2 Beregning av varighet på seilas

Ruteinformasjonsvinduet viser ETA/DTG for siste WP i valgt rute eller til et selvvalgt WP, basert på nåværende fart eller planlagt fart som spesifisert i ruteplanleggeren.

Teksten på "WP ende"-knappen, som vist i illustrasjonen ovenfor, viser hvilket rutepunkt (WP) DTG- og ETA-verdiene refererer seg til. Ved å trykke på "WP ende"-knappen, kan det skiftes mellom å vise DTG- og ETA-verdiene for valgt WP (WP xx) og siste WP (WP ende).

ETA-verdien kan beregnes basert på nåværende fart eller med utgangspunkt i planlagt fart. For å veksle mellom disse to modiene, trykk på "planlagt fart"-knappen som da endres til "fart som nå"-knapp. Knappens tekst viser hva beregningene i ruteinformasjonsvinduet er basert på.

### 5.3.3 Primær- og alternative ruter



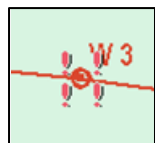
De tre øverste knappene i rutemenyen angår rutevalg der to alternative ruter kan være åpne (1 og 2). Velg- eller tegn en ny rute med "1"-knappen aktivert, og primærrute er valgt og vises i rød farge. Velg- eller tegn en ny rute med "2"-knappen aktivert og en alternativ rute blir tilgjengelig og vises i oransje farge med stiplede linjer. For å skifte hvilken rute som ligger bak "1"- og "2"-knappen (hva som er primær rute og alternativ rute) gjøres med å trykke på 1↔2-knappen.

Det er kun primær rute som kan aktiveres. Og ved ombytting av primær- og alternativ rute, må det bekreftes om aktiv rute skal avbrytes, for at skifte skal skje. Etter skifte må operatøren aktivt "Sjekk og aktivere rute" for at rutenavigering igjen skal være

aktivert for primær ruten.

**Overføring av primær og sekundær rute til annen TECDIS:** Når to TECDIS enheter er installert- og koblet sammen, og IP-adresse for den andre enheten er lagt inn i Setup-programmet, vil sist valgte seilasrute (primær og sekundær) automatisk bli overført til den andre enheten og vil være tilgjengelige som Import data på den andre maskinen. Se kapittel 3.6.4 for en mer inngående beskrivelse av denne funksjonen..

### 5.3.4 Varsle rutepunkt/kritisk punkt på seilasen



Dersom et kritisk WP på ruten er av spesiell interesse, kan TECDIS gi et varsel når en gitt avstand fra dette passerer. For å aktivere denne funksjonen, trykk på "Kartinformasjons"-knappen og klikk på det WP som varselet skal gjelde for. Et informasjonsvindu åpnes nede på skjermen. Nederst til venstre på dette finnes kommandoen "Varsel før punkt". Sett en markering i boksen til venstre, og angi deretter når punktet skal varsles i tid eller distanse. Et kritisk punkt er markert med fire røde utropstegn rundt et WP.



Når grensen for et kritisk punkt passerer, vil en "Point Info" alarm aktiveres og informasjonsvinduet til dette WP/kritisk punkt vises nederst på skjermen. Tekst som er laget til dette WP/kritiske punkt vil også være synlig i informasjonsvinduet.



**NB:** Kritisk punkt beregnes og varsles i rett linje fra fartøy til punkt. Når varselet kvitteres ut, farges det i grønt, og forsvinner fra alarmlisten.

For å slette et kritisk punkt, klikk på det med "Kartinformasjons"-knappen og fjern markeringen ved "Varsel før punkt"-boksen.

### 5.3.5 Farer og varsler i en rute

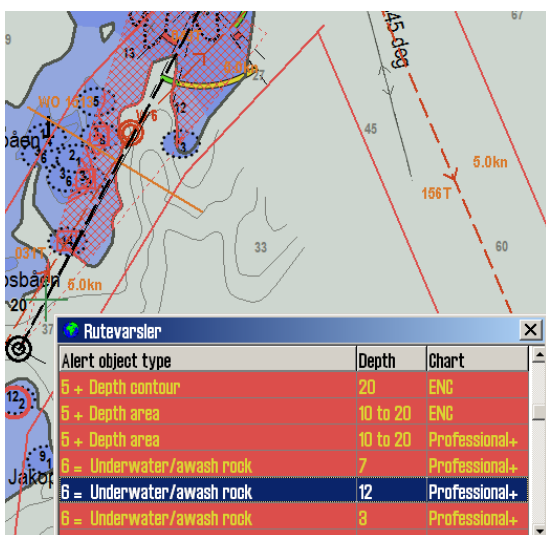
Når en ny rute lages, eller når en eksisterende rute er valgt, vil systemet gjennomføre en sikkerhetskontroll av ruten og generere en liste over alle farer og varsler for hele ruten.



Tilgang til listen over farer og varsler fås ved å trykke på "Vis rutevarsler og farer"-knappen på verktøylinjen for ruteplanlegging. Denne knappen kan enten vises som et utropstegn eller et spørsmålstegn. Et utropstegn indikerer at sikkerhetskontroll av ruten må gjennomføres en gang til. Trykk på denne knappen for å starte sikkerhetskontrollen av ruten, som vil starte og kjøre i bakgrunnen. Mens sikkerhetskontrollen kjører, vil en påminning om dette vises i øverste delen av anti-grunnstøtingskartet.

| Alert object type         | Depth | Chart         |
|---------------------------|-------|---------------|
| 12 = Caution area         |       | Professional+ |
| 5 = Underwater/awash rock | 11    | Professional+ |
| 5 = Depth contour         | 20    | Professional+ |
| 5 = Depth contour         | 10    | Professional+ |
| 5 = Depth contour         | 20    | ENG           |
| 5 = Depth contour         | 10    | ENG           |

beskrivelse av objektet, etterfulgt av objektets dybde (hvis tilgjengelig). Den siste kolonnen gir informasjon om kartdatabasen der objektet stammer fra.



| Alert object type         | Depth    | Chart         |
|---------------------------|----------|---------------|
| 5 + Depth contour         | 20       | ENG           |
| 5 + Depth area            | 10 to 20 | ENG           |
| 5 + Depth area            | 10 to 20 | Professional+ |
| 6 = Underwater/awash rock | 7        | Professional+ |
| 6 = Underwater/awash rock | 12       | Professional+ |
| 6 = Underwater/awash rock | 3        | Professional+ |

Listen over farer og varsler (Rutevarsler) inneholder flere kolonner. Nummeret på begynnelsen av hver linje tilsvarer WP-nummeret i ruten. Det neste tegnet er enten et "=" eller "+" og indikerer om varselet gjelder rutelegget mellom to WP ("="), eller om varselet gjelder svingen ved et WP ("+"). Den neste kolonnen inneholder en kort

Advarsler markeres i gult, og listes opp først. Deretter følger en liste over alle farer for ruten, som er markert i rødt. Når du klikker på en av de gule advarslene, åpnes informasjonsvinduet med mer informasjon og beskrivelse av området/advarselen. Alle varsler markeres også i kartet (med røde markeringer) når du klikker på de i varsellista. På den måten kan man fort få en visuell oversikt over hvor farene befinner seg.

Hvis det aktuelle rutepunktet er utenfor vist kartutsnitt, flyttes kartet automatisk dersom autofunksjonen ikke er aktivert.

## 5.4 Autopilot (Track Control)



Det vises til Raytheon Anschütz AP2025 PLUS User Manual for betjening av denne autopiloten.

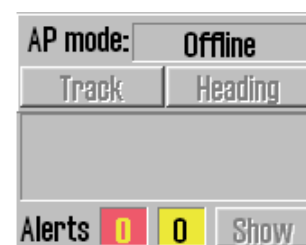
Autopilotfunksjonalitet i forbindelse med kildene til posisjon-, kurs- og hastighetsinformasjon beregnet for automatisk å holde fartøyet på en forhåndsplanlagt kurs over grunn (COG) under forskjellige forhold og innenfor de begrensninger som er satt i forhold til skipets manøvrerbarhet.

### 5.4.1 Autopilot mode informasjon

Når TECDIS systemet er koblet til en Raytheon Anschütz AP 2025 Plus autopilot og konfigurert med opsiønen "Track Control", vil et vindu med informasjon om autopilotstatus være synlig, plassert rett over alarmfeltet.

De mulige verdiene i vinduet for track control er:

|                      |                                                                                                                   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Offline</b>       | Ingen data er mottatt fra autopiloten                                                                             |
| <b>Manual</b>        | Autopiloten står nå til manuell styringsmodus                                                                     |
| <b>Heading ctrl</b>  | Autopilot står nå til kursstyringsmodus                                                                           |
| <b>ROT control</b>   | Autopiloten står nå til Rate of Turn styringsmodus                                                                |
| <b>Track Control</b> | Autopiloten står nå til Track Control styringsmodus                                                               |
| <b>External</b>      | Autopiloten står nå til External (Remote) styringsmodus og autopilotens fjernkontroll vises i TECDIS skjermbildet |
| <b>Override</b>      | Sjekk med autopilotens brukermanual                                                                               |



### 5.4.2 Sensorovervåking og feil-toleranse

En TECDIS TCS (Track Control System) må være koblet til: to uavhengige posisjonssensorer, to uavhengige kurssensorer og en hastighetssensor. Dataene fra disse sensorene blir kontinuerlig overvåket av systemet og alarmer trigges dersom data går tapt eller anses ugyldig. Posisjoner og kursdata fra den uavhengige sensoren er også sammenlignet og trigger alarmer hvis posisjon- eller kursdifferansen overskrider grensene som er spesifisert i TECDIS Setup (se kapittel 5.5 og 7.6).

Hvis sensorovervåkingen detekterer en feil eller en annen feil blir detektert, vil TECDIS TCS forsøke å skifte autopilotsystemet til kursstyringsmodus ("*Heading ctrl*") med den parametersetting som på best mulig måte holder fartøyet på den planlagte kurs (COG). "*Set Course*"- og "*Rate of Turn*"-verdiene for det neste WP'ene blir satt til de verdier som var aktive på det tidspunkt TECDIS TCS ble avbrutt.



**NB: Ved feil på begge kurssensorene eller tap av kraft på autopiloten vil rorvinkelen ikke endres i forhold til rorvinkelen i det øyeblikket feilen inntraff.**

Følgende hendelser og varsler vises når TECDIS TCS blir stoppet av autopiloten:

| Autopilot                                                    | TECDIS                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| "Track Control Mode"-indikasjonslyset slukker                | Alarm startes for å indikere avslutning av " <i>Track Control Mode</i> "                                                                                      |
| "Heading Control mode"-indikasjonslyset er tent (hvis mulig) | AP mode informasjonsfeltet skifter til " <i>Heading ctrl</i> " eller " <i>Offline</i> " hvis kommunikasjonen til autopiloten er mistet i mer enn 20 sekunder. |
| "Track Control Stopped"-alarm er utløst                      | Alarm " <i>Autopilot</i> " startes og AP mode informasjonsfeltet viser " <i>Offline</i> "                                                                     |

### 5.4.3 Betjening av TECDIS TCS

For å aktivere AP mode; "*Track control*" må en planlagt rute være valgt og aktivert. I tillegg må fartøyets posisjon, kurs og fart i forhold til aktivert rute være innenfor grenseverdiene som er satt i TECDIS Setup (se 5.4.5 og 7.6).

Når TECDIS TCS er i AP mode; "*Track Control*" jobber den sammen med Raytheon Anschütz AP2025 PLUS for å holde fartøyets seilas over den planlagte ruten (relatert til COG). Før hvert WP gjennomføres følgende sekvens:



|     | Varsel                                                  | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                        | Når                |
|-----|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1.  | <b>Change Course early warning</b>                      | Denne advarselen blir aktivert i TECDIS mellom 1 og 5 minutter før kursskifte (WOP), slik det er konfigurert i TECDIS Setup (se 7.6).                                                                                              | 1-5 min før WOL    |
| 2a. | <b>Change Course LAST warning</b>                       | Hvis " <i>Change Course early warning</i> " (1) ble bekreftet av operatør, blir denne advarselen aktivert i TECDIS mellom 30 og 60 sekunder før kursskifte (WOP), slik det er konfigurert i TECDIS Setup (se 7.6).                 | 30-60 sek. før WOL |
| 2b. | <b>New WP</b>                                           | Hvis " <i>Change Course early warning</i> " (1) ikke ble bekreftet av operatør, blir dette varselet aktivert som en alarm i TECDIS mellom 30 og 60 sekunder før kursskifte (WOP), slik det er konfigurert i TECDIS Setup (se 7.6). | 30-60 sek. før WOL |
| 3.  | <b>New WP</b>                                           | Hvis " <i>Change Course LAST warning</i> " (2a) ikke ble bekreftet av operatør, blir dette varselet aktivert som en alarm i TECDIS ved kursskiftepunktet (WOP).                                                                    | På WOL             |
| 4.  | <b>Kursskifte er gjennomført</b>                        |                                                                                                                                                                                                                                    | <b>På WOL</b>      |
| 5.  | Back-up navigator alarm fra det separate alarm-systemet | Hvis " <i>Change Course LAST warning</i> " (2a) eller " <i>New WP</i> " (3) ikke ble bekreftet av operatøren vil en back-up navigatoralarm bli aktivert på det separate alarmsystemet.                                             | 30 sek etter WOL   |

Så lenge Track Control er aktivert, vil systemet alltid fortsette å holde fartøyet på den planlagte kursen over grunn (COG), på tross av hvilke alarmer og advarsler som er bekreftet av operatøren.

#### 5.4.4 Aktivering av kurskontrollmodus (AP mode: Heading control)



"Heading"-knappen vil sette autopiloten i kurskontrollmodus.

#### 5.4.5 Aktivering av rutekontrollmodus (AP mode: Track control)



"Track"-knappen vil initiere rutekontrollmodus, om et antall forutsetninger er tilfredsstillt:

- En rute må være valgt og aktivert. "Track"-knappen er inaktiv hvis ingen rute er valgt og aktivert.
- Avstanden fra fartøyets posisjon til den aktiverte ruteleggen må være innenfor avstandsbegrensningene fastsatt av parametersettingen i "*Max lane deviation*" i TECDIS Setup – Track Control (se 7.6.2). Hvis avstanden fra fartøyets posisjon til ruten er større enn denne grensen når ruten aktiveres, vil TECDIS TCS be operatøren å angi første WP for ruteovervåking. Når et WP er valgt, vil TECDIS TCS sette opp en midlertidig rutelegg fra fartøyets posisjon til utgangspunktet. Dette kan redigeres om ønskelig.
- Differansen mellom fartøyets kurs over grunn og planlagt kurs må være mindre enn grenseverdien som er satt i TECDIS Setup– Track Control "*Max course deviation*" (se 7.6.2).

- Fartøyets hastighet må være større enn den som er satt i TECDIS Setup– Track Control “Min speed” (se 7.6.2).

Hvis noen av disse forutsetningene ikke er oppfylt, vil årsaken bli kommunisert til operatøren.

#### 5.4.6 Ekstern (fjernkontroll) modus (External (Remote) mode)

Når autopiloten settes til External (remote) modus, kommer det fram en dialogboks i TECDIS som viser nåværende: “Heading”, “Set Course” og “Set RoT”.

Nåværende “Set Course” kan justeres ved enten; å dreie, med venstre musetast, på hjulet rett under displayet for “Set Course”-verdien, ved å trykke på den røde eller grønne pilen under hjulet eller ved å bruke musens rullehjul

“Set RoT” kan justeres ved å skyve på skyvekontrolleren rett under displayet for “Set RoT” med venstre musetast inntrykket.



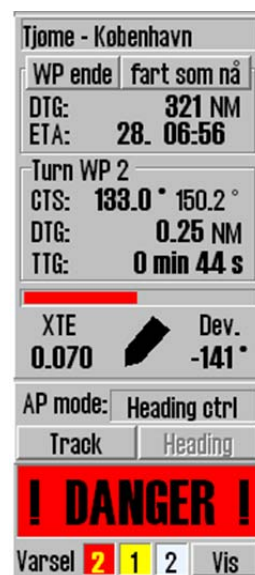
### 5.5 Varsler: Alarmer, varsler og advarsler

En rekke situasjoner vil føre til hendelser der TECDIS TCS genererer alarmer, advarsler eller meldinger. Disse varslene vises i nedre høyre hjørne av skjermen. Dette området inneholder et varslingsfelt med stor tekst og systemstatusfelt med tellere for alarmer, advarsler og meldinger. I nedre høyre hjørne av systemstatusfeltet, gir “Vis”-knappen for tilgang til den fullstendige listen over aktive varsler.

Listen over aktive varsler viser neste varselet som trenger bekreftelse fra operatør (hvis noen). Hvis det ikke er aktive varsler som trenger bekreftelse, men en alarm er aktiv, så vil alarmen være synlig. Hvis flere bekreftede alarmer er aktive, vil varslingsfeltet vise teksten; “ALARMS”. Når ingen alarmer er aktive og ingen varsler trenger operatørens godkjenning, er varslingsfeltet blankt.

Når det finnes flere varsler som krever godkjenning, er de presentert for godkjenning i følgende rekkefølge:

1. Alarmer (i kronologisk rekkefølge)
2. Advarsler som presenteres med lydsignal, i kronologisk rekkefølge
3. Advarsler uten lydsignal, i kronologisk rekkefølge



Alarmer, advarsler og meldinger er presentert på følgende måte:

|                     | Varslingsfelt                                   | Alarm list                               | Lydsignal |
|---------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------|
| Ubekreftet Alarm    | Rød bakgrunn<br>Blinkende tekst <b>GUL/SORT</b> | <b>Rød bakgrunn</b><br><b>Gul tekst</b>  | Ja        |
| Bekreftet Alarm     | Rød bakgrunn<br><b>Gul tekst</b>                | <b>Rød tekst</b>                         | Nei       |
| Ubekreftet Advarsel | Gul bakgrunn<br>Sort tekst                      | <b>Gul bakgrunn</b><br><b>Sort tekst</b> | Nei       |
| Bekreftet Advarsel  | Ikke vist                                       | <b>Gul Tekst</b>                         | Nei       |
| Melding             | Ikke vist                                       | Sort tekst                               | Nei       |

For ubekreftede alarmer vil det genereres et lydvarsel via den lydkilde som er spesifisert i TECDIS Setup – Specification “Alarm” (se kapittel 7.3 for flere detaljer).

Merk at det er mulig å aktivere “Standby mode”, hvis dette har blitt merket som tillatt i TECDIS Setup – Specification – Alarm “Allow Standby Mode”. I dette moduset, **vil ingen lydvarsler bli generert**. Et fremtredende og blinkende standby-modusvindu vises i kartbildet når dette moduset er aktivt. Se kapittel 3.8.5 og 0 for detaljer.

### 5.5.1 Bekreftede alarmer og advarsler

Alarmer og advarsler vil forbli ubekreftet fram til de er bekreftet av operatøren, og vil være synlig så lenge alarm- og/eller advarselstilstanden er aktiv. Meldinger krever ingen bekreftelse av operatør.

Hendelser kan bekreftes enkeltvis ved å klikke på teksten i varslingsfeltet, ved å trykke på mellomromstasten på tastaturet eller ved å trykke “ALARM ACK”-tasten på Furuno RCU-018 kontrollenhet.

Flere ubekreftede varsler kan bekreftes på en gang ved å klikke i kartbildet eller ved å trykke “ESC”-tasten på tastaturet tre ganger. Første trykk vil bringe opp den komplette alarmlisten, det neste klikk bekrefter alle varsler, og det siste trykket på “ESC”-tasten vil skjule alarmen listen igjen.

Varsler kan også bekreftes fra en ekstern alarmsentral, hvis en slik er tilkoblet. Under installasjon kan teknikeren konfigurere TECDIS Setup slik at bekreftelser fra ekstern alarmsentral enten stenger kun for alarmlyden eller at alarmen faktisk bekreftes.

### 5.5.2 Alarm list

Antallet aktive; alarmer, advarsler og meldinger er angitt i systemstatusfeltet. Ved å trykke på “Vis”-knappen åpnes et vindu med en liste over alle varsler inklusive informasjon om; utløst tid, varsel type og status.

| Alarm list |                                               |        |
|------------|-----------------------------------------------|--------|
| Time       | Alarm type                                    | Status |
| 13:26:43   | Lost Sensor! Depth                            | New    |
| 13:26:08   | Lost Sensor! Position 2                       | Active |
| 13:25:33   | Vessel OFF TRACK                              | Active |
| 13:25:20   | Antigrounding Alarm                           | Active |
| 13:23:00   | Missing netw. connection (TECDIS Setup Export | Active |
| 13:22:52   | Refer to paper charts                         | Active |
| 13:22:52   | Caution area                                  | Active |

| Alarm list |                                               |        |
|------------|-----------------------------------------------|--------|
| Time       | Alarm type                                    | Status |
| 18:26:08   | Lost Sensor! Position 2                       | Active |
| 18:25:33   | Vessel OFF TRACK                              | Active |
| 18:25:20   | Antigrounding Alarm                           | Active |
| 18:23:00   | Missing netw. connection (TECDIS Setup Export | Active |
| 18:22:52   | Refer to paper charts                         | Active |
| 18:22:52   | Caution area                                  | Active |

Når alarmer og advarsler er bekreftet, vil de fortsatt være vist i listen så lenge de er aktive.

Noen varsler inneholder mer informasjon som blir synlig, når det klikkes på varselet i listen.

Varslene “Antigrounding” og “Possible danger” viser en egen liste over farlige

objekter når de åpnes for mer informasjon. Når det klikkes på hver av de farlige objektene, vil det farlige objektet bli uthevet i selve kartbildet.

Alarmen “Ship CPA” vil vise AIS-/ARPA mål-vinduet med detaljer, når den blir bekreftet.

### 5.5.3 Alarmtekster

| Alarmtekst                            | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ! DANGER !                            | Anti grunnstøting. Klikk for å åpne liste.                                                                                                                                                                                    |
| Ship CPA                              | Kollisjonsfare (se kapittel 3.5.3). Ved å klikke på Ship CPA i alarmlisten, åpnes AIS/ARPA målvindu for aktuelt fartøy.                                                                                                       |
| Lost CPA                              | Mistet signaler for et mål som har en aktiv CPA alarm.                                                                                                                                                                        |
| Lost AIS                              | Mistet signaler fra et AIS-mål innenfor området som er spesifisert i AIS menyfolderen (se 3.5.2).                                                                                                                             |
| Point Info                            | Fartøyet har kommet til et WP med et “varsel før punkt” (se 5.3.4).                                                                                                                                                           |
| OFF TRACK                             | Ved ruteseilas, fartøyet har beveget seg utenfor seilaskorridor.                                                                                                                                                              |
| New WP                                | Nytt rutepunkt, dersom alarm for dette er aktivert. (se kap. 3.8.5)<br>Track Control: Alarm for endring av kurs, når advarslene “Change Course early warning” eller “Change Course LAST warning” står ubekreftede (se 5.4.3). |
| Last WP                               | Fartøyet har nådd det siste WP i den aktive ruten.                                                                                                                                                                            |
| Low Speed                             | Fartøyet hastighet er under grenseverdiene som er satt i TECDIS Setup (se 5.4.5 and 7.6). (Gjelder kun for Track Control)                                                                                                     |
| Lost Sensor! Position 1               | TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor i posisjon 1.                                                                                                                                                                       |
| Lost Sensor! Position 2               | TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor i posisjon 2.                                                                                                                                                                       |
| Lost Sensor! Heading 1                | TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for heading 1. (Gjelder kun for Track Control)                                                                                                                                      |
| Lost Sensor! Heading 2                | TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for heading 2. (Gjelder kun for Track Control)                                                                                                                                      |
| Lost Sensor! Water Speed              | TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for hastighet gjennom vannet (water speed). (Gjelder kun for Track Control).                                                                                                        |
| Sensor Error! Pos.1 Wrong Datum       | Sensor for posisjon 1 sender i et annet datum enn WGS84.                                                                                                                                                                      |
| Sensor Error! Pos.2 Wrong Datum       | Sensor for posisjon 2 sender i et annet datum enn WGS84.                                                                                                                                                                      |
| Gyros difference limit exceeded       | Kursavviket mellom sensorene Heading 1 og Heading 2 er større enn grenseverdiene som er satt i TECDIS Setup (se 5.4.5 and 7.6). (Gjelder kun for Track Control).                                                              |
| Pos sensors difference limit exceeded | Posisjonsavviket mellom sensorene Posisjon 1 og Posisjon 2 er større enn grenseverdiene som er satt i TECDIS Setup (se 5.4.5 and                                                                                              |

| Alarmtekst                                    | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | 7.6). (Gjelder kun for Track Control).                                                                                                                                                                      |
| MONITOR                                       | TECDIS har mistet seriekommunikasjonen med monitoren.                                                                                                                                                       |
| AUTOPILOT                                     | TECDIS har mistet kommunikasjonen med autopiloten.<br>(Gjelder kun for Track Control).                                                                                                                      |
| Danger OBJ                                    | Eget objekt med faremarkering i sikkerhetssonen.                                                                                                                                                            |
| Chart license expired<br>Check license status | Alarm for lisensutløp gis dersom mer enn halvparten av lisensene har løpt ut for mindre enn 30 dager siden. Kontroller lisensstatusen (se 3.2.7.4) og kontakt kartleverandøren.                             |
| Dynamic licensing<br>update deadline          | Gjelder kun ved dynamisk lisensiering. For lang tid har gått siden siste online kartoppdatering, gjennomfør en online kartoppdatering, og restart så TECDIS. Se kapittel 6.12                               |
| Dynamic licensing<br>out of credits           | Gjelder kun ved dynamisk lisensiering. Kredittgrensen er overskredet, kontakt Jeppesen Marine for å oppdatere abonnementet. Gjennomfør så en online kartoppdatering, og restart så TECDIS. Se kapittel 6.12 |
| ALARM                                         | Annen alarmsituasjon, sjekk alarmliste.                                                                                                                                                                     |
| ALARMS                                        | Vises når det er 2 eller flere aktive alarmer, og alle alarmer og advarsler er kvittert.                                                                                                                    |

#### 5.5.4 Advarseltekster

| Advarselstekster               | Beskrivelse                                                                                                                                              |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| new CAUTION                    | Fartøyet er på vei inn i et nytt område der spesielle forhold gjelder. Ved å klikke på en "new Caution" i alarmlisten, markeres faren med rødt i kartet. |
| Lost Sensor!<br>COG/SOG 1      | TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for COG/SOG 1                                                                                                  |
| Lost Sensor!<br>COG/SOG 2      | TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for COG/SOG 2                                                                                                  |
| Lost Sensor!<br>Heading 1      | TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Heading 1                                                                                                  |
| Lost Sensor!<br>Heading 2      | TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Heading 2                                                                                                  |
| Lost Sensor!<br>Water Speed    | TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Water Speed                                                                                                |
| Lost Sensor!<br>Radar Arpa 1   | TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Radar Arpa 1                                                                                               |
| Lost Sensor!<br>Radar Arpa 2   | TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Radar Arpa 2                                                                                               |
| Lost Sensor!<br>Radar Cursor 1 | TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Radar Cursor 1                                                                                             |
| Lost Sensor!<br>Radar Cursor 2 | TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Radar Cursor 2                                                                                             |
| Lost Sensor!<br>AIS            | TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for AIS                                                                                                        |
| Lost Sensor!<br>Depth          | TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Depth                                                                                                      |



| Advarselstekster                                     | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lost Sensor!<br>Relative Wind                        | TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Relative Wind                                                                                                                                                               |
| Lost Sensor!<br>Route                                | TECDIS mottar ikke lenger data fra sensor for Route                                                                                                                                                                       |
| Possible Danger                                      | Anti grunnstøting; Mulig farlige objekter i sikkerhetssonen                                                                                                                                                               |
| Lost backup link<br>to other TECDIS                  | Feil ved overføring av aktiv rute mellom primær og sekundær TECDIS.                                                                                                                                                       |
| Change Course<br>early warning                       | Første advarsel for kommende kursendring.<br>(Gjelder kun for Track Control).                                                                                                                                             |
| Change Course<br>LAST warning                        | Siste advarsel for kommende kursendring.<br>(Gjelder kun for Track Control).                                                                                                                                              |
| Chart license expiring<br>check license status       | En eller flere kartlisenser vil utløpe om mindre enn 14 dager.<br>Kontroller lisensstatusen (se 3.2.7.4) og kontakt kartleverandøren.                                                                                     |
| Dynamic licensing<br>update deadline                 | Gjelder kun ved dynamisk lisensiering. For lang tid har gått siden siste online kartoppdatering, gjennomfør en online kartoppdatering, og restart så TECDIS. Se kapittel 6.12                                             |
| Dynamic licensing<br>credits low                     | Gjelder kun ved dynamisk lisensiering. Kredittgrensen er nær ved å bli overskredet, kontakt Jeppesen Marine for å oppdatere abonnementet. Gjennomfør så en online kartoppdatering, og restart så TECDIS. Se kapittel 6.12 |
| Missing netw. connection<br>(TECDIS Setup Export IP) | Den fysiske nettverksforbindelsen til annen TECDIS –enhet fungerer ikke. Kontroller forbindelsen.                                                                                                                         |
| Target buffer use > 95%<br>Reduce AIS range          | TECDIS mottar for mange AIS-mål, begrenns AIS-området i AIS menyfolderen (se 3.5.2).                                                                                                                                      |
| Target buffer full!<br>Reduce Ais range              | TECDIS mottar for mange AIS-mål, begrenns AIS-området i AIS menyfolderen (se 3.5.2).                                                                                                                                      |
| Ship CPA                                             | Fare for sammenstøt. (se 3.5.3). Hvis CPS-Alarmer er deaktivert, gis det advarsler i stedet.                                                                                                                              |
| WARNING                                              | Annet varsel, sjekk alarmliste.                                                                                                                                                                                           |

### 5.5.5 Meldingstekster

| Meldingstekst                                | Beskrivelse                                                 |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Refer to paper charts                        | Uoffisielle kart er vist i kartbildet.                      |
| Refer to paper charts<br>or S52 presentation | Kartet er ikke vist i S52 presentasjon.                     |
| AIS range is limited                         | AIS-mål utenfor spesifisert område er ikke vist (se 3.5.2). |
| Sleeping Ais class B<br>vessels are hidden   | Sleeping AIS class B-mål er ikke vist (Se 3.5.2)            |
| No alarm raised for<br>lost close targets    | Alarm for tapte AIS-mål har blitt deaktivert (Se 3.5.2).    |
| All time limited chart<br>objects shown      | Alle tidsbegrensede kartobjekter er vist (See 3.3.1).       |



skal vises i kartbildet. Om det for valgte kjølvannslinjer skal være angitt tidsmarkering og med hvilket intervall disse skal vises med, er valgbart med funksjonen “Tidsmrk.”.

Hvilke kjølvannslinjer som skal vises i kartbildet kan velges ved å sette tidsintervall i datovelgerne. Her er det mulighet for to uavhengige intervaller. Ett med “Fra”- og “Til”- dato og ett med “Etter”- dato (samme funksjon som fra-dato) fram til dagens dato. Alternativt kan det nederste feltet i datovelgeren benyttes, der track som er seilt over en periode på: et antall dager, uker, måneder eller “Alle” kan velges.

I informasjonsfeltet “Total:” vises det hvor mange kjølvannslinjer som vises ut fra tidsintervallinnstillingene i datovelgeren.

I verktøylinjen merket “Velg:” finnes verktøy for å; velge en og en kjølvannslinje (for senere konvertering til rute), endre farge – eller slette en og en kjølvannslinje.

Funksjonen for endring av farge på enkeltlinjer vises ved at markøren endres til en pil med et lite arksymbol i kanten. Et trykk med venstre musetast med denne pilen posisjonert over en linje, vil endre fargen på linjen til valgt farge, forutsatt at INT 1 kart presentasjon er valgt.. For å avslutte denne funksjonen, trykk høyre musetast.

Når “Slette”-knappen er valgt og markøren endrer form til et kryss (samme som verktøylinjens symbol for sletting), er funksjonen for sletting av kjølvannslinjer aktivert. Et trykk med venstre musetast med slettemarkøren posisjonert over en linje, vil slette linjen hvis den er eldre enn 90 dager. For å avslutte denne funksjonen, trykk høyre musetast.

### 5.7.2 Sekundær posisjonsgiver

Menyfeltet merket “Sekundær posisjonsgiver” gir operatøren kontroll med kjølvannslinjer fra sekundær posisjonsgiver. Her kan det velges om disse skal være synlige, lengden som skal vises (1 eller 12 timer) og om det skal være angitt tidsmarkering og med hvilket intervall disse skal vises med, er valgbart med funksjonen “Tidsmrk.”. Kjølvannslinjer fra sekundær posisjonsgiver vises alltid i grå farge.



### 5.7.3 Lage rute fra kjølvannslinje (track)

I menyfeltet merket “Lage rute fra track” er det et “OK”-valg som muliggjør at seilte track skal kunne danne utgangspunkt for nye ruter eller ikke. Er “OK”-valget umarkert, vil ikke kjølvannslinjer være valgbare når rutemenyen benyttes. Maksimalt avvik fra opprinnelig kjølvannslinje (track) til ny rutes WP settes i tallverdifeltet.

### 5.7.4 “Vis”- og “Skjul”-knappene

Når “Vis”-knappen er valgt, vil de kjølvannslinjer som stemmer med kriteriene i datovelgeren, bli vist i kartbildet. Verktøyknappen for å vise kjølvannslinjer vil vises i aktiv modus, inntil “Skjul”-knappen blir valgt i “Kjølvannslinje (track)”- menyen.

## 5.8 Maritime beregninger “Bestikk” og “Lines of Position”

Ved å trykke på “Maritime beregninger”-knappen på toppmenyen vises et vindu for “Maritime beregninger” i nedre venstre hjørne av skjermen. Dette vinduet har to funksjoner



som valgbare arkfaner; en “Bestikk”-fane som er en maritim kalkulator, og en “LOP”-fane (Lines of Position) som er et grensesnitt for å legge inn manuelle posisjoner ved å bruke peiling og/eller avstandsobservasjoner.

### 5.8.1 Bestikk

I arkfanen “Bestikk” åpnes det for maritime beregningene basert på: en “Fra”-posisjon og så innlegging av “Distanse og peiling”-data eller “Til”-posisjon. Hvis “Til”-posisjon er kjent vil alle feltene i “Distanse og peiling” bli fylt ut med korrekte data når det trykkes på “Kalkulere”-knappen i det feltet der data skal kalkuleres.

Posisjonsfeltene har også en funksjon der posisjonen i feltene settes til senter av gjeldende kartbilde. Funksjonen benyttes ved å trykke på “Kartsenter”-knappen i “Fra”-feltet eller “Senter”-knappen i “Til”-feltet og posisjonen settes da automatisk.

The screenshot shows the 'Maritime beregninger' window with the 'Bestikk' tab active. It features input fields for 'Fra' (58°52.506' N, 010°08.168' E) and 'Til' (58°52.506' N, 010°08.167' E) coordinates. A central section for 'Distanse og peiling' includes radio buttons for 'RL' (selected) and 'GC', and input fields for distance (0.000 NM) and bearing (180.0°). There are also checkboxes for 'meter' and 'ret.'. Below this, a 'Tid' section has date and time pickers for 'Fra' and 'Til', and a 'Fart' (Speed) input field (10.0 kt). At the bottom, a 'Datum' section has two dropdown menus, both set to 'WGS 84'. Buttons for 'Vis på kart', 'Kartsenter', 'Kalkulere', 'Vis', and 'Senter' are distributed throughout the interface.

I feltet “Distanse og peiling” er det en alternativknapp for for storsirkel rute (GC) og en for loksodrom rute (RL). Verdiene for distanse kan enten angis i NM eller meter.

I “Tid”-feltet vises informasjon om “Fra”- og “Til”-tid hvor den ene kan settes manuelt og den andre oppdateres automatisk. Tid- og datoverdier er initialisert med gjeldende klokkeslett og dato for når “Maritime beregninger” åpnes. Ved å skrive en verdi for “Fart”, blir seilingstiden vist i feltet under “Fart”-feltet. Tid – og datofeltene kan justeres, og det andre for avreise eller ankomst, vil bli justert tilsvarende for å vise seilasens varighet helt korrekt.

“Datum”-feltet nederst på kalkulatoren gjør det mulig å oversette både “Fra”- og “Til”-posisjoner mellom forskjellige datum. Posisjonsangivelsene i “Fra”- og “Til”-feltene vil til enhver tid være angitt i det datum som er valgt i “Datum”-feltet rett under. Om det velges et annet datum ved bruk av nedtrekksmenyen, endres tallverdiene i “Fra”- eller “Til”-feltet umiddelbart for å reflektere det endrede datumvalget.

Noen eksempler på hvordan “Maritime beregninger” kan benyttes:

- **Beregning av en ny og ukjent posisjon basert på distanse og peiling fra en gitt posisjon.**

Flytt kartsenteret til “Fra”-posisjonen ved å klikke med midtre museknapp med markøren over det punktet i kartet som skal bli “Fra”-posisjonen, eller legg det inn ved inntasting av verdiene direkte i feltene for Lat og Lon. Velg “RL” eller “GC” i “Distanse og peiling”-feltet og legg inn de tilhørende tallverdier for distanse og peiling. Klikk så på “Kalkulere”-knappen i “Til”-feltet for å beregne “Til”-posisjonen.

- **Beregning av distanse og avstand mellom to punkter**

Flytt kartsenteret til første posisjon ved å klikke med midtre museknapp med markøren over det første punktet i kartet og gjør det samme med det andre punktet, eller legg inn verdiene ved inntasting direkte i feltene for Lat og Lon. Klikk så på “Kalkulere”-knappen i “Distanse og peiling”-feltet for å beregne både loksodrom og storsirkel- rutes distanse og avstand.

- **Beregne den tid som går med til en seilas mellom to punkter i en gitt fart**  
Flytt kartsenteret til første posisjon ved å klikke med midtre museknapp med markøren over det første punktet i kartet og gjør det samme med det andre punktet, eller legg inn verdiene ved inntasting direkte i feltene for Lat og Lon. Legg til "Fart"-verdien i feltet for "Tid" og tiden det tar for en seilas mellom to punkter blir vist i feltet under det for fart.
- **Konvertere en posisjon to WGS 84 fra et annet datum**  
Velg det datum som den kjente posisjonen er oppgitt i, i "Datum"-feltet, og sett inn posisjonsverdiene i "tilsvarende "Fra" eller "Til"-felt over. Endre så datum til WGS84 i "Datum"-feltet nedenfor og posisjonen blir så konvertert til WGS84 datum.

## 5.8.2 Lines of Position (LOP)

Hvis det blir fastslått at både den primære og den sekundære posisjonssensoren svikter eller gir gale posisjoner, kan det være å foretrekke bruken av en posisjon basert på manuelle observasjoner og dødregning. I arkfanen "LOP" åpnes det for å fastslå skipets posisjon ut fra observasjoner gjort for "Peiling" og/eller "Distanse".

Hoveddelen av denne arkfanen er avsatt til registrering av peiling- og distanseobservasjoner. Inntil tre av hver kan registreres i hver sin registreringslinje. Hver registreringslinje inneholder følgende kontrollere og informasjon (fra venstre mot høyre):

- En "\*" -knapp for å sette en registrering
- En avmerkingsboks for å velge om registreringen skal vises i kartbildet
- Den registrerte peilingens/distanseverdi
- Tidspunktet for registreringen
- Registreringens alder
- Tekst som beskriver registreringen (f.eks. observasjonsmetode)

### 5.8.2.1 Registrere observasjoner

1. Trykk på "\*" -knappen på den ønskede registreringslinjen.
2. Sett markøren over det målet (kartobjektet som en peiling eller distanse er målt til) i kartbildet som er observert, og klikk venstre musetast.
3. En EBL/VRM-funksjon (elektronisk peilelinje og en variabel distansemarkør) er nå aktivert med ankerpunkt i målet.
4. Den observerte verdien kan nå eventuelt legges inn i det lille feltet nær ankerpunktet (distanser legges inn i Nm).
5. Hvis ikke en tallverdi legges inn, juster EBL/VRM slik at riktig observasjonsverdi vises på registreringslinjen. For peilinger, bør linjen forlenges gjennom hele området hvor skipet kan befinne seg.
6. Trykk på venstre museknapp for å avslutte plasseringen av observasjonen i kartbildet.
7. Dersom observasjonen ble gjort mer enn 1 minutt siden, angi tidspunktet for observasjonen på registreringslinjen.
8. Skriv en kort beskrivelse av observasjonen i tekstfeltet på registreringslinjen (valgfritt).

Når en observasjon er lagt inn, vil den vises i kartbildet, og merkes med navn og tidspunkt for observasjonen.

| Sett | Vis                                 | Verdi   | Tid   | Alder | Tekst               |
|------|-------------------------------------|---------|-------|-------|---------------------|
| *    | <input checked="" type="checkbox"/> | 269.3 ° | 13:05 | 3:52  | Fyret Steinngrunn   |
| *    | <input checked="" type="checkbox"/> | 300.4 ° | 13:06 | 2:44  | Stake Molvikgrunnen |
| *    | <input checked="" type="checkbox"/> | 322.9 ° | 13:05 | 3:33  | Varde Moelen        |

| Sett | Vis                                 | Verdi  | Tid   | Alder | Tekst                 |
|------|-------------------------------------|--------|-------|-------|-----------------------|
| *    | <input checked="" type="checkbox"/> | 2.2 NM | 13:06 | 3:23  | Boye 23 nord          |
| *    | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.0 NM | 13:06 | 3:06  | Markor overett nord   |
| *    | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.0 NM | 13:06 | 3:00  | Kystverkets Radiomast |



To versjoner av hver observasjon vil være synlige i kartbildet. Den første versjonen forblir der observasjon ble registrert. Den andre (uthevet) versjon er forskjøvet i sann tid i henhold til gjeldende dødregningsparametere (kurs, fart). Dette sikrer at observasjoner gjort på ulike tidspunkter kan brukes sammen for å gi en posisjon.

### 5.8.2.2 Funksjoner i LOP-arkfanen

Knappene i LOP vinduet fungerer som følger:

**“Minimize”**-Knappen minimerer hele *“Maritime beregninger”*-vinduet, men beholder alle taster for funksjonsvalg og registrerte verdier og eventuell DR.

**“Auto 2xLOP”**-knappen åpner for å sette ut to peilinger umiddelbart etter hverandre uten å måtte flytte markøren tilbake til **“\*”**-knappen i *“LOP”*-fanen mellom peilingene.

**“Auto DR”**-knappen er valgbar når *“Auto 2xLOP”*-knappen er valgt. DR starter da umiddelbart i det to kryssende peilinger er satt ut i kartbildet.

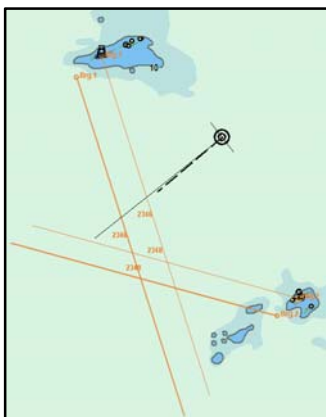
**“Extended LOPs”**-valget forlenger peilelinjene til utsiden av det synlige kartbildet, uansett målestokk.

**“Flytte”**-knappen gir milighet for å parallellforskyve (flytte) en peilelinje. Når *“Flytte”*-knappen er aktiv, kan markøren settes over ankerpunktet for hvilken som helst av de opprinnelige peilelinjene (den som blir stående stille og er laget med tynn strek), den enden av peilelinjen som er markert med en sirkel, og klikke på venstre museknapp.

**“Marker EP”**-knappen plasserer et estimert posisjonssymbol i kartbildet manuelt. Etter å ha trykket på knappen plasseres markøren i kartbildet på fartøyets anslåtte posisjon. Et EP-symbol kan nå plasseres i kartbildet ved å klikke på venstre museknapp. EP-symbolet er merket med tidspunkt for oppføringen. Et vindu vil dukke opp nederst på skjermen, slik at operatøren kan skrive både tekst som er synlige i kartbildet og utfyllende informasjon som kun vises ved objektinspeksjon. EP-symbolet er lagret i systemet og kan slettes senere ved å benytte symbolredigeringsverktøyet (Se 4.8.2).

**“Velg EP for DR”**-benyttes for å velge ut et av de tidligere registrerte EP-symboler som utgangspunkt for dødregning. Etter å ha trykket på knappen, plasserer du markøren på en av de tidligere angitte EP merker i kartbildet og trykk på venstre museknapp. Dødregning vil nå bli igangsatt og fartøysymbolet flyttes til den valgte posisjonen.

**“Auto DR”**-knappen er bare tilgjengelig når to eller flere observasjoner er gjort, og valgt for visning. Når denne knappen trykkes, vil systemet bruke de to øverste registreringslinjene til automatisk å beregne og plassere et estimert posisjonssymbol. Som for *“Marker EP”*-knappen, vil et vindu vises slik at operatøren kan skrive både tekst som er synlige i kartbildet og utfyllende informasjon som kun vises ved objektinspeksjon. Dødregning blir umiddelbart igangsatt med den beregnede posisjon som utgangspunkt.



**“DR av”**-knappen kan benyttes til å deaktivere dødregningsmodus og returnere til å bruke posisjonssensordata for å posisjonere fartøyet. Men det forutsetter at dødregning ble initiert fra denne menyen (arkfanen LOP) enten ved hjelp av *“Velg EP for DR”*- eller *“Auto DR”*-knappene. Merk at denne knappen vil være utilgjengelig hvis begge posisjonssensorer er tapt.

**“Nullstill”**-knappen fjerner alle observasjoner fra LOP-arkfanen og valgte observasjoner fra kartbildet.



**Merk at når dødregning har blitt initiert ved hjelp av LOP-arkfanen, vil all input fra primær- og sekundær**



**posisjonssensorer bli ignorert fram til dødregning er deaktivert igjen i samme arkfane!**

Detaljer om bruk av LOP- arkfanen til generering av estimerte posisjoner og posisjonsobservasjoner er logget. For tilgang til disse logger, bruk "*DR fix*"-knappen i "*Logg*"-menymappen (se 3.7).

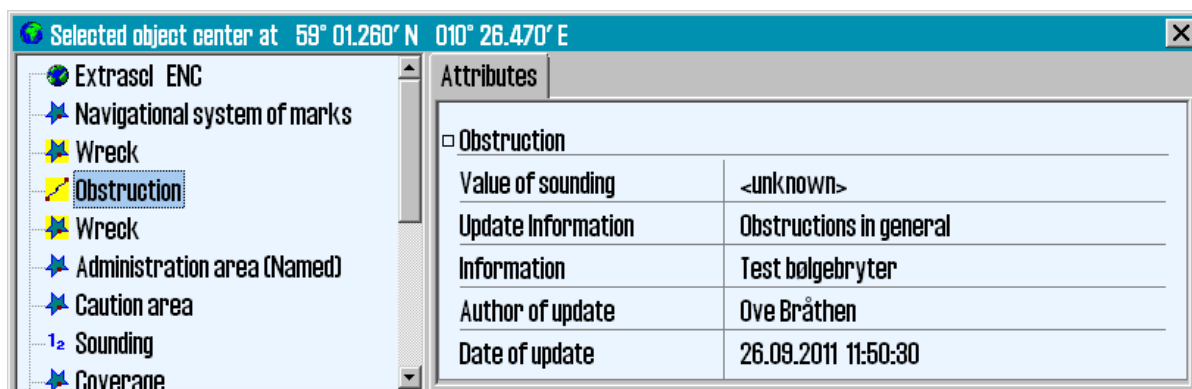
## Kapittel 6: Andre funksjoner

### 6.1 Kartinformasjon vis/info



Detaljert informasjon om et objekt i kartbildet kan åpnes ved hjelp av "Kartinformasjon"-knappen på hovedverktøylinjen øverst. Ved å trykke på denne knappen aktiveres "Kartinformasjon"-markøren. For å deaktivere denne markøren, trykk på "Kartinformasjon"-knappen igjen eller klikk på høyre museknapp.

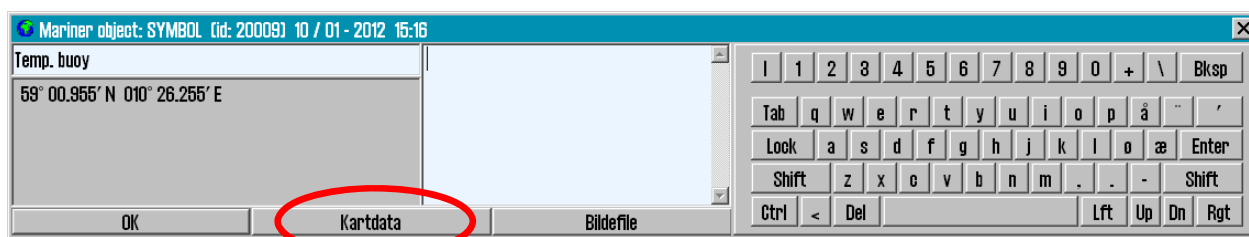
Mens "Kartinformasjon"-markøren er aktiv, vil et klikk et sted i kartbildet hente opp et vindu nederst på skjermen der markørens posisjon er vist i vinduets tittellinje. Den venstre delen av dette vinduet vil gi en liste over alle kartobjekter nær markørens posisjon. Den første oppføringen i denne listen gir detaljer om kartcellen som inneholder kartobjekter. Hver oppføring er merket med et symbol som indikerer om kartobjektet er et; punkt, linje eller geometrisk område. Symbolet for oppføringer som har blitt lagt til eller endret gjennom kartoppdateringer, er merket med gul bakgrunn.



Ved å klikke hver enkelt oppføring i listen over kartobjekter vises mer detaljert informasjon om det i høyre del av vinduet, og kartobjektet blir markert med rødt i kartbildet.

#### 6.1.1 Inspisering av kjølvannslinjer, ruter, egne objekter etc.

Objektinspektøren kan også brukes til å inspisere egne tilleggsobjekter som systemet legger til i kartbildet, for eksempel kjølvannslinjer, ruter, egne objekter, etc. Når slike objekter er valgt, vil et annet vindu ("Mariner object...") vises nederst på skjermen. I motsetning til i vinduet for kartobjektinformasjon ("Chart Object Inspector..."), kan verdier i dette vinduet (for eksempel tekst som vises i kartbildet og tilleggstekst/-informasjon) endres hvis ønskelig. Teksten som vises i kartbildet kan inneholde opp til 30 tegn. Tilleggsinformasjonen kan inneholde opp til 4800 tegn. Egne objekter som inneholder tilleggsinformasjon er merket med et utropstegn i kartbildet.



Hvis informasjonsvinduet for egne objekter vises når vinduet for kartobjektinformasjon var ønsket, kan det byttes ved å trykke på “*Kartdata*”-knappen nederst i informasjonsvinduet for egne objekter (se illustrasjon ovenfor).

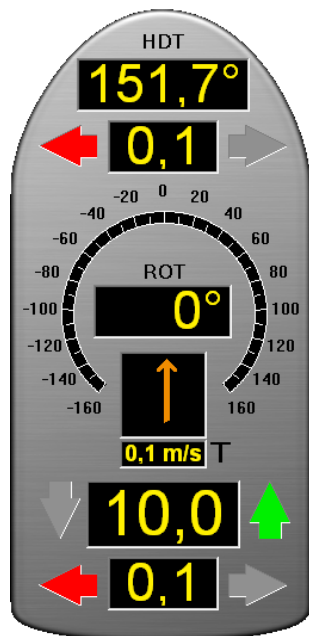
JPEG bildefiler som er fysisk plassert på systemets harddisk, kan knyttes opp mot egne objekter. For å knytte et bilde opp mot et eget objekt velges “*Bildefile*”-knappen og velg bildet. Teksten i tilleggsmålingsfeltet vil nå inkludere bildefilens navn i parentes. Bildet vises i eget vindu når “*Bildefile*”-knappen trykkes.

## 6.2 Conning og ankervakt display



“*Conning display*”-knappen i hovedverktøylinjen benyttes for å vise et mini conning bilde nederst i venstre hjørne av skjermen alternativt kan det vises et ankervaktbilde med et utvalg av varslingsalternativer og/eller alarmer.

### 6.2.1 Conning display for fortøyning



Ved å venstreklikke på “*Conning display*”-knappen i hovedverktøylinjen åpnes et mini Conning bilde nederst i venstre hjørne av kartbildet. Conning-displayet gir utmerket visning av; bevegelse, kurs og vindinformasjon som er essensielt for manøvrering ved fortøyning.

Ved å plassere markøren i conningbildet, utenfor noen av talldisplayene, og holde venstre musetast inntrykket, kan conningbildet flyttes til andre deler av kartbildet.

Vindretningen kan skiftes fra faktisk (“*T*”-true) og relativ (“*R*”-relativ) ved å klikke på vindpilen. Når faktisk vindretning vises, er dette indikert med en “*T*” ved siden av displayet for vindhastighet. Relativ vindretning er indikert med en “*R*”.

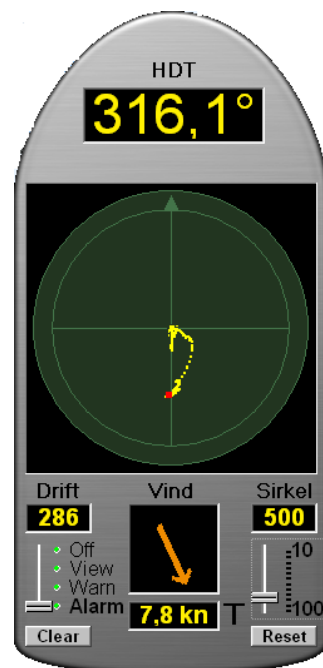
Vindhastigheten kan skiftes fra meter per sekund (m/s), knop og Beaufort, ved å trykke på displayet for vinhastighet.

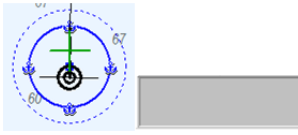
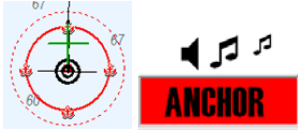
### 6.2.2 Conning Ankervakt

Ved å høyreklikke på “*Conning display*”-knappen i hovedverktøylinjen åpnes et mini Conning Ankervakt-displayet nederst i venstre hjørne av kartbildet. Ankervakt-displayet har visning av; drift, kurs i forhold til ankringspunktet samt vindinformasjon.

Betjening av ankervakten har samme type funksjonalitet som Conning displayet, med hensyn på vind. Ankringspunkt settes ved å trykke på “*Reset*”-knappen, da blir nåværende posisjon satt til senter i “*Sikker radius*”-sirkelen, hvis størrelse settes med skyvekontrollen. Sirkelens radius avleses i displayet for maksimal avdrift (maks er 1000 meter).

Til venstre ankervaktdisplayet finnes skyvekontrolleren for valg av varsel type. I tabellen nedenfor er visningsalternativer, varsler og alarmsitasjoner beskrevet i detalj. Det er også en innebygget logikk i denne funksjonen som opphever ankervaktfunksjonalitet når fartøyet helt klart har høy fart og umulig kan være for anker.



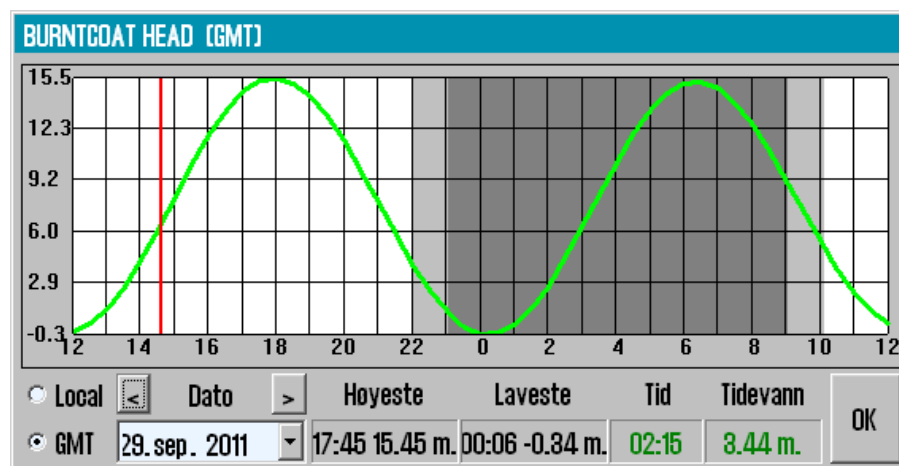
|  | Visning i kart og varslingsfelt                                                   | Beskrivelse                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Off                                                                               |  | "Off"-valget skruer av all ankervaktfunksjonalitet og fjerner eventuelt ankervaktsirkel fra kartbildet.                                                                                                           |
| View                                                                              |  | "View"-valget setter en blå ankervaktsirkel i kartbildet med radius tilsvarende den som er vist i "Sirkel"-nummerdisplayet og starter plottingen av gule plot (historiske posisjoner) i "Sikker radius"-sirkelen. |
| Warn                                                                              |  | "Warn"-valget har samme funksjonalitet som "View"-valget men setter gul ankervaktsirkel i kartbildet og vil i tillegg gi varsel i varslingsdisplayet med gul farge.                                               |
| Alarm                                                                             |  | "Alarm"-valget har samme funksjonalitet som "Warn"-valget, men setter rød ankervaktsirkel i kartbildet og vil i tillegg gi alarm i varslingsdisplayet med rød farge i tillegg til lydalarm.                       |

### 6.3 Tidevannsinformasjon

Markør: 58° 48.083' N  
 Pos. 010° 43.584' E  
 BRG T 108.8° 2.98 NM  
 DPTH: 40.0 m **Tide**

"Tide"-knappen, til høyre for dybdesensordisplayet i vertikalmenyen, gir tilgang til et vindu som viser tidevannsvarsler fra det varslingspunkt som er nærmest fartøyets posisjon (eller nærmest kartsenter om fartøyet er utenfor det synlige kartbildet).

Dette vinduet gir en grafisk framstilling av tidevannet for de neste 24 timene. Navnet på tidevannsvarselets vindu samsvarer med varslingspunktet som er valgt. Tid og tidevannsnivå for høyeste- og laveste tidevannet i perioden, samt dagens tidevannsnivå, vises nederst i vinduet.

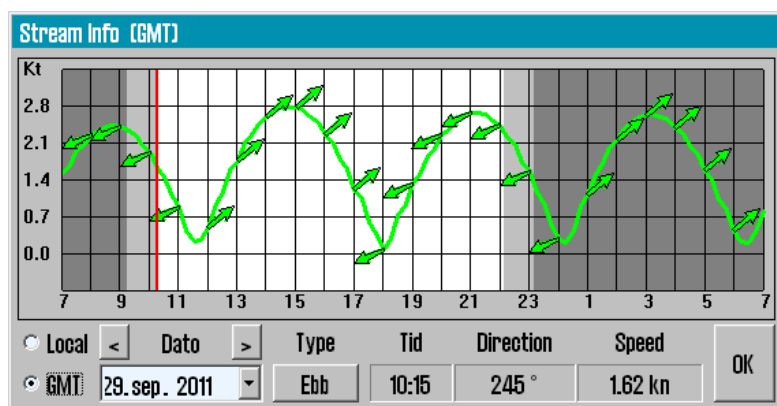


Klokkeslettet kan enten vises i GMT- eller lokal standardtid for varslingspunktet. Tidevann for andre datoer kan også velges for visning. Ved å plassere markøren på kurven i den grafiske framstillingen, vil tilhørende tid og tidevannsnivå vises

med grønne tallverdier i nederste høyre del av vinduet.

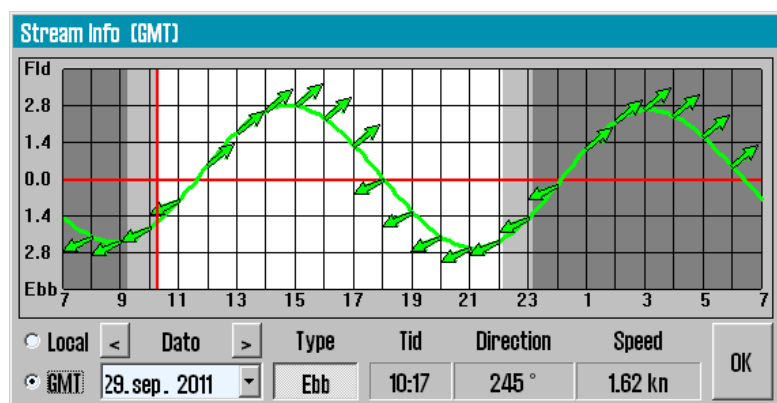


Så lenge tidevannsvarselets vindu er vist i kartbildet, vil andre varslingspunkt vises med et gult -symbol. Ved å flytte markøren til et av disse symbolene og klikke på venstre museknapp, vil tidevannsvarselvinduet vise data for dette punktet.



I tillegg vil det så lenge tidevannsvarselets vindu er vist i kartbildet, være inkludert gule tidevannsstrøm-indikatorpiler  som reflekterer nåværende tidevann strømretning og – hastighet. Ved å plassere markøren over en av disse pilen i kartbildet åpnes et tidevannsstrøm-varselvindu som fungerer på samme måte som

tidevanns-varselvinduet.



Noen varslingspunkter for tidevann kan også vises ved en grafisk flo og fjære-framstilling. For å få fram denne visningen, trykk på “Flood/Ebb”-knappen (hvis tilgjengelig).

## 6.4 Vise ARPA/radarmål



I hovedverktøylinjen finnes det to “ARPA-/Radarmål”-knapper, en for hver av radarene som kan kobles til TECDIS. Disse knappene er kun valgbare hvis “ARPA-/Radarmål” blir mottatt fra radarene. Hjelpeteksten som vises ved disse knappene er navnet som er registrert inn for hver av sensorene, noe som gjør at det er enkelt å differensiere mellom dem. Ved å aktivere disse knappene vil “ARPA-/Radarmål” fra den/de valgte radar(er) vises i kartbildet.



Radarekko og –cursor vises for den radar som er valgt med høyre museknapp med markøren over “ARPA-/Radarmål”-knappen. Aktivisering av denne visningen indikeres ved at knappen endrer utseende slik som vist i illustrasjonen til venstre.

Alle sporede (tracked) radarmål er vist med grønn ring med kursvektor. Deaktivert (sovende) mål blir vist uten sporingsring og vektor. ID'en til målet, eller navn, hvis det finnes i overføringen fra radar, blir vist i kartbildet når markøren plasseres over målet. Vist ID-nummer er ID-nummer fra radaren pluss 1000 eller 3000 for mål fra radar 1, eller pluss 2000 eller 4000 for mål fra radar 2.





Ved å klikke på et radar-sporet (tracked) mål, vises et "ARPA mål"-vindu med all mottatt informasjon om målet, i tillegg til CPA informasjon. Målets kjølvannslinje (historiske posisjoner) kan lagres ved å trykke "Lagre"-knappen eller slettes ved å trykke "Slette"-knappen. Målet kan aktiveres/deaktiveres ved å sette/fjerne haken i "Aktiver"-boksen. Og CPA-markering for målet vises i kartbildet ved å sette en hake i "CPA"-boksen. Trykk på "OK"-knappen for å lukke vinduet.

| Arpa mål                                     |                                 |
|----------------------------------------------|---------------------------------|
| Id: 1001                                     | INA                             |
| BRG: -00.9°                                  | Pos: 45° 05.777' N              |
| DIST: 0.5 NM                                 | 065° 23.660' W                  |
| COG: 081.0°                                  | CPA: 1.20 NM                    |
| SOG: 10.0 kn                                 | TCPA: 3.4 min                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Aktivere | <input type="checkbox"/> Lagre  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CPA      | <input type="checkbox"/> Slette |
| OK                                           |                                 |

Funksjonaliteten til ARPA/radarmål er påvirket av innstillingene i "AIS"-menyen, se kapittel 3.5 for flere detaljer.

## 6.5 Betjening av AIS funksjonen



"AIS"-knappen i hovedverktøylinjen gir, ved å venstreklikke, tilgang til å vise AIS mål i kartbildet i henhold til innstillingene i "AIS"-menymappen (se kapittel 3.5). "AIS"-knappen gir også tilgang til "AIS Target List"-vinduet med oversikt over alle AIS mål innen rekkevidde, ved å høyreklikke på denne knappen. Når "AIS"-knappen er aktiv, er det også tilgang til andre AIS funksjoner som er beskrevet i dette kapitlet.

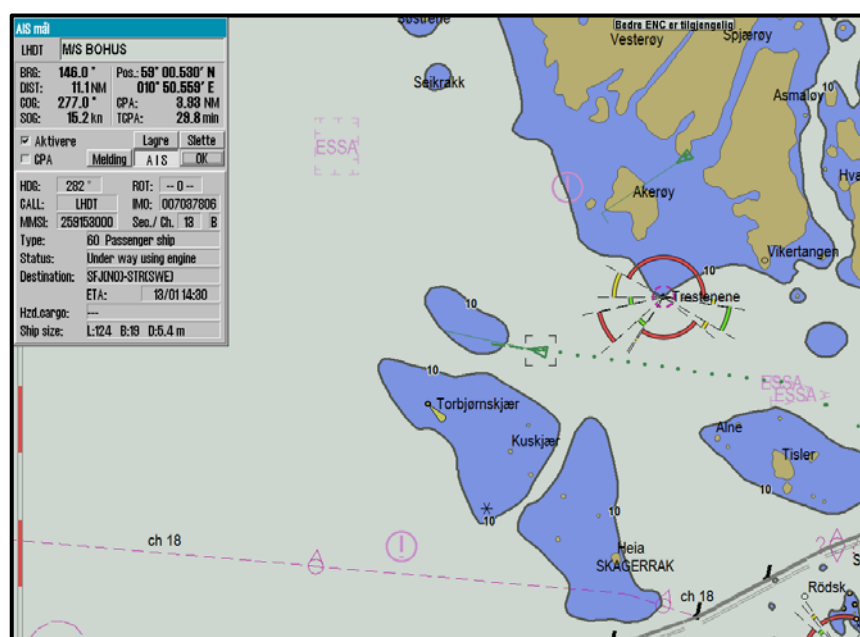


AIS mål blir presentert i kartbildet som grønne trekkanter. For ikke-aktiverte (hvilende) mål, er trekanten mindre, har ikke vektorer, kjølvannslinje eller navn-/MMSI nummer og peker opp i kartbildet om kurs og heading informasjon mangler. Aktivert mål peker i kursretningen med kjølvannslinje, heading- og kursvektor. Punktene som indikerer historisk posisjon (kjølvannslinje) blir plassert med ett



minutts intervall. Hvis "Vise skipskontur"-valget er huket av i "Båt"-menymappen (se 3.4), vil det sanne fartøyomrisset bli vist for målene i kartbildet.

Et hvilende AIS mål kan aktiveres midlertidig ved å plassere markøren over det. Dette vil også vise fartøyet navn (eller MMSI nummer hvis navnet ennå ikke er mottatt) i kartbildet. Når markøren flyttes bort fra fartøyet, vil AIS målet igjen bli deaktivert til hvilende modus. Alle mål kan aktiveres ved å velge "Alle mål aktive"-valget i AIS menyen (se kapittel 3.5).



Et AIS mål velges ved å klikke på det (målet blir markert i kartbildet med et svart rektangel), og et vindu som viser detaljert informasjon om målet vises oppe i venstre hjørne av kartbildet. Om det er flere AIS mål i samme posisjon, som følge av valgt målestokk og/eller stor fartøystetthet, klikk på posisjonen gjentatte ganger og AIS target vindu vil vekselvis gi informasjon om de overlappende AIS mål.

| AIS mål                                      |                     |
|----------------------------------------------|---------------------|
| LHDT                                         | M/S BOHUS           |
| BRG: 146.0 °                                 | Pos.: 59° 00.530' N |
| DIST: 11.1 NM                                | 010° 50.559' E      |
| COG: 277.0 °                                 | CPA: 3.93 NM        |
| SOG: 15.2 kn                                 | TCPA: 29.8 min      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Aktivere | Lagre Slette        |
| <input type="checkbox"/> CPA                 | Melding AIS OK      |
| Hdg: 282 °                                   | ROT: -- 0 --        |
| CALL: LHDT                                   | IMO: 007037806      |
| MMSI: 259153000                              | Sec./ Ch. 13 B      |
| Type: 60                                     | Passenger ship      |
| Status: Under way using engine               |                     |
| Destination: SFJ(NO)-STR(SWE)                |                     |
| ETA: 13/01 14:30                             |                     |
| Hzd.cargo: ---                               |                     |
| Ship size: L:124 B:19 D:5.4 m                |                     |

Det valgte målet kan aktiveres ved å huke av for “Aktivere”-valget. I tillegg kan CPA informasjon for målet vises i kartbildet ved å huke av for “CPA”-valget. Historisk posisjon (kjølvannslinje) kan lagres ved å trykke på “Lagre”-knappen, eller slettes ved å trykke på “Slette”-knappen. “Melding”-knappen gir tilgang til AIS meldingshistorikk for det valgte AIS målet og åpner for å sende nye meldinger (se nedenfor).

“AIS”-knappen utvider informasjonsvinduet slik at det inkluderer AIS målets detaljer som destinasjon, status, fartøy type, etc. “AIS mål”-vinduet kan fjernes fra kartbildet ved å

trykke på “OK”-knappen.

### 6.5.1 Eget fartøys AIS informasjon

Tilgang til eget fartøys AIS informasjon fås ved å klikke på eget fartøy i kartbildet. Dette vil bringe opp “Eget skip AIS data”-vinduet, med noen forskjeller fra “AIS mål”-vinduet. I stedet for knappene for; aktivering, CPA og historisk posisjon (kjølvannslinje) -alternativer, er teksten “Own ship AIS data” synlig.

I tillegg kan informasjon som; “Status”, “Type”, “Destination”, “ETA”, “Hzd. cargo”, “Draught” og “Persons” (antall personer om bord) endres ved å trykke på “Endre”-knappen. For å endre informasjonen skrives ny og korrekt informasjon inn etterfulgt av et trykk på “Set”-knappen. Verdier som blir endret er markert med rød skrift.

Merk at tidligere lagrede “Destination”-verdier er tilgjengelig i nedtrekksmenyen for raskt å kunne velges. “Draught”-verdier større enn 25,5 meter vil tilbakestilles til 25,5 meter.

Skjerm tastaturet nederst i vinduet kan benyttes, som alternativ til vanlig fysisk tastatur, for å legge inn data.

For å avslutte og stenge vinduet uten å gjøre endringer, trykk på “Cancel”-knappen.

| Eget skip AIS data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |   |   |   |   |   |     |    |    |      |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|---|-----|----|----|------|---|---|------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|-----|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|------|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|-----|----|----|-----|--|--|--|
| SY Elefteria                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |   |   |   |   |   |     |    |    |      |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
| BRG: 146.0 °                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pos.: 59° 00.530' N |   |   |   |   |   |     |    |    |      |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
| DIST: 11.1 NM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 010° 50.559' E      |   |   |   |   |   |     |    |    |      |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
| COG: 277.0 °                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | CPA: 3.93 NM        |   |   |   |   |   |     |    |    |      |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
| SOG: 15.2 kn                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | TCPA: 29.8 min      |   |   |   |   |   |     |    |    |      |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
| Own ship AIS data Endre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |   |   |   |   |   |     |    |    |      |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
| Melding AIS OK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |   |   |   |   |   |     |    |    |      |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
| Type: 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Sailing             |   |   |   |   |   |     |    |    |      |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
| Status: Under way sailing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |   |   |   |   |   |     |    |    |      |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
| Destination: KIEL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |   |   |   |   |   |     |    |    |      |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
| ETA: 21.03 12:34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |   |   |   |   |   |     |    |    |      |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
| Hzd.cargo: ---                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |   |   |   |   |   |     |    |    |      |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
| Draught: 4.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Persons 13          |   |   |   |   |   |     |    |    |      |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
| Cancel Set                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |   |   |   |   |   |     |    |    |      |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
| <table border="1"> <tr> <td>^</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>0</td><td>+</td><td>-</td><td>Bksp</td> </tr> <tr> <td>Q</td><td>W</td><td>E</td><td>R</td><td>T</td><td>Y</td><td>U</td><td>I</td><td>O</td><td>P</td><td colspan="4"></td> </tr> <tr> <td>A</td><td>S</td><td>D</td><td>F</td><td>G</td><td>H</td><td>J</td><td>K</td><td>L</td><td></td><td colspan="4">End</td> </tr> <tr> <td>Z</td><td>X</td><td>C</td><td>V</td><td>B</td><td>N</td><td>M</td><td>.</td><td>/</td><td></td><td colspan="4">Home</td> </tr> <tr> <td>Del</td><td colspan="6"></td><td>Lft</td><td>Up</td><td>Dn</td><td>Rgt</td><td colspan="3"></td> </tr> </table> |                     | ^ | 1 | 2 | 3 | 4 | 5   | 6  | 7  | 8    | 9 | 0 | +    | - | Bksp | Q | W | E | R | T | Y | U | I | O | P |  |  |  |  | A | S | D | F | G | H | J | K | L |  | End |  |  |  | Z | X | C | V | B | N | M | . | / |  | Home |  |  |  | Del |  |  |  |  |  |  | Lft | Up | Dn | Rgt |  |  |  |
| ^                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7   | 8  | 9  | 0    | + | - | Bksp |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
| Q                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | W                   | E | R | T | Y | U | I   | O  | P  |      |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | S                   | D | F | G | H | J | K   | L  |    | End  |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
| Z                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | X                   | C | V | B | N | M | .   | /  |    | Home |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |
| Del                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                     |   |   |   |   |   | Lft | Up | Dn | Rgt  |   |   |      |   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |     |  |  |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |  |      |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |     |    |    |     |  |  |  |

## 6.5.2 AIS broadcast meldinger

**AIS mål**

LHDT: S/Y Elefteria

BRG: 151.8 ° Pos.: 59° 00.739' N  
 DIST: 9.1 NM 010° 47.209' E  
 COG: 275.0 ° CPA: 4.34 NM  
 SOG: 15.1 kn TCPA: 23.5 min

☒ Aktivere ☐ CPA Lagre Slette  
 Melding AIS OK

Message to 259153000

Channel: A B A+B Type: Normal Safety

New Send Ack.

\* 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 + - Bksp

Q W E R T Y U I O P  
 A S D F G H J K L End  
 Z X C V B N M , . / Home  
 Del Lft Up Dn Rgt

For å sende en AIS broadcast-melding (melding til alle fartøyer innen VHF-rekkevidde) eller å se gjennom mottatte broadcast-meldinger, åpne “Eget skip AIS data” (se ovenfor) og trykk på “Melding”-knappen. Dette vil vise broadcast-melding vinduet, hvor mottatte meldinger kan velges for visning i rullegardinlisten øverst i vinduet. Ny melding skrives ved å trykke på “New”-knappen. Når meldingsteksten er lagt inn, trykk på “Send”-knappen for å sende meldingen. For å bekrefte en mottatt melding, trykk på “Ack”-knappen.

## 6.5.3 Skrive en melding til annet fartøy

Et AIS mål velges ved å klikke på det (målet blir markert i kartbildet med et svart rektangel), og vinduet (“AIS mål”) vises oppe i venstre hjørne av skjermbildet. For å skrive en melding til dette fartøyet, trykkes “Melding”-knappen for å vise meldingsvinduet. Tidligere meldinger er tilgjengelig for gjennomgang via rullegardinlisten i øverste del av vinduet. Ny melding skrives ved å trykke på “New”-knappen. Når meldingsteksten er lagt inn, trykk på “Send”-knappen for å sende meldingen. Skjermtastaturet nederst i vinduet kan benyttes som alternativ til vanlig fysisk tastatur, for å skrive inn tekst i meldingen.



**Merk:** Meldinger eldre enn tre måneder, blir slettet automatisk.

**AIS mål**

LHDT: M/S BOHUS

BRG: 341.0 ° Pos.: 59° 00.713' N  
 DIST: 5.6 NM 010° 25.449' E  
 COG: 277.0 ° CPA: 3.04 NM  
 SOG: 15.4 kn TCPA: -15.0 min

☒ Aktivere ☐ CPA Lagre Slette  
 Melding AIS OK

Message to 259153000

Channel: A B A+B Type: Normal Safety

New Send Ack.

\* 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 + - Bksp

Q W E R T Y U I O P  
 A S D F G H J K L End  
 Z X C V B N M , . / Home  
 Del Lft Up Dn Rgt

### 6.5.4 AIS Target List

Ved å høyreklikke på "AIS"-knappen åpnes "AIS Target List"-vinduet med oversikt over alle AIS mål innen rekkevidde. Ved å klikke på overskriftene i en kolonne, kan sorteringen endres med fokus på denne kolonnen, som også vises med blå skrift.

"AIS target"-informasjonsvinduet for et fartøy åpnes ved å høyreklikke på navnet til fartøyet i "AIS Target List"-vinduet. Venstreklikkes det, vil kartbildet i tillegg panoreres til AIS målet i tillegg til å vise det i "AIS target"-informasjonsvinduet.

| Name                | Dist     | CPA Dist | CPA Time  |
|---------------------|----------|----------|-----------|
| COLOR VIKING        | 4.72 Nm  | 4.20 Nm  | 8.2 min   |
| HVALERBUEN          | 6.50 Nm  | 1.05 Nm  | 37.3 min  |
| BALTIC SUN 2        | 8.04 Nm  | 0.09 Nm  | 49.1 min  |
| ICEBEAM             | 2.20 Nm  | 1.29 Nm  | -8.4 min  |
| ROEDFJORD           | 10.41 Nm | 7.65 Nm  | -25.7 min |
| CHILEAN REEFER      | 15.58 Nm | 15.14 Nm | -27.9 min |
| LOS 111             | 13.46 Nm | 0.94 Nm  | -36.6 min |
| LOS 112             | 7.67 Nm  | 2.62 Nm  | -43.3 min |
| REGINA III          | 8.85 Nm  | 3.73 Nm  | -49.9 min |
| TORMO               | 13.40 Nm | 9.67 Nm  | -55.7 min |
| SOUTHERN ACTOR      | 13.58 Nm | 9.56 Nm  | -58.8 min |
| RODOY               | 11.88 Nm | 10.06 Nm | -64.4 min |
| BASTOE I            | 27.09 Nm | 13.18 Nm | -70.9 min |
| SKJARGARDSTJENESTEN | 7.52 Nm  | 5.56 Nm  | -2.8 hr   |

### 6.6 NAVTEX



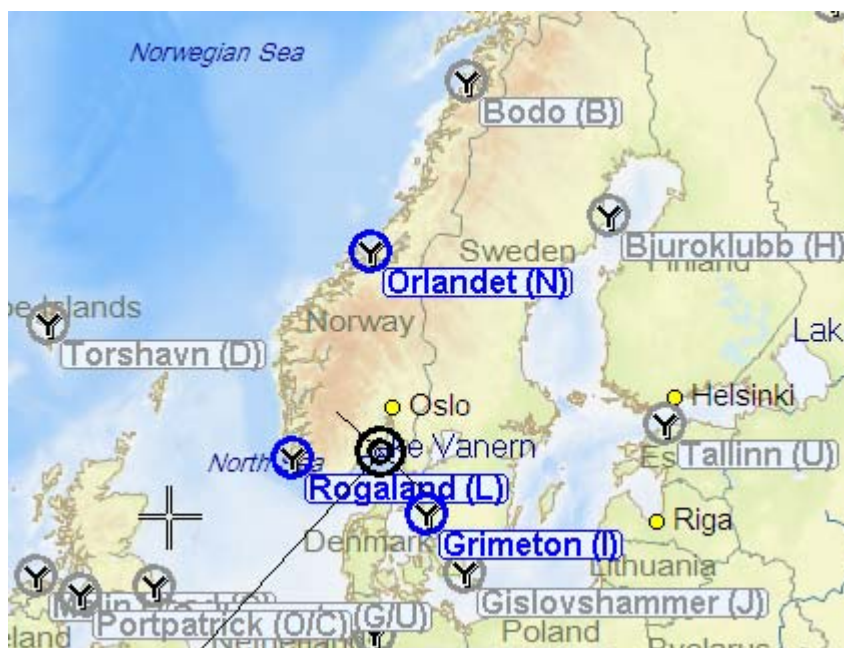
Om en NAVTEX mottager er koblet til TECDIS vil "Navtex dialog"-knappen være tilgjengelig på hovedverktøylinjen. Viser ikke "Navtex dialog"-knappen, er ikke TECDIS Setup konfigurert for å vise denne.

For å åpne "Navtex dialog"-vinduet, må kartbildet først settes til en målestokk der NAVTEX stasjonene vises. Det enkleste er å først klikke på "Vis oversiktskart"-knappen, som garantert setter en målestokk der NAVTEX stasjonene vises i kartbildet. Om kartbildet ikke viser det området der eget fartøy befinner seg, sentreres kartet enklest ved å klikke på GPS posisjonen øverst i høyre hjørne. Klikk så på "Navtex dialog"-knappen og NAVTEX stasjonene vil vises med grå farge i kartbildet. TECDIS vil kun vise informasjon mottatt fra de valgte NAVTEX stasjoner, som vises i blå farge i kartbildet. En NAVTEX stasjon kan velges eller valg fjernes ved å klikke på NAVTEX

stasjonen i oversiktskartet.

For at data skal vises, må selvsagt også NAVTEX stasjonen være innen rekkevidde for radiomottageren. Typisk rekkevidde for en NAVTEX stasjon er mellom 200 og 400 nautiske mil.

Rekkevidden påvirkes selvsagt av topografiske og andre geografiske forhold.



I "Navtex dialog"-vinduet

er det mulig å velge hvilke data som skal vises. I feltet øverst til venstre velges meldingstypene som skal vises.

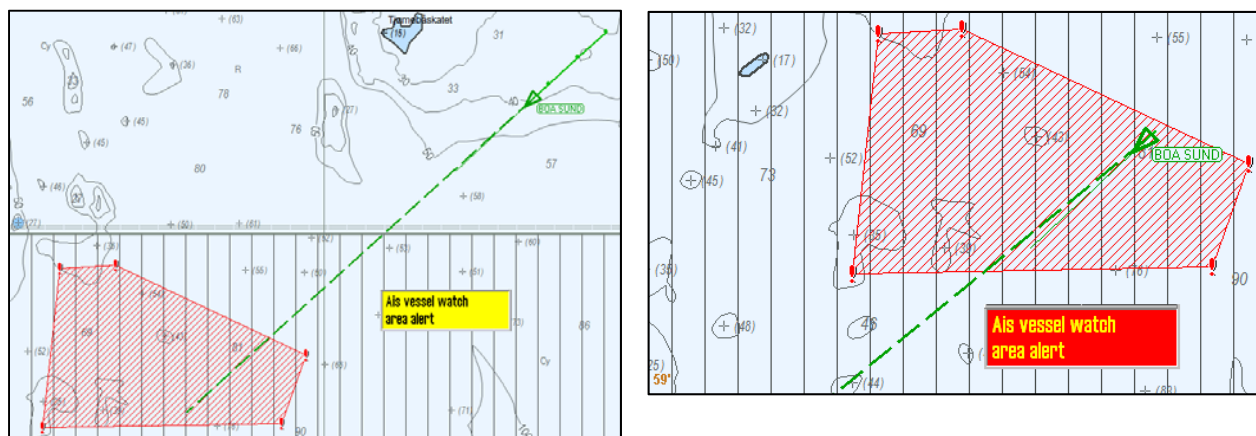




## 6.7 AIS Fartøysovervåkning

En installatør/servicetekniker som installerer TECDIS ombord på et fartøy, kan sette en funksjon som gjør at “Danger”-linje/område gir “Varsel” eller “Alarm” om et AIS måls kursvektor krysser “Danger”-linjen/området. Denne funksjonen har ingen brukerbetjening, da det er en innstilling som installatøren setter og som forblir slik til installatør på ny gjør en endring. Standard setting er at funksjonen er deaktivert.

Når opsjonen “ais\_vessel\_watch” er satt til 1 gis det et varsel om et fartøys kursvektor krysser en linje eller kanten på et område. Et varsel har ikke lydalarm.



Når opsjonen “ais\_vessel\_watch” er satt til 2 gis det en alarm når et fartøys kursvektor krysser en linje eller kanten på et område. En alarm har også lyd.

## 6.8 Piratinformasjon (Gjelder kun for TECDIS ver. 4.7.2.15 eller nyere)

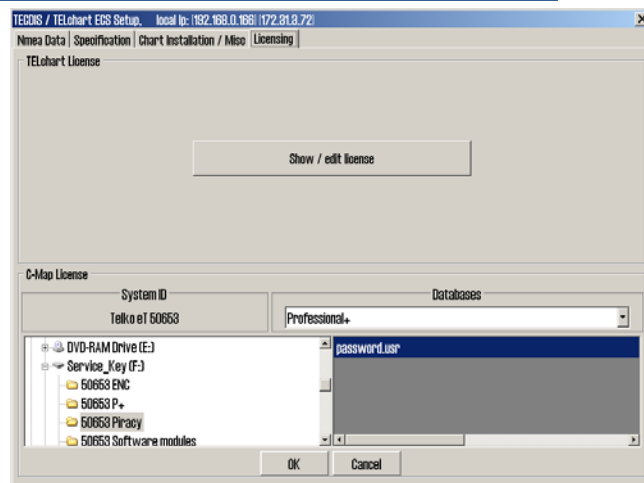
TECDIS har mulighet for å laste ned data om pirataktiviteter direkte til kartbildet for planlegging og navigering. Piratdata er en tilleggstjeneste til Jeppesen sine Professional+ eller Primar kart. Når først abonnementet er etablert, vil piratdata bli inkludert ved kartoppdateringer.

Etablering av abonnement skjer var å kontakte Jeppesen og motta en epost med et vedlegg som heter “password.usr”.

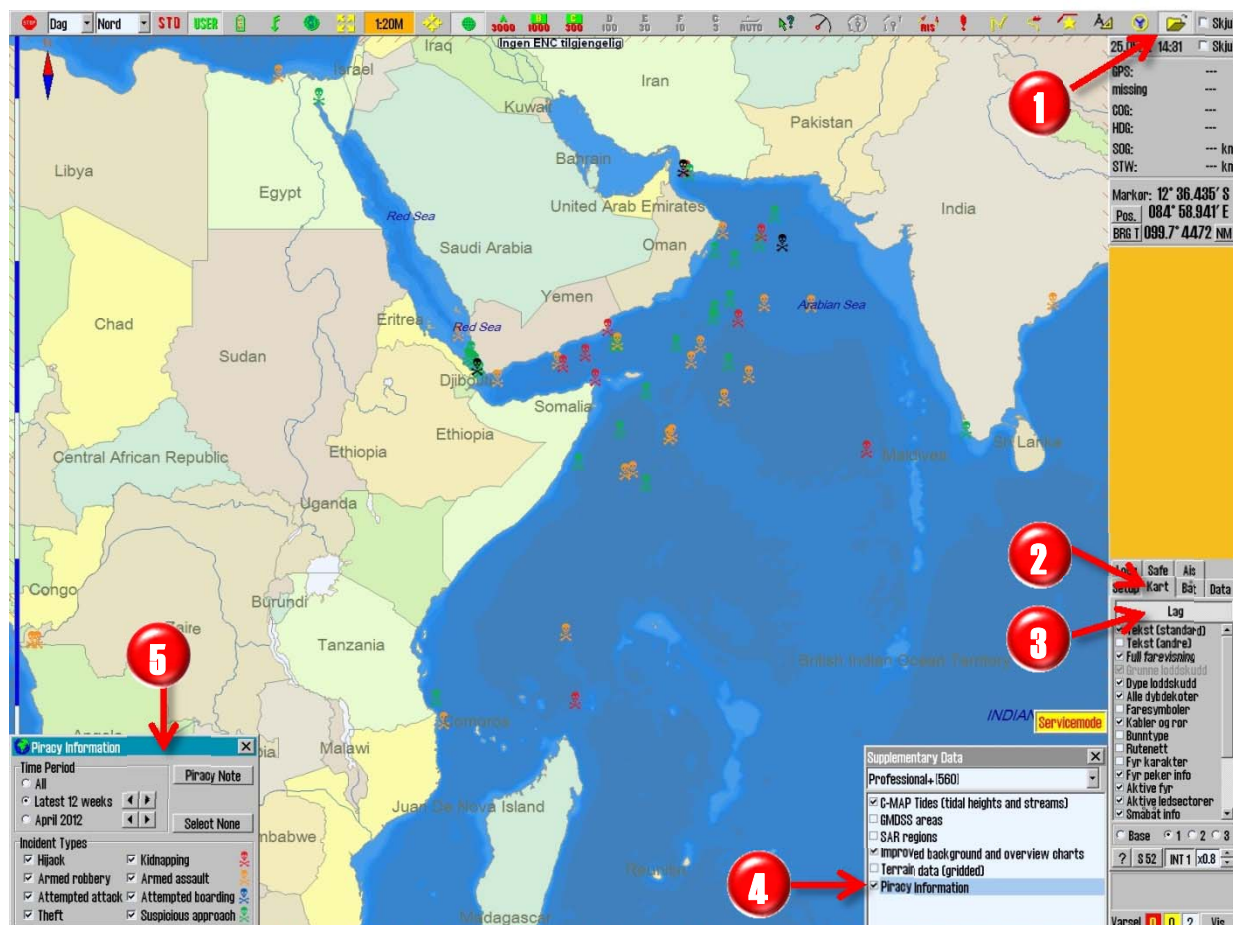
Dette vedlegget må lagres på “TECDIS

Service Key” slik at det kan legges inn i TECDIS Setup. Det kan være en fordel å etablere en egen mappe på “TECDIS Service Key” som skiller denne passord-filen fra andre passord-filer som kan være lagret på “TECDIS Service Key”.

Velg “Professional+” i feltet “Databases” og søk fram til den mappen der filen “password.usr” for pirat-data opsjonen er plassert. Klikk på “OK”-knappen for å legge inn lisenskode. Avslutt “TECDIS Setup” og ta ut “TECDIS Service Key” og start TECDIS. Gjør en kartoppdatering av minimum enten Jeppesen “Professional+” eller “Primar”-databasen. Nå er all tilgjengelig pirat-data tilgjengelig i TECDIS og klar for bruk.







Visning av pirat-data i kartbildet startes ved å:

1. gå til "Vise menyMapper"
2. velg "Kart"-mappen
3. klikk på "Lag"-knappen
4. i "Supplementary Data"-mappen huk av for "Piracy information"
5. gjør aktuelle valg i "Piracy Information"-vinduet for korrekt visning av aktuelle pirat-data

I "Piracy Information"-vinduet er det mulig å sette opp kriterier for visning av hvilke type pirat-data som skal vises i kartbildet. "Time Period"-feltet inneholder tre valg for tidsbegrenset visning av pirat-data. Valget "All" gjøres når alle data skal vises uansett når hendelsen inntraff. Valget "Latest 12 weeks" viser alle tilfeller i løpet av de siste 12 uker, eller det antall uker som stilles inn med "opp/ned"-knappene til høyre. Siste valget i feltet for tidsbegrensning gir mulighet for å velge alle pirat-data innenfor en kalendermåned som velges med "opp/ned"-knappene til høyre.

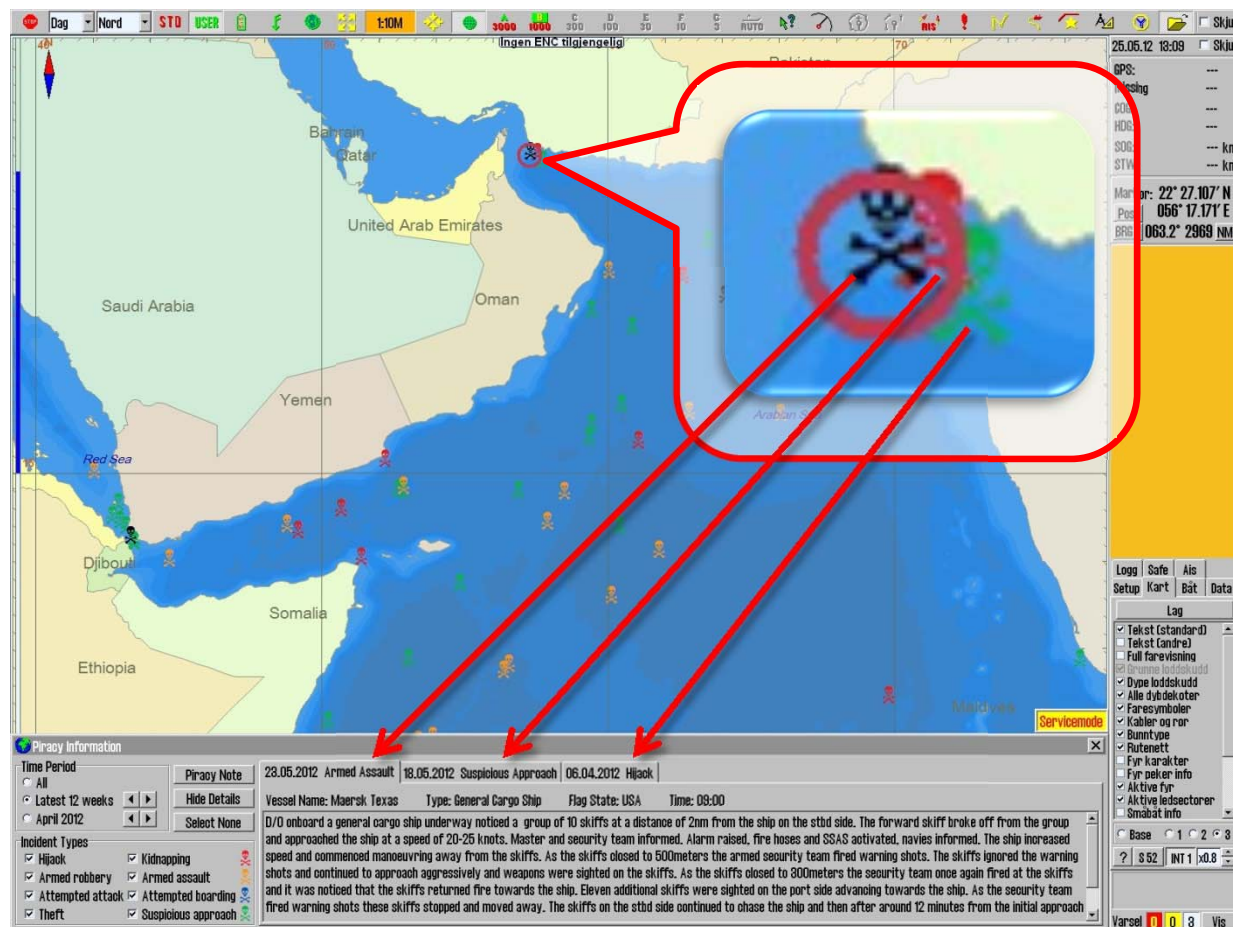
"Incident Types"-feltet og den tilhørende "Select None"-knappen har valg for visning av følgende pirat-data typer:

- "Hijack" og "Kidnapping" (kapring) indikert med rødt symbol
- "Armed robbery" og "Armed assault" (væpnet ran/angrep) indikert med oransje symbol
- "Attempted attack" og "Attempted boarding" (forsøk på angrep/-bording) indikert med blått symbol
- "Theft" og "Suspicious approach" (tyveri/mistenkelig adferd) indikert med grønt symbol
- Alle tilfeller fra sist uke er markert med sort farge, uansett pirat-data type

Ved å klikke på et piratsymbol, settes en rød ring rundt piratsymbolet og "Piracy Information"-vinduet utvides med mer informasjon om det valgte symbolet. Om flere symboler er



overlappende, vil informasjonsvinduet inneholde en arkfane per piratsymbol. Her kan det klikkes på arkfanene i informasjonsvinduet og fokus vil veksle mellom piratsymbolene ved den røde ringen i kartbildet.



## 6.9 Installasjon av kartdatabaser

I dette kapitlet blir det forklart hvordan kart installeres i TECDIS. Avvik kan forekomme, basert på hvem som er kartleverandør og hvordan kartleverandørene benevner medier, menyer, valgmuligheter, feilmeldinger mv.

### 6.9.1 Starte S63 Chart Loader software

For å legge inn kartdatabaser, benyttes et eget program som heter S63 Chart Loader og er forhåndsinstallert på alle TECDIS enheter. S63 kartdatabaser må legges inn ved hjelp av dette programmet, mens Jeppesen PRIMAR, C-MAP ENC eller C-MAP Professional+ (SENC-format) kan også legges inn ved hjelp av tilsvarende funksjonalitet i TECDIS Setup. Forklaringene i denne manualen refererer seg til versjon 2.0 av S63 Chart Loader, levert med nye TECDIS enheter med TECDIS ver 4.7.2.15 eller senere. For å starte "S63 Chart Loader", gjør følgende:

1. Sett "TECDIS Service Key" i en ledig USB-porter
2. Avslutt TECDIS programmet og vent til Windows skrivebord er tilgjengelig.
3. Dobbeltklikk på "S63 Chart Loader" ikonet.
4. Vent til "S63 Chart Loader" programmet har fullført startprosedyren

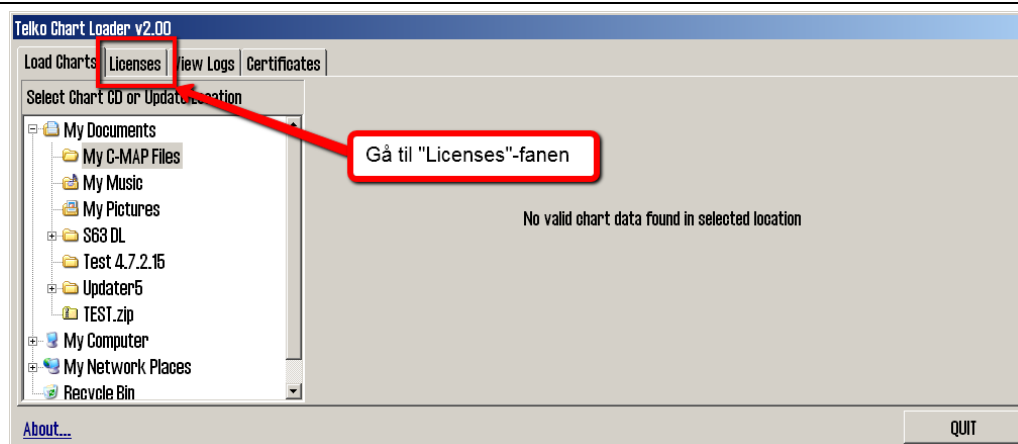
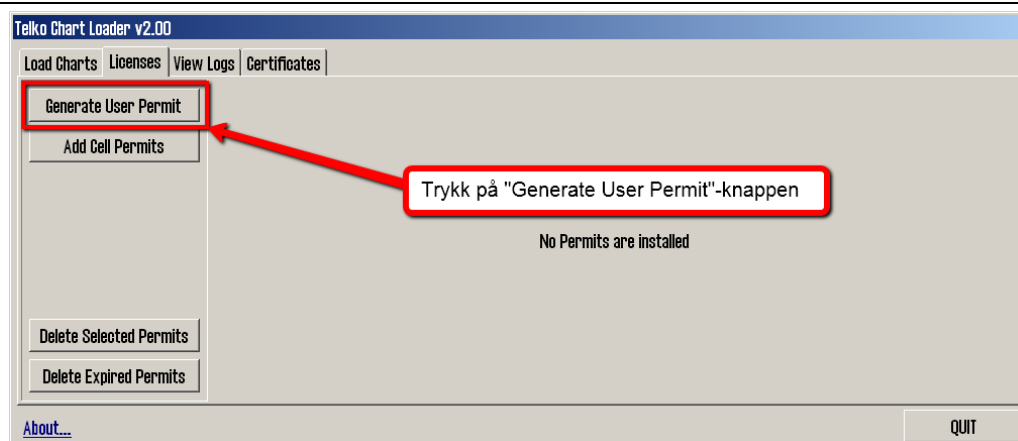
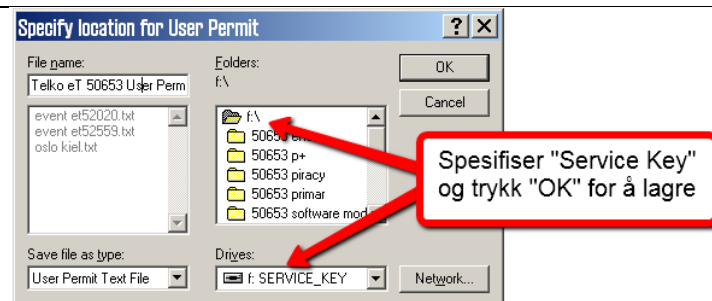


## 6.9.2 Generering av "User Permit"-fil

Før en kartleverandør kan utstede "Cell Permits"-filer for S63-kartdatabaser med tilganger til kartceller, må det genereres en "User Permit"-fil. Denne "User Permit"-filen er unik for hver TECDIS enhet og genereres av "S63 Chart Loader" med utgangspunkt i krypterte data som ligger lagret i TECDIS Lisensnøkkelen. Kartleverandørene må få tilsendt "User Permit"-filen for å kunne utstede de kartlisenser som det skal lages avtale for.

**1**

Sett inn "TECDIS Service Key" i en ledig USB-port

**2****3****4****5**

Lukk S63 Chart Loader, ta ut "TECDIS Service Key" og gjenta for øvrige TECDIS enheter.

**6**

Send alle "User Permit" til kartleverandøren sammen med eventuell bekreftelse på hvilke kartområder ("Cell Permits") det skal lages avtale på.

### 6.9.3 Innlegging av "Cell Permits" fra CD-ROM

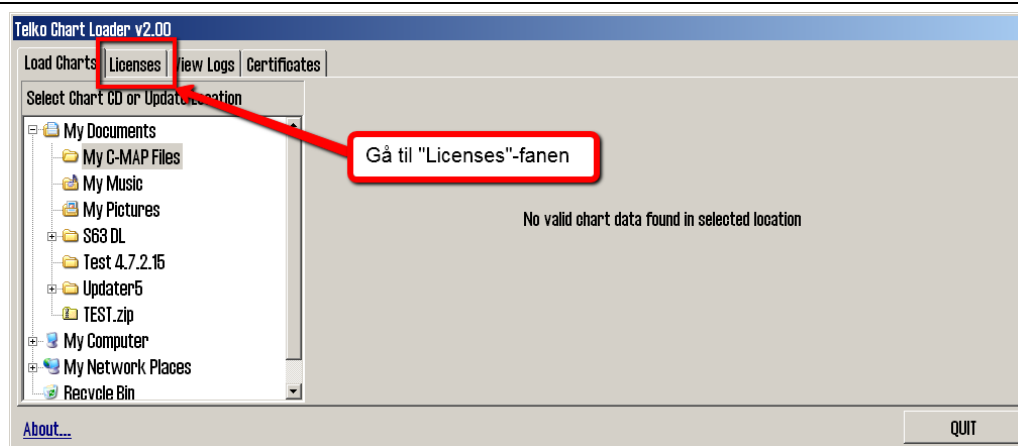
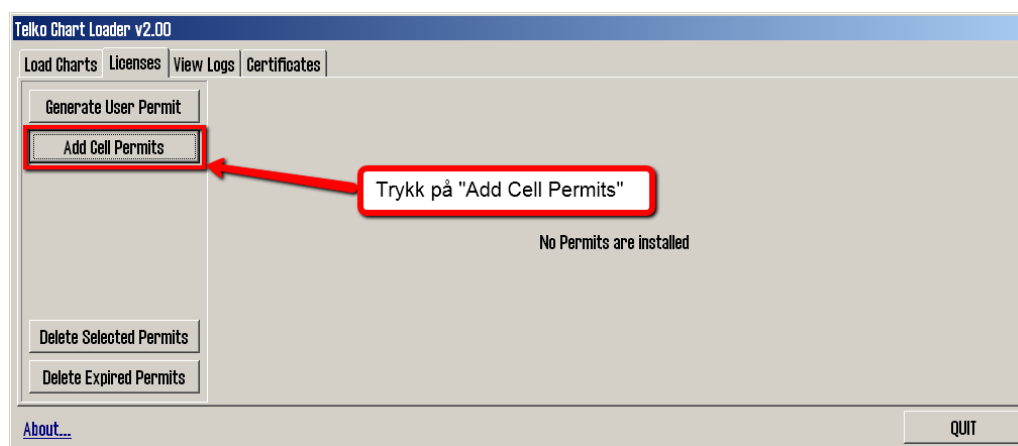
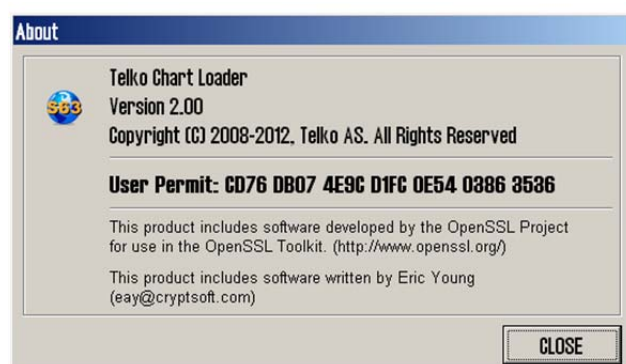
Kartleverandøren som er valgt og som mottok "User Permit", prosesserer "bestillingen" og utsteder "Cell Permits" i form av filer på CD-ROM, DVD-ROM, USB minnepinne eller annet egnet medium. I dette eksempelet, vises det hvordan "User Permits" mottatt på CD-ROM legges inn. Det er kartleverandørens mappestruktur og filtyper som gjelder og tilpasninger må gjøres slik kartleverandøren har spesifisert.

**1**

Sett inn "TECDIS Service Key" i en ledig USB-port

**2**

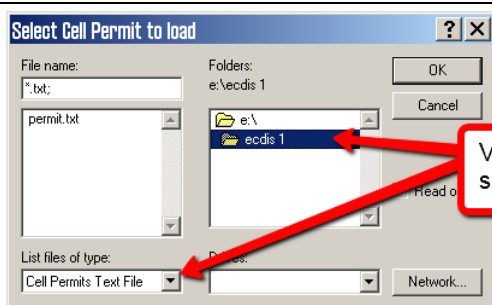
Sett inn CD-ROM med "Cell Permits" i CD-ROM spilleren og start S63 C hart Loader

**3****4****5**

Om det trykkes på "[About...](#)"-teksten nederst i venstre hjørne av "Licenses"-fanen, åpnes et vindu der "User Permit"-koden er gjengitt i klartekst.



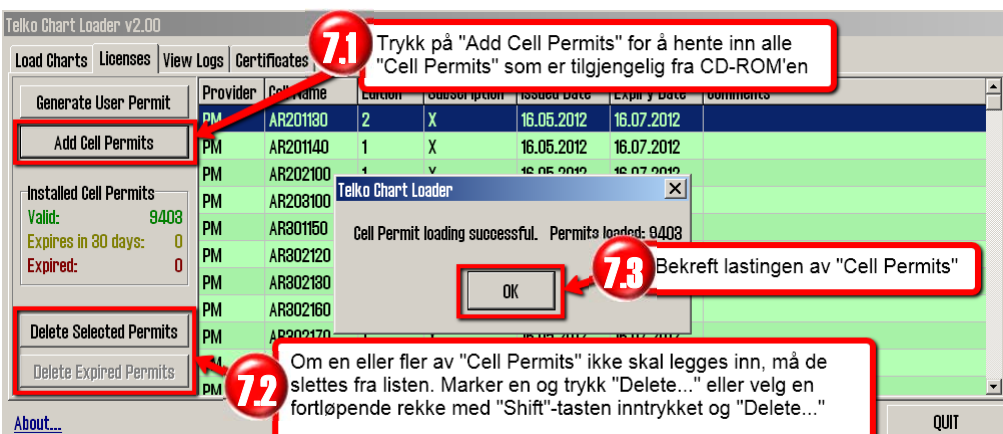
6



Velg korrekt katalog og filtype, slik kartleverandøren oppgir.

Hvis "Cell Permit"-ene er av typen "enc" eller "pmt", velg filtypen "ENC.PMT File"

7

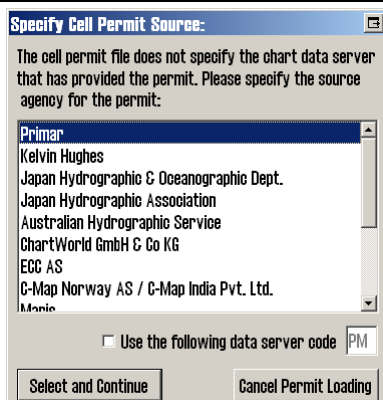


Trykk på "Add Cell Permits" for å hente inn alle "Cell Permits" som er tilgjengelig fra CD-ROM'en

Bekreft lastingen av "Cell Permits"

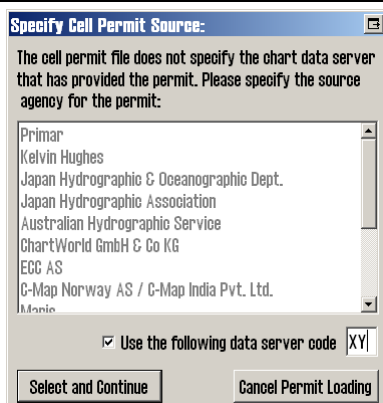
Om en eller fler av "Cell Permits" ikke skal legges inn, må de slettes fra listen. Marker en og trykk "Delete..." eller velg en fortløpende rekke med "Shift"-tasten inntrykket og "Delete..."

8



Dersom "Cell Permit"-filen ikke inneholder identiteten til kartleverandøren, vil denne dialogen vises. Velg kartleverandør fra listen og trykk "Velg og fortsett". (Merk: Det kan også dobbeltklikkes på kartleverandørnavnet i listen.)

9



Hvis kartleverandøren ikke er listet, kan "Use the following data server code"-feltet benyttes. Merk av i avmerkingsboksen og angi kartleverandørens tosfrede "Dataserver Code" i feltet og bekreft med å trykke "Select and Continue".

10

Når all lastning er ferdig vil en melding om vellykket "Cell Permit"-lastning vises. Her er det angitt antall lastede "Cell Permits". Trykk "OK" for å lukke denne meldingen og bekrefte lastingen av "Cell Permits".

Venstre felt i "License"-arkfanen vil nå vise detaljer om de lastede "Cell Permit", fargekodet etter utløpsstatus.



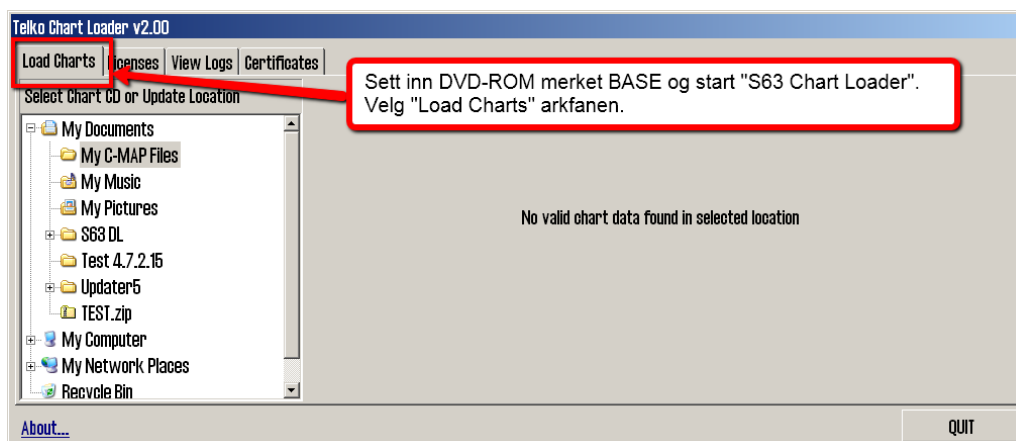
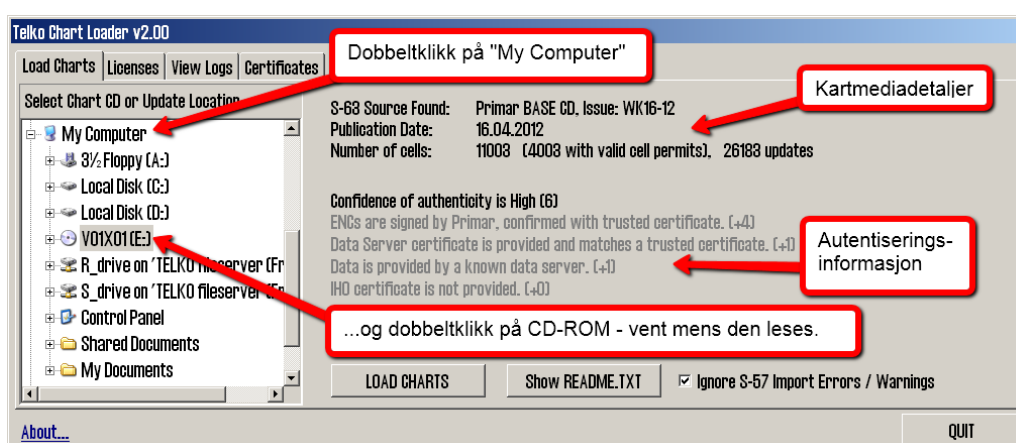
### 6.9.4 Innlegging av S63 kart fra CD ROM

Krypterte kart leveres av kartleverandører på en eller flere CD-ROM og/eller DVD-ROM. Kartinnlasteprosessen bruker de "Cell Permits" som ble installert i forrige kapittel (se 6.9.3) til å dekryptere kartceller, bekrefte cellene mot S57 standarden, og kompilere dem til SENC format (CM93/3) som TECDIS benytter til visning av kartene. Kartleverandørene leverer to typer kartmedia: BASE og UPDATE. Hvis begge mediene er levert av kartleverandøren og kartinnlasting skal utføres for første gang, må BASE legges inn først og UPDATE deretter, eller slik kartleverandøren spesifiserer. Forøvrig er det kartleverandørens instruksjoner som gjelder med hensyn til hvilken rekkefølge UPDATE CD-ROM eller DVD-ROM er legges inn i.

Under kartinnlastingsprosessen blir kartmediet kontrollert for autentisitet (ved hjelp av installerte sertifikater). Dersom Chart Loaderen har beregnet at autentisiteten er lav, vil systemet gi en rekke advarsler som må overstyres av brukeren før videre innlasting av kart. Dette kan unngås ved å installere sertifikatfiler fra kartleverandøren (se kapittel 6.9.7, Sertifikatinstallasjon). Sertifikatfiler for Primar (ECC) er forhåndsinstallert på alle TECDIS enheter.

Merk at den første kartinnlastingsprosessen for kart fra en ny kartleverandør kan være tidkrevende og kan ta mange timer. Lasting av UPDATE-media tar mindre tid. For eksempel, lasting alle norske ENC cellene tar ca 0,5 - 1 time på TECDIS systemet (avhengig av type maskinvare). Legge inn en UPDATE CDer for det samme utvalget tar vanligvis mellom 20-40 minutter på TECDIS systemet.

For å laste karter fra CD-ROM eller DVD-ROM er prosedyren som følger, forutsatt at alle "Chart Licenses" er lagt inn.

**1****2**

I feltet for Autentiseringsinformasjon er det i overskriften gjengitt i bold, spesifisert en beregnet tillitsfaktor. En tillitsfaktor på 0-3 er kategorisert som lav, mens en

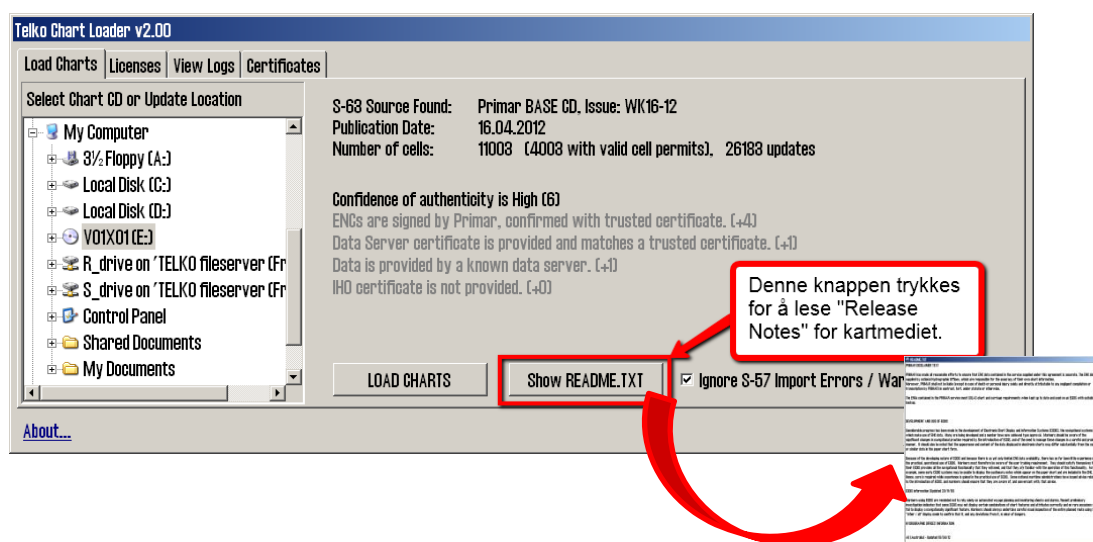
tillitsfaktor på 4-5 er kategorisert som middels. En tillitsfaktor på 6-10 er kategorisert som høy og krever ingen manuelle vurderinger. Dersom tillitsfaktoren *“Confidence of Authenticity”* er lik 0, er det ikke mulig å laste kartene fra CD’en. Hvordan tillitsfaktoren er beregnet er gjevitt i grå tekst under overskriften. Tillitsfaktoren skal benyttes av operatøren til å avgjøre hvorvidt kart CD’en er autentisk og om det er mulig å stole på om den stammer fra den riktige kartleverandøren.

En detaljert oversikt over hvorledes tillitsfaktoren *“Confidence of Authenticity”* beregnes og kriteriene som de individuelle vurderinger er basert på er gjengitt i tabellen nedenfor:

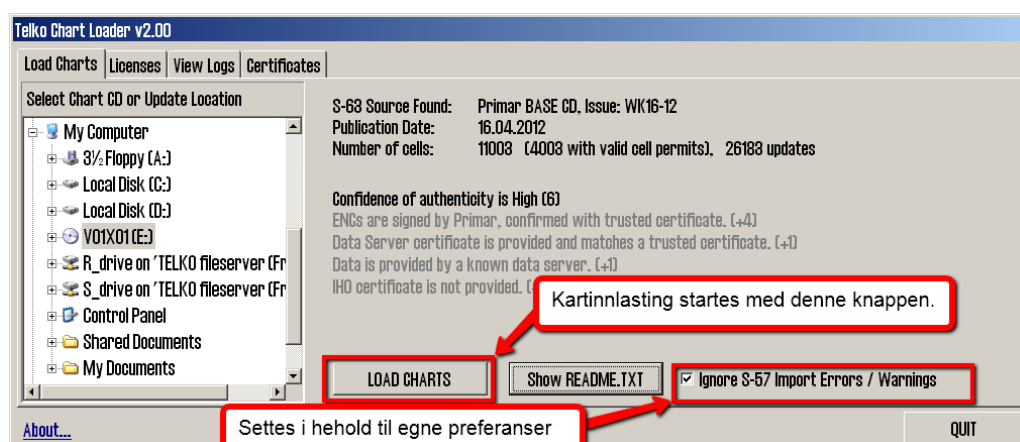
| Verdi   | Tekst i “Load Charts” fanen                                                                                  | Forklaring                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Linje 1 | Inneholder kart-CD’en en signatur for hvert kart og har disse signaturer blitt verifisert av Chart Loaderen? |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +0      | ENCs are not properly signed, data authenticity cannot be confirmed!                                         | Hvis ENC’er ikke er skikkelig signert, er kart CD’en ikke gyldig i henhold til spesifikasjonen i S63 standarden.                                                                                                                                      |
| +2      | ENCs are signed with included data server certificate.                                                       | Hvis ENC’er er signert og dette er bekreftet med et sertifikat inkludert på mediene. Dette bekrefter bare at underskriftene er teknisk korrekt. Siden sertifikatet er inkludert sammen med dataene, er opphavet til dataene ikke uavhengig bekreftet. |
| +4      | ENCs are signed by XXX, confirmed with trusted certificate.                                                  | Hvis ENC’er er signert av leverandør (XXX) og dette er bekreftet med forhåndsinstallerte sertifikater, har ektheten av dataene blitt uavhengig bekreftet, og dataene kan stoles på.                                                                   |
| +7      | ENCs are signed by IHO, confirmed with trusted certificate.                                                  | Hvis ENC’er er signert av IHO og dette er bekreftet med forhåndsinstallerte sertifikater, har ektheten av dataene blitt uavhengig bekreftet, og dataene kan stoles på.                                                                                |
| Linje 2 | Inneholder kart CD’en et sertifikat fra kartleverandøren (Data Server)?                                      |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +0      | Data Server certificate is not provided.                                                                     | “Data Server”-sertifikat er ikke inkludert på kart CD’en, ekthet må vurderes manuelt.                                                                                                                                                                 |
| +0      | Data Server certificate is provided, but does not match any trusted certificates.                            | Et “Data Server”-sertifikat er inkludert på kart CD’en, men det er ikke identisk med et av de forhåndsinstallerte og klarerte sertifikater. Be kartleverandøren om et gyldig sertifikat, og installer dette som beskrevet i kapittel 6.9.7.           |
| +1      | Data Server certificate is provided and matches a trusted certificate.                                       | Et “Data Server”-sertifikat er inkludert på kart CD’en og er identisk med et av de forhåndsinstallerte og klarerte sertifikater. Dette gir en ytterligere bekreftelse av kart CD’ens ekthet.                                                          |
| Linje 3 | Er kartleverandøren (Data Server) forhåndsregistrert i TECDIS?                                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +0      | Data is not provided by a known data server.                                                                 | Kartleverandøren (Data Server) er ikke registrert i TECDIS. Kartleverandøren må vurderes manuelt.                                                                                                                                                     |
| +1      | Data is provided by a known data server.                                                                     | TECDIS har liste over kjente S63 kartleverandører (Data Server). Kart CD’en er utstedt av en leverandør i denne listen, noe som er en positiv indikator på ekthet.                                                                                    |
| Linje 4 | Er et gyldig IHO sertifikat inkludert på kart CD’en?                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Verdi                                                                | Tekst i "Load Charts" fanen                                              | Forklaring                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| +0                                                                   | IHO certificate is not provided.                                         | TECDIS finner ikke IHO sertifikat på kart CD'en, ekthet må vurderes manuelt.                                                                           |
| +0                                                                   | IHO certificate is provided, but does not match trusted IHO certificate. | TECDIS finner et IHO sertifikat på kart CD'en, men det matcher ikke det forhåndsinstallerte og klarerte sertifikatet. Ekthet må vurderes manuelt.      |
| +1                                                                   | IHO certificate is provided and matches trusted IHO certificate.         | TECDIS finner et IHO sertifikat på kart CD'en som matcher det forhåndsinstallerte og klarerte sertifikatet, noe som er en positiv indikator på ekthet. |
| Linje 5 Øvrige autentiseringsinformasjon som kun vises hvis aktuelt. |                                                                          |                                                                                                                                                        |
| -1                                                                   | ENC signature files are not present.                                     | Kart CD'en inkluderer ikke signaturfiler for kartene og ektheten av kartdata kan ikke bekreftes. Ekthet må vurderes manuelt.                           |
| -1                                                                   | ENC signature file checksums are invalid.                                | Kartsignaturens sjekksum er ugyldig. Signaturfilene kan være manipulert og upålitelig. Ekthet må vurderes manuelt.                                     |

3



4



Kartlasteprosessen stopper når S57 verifikasjon av kartdata produserer advarsler eller feil som da vises og operatøren kan avgjøre om kartet skal lastes, hoppes over eller om kartlasteprosessen skal avbrytes. Dette krever at operatøren må være tilstede gjennom hele kartlasteprosessen.

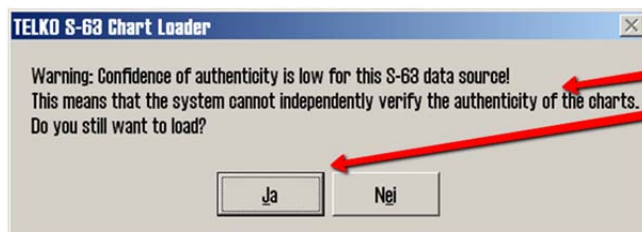
Om "Ignore S-57 Import Errors/Warnings"-valget er kryssset av, vil kartlasting

fortsette automatisk uavhengig av om S57 verifisering gir feilmelding eller advarsler. Oppstår kritiske feil med et kart i kartlastingen, vil kartet bli forkastet. Chart Loader vinduet gir melding om at feilmeldinger eller advarsler er logget.



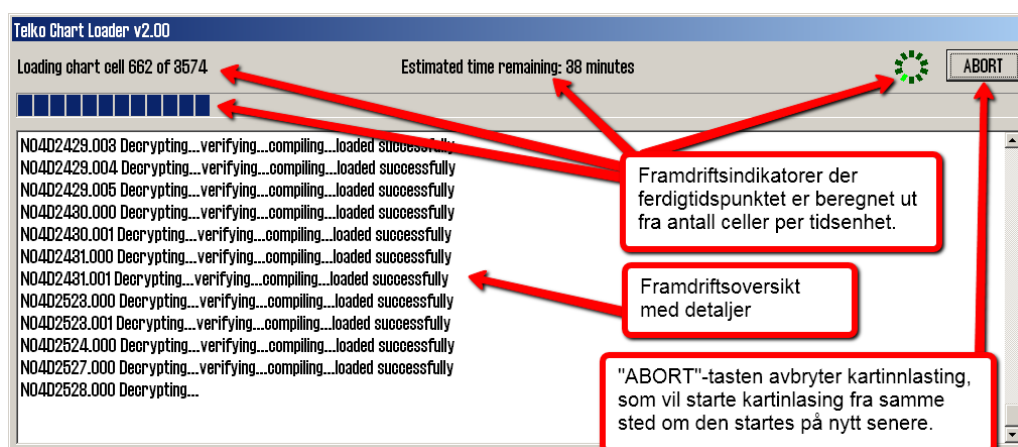
**Merk: Loggen for kartinnlastingen skal inspiseres når kartinnlasing er ferdig. Loggen inneholder detaljer om alle feilmeldinger og advarsler.**

5



Dersom tillitsfaktoren beregnet av Chart Loader til ektheten av kartene er lav, dukker det opp en advarsel der operatøren må bekrefte at kartlasting skal gjennomføres likevel.

6



Framdriftsindikatorer der ferdigtidspunktet er beregnet ut fra antall celler per tidsenhet.

Framdriftsoversikt med detaljer

"ABORT"-tasten avbryter kartinnlasing, som vil starte kartinnlasing fra samme sted om den startes på nytt senere.

7

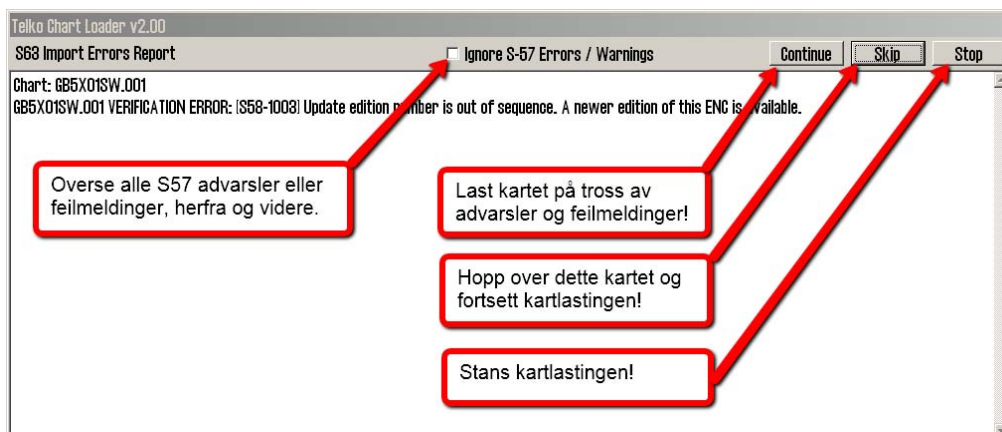
Chart Loaderen Kartlastingen starter med å analysere kart som allerede finnes på maskinen. Framdriftsindikatorene vil vise "Initiating..." under denne prosessen. Dette kan ta flere minutter hvis et større antall ENC'er fra kartleverandøren er installert fra tidligere.

Hvis noen av kartcellene på CD'en er installert tidligere, vil disse bli hoppet over og "Framdriftsoversikten med detaljer"-feltet vil inneholde opplysninger om dette.

"Abort"-knappen kan trykkes når som helst og kartlastingen stopper. Kart som allerede er lastet vil være tilgjengelig i TECDIS systemet, og lasting av den samme CD'en kan gjenopptas senere ved å følge denne prosedyren fra starten.

8

Eventuelle feil i kartlastingsprosessen håndteres via "S63 Import Errors Report"-vinduet.



Overse alle S57 advarsler eller feilmeldinger, herfra og videre.

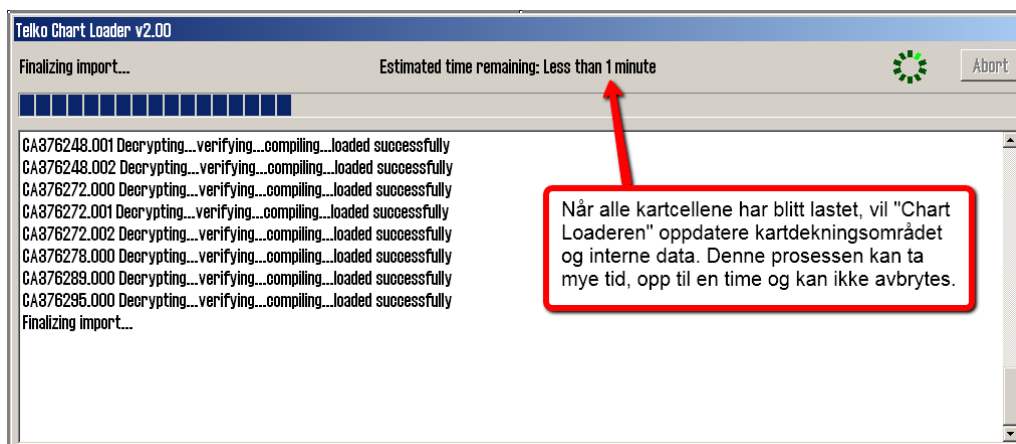
Last kartet på tross av advarsler og feilmeldinger!

Hopp over dette kartet og fortsett kartlastingen!

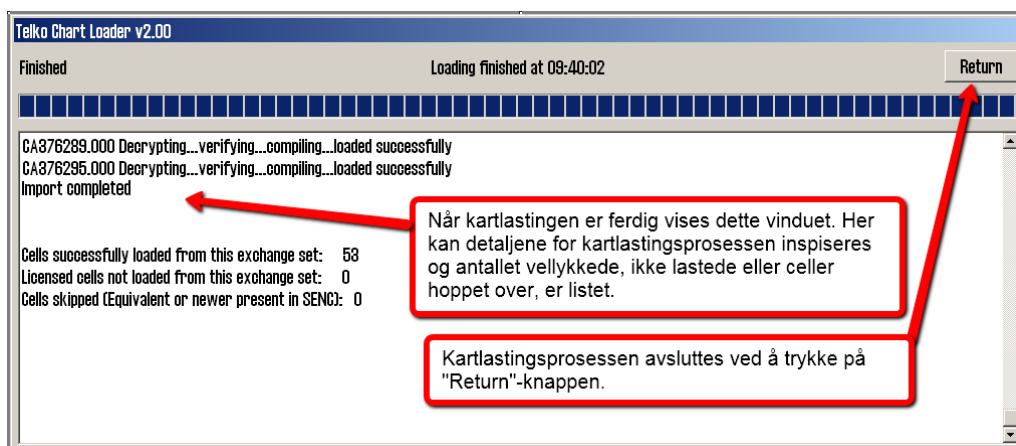
Stans kartlastingen!

Hvis operatøren er usikkert om S57 feilmeldinger eller advarsler kan ha en innvirkning på kartenes ekthet og navigasjon, bør kartleverandøren konsulteres.

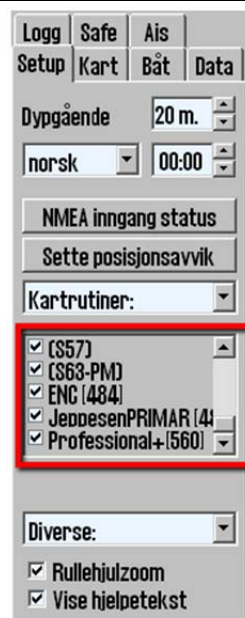
8



10



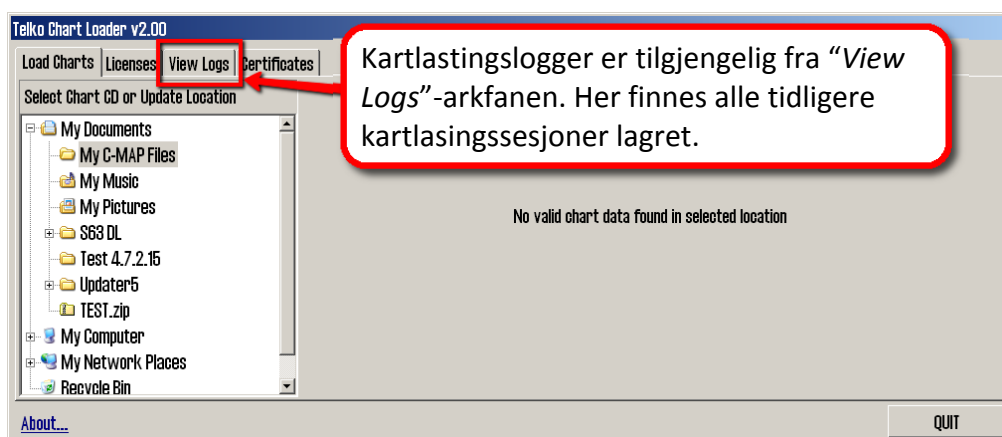
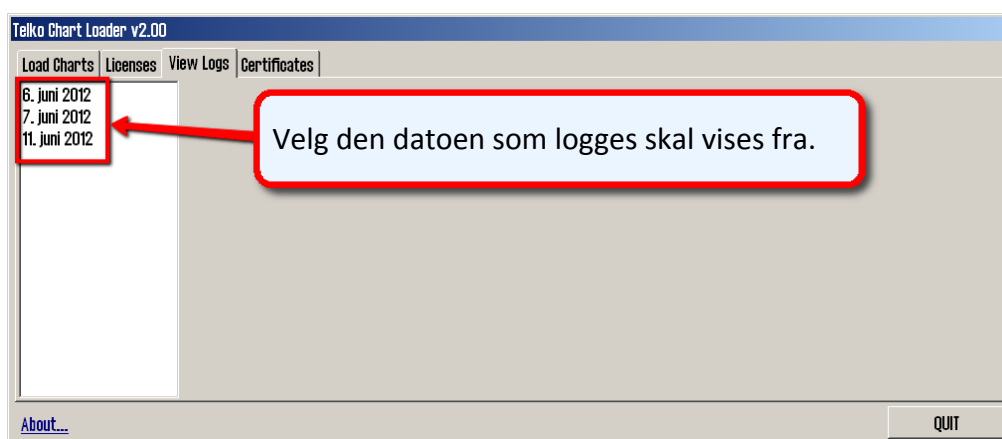
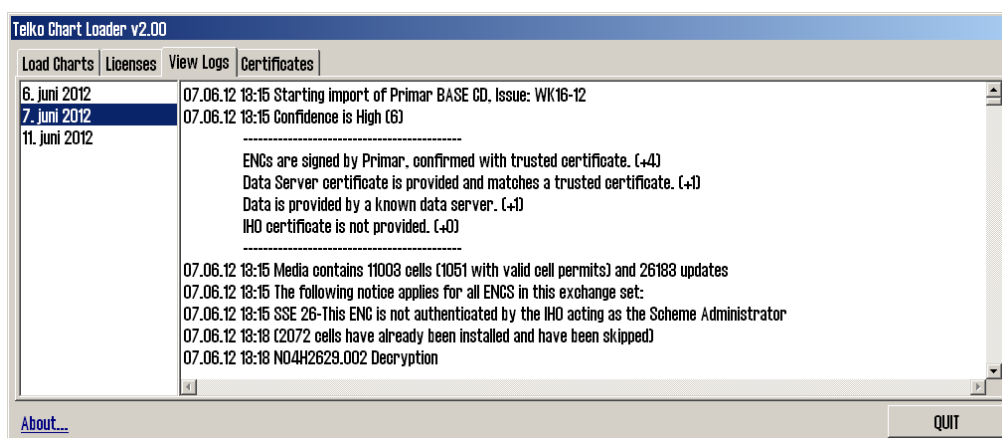
11



De lastede kartene er nå tilgjengelig i TECDIS som egne kartdatabaser. En egen database lages for hver kartleverandør. Alle databaser basert på S63-kart, heter "S63-xx" der "xx" representerer kartleverandørens kode "Dataserver code".



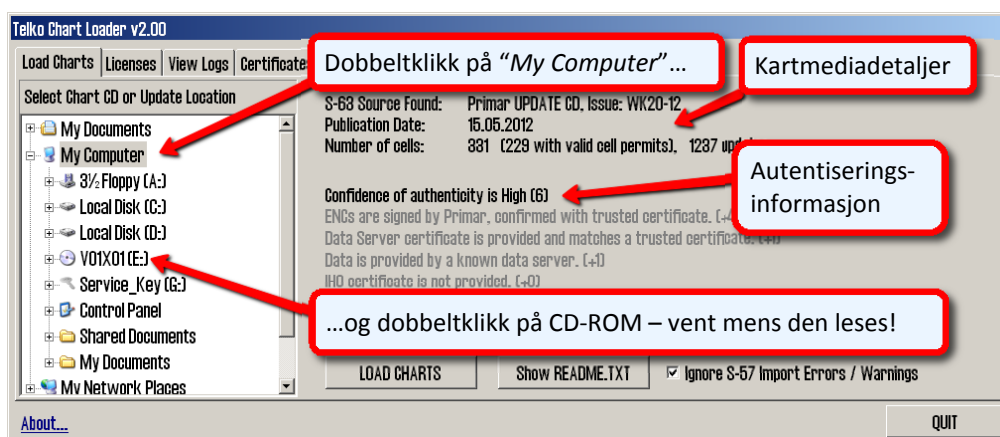
## 6.9.5 Gjennomgang av loggen

**1****2****3**

S63 kartlastingsloggen vises nå i vinduet, som kan gjøres større ved behov.

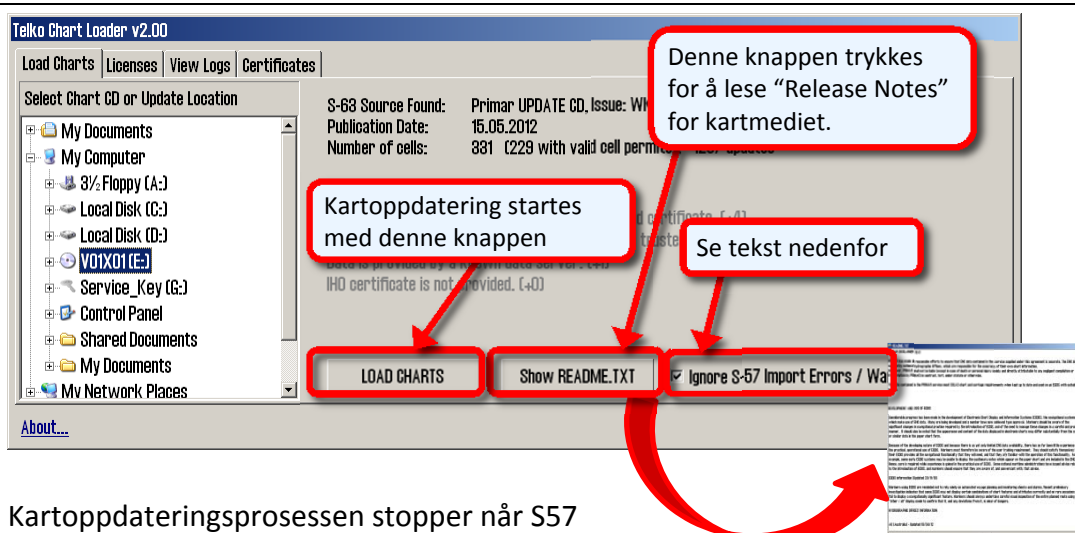
## 6.9.6 Kartoppdatering (ENC Update CD)

1



For beskrivelse av "Autentiseringsinformasjon", se kapittel 6.9.4 for detaljer.

2



Kartoppdateringsprosessen stopper når S57 verifikasjon av kartdata produserer advarsler eller feil. Årsaken vises og operatøren kan avgjøre om kartet skal lastes, hoppes over eller om kartlasteprosessen skal avbrytes. Dette krever at operatøren må være tilstede gjennom hele kartoppdateringsprosessen.

Om "Ignore S-57 Import Errors/Warnings"-valget er krysset av, vil kartoppdatering fortsette automatisk uavhengig av om S57 verifisering gir feilmelding eller advarsler. Oppstår kritiske feil med et kart i kartoppdateringen, vil kartet bli forkastet. Chart Loader vinduet gir melding om at feilmeldinger eller advarsler er logget.



**Merk:** Loggen for kartinnoppdateringen skal inspiseres når kartoppdateringen er ferdig. Loggen inneholder detaljer om alle feilmeldinger og advarsler.

3

Det videre forløp er det samme som for "Innlegging av S63 kart", se kapittel 6.9.4.

## 6.9.7 Sertifikatinstallasjon

1

Sertifikater brukes av S63 Chart Loader å verifisere signaturer og ektheten av kartceller og kart-CD'er. To sertifikater, fra IHO og Primar, er forhåndsinstallert i TECDIS.

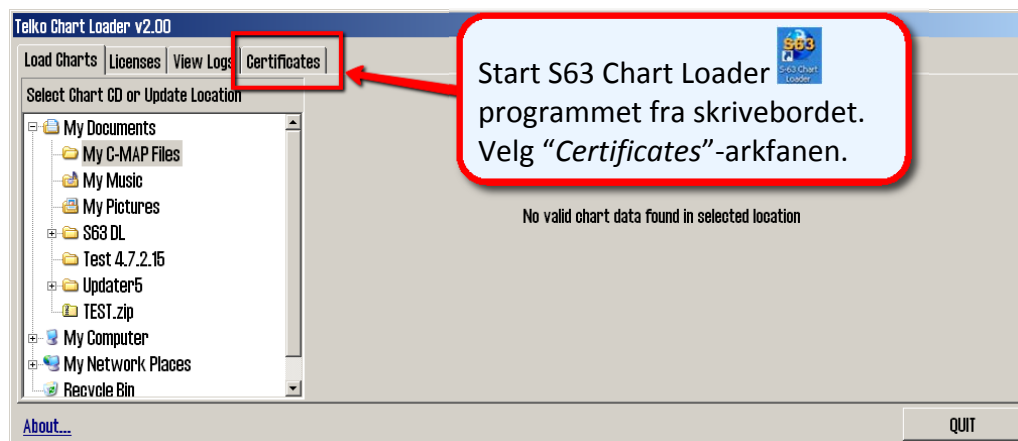
Hvis kart fra andre leverandører skal lastes, er det sterkt tilrådelig at sertifikatet fra kartleverandøren er installert før kartlasteringen starter.

S63 Chart Loader krever to filer for å installere et sertifikat: En “\*.CRT”-sertifikatfil og en “\*.txt”-offentlig nøkkelfil. Disse filene skal innhentes fra kartleverandøren. De bør begge være navngitt med navnet på kartleverandør i store bokstaver. Bruk følgende fremgangsmåte for å laste sertifikatet:

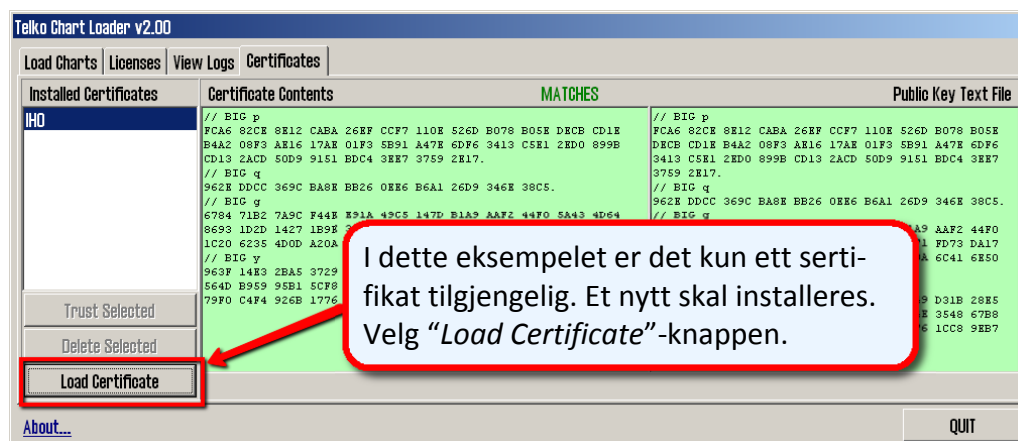
2

Plasser sertifikatfilene fra kartleverandøren på en “TECDIS Service Key” og sett den i en ledig USB-port. Start TECDIS til Windows skrivebord (service mode).

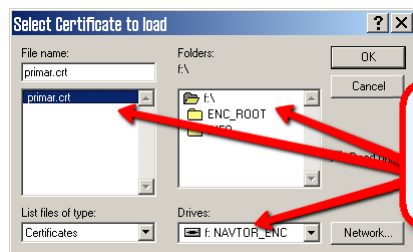
3



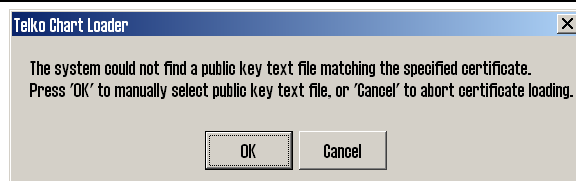
4



5

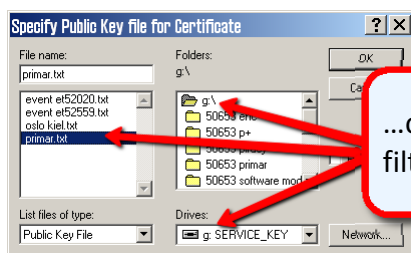


6



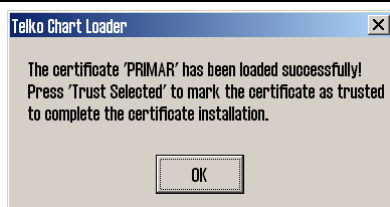
Om Chart Loaderen finner en fil i samme mappe som spesifisert for “\*.crt”-filen, installeres sertifikatet. Hvis ikke kommer dette varselet. Trykk på “OK”-knappen...

7



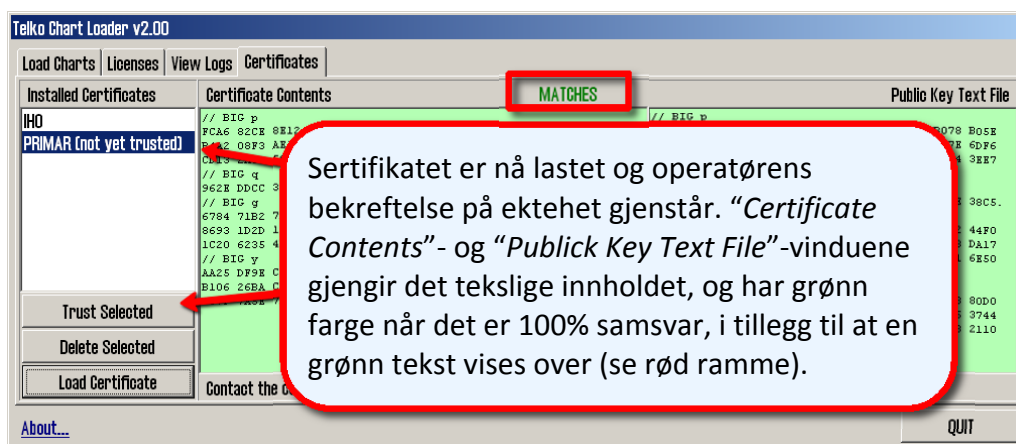
...og velg korrekt lokasjon, katalog og filtype og trykk på "OK"-knappen.

8



Sertifikatet er funnet gyldig og "Public Key"-filen matcher. Da vises denne meldingen. Trykk på "OK"-knappen.

8



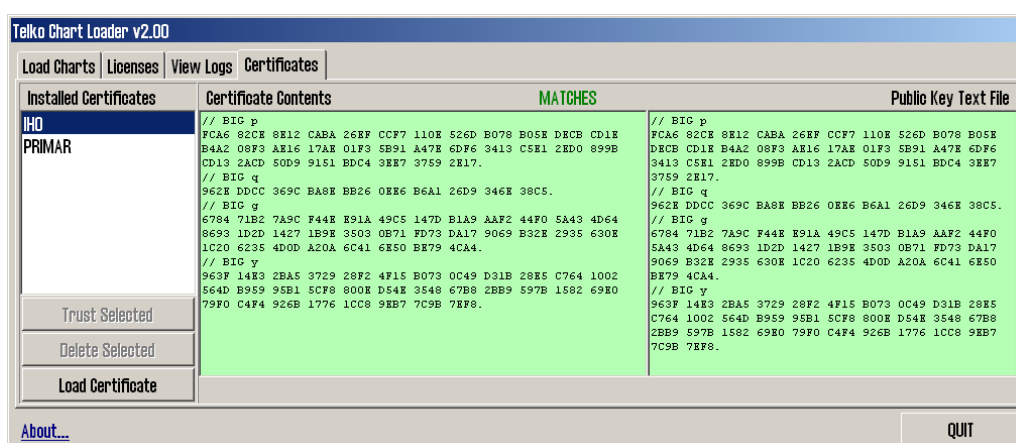
Sertifikatet er nå lastet og operatørens bekreftelse på ekthet gjenstår. "Certificate Contents"- og "Public Key Text File"-vindueene gjengir det tekslige innholdet, og har grønn farge når det er 100% samsvar, i tillegg til at en grønn tekst vises over (se rød ramme).

10



Om operatøren er trygg på sertifikatets ekthet, eller har fått bistand fra sertifikatutsteder til å verifisere dette, bekreftes dette ved å trykke på "Trust Selected"-knappen. Chart Loaderen viser en bekreftelse på dette.

11



Sertifikatlastingen er nå fullført og det er to sertifikater synlig i feltet til venstre.

## 6.10 Kartinnlegging fra NAVTOR NavSync USB-stick

### 6.10.1 Innlegging av "Cell Permits" fra NAVTOR NavSync USB-stick

Kartleverandøren, som i dette kapitlet er NAVTOR, mottok "User Permit", prosesserte "bestillingen" og utstedte "Cell Permits" i form av filer som gjøres klare for øverføring til den administrative NavSync PC'en ombord på fartøyet. Klargjør NAVTOR NavSync USB-stick'en i henhold til NAVTOR's beskrivelser. Det er NAVTOR's mappestruktur og filtyper som gjelder og tilpasninger til denne beskrivelsen kan være nødvendig.



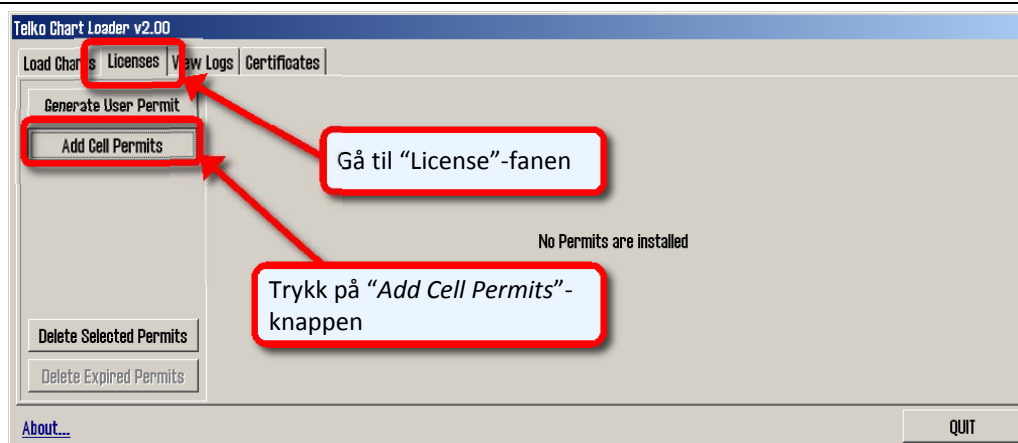
1

Sett inn "TECDIS Service Key" i en ledig USB-port

2

Sett inn NAVTOR NavSync USB-stick med "Cell Permits" i en ledig USB-port og start S63 Chart Loader

3

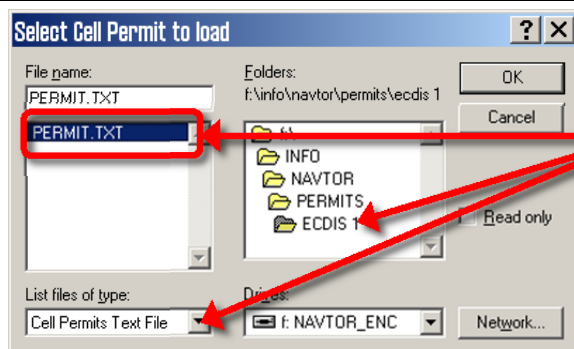


4



Om det trykkes på "[About...](#)"-teksten nederst i venstre hjørne av "Licenses"-fanen, åpnes et vindu der "User Permit"-koden er gjengitt i klartekst.

5



Velg korrekt katalog og filtype slik NAVTOR oppgir



**6**

Trykk på "Add Cell Permits" for å hente inn alle "Cell Permits" som er tilgjengelig fra USB stick'en.

**6.1**

**6.2**

Om en eller flere "Cell Permits" ikke skal legges inn, må de slettes fra listen. Marker en og trykk "Delete..." eller velg en fortløpende rekke med "Shift"-tasten inntrykket og så "Delete"-tasten.

**6.3**

Bekreft lastingen av "Cell Permits"

**7**

Trykk på "LOAD PERMITS AND CHARTS" for å for å starte Cell Permits- og kartinnlasting.

LOAD PERMITS AND CHARTS



**Merk:** Loggen for kartinnlastingen skal inspiseres når kartinnlasing er ferdig. Loggen inneholder detaljer om alle feilmeldinger og advarsler.

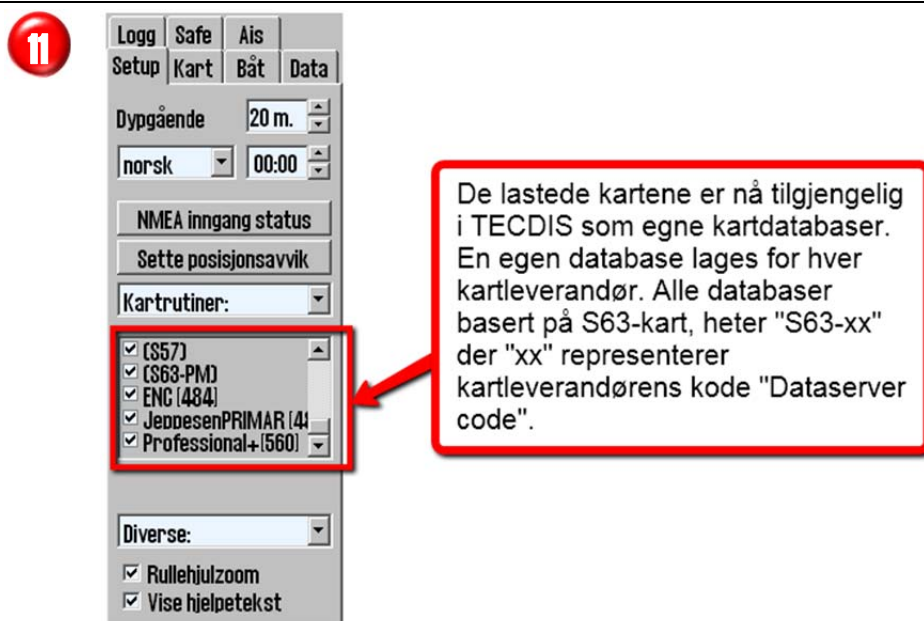
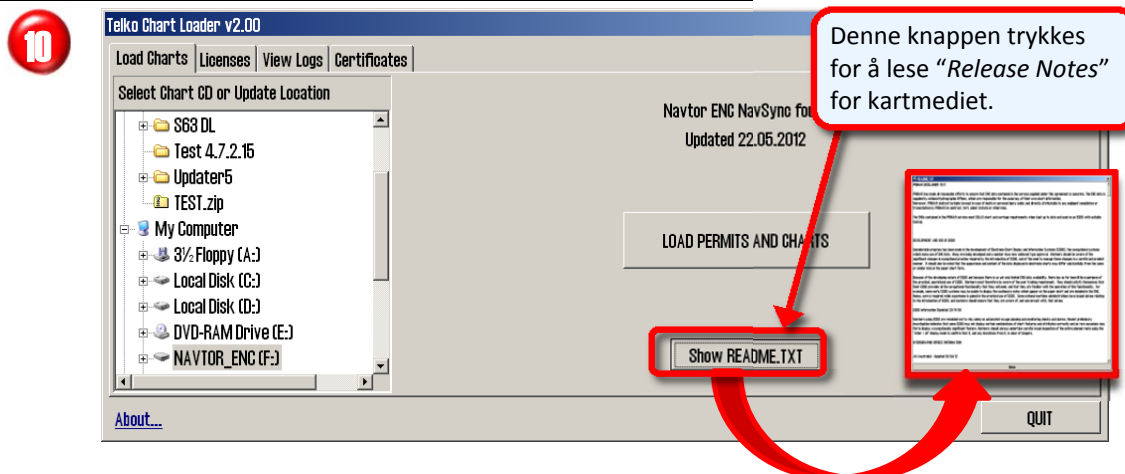
**8**

Trykk på "LOAD PERMITS AND CHARTS" for å for å starte Cell Permits- og kartinnlasting.

**8**

Når innlasting av Cell Permits og Kart er ferdig, vises dette vinduet. Her kan detaljer for prosessene inspiseres og antallet; vellykkede, ikke lastede eller det som er hoppet over, er listet.

Cell Permit- og kartinnlasting avsluttes ved å trykke på "RETURN" knappen



## 6.11 Feilhåndtering ved S63 kartinnlasting

In all cases when S63 Loader fails to perform an action, the reason for the failure is indicated with an error message. Consult the following table for details and remedial action.

Table 1.1: Error beskrivesle

| Error melding                               | Årsak                                                                  | Handling                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Format error loading installed cell permits | De lagrede "Cell Permit" har blitt uleslig.                            | Stopp S63 Chart Loader, slett filen "C:\Program Files\TECDIS\S63SYS\PMT.DAT" og legg inn alle "Cell Permit" på nytt.                                                                                                                                                                                              |
| Failure to access cell permit storage       | De lagrede "Cell Permit" har blitt uleslig.                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| No eToken detected                          | Ingen TELKO eT («kodeplugg») er koblet til TECDIS eller den er defekt. | Sjekk at TELKO eT («kodeplugg») er koblet til og at det lyser fast i en liten rød diode inne i den blå plasten ved nøkkelringhullet. Ta den ut av USB-porten, og sett den inn igjen. Hjalp det ikke, ta den ut og sett den inn i en annen USB-port. Fungerer det fortsatt ikke, kontakt en TECDIS servicepartner. |

| Error melding                                                                                                                   | Årsak                                                                                                                                                                                                         | Handling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SSE 11 - Cell Permit file not found. Load the permit file provided by the data supplier.                                        | <p><u>Under lasting:</u> Den nødvendige "Cell Permit"-fil ble ikke funnet eller kunne ikke lastes.</p> <p><u>Under sletting:</u> Den nødvendige "Cell Permit"-fil ble ikke funnet og er allerede slettet.</p> | <p><u>Under lasting:</u> Sjekk at filen eksisterer og at den er lesbar, ved å kopiere den til en midlertidig lokasjon.</p> <p><u>Under sletting:</u> Stopp og restart S63 Chart Loader og sjekk "Cell Permit"-listen under arkfanen "Licenses". Hvis den "Cell Permit" som ble slettet, fortsatt er synlig i "Cell Permit"-listen, slett filen; "C:\Program Files\TECIDS\S63SYS\PMT.DAT" og last alle "Cell Permit" på nytt.</p> |
| SSE 11 - Cell Permit file contains no permits. Contact your data supplier and obtain a new permit file.                         | Den spesifiserte "Cell Permit"-filen inneholder ingen "Cell Permit"                                                                                                                                           | Kontakt "Cell Permit" utstederen og be om en ny "Cell Permit"-file. Legg inn den nye "Cell Permit"-filen når mottatt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SSE 12 - Cell Permit format is incorrect. Contact your data supplier and obtain a new permit file.                              | <p><u>Under S63 oppstart:</u> De lagrede "Cell Permit" har blitt uleslig.</p> <p><u>Under lasting:</u> Den "Cell Permit" som er under lasting har feil eller er feil formattert.</p>                          | <p><u>Under S63 oppstart:</u> Stopp S63 Chart Loaderen og slett filen "C:\Program Files\TECIDS\S63SYS\PMT.DAT" og legg inn alle "Cell Permit" på nytt.</p> <p><u>Under lasting:</u> Sjekk at filen som forsøkes lastet, faktisk er en "Cell Permit"-fil. Er det verifisert, kontakt utstederen og be om en ny "Cell Permit"-fil.</p>                                                                                             |
| SSE 13 - Cell Permit is invalid (checksum is incorrect). Contact your data supplier and obtain a new permit file.               | <p><u>Under S63 oppstart:</u> De lagrede "Cell Permit" har blitt uleslig.</p> <p><u>Under lasting:</u> Den "Cell Permit" som er under lasting har feil eller er feil formattert.</p>                          | <p><u>Under S63 oppstart:</u> Stopp S63 Chart Loaderen og slett filen "C:\Program Files\TECIDS\S63SYS\PMT.DAT" og legg inn alle "Cell Permit" på nytt.</p> <p><u>Under lasting:</u> Sjekk at filen som forsøkes lastet, faktisk er en "Cell Permit"-fil. Er det verifisert, kontakt utstederen og be om en ny "Cell Permit"-fil.</p>                                                                                             |
| SSE 14 - Incorrect system date, check that the computer clock (if accessible) is set correctly or contact your system supplier. | Systemets dato har blitt tilbakestilt.                                                                                                                                                                        | Sett korrekt system dato. Hvis problemet vedvarer, kontakt en autorisert TECDIS servicepartner.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Error melding                                                                                                                                                                  | Årsak                                                                                                                                                                                                                                       | Handling                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SSE 21 - Decryption failed no valid cell permit found. Permits may be for another system or new permits may be required, please contact your supplier to obtain a new licence. | En S63 kryptert kartcellefil er korrupt eller feil og/eller utdaterte " <i>Cell Permit</i> " er i bruk.                                                                                                                                     | Skaff tilveien gyldige " <i>Cell Permit</i> " fra kartleverandør og legg disse inn i S63 Chart Loader. Prøv kartinnleggingsprosessen på nytt. Fungerer det fortsatt ikke, kontakt kartleverandøren. |
| SSE 19 - Permits are not valid for this system. Contact your data supplier to obtain the correct permits.                                                                      | " <i>Cell Permit</i> " for en eller flere S63 kartceller, inneholder ikke korrekt dekrypteringsnøkler.                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                     |
| SSE 15 - One or more ENC subscriptions in this cell permit file have expired. Please contact your data supplier to renew the subscription licence.                             | En eller flere av " <i>Cell Permit</i> "-ene i " <i>Cell Permit</i> "-filen som lastes har utgått på dato.                                                                                                                                  | Skaff tilveien gyldige " <i>Cell Permit</i> " fra kartleverandør og legg disse inn i S63 Chart Loader.                                                                                              |
| SSE 15 - All ENC subscriptions for this ENC media have expired. Please contact your data supplier to renew the subscription licence.                                           | Alle " <i>Cell Permit</i> "-ene for ENC cellene som er tilgjengelig på kartmediet (CD-ROM, USB minnepinne e.l.) er utgått på dato.                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                     |
| SSE 15 - Subscription for this ENC has expired. Please contact your data supplier to renew the subscription licence.                                                           | " <i>Cell Permit</i> " for den spesifiserte kartcellen er utløpt og ENC cellen har ikke blitt lastet.                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                     |
| WARNING: SSE 15 - One or more ENC subscriptions have expired. Contact your data supplier for a subscription renewal.                                                           | <u>Under S63 oppstart:</u> En eller flere av de installerte " <i>Cell Permit</i> "-ene er utløpt.<br><u>Under lasting:</u> En eller flere av de installerte " <i>Cell Permit</i> "-ene i " <i>Cell Permit</i> "-filen som lastes er utløpt. |                                                                                                                                                                                                     |

| Error melding                                                                                                                             | Årsak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Handling                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WARNING: SSE 20 - One or more ENC subscriptions will expire in less than 30 days. Contact your data supplier for a subscription renewal.  | <u>Under S63 oppstart:</u> En eller flere av de installerte " <i>Cell Permit</i> "-ene vil utløpe om mindre enn 30 dager.<br><u>Under lasting:</u> En eller flere av de " <i>Cell Permit</i> "-ene for ENC cellene som er tilgjengelig på kartmediet (CD-ROM, USB minnepinne e.l.) utløper om mindre enn 30 dager. er utgått på dato. | Skaff tilveien gyldige " <i>Cell Permit</i> " fra kartleverandør og legg disse inn i S63 Chart Loader.                                                                                                                             |
| SSE 20 - Subscription for this ENC will expire in less than 30 days. Please contact your data supplier to renew the subscription licence. | " <i>Cell Permit</i> " for den spesifiserte kartcellen utløper om mindre enn 30 dager.                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                    |
| SSE 26-This ENC is not authenticated by the IHO acting as the Scheme Administrator.                                                       | Kartcellen er signert av kartleverandøren, men ikke av IHO, slik S-63 standarden krever.                                                                                                                                                                                                                                              | Selv om S-63 standarden angir at kartcellene skal være signert av IHO, er dagens praksis at denne signeringen er utført av kartleverandøren selv. Denne meldingen informerer brukeren om dette, og bør ikke betraktes som en feil. |
| Specified path does not contain valid S63 data                                                                                            | Den spesifiserte lokasjonen inneholder ikke gyldige S-63 data.                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kontroller at den spesifiserte lokasjonen inneholder en S-63 datakilde.                                                                                                                                                            |
| This system does not support the S63 version of specified data                                                                            | S63 Chart Loader støtter bare S63 dataformat versjon 1.0 og 2.0 av S63-standard. Den angitte S63 datakilden bruker en annen versjon.                                                                                                                                                                                                  | Kontakt kartleverandøren og be om S-63 kartmedia i henhold til versjon 1.0 eller 2.0 av S-63 standarden.                                                                                                                           |
| This system does not support this cell permit version                                                                                     | S63 Chart Loader støtter bare S63 dataformat versjon 1.0 og 2.0 av S63-standard. Den angitte S63 " <i>Cell Permit</i> "-filen bruker en annen versjon.                                                                                                                                                                                | Kontakt kartleverandøren og be om S-63 " <i>Cell Permit</i> "-fil i henhold til versjon 1.0 eller 2.0 av S-63 standarden.                                                                                                          |
| SA digital certificate has not yet been trusted                                                                                           | Et IHO sertifikat er lastet, men er ikke bekreftet for ekthet.                                                                                                                                                                                                                                                                        | Inspiser sertifikatet i S63 Chart Loaderen " <i>Certificates</i> "-arkfanen og merk det og bekreft for ekthet (" <i>Trust Selectet</i> "), i henhold til punkt 9 i kapittel 6.9.6, " <i>Kartoppdatering (ENC Update CD)</i> ".     |
| Certificate has not yet been trusted                                                                                                      | The specified certificate has been loaded, but has not yet been marked as trusted.                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                    |



## 6.12 Dynamisk lisensiering av kart

Dynamisk lisensiering funksjonen i TECDIS inkluderer full støtte for “*Jeppesen Marine Dynamic Licensing*” for ENC- og JeppesenPRIMAR kart i C-MAP SENC format. Dynamisk lisensiering gir fartøy en kostnadseffektiv metode for å sikre kontinuerlig ENC kartdekning med minimal overhead og administrative kostnader.

### 6.12.1 Tradisjonell kartlisensiering

Tidligere har den eneste metoden for å anskaffe karter for papirløst seilas, vært å kjøpe abonnement for seilasets planlagte rutes kartceller på forhånd. Aktivering av kartlisenser krever lisenskoder som legges inn på TECDIS systemet både når nye kart legges inn og hver gang kartlisenser utløper. Vanligvis er kart lisensiert for en 12 måneders periode, uavhengig av om fartøyet faktisk gjør bruk av kartene eller ikke.

### 6.12.2 Generelt om dynamisk lisensiering

Dynamisk lisensiering er en abonnementsavtale mellom fartøyoperatør og Jeppesen Marine, som gir fartøyet umiddelbar tilgang til karter innenfor abonnementets begrensninger. Fartøyoperatøren pådrar seg ingen kostnader på tegningstidspunktet av et abonnement på dynamisk lisensiering. Imidlertid får fartøyet umiddelbar tilgang til alle karter innenfor abonnementets begrensninger, til bruk ved ruteplanlegging eller faktisk seilas, uten å angi noen lisenskoder.

#### 6.12.2.1 Kredittgrense

For å hindre ukontrollerte lisenskostnader, inkluderer abonnementet en årlig kredittgrense basert på estimerte årlige kostnader for fartøyet. Når et kart er tatt i bruk av TECDIS-systemet, blir lisensieringskostnaden for kartet belastet på abonnementet og gjenstående kreditt reduseres tilsvarende. Kredittgrensen kan utvides ved behov.

#### 6.12.2.2 Automatisk lisensiering

Når fartøyets seilas medfører et behov for et nytt kart, aktiverer TECDIS umiddelbart en tre måneders lisens for kartet. Dersom fartøyet igjen har behov for det samme kartet etter denne perioden, blir en ny 3 måneders lisens aktivert. Dette betyr at et kartabonnement kun belastes fra det tidspunktet fartøyet faktisk har behov for kartet, med en 3 måneders lisensperiode.

#### 6.12.2.3 Rapportering bruk

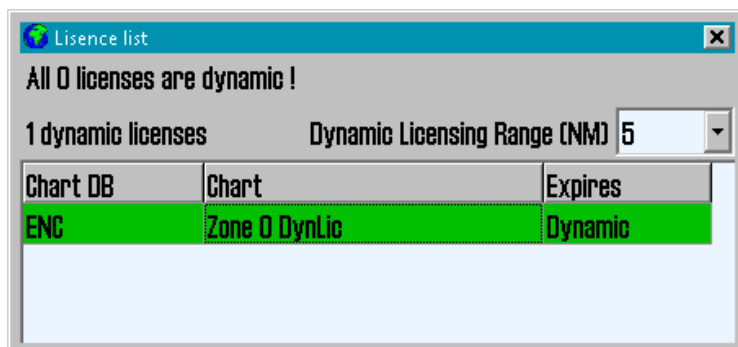
De aktiverte kartlisensene blir automatisk rapportert tilbake til Jeppesen Marine når “*Auto Updating*”- eller “*SemiAuto Updating*”-funksjonene i “*C-MAP kartoppdatering*”-valget i “*Setup*”-menyen brukes for å laste ned kartoppdateringer til ENC- eller JeppesenPRIMAR-kartene. Slik kartoppdatering er en forutsetning for papirløst seilas og medfører ikke noe ekstra arbeid for navigatørene.

#### 6.12.2.4 Fakturering

Basert på rapportert faktisk kartbruk, vil Jeppesen Marine fakturere fartøysoperatøren for påløpte kartlisenskostnader. Dette kan enten gjøres med faste intervaller, eller når det totale utestående beløp overstiger kredittgrensen definert i abonnementsavtalen. Alle forhold rundt kart, lisensiering av kart og abonnement på kart er mellom Jeppesen Marine og fartøysoperatøren.

### 6.12.3 Bruk av Dynamic Licensing i TECDIS

Etter tegning av avtale om dynamisk lisensiering mellom Jeppesen Marine og skipsoperatør, blir funksjonen automatisk aktivert i TECDIS neste gang kartoppdatering gjennomføres. Kart blir automatisk lisensiert innenfor en angitt avstand fra eget fartøy. Dette sikrer at det alltid er kartdekning i fartøyets nåværende posisjon, og at ruteplanlegging eller falske kartforespørsler ikke resulterer i kartlisenskostnader.



Status for den dynamiske lisensavtalen (kredittgrense, siste bruksrapport og neste rapporteringsdato) kan overvåkes ved å åpne "License list" i "Sjekk kartlisenser"-valget i "Setup"-menyen og klikke på den dynamiske lisensen oppføringen i listen.

Når kredittgrensen er lavere enn 200 "credits" eller fristen for neste rapportering er mindre enn 3 dager, gir TECDIS en advarsel om dette.

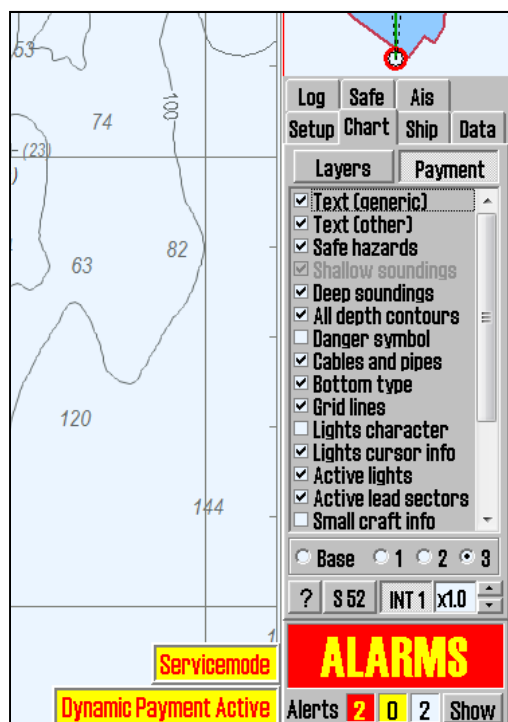
Lister over dynamisk lisensierte kart (både rapporterte og urapporterte) kan åpnes i "C-Map Chart Manager" som startes fra "Chart Installation/Misc"-mappen i TECDIS Setup.

#### 6.12.3.1 Justering av grensen for automatisk ENC lisensiering

Justering av grensen for automatisk ENC lisensiering utføres i "License list". Ved å åpne dette vinduet og sette i "TECDIS Service Key" er det mulig å justere grenseverdien "Dynamic Licensing Range (NM)" (se illustrasjon over).

#### 6.12.3.2 Ruteplanlegging bruker ENC diagrammer

Siden bare kart innenfor en gitt avstand er lisensieres automatisk i standard modus, er det mulig å planlegge et seilas i forveien uten å bli belastet for ekstra kartlisenskostnader. Når det er bestemt at reisen skal finne sted, bør ruten kontrolleres mot kartene for å overholde myndighetenes krav til papirløst seilas.



"TECDIS Service Key" er nødvendig for å lisensiere kart utenfor grenseverdien som er satt i "Dynamic Licensing Range (NM)". Når "TECDIS Service Key" settes i en ledig USB-port, vil en "Betaling"-knappen være tilgjengelig i "Chart"-mappen i "Meny"-mappen. Ved å trykke på denne knappen aktiveres betalingsmodus.

I betalingsmodus, blir alle de forespurte kartceller lisensiert, også utenfor "Dynamic Licensing Range (NM)". En klar advarsel vises på skjermen for å synliggjøre at belastning for kartåpning er aktiv. En rutesjekk kan nå utføres og alle farer/forsiktighetsregler fra kartene vil bli vist. Ruten kan også justeres manuelt ved hjelp av kartene.

Når rutesjekken er utført, blir betalingsmodus deaktivert enten ved å trykke på "Betaling"-knappen igjen, eller ved å fjerne "TECDIS Service Key".

## Kapittel 7: Setup programmet

### 7.1 Servicemodus (Windows)

Med “Service Key” i en ledig USB port, ved start av TECDIS maskinen, gis det en beskjed om å ta den ut for å starte TECDIS på vanlig måte. Teksten i vinduet som dukker opp er: “Please remove service-key for normal operation! Click (OK) to continue”. For å starte TECDIS, fjern “Service Key” og trykk “OK”. Tilgang til Windows skrivebord, klikk på “OK”.

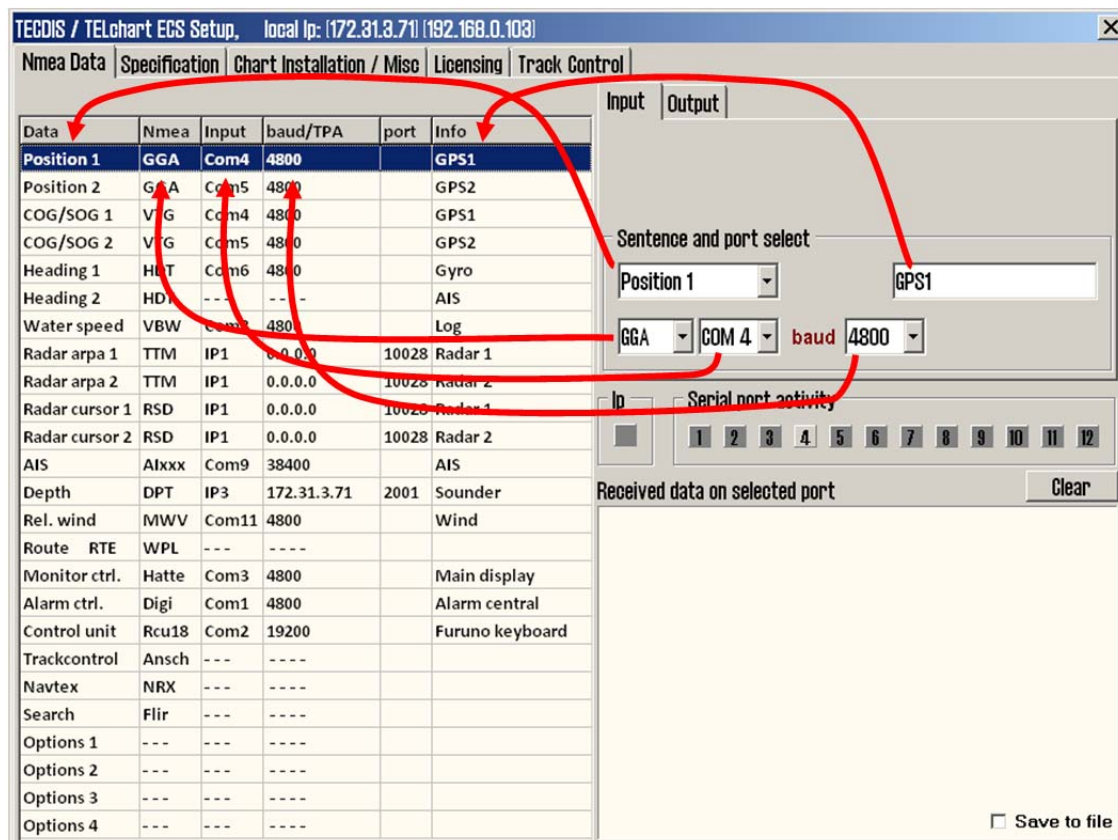


Når TECDIS avsluttes med “Avslutt TECDIS”-knappen på hovedverktøylinjen vil maskinen slås helt av, forutsatt at det bekreftes av det er dette som virkelig skal skje. For å avslutte TECDIS uten at maskinen slås av, må USB minnepinnen som er merket “TECDIS SERVICE KEY” settes i en ledig USB-port før “Avslutt TECDIS”-knappen trykkes. Når USB minnepinnen står i og “Servicemode” er tilgjengelig, vises et vindu nederst i høyre hjørnet i TECDIS. Da vil kun TECDIS programmet bli lukket og det vil være tilgang til Windows skrivebord (“Servicemode”). “TECDIS Setup”-programmet kan nå åpnes ved å dobbeltklikke på ikonet på skrivebordet.



### 7.2 NMEA Data setup

“NMEA Data”-mappen i TECDIS Setup, inneholder alle kontroller og innstillinger for innganger og utganger til og fra TECDIS. Tabellen til venstre (informasjon-feltet), viser de gjeldende innstillingene og blir umiddelbart oppdatert hvis det gjøres endringer ved å bruke “Input” - og “Output”-mappene i øvre høyre del av vinduet. Nedtrekksmenyene i “Input”-feltet vil åpne/lukke for lovlige alternativer i feltets andre nedtrekksmenyer, for å bistå i å gjøre riktige innstillinger.





**Merk:** Beskrivelser i dette kapitlet er gjengitt i denne manualen som ren informasjon. Det er kun autorisert installatør som skal gjøre endringer til innstillingene som er nevnt i dette kapitlet.

### 7.2.1 The “Input”-folder



**Merk:** Alle posisjoner som sendes til TECDIS fra eksterne sensorer må være i WGS-84 format.

Bruk denne arkfanen i installasjonsprogrammet til å konfigurere inngangssignaler, ved å velge “Data”-type, enten ved å aktivere ønsket linje i tabellen til venstre, eller ved å velge “Data”-type fra rullegardinmenyen i “Input”-mappen til høyre. Når “Data”-type er valgt, er den tilsvarende linje i informasjonsfeltet til venstre vist som aktiv i blå bakgrunnsfarge.

### 7.2.2 Info text

Deretter skrives det inn en tekstbeskrivelse i “Info”-feltet for å identifisere sensoren for den valgte “Data”-type. Dette kan være merkenavn for sensoren som er tilkoblet, da dette feltets tekst vil være synlig i advarsler og varsler i TECDIS programmet.

### 7.2.3 NMEA sentence

I nedtrekksmenyen for “NMEA”-setning velges type “NMEA”-setningen for denne inngangen. For mer informasjon om de ulike NMEA setninger, se tabellen nedenfor. Tilgjengelige “NMEA”-setninger i nedtrekksmenyen vil endres i henhold til hvilken “Data”-type er valgt. Når en gitt sensor gir mer enn en av de støttede “NMEA”-setninger, det høyest rangerte alternativet fra følgende lister (som aktuelt) bør brukes:

#### **Position 1 og Position 2**

- |                        |                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1. \$??GNS             | GNSS fix data                                               |
| 2. \$??GGA             | GPS fix data                                                |
| 3. \$??GLL             | Geografisk posisjon (Lat/Long)                              |
| 4. \$??RMC             | Anbefalt minimum spesifikk GNSS Data                        |
| 5. !AIVDO <sup>1</sup> | AIS own ship position. UAIS VHF Data link own-vessel report |

#### **COG/SOG 1 og COG/SOG 2**

- |            |                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------|
| 1. \$??VTG | Course and speed over ground                                |
| 2. \$??RMC | Recommended minimum specific GNSS data                      |
| 3. \$??OSD | Own ship data                                               |
| 4. !AIVDO  | AIS own ship position. UAIS VHF Data link own-vessel report |

#### **Heading 1 og Heading 2**

- |            |                                                             |
|------------|-------------------------------------------------------------|
| 1. \$??THS | True heading and status                                     |
| 2. \$??HDT | Heading true                                                |
| 3. \$??OSD | Own ship data                                               |
| 4. \$??VHW | Water Speed and Heading                                     |
| 5. !AIVDO  | AIS own ship position. UAIS VHF Data link own-vessel report |

#### **Radar ARPA 1 og Radar ARPA 2**

- |            |                        |
|------------|------------------------|
| 1. \$??TTM | Tracked Target Message |
|------------|------------------------|

---

<sup>1</sup> Position: !AIVDO may be used as a secondary position source whenever primary source is missing.



3. Angi den NMEA setningstype som gjelder for sensoren
4. Det kan også være en fordel å skrive at det dreier seg om GPS i *"Sensor description"*-feltet. Dersom sensoren faller ut under seilas, vil TECDIS gi en alarm om dette. Alarmen vil angi både type data, hvilken port, og vise den teksten som er lagt inn i feltet *"Sensor description"*, slik at operatøren raskt finner fram til hvilken fysisk

#### 7.2.5.1 *"Baud/TPA"-feltet*

I *"Baud/TPA"*-feltet angis dataoverføringshastigheten for valgt/aktiv COM-port. NMEA standarden er 4800 (low speed), men merk at enkelte sensorer trenger andre hastigheter. Det finnes også en NMEA high speed på 38400. For AIS benyttes som regel NMEA high speed for å få gjennom mest mulig data. (Marker AIS i *"Data"*-feltet, og sjekk at *"Baud/TPA"*-feltet angir NMEA high speed hastigheten). Hastigheten forandres ved å åpne nedtrekksmenyen og velge derfra.

#### 7.2.6 *Serial port activity*

I *"Serial port activity"*-feltet vises alle serieporter med markering for det porter som mottar data. En serieport som mottar data vil blinke grønt. Indikatorene for COM-porter er nummerert fra 1-12 fra venstre mot høyre.

#### 7.2.7 *Mottatt data for valgt port "Recieved data on selected port"*

I *"Received data on selected port"*-feltet vises data som blir mottatt fra COM-porten som er merket med grønt i *"Information"*-feltet og valgt i *"Data"*-type feltet. Ved å endre til en av de andre COM-porter i *"Data"*-type feltet ved å klikke på en av de andre *"Data"*-typene, vil dataene for denne COM-porten vises i *"Recieved data on selected port"*-feltet tilsvarende.

#### 7.2.8 *Andre COM-port forbindelser*

Alle *"Input"*-ports innstillinger for serie- og IP-innganger som ikke er i bruk, må settes til *"----*". I tillegg er det noen forhåndsdefinerte in-/outputs som ikke er i henhold til NMEA protokollen. For *"HT C01 TEL-A-596"* og *"HT C01 TEL-A-596"* computere benyttet i *"TECDIS 2138AA"* og *"TECDIS 2138AD"* er serieportene COM 1 og 3 satt opp til RS232, COM 2 er proprietær og resterende COM-porter er RS 422 serielle porter. Hvis det ikke er koblet til utstyr som spesifisert (*"Monitor ctrl"*, *"Alarm ctrl."*, *"Alarm ctrl."* *"Control unit"* og *"Search"*) skal COM-porten settes til *"----*". Dersom den angitte COM-port er i bruk av en sensor, vil *"Port"*-feltet blir rødt for å indikere en konfliktsituasjon. Dette betyr at porten som ble valgt, er ugyldig, og at en annen COM-port må velges enten for sensoren eller for utstyr koblet til en av de andre COM-portforbindelsene.

#### 7.2.9 *COM-port for "Monitor ctrl"*

Velg den COM-port som seriekabelen fra skjermen er koblet til i dette feltet. Denne tilkoblingen vil kontrollere skjermens bakgrunnsbelysning og kalibreringsinnstillinger, samt alarmhøytaleren i skjermen (hvis de brukes). Vær sikker på at strømforsyningen til monitoren er den samme kilden (UPS, strømskinne etc.) som for TECDIS.

#### 7.2.10 *COM-port for Alarm ctrl*

Velg den COM-port som alarmsentralens interface er koblet til, i dette feltet. Er det ikke koblet til noen alarmsentralinterface, settes denne til *"----*". Velg COM-porten som skal brukes til alarmsentralen grensesnitt (hvis tilgjengelig). I *"NMEA"*-setningens nedtrekksmeny er det to valg; *"Digi"* og *"ALR"*. *"Digi"* vil sette porten opp til seriell NMEA kommunikasjon med



alarmsentralen. “ALR” alternativet brukes når TECDIS er koblet til et proprietært alarmgrensesnitt TEA-01, som er en åpne/lukket relékontakt.

### 7.2.11 COM-port for RCU-018 ctrl

Sett “Input”-port til “COM 2” hvis en Control unit (Furuno tastatur/RCU-018) er koblet til TECDIS. “COM 2”-porten forsyner 12VDC spenning til Control uniten og derfor kan ikke denne serieporten benyttes til noe annet utstyr. Er det ikke koblet til en Control enhet, settes denne “Input”-porten til “----”.

### 7.2.12 COM-port for FLIR control

Velg den COM-port hvor et gyro-stabilisert FLIR kamera er koblet til, i dette feltet. Er det ikke koblet til noen FLIR control interface, settes denne til “----”.

### 7.2.13 “Output”-folderen

I “Output”-folderen plassert øverst til høyre hjørne av “NMEA Data”-folderen har innstillinger for følgende utdata: APB, RMB, RMC and WPL+RTE. For hver av utdataene er det mulig å definere hvilken fysisk COM-port de skal dirigeres til.

| Data           | Nmea  | Input | baud/TPA    | port  | Info            |
|----------------|-------|-------|-------------|-------|-----------------|
| Position 1     | GGA   | Com4  | 4800        |       | GPS1            |
| Position 2     | GGA   | Com5  | 4800        |       | GPS2            |
| COG/SOG 1      | VTG   | Com4  | 4800        |       | GPS1            |
| COG/SOG 2      | VTG   | Com5  | 4800        |       | GPS2            |
| Heading 1      | HDT   | Com6  | 4800        |       | Gyro            |
| Heading 2      | HDT   | ---   | ----        |       | AIS             |
| Water speed    | VBW   | Com8  | 4800        |       | Log             |
| Radar arpa 1   | TTM   | IP1   | 0.0.0.0     | 10028 | Radar 1         |
| Radar arpa 2   | TTM   | IP1   | 0.0.0.0     | 10028 | Radar 2         |
| Radar cursor 1 | RSD   | IP1   | 0.0.0.0     | 10028 | Radar 1         |
| Radar cursor 2 | RSD   | IP1   | 0.0.0.0     | 10028 | Radar 2         |
| AIS            | Alxxx | Com9  | 38400       |       | AIS             |
| Depth          | DPT   | IP3   | 172.31.3.71 | 2001  | Sounder         |
| Rel. wind      | MWV   | Com11 | 4800        |       | Wind            |
| Route RTE      | WPL   | ---   | ----        |       |                 |
| Monitor ctrl.  | Hatte | Com3  | 4800        |       | Main display    |
| Alarm ctrl.    | Digi  | Com1  | 4800        |       | Alarm central   |
| Control unit   | Rcu18 | Com2  | 19200       |       | Furuno keyboard |
| Trackcontrol   | Ansch | ---   | ----        |       |                 |
| Navtex         | NRX   | ---   | ----        |       |                 |
| Search         | Flir  | ---   | ----        |       |                 |
| Options 1      | ---   | ---   | ----        |       |                 |
| Options 2      | ---   | ---   | ----        |       |                 |
| Options 3      | ---   | ---   | ----        |       |                 |
| Options 4      | ---   | ---   | ----        |       |                 |

**Output**

APB: ☐ 1 ☒ 7 ☐ 2 ☐ 8 ☐ 3 ☐ 9 ☐ 4 ☐ 10 ☐ 5 ☐ 11 ☐ 6 ☐ 12

RMB: ☐ 1 ☒ 7 ☐ 2 ☐ 8 ☐ 3 ☐ 9 ☐ 4 ☐ 10 ☐ 5 ☐ 11 ☐ 6 ☐ 12

RMC: ☐ 1 ☒ 7 ☐ 2 ☐ 8 ☐ 3 ☐ 9 ☐ 4 ☐ 10 ☐ 5 ☐ 11 ☐ 6 ☐ 12

WPL+RTE: ☐ 1 ☒ 7 ☐ 2 ☐ 8 ☐ 3 ☐ 9 ☐ 4 ☐ 10 ☐ 5 ☐ 11 ☐ 6 ☐ 12

☐ Activate IP server port 2000

Serial port activity: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12

Received data on selected port:

☐ Save to file

### 7.2.14 Aktivering av IP server

Ved å markere “Activate conning IP server port 2000” aktiveres en TCP/IP server i TECDIS for dataoverføring til TECDIS Conning program. Denne muligheten skal kun aktiveres når TECDIS Conning skal vise data fra TECDIS.

### 7.2.15 Støttede NMEA setninger

TECDIS støtter kommunikasjon med eksternt utstyr som benytter følgende NMEA setninger, som spesifisert i NMEA standarden og i IEC 61162-1 (Ed. 3.0):

| NMEA setning | Beskrivelse                                                                                                                                                           | Send/Motta |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ABK          | (AIS) AIS adressert og binært kringkastet bekreftelse                                                                                                                 | Motta      |
| ABM          | (AIS) AIS adressert binær og sikkerhetsrelatert melding                                                                                                               | Send       |
| ACK          | (AIS) Bekreft alarm                                                                                                                                                   | Send       |
| ALR          | (AIS) Sett alarmtilstand                                                                                                                                              | Motta      |
| APB          | Heading/Trackcontroller (Autopilot) setning "B"                                                                                                                       | Send       |
| BBM          | (AIS) AIS kringkast binær melding                                                                                                                                     | Send       |
| DBT          | Dybde under sender/mottaker                                                                                                                                           | Motta      |
| DPT          | Dybde                                                                                                                                                                 | Motta      |
| DTM          | Datum referanse                                                                                                                                                       | Motta      |
| GGA          | Posisjonsbestemmelsens forhold (tid, breddegrad, lengdegrad, mottagerforhold, antall satellitter, DOP)                                                                | Motta      |
| GLL          | Geografisk posisjon (Lat/Long)                                                                                                                                        | Motta      |
| GNS          | GNSS fix data                                                                                                                                                         | Motta      |
| HDT          | Faktisk kurs                                                                                                                                                          | Motta      |
| MTW          | Vanntemperatur                                                                                                                                                        | Motta      |
| MWV          | Vindhastighet og retning                                                                                                                                              | Motta      |
| OSD          | Eget fartøys data                                                                                                                                                     | Motta      |
| RMB          | Beslektet navigasjonsinformasjon (data status, cross track error, kurs å styre, første WP, destinasjons WP: -ID, -Lat/Long, -avstand, -peiling, -fart, -ankomstalarm) | Send       |
| RMC          | Anbefalt minimum spesifikk GNSS Data                                                                                                                                  | Send/Motta |
| ROT          | Rate of Turn                                                                                                                                                          | Motta      |
| RSA          | Rorsensor vinkel                                                                                                                                                      | Motta      |
| RSD          | Radarsystem data                                                                                                                                                      | Motta      |
| RTE          | Ruter                                                                                                                                                                 | Send/Motta |
| THS          | True heading og status                                                                                                                                                | Motta      |
| TTM          | Tracked Target Message                                                                                                                                                | Motta      |
| VDM          | (AIS) AIS VHF Data-link Message                                                                                                                                       | Motta      |
| VDO          | (AIS) AIS VHF Data-link eget fartøys rapport                                                                                                                          | Motta      |
| VBW          | Dual Ground/Water Speed                                                                                                                                               | Motta      |
| VHW          | Water Speed and Heading                                                                                                                                               | Motta      |
| VSD          | (AIS) AIS Voyage Static Data                                                                                                                                          | Send       |
| VTG          | Kurs over grunn og fart i forhold til grunn                                                                                                                           | Motta      |
| VWR          | Relative (tilsynelatende) vindhastighet og retning                                                                                                                    | Motta      |
| WPL          | Waypoint Location (rutepunkt plassering/posisjon)                                                                                                                     | Send/Motta |
| ZDA          | Tid og dato                                                                                                                                                           | Motta      |

**NOTE:** TECDIS støtter også en rekke proprietære protokoller for spesifikke bruksområder. Kontakt en TECDIS leverandør for detaljer.

## 7.3 Spesifikasjon (Specification)



**Merk:** Beskrivelser i dette kapitlet er gjengitt i denne manualen som ren informasjon. Det er kun autorisert installatør som skal gjøre endringer til innstillingene som er nevnt i dette kapitlet.

I denne kategorien er målene av fartøyet og plassering av sensorene på fartøyet spesifisert. Sensorplassering er viktig for å få høyest mulig nøyaktighet i posisjon (GPS antenne) og andre data.

TECDIS / Telechart EDS Setup, local Ip: [172.31.3.71] [192.168.0.103]

Nmea Data: **Specification** | Chart Installation / Misc | Licensing | Track Control

ver. 1.7.15

**Ship size (m.)**

- Length: 100
- Beam: 25
- Draught min.: 7
- Draught max.: 12
- Height: 21

**Position sensor 1**

- 78 m. from bow
- 6 m. center -> starbrd.

**Position sensor 2**

- 78 m. from bow
- 6 m. center -> starbrd.

**Conning position**

- 208 m. from bow
- 0 m. center -> starbrd.
- 34 m. height

**Depth transducer**

- 41 m. from bow
- 1 m. above keel

**Radar antenna 1**

- 70 m. from bow
- 1 m. center -> starbrd.

**Radar antenna 2**

- 22 m. from bow
- 0 m. center -> starbrd.

**Data export Ip:** 172.31.3.62  
(Ip address to second Edis unit)

- ☒ Radar use true EBL reference
- ☒ Arpa is conning referenced

**Monitor**

- 23 inch diagonal
- ☐ back ward (gyro - 180°)

**Alarm**

- ☒ Allow Standby Mode
- ☐ Alarm if HDT1-HDT2 > 2.5°
- ☐ Remote silence only

**Name:** OWN SHIP NAME

**MMSI:** 257000000

Erase Secondary past track

Restore saved default values

- I "Ship Size"-feltet angis: lengde, bredde, dybde og høyde av fartøyet i meter.
  - For "Length" (lengde) og "Beam" (bredde), bør den største dimensjonen fra fartøyet lengde og bredde brukes.
  - For "Draught" (dybde) og "Height" (høyde) legges inn størst mulig høyde og dybde når det tas inn lastekapasitet og den påvirkning dette kan ha på fartøyet i betraktning.
- Når en annen TECDIS enhet er satt opp i anlegget (for eksempel backup-enhet), bør IP-adressen til den andre TECDIS enheten legges inn i "Data export ip:"-feltet. Dette vil aktivere automatisk overføring av aktive ruter til den andre TECDIS enheten og det vil være mulig å overføre data (objekter, kjølvannslinjer, ruter) til den andre enheten. (Se kapittel 3.6.4 for detaljer).

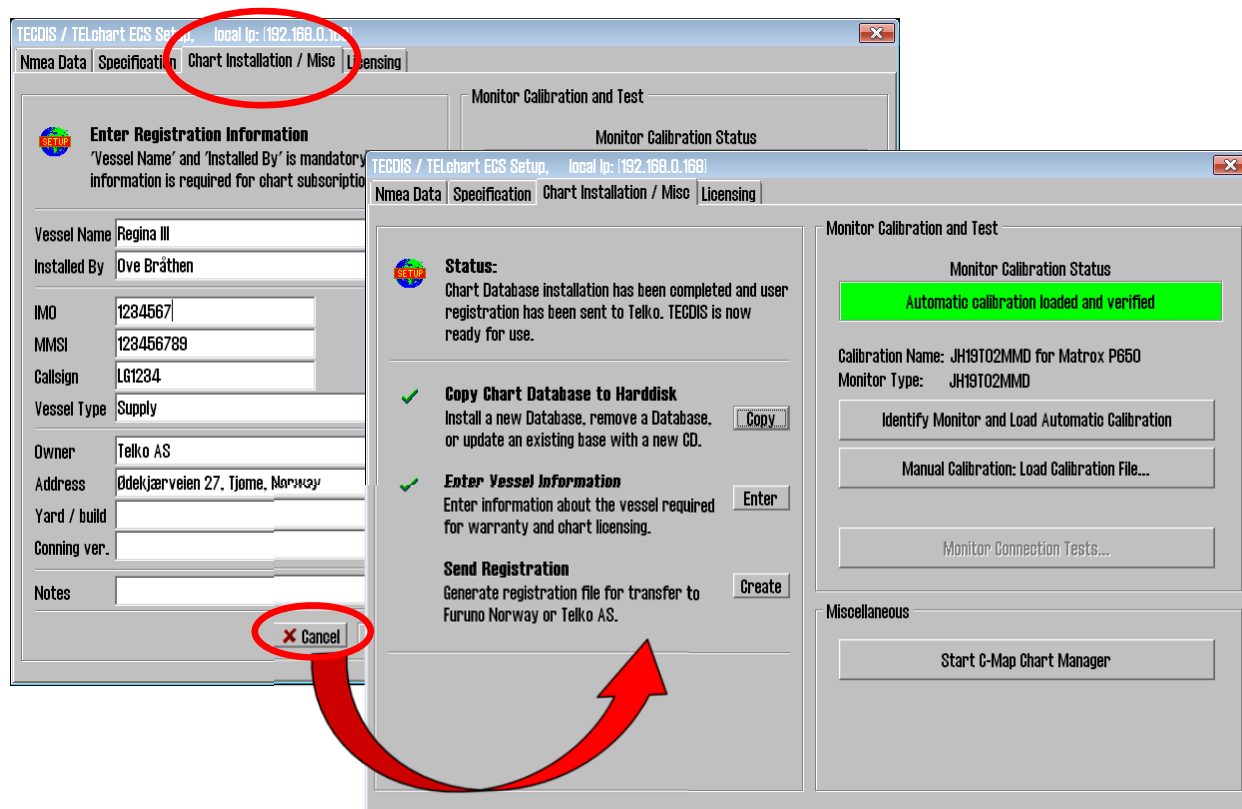


**MERK:** Hvis TECDIS enheten ikke skal være koblet til en annen TECDIS enhet, bør denne verdien settes til "0.0.0.0". For en annen verdi i dette feltet, vil TECDIS generere en alarm hvis ikke kan koble til den andre TECDIS enhet.

- "Radar use true EBL reference": Når denne boksen er merket, er det antatt at peilingslinjer mottatt fra radar (ene) er relatert til sann verdi. Hvis dette alternativet ikke er merket, vil TECDIS utføre de nødvendige justeringer.

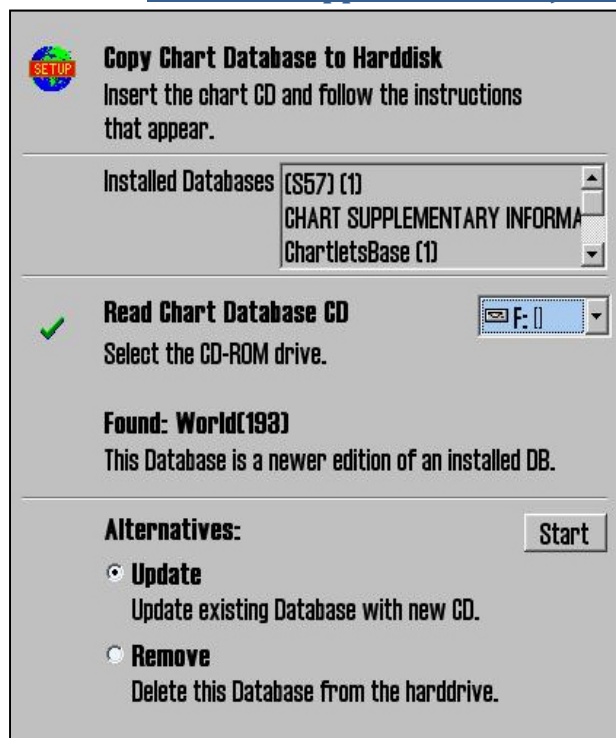
- “*Arpa is conning referenced*”: Når denne boksen er merket, antas det at mål-informasjon fra ARPA radar allerede er justert til “*Conning posisjon*” (navigatørens styreposisjon). Hvis den ikke er merket, vil TECDIS utføre de nødvendige justeringer.
- I “*Monitor*”-feltet angis:
  - o “*XX inch diagonal*” monitorens skjermstørrelse i tommer målt diagonalt.
  - o “*Backward (gyro-180°)*”-kontrollboks for å snu kursverdiene fra gyro med 180 grader.
- I “*Alarm*”-feltet kan det velges::
  - o “*Allow Standby Mode*”: Når dette valget er markert vil det være mulig å sette TECDIS i “*Standby Mode*”. I dette moduset vil det ikke gis noen lydalarmer. Aktivisering av dette moduset vil også tillate deaktivering av CPA alarmer i TECDIS.  
NOTE: En tydelig advarsel vises når “*Standby Mode*” er aktiv.
  - o “*Alarm if HDT1-HDT2>2,5°*”: Når dette valget er markert, vil en alarm gis dersom kursen fra de to sensorene “*Heading 1*” og “*Heading 2*” avviker med mer enn 2,5 grader.  
**Merk:** Om systemet har opsjonen “*Track Control*”, vil denne avmerkingsboksen være inaktivert da kontrollen for denne alarmen ligger i setup for Track Control.
  - o “*Remote silence only*”: Når dette valget er markert kan det velges om en kvittering på en alarm i en alarmsentral (ikke en del av TECDIS systemet) skal kvittere alarmen på TECDIS eller kun stenge for lydalarm, mens alarmsituasjonen må løses i TECDIS.
  - o “*Keyboard alarm*” (Furuno RCU-018 tastaturets innebygde alarm)
- Hvis to posisjoneringsmetoder er i bruk, vil et trykk på “*Erase Secondary past track*”-knappen fjerne kjølvannslinjen fra sekundær posisjonssensor.
- I “*Name*”-feltet legges navnet på fartøyet inn.
- I “*MMSI*”-feltet legges MMSI nummeret inn.
- “*Restore saved default values*”-knappen gir mulighet for å hente alle innstillingene som er gjort i NMEA-server, Conning og TECDIS setup fra backup filen som ble lagret på “*Service-key*” sist gang TECDIS Setup ble avsluttet. Når slik innhenting foretas, vil et dialogvindu som heter “*Restore to xxxxx (“System ID/TELKO eT”-nummeret): Locate setup-file to restore from, and click OPEN*” åpnes. Filen som inneholder alle innstillingene, heter “*T-setup-xxxxx.tsz*” der xxxxx representerer “*System ID/TELKO eT*”-nummeret.
  - o En “*T-setup xxxx.tsz*”-filen er generert av TECDIS Setup hver gang TECDIS Setup startes og stoppes igjen. Filen lages ved å sette “*Service Key*” i datamaskinen, stoppe TECDIS og begynne TECDIS Setup, stoppe TECDIS Setup, fjerne “*Service Key*”. “*T-setup xxxx.tsz*”-filen er lagret i “*Service Key*” automatisk, der “*xxxxx*” representerer enhetens “*System ID/TELKO eT*”-nummeret. Gjenta for TECDIS nr. 2.  
“*T-setup xxxx.tsz*”-fil kan brukes av Telko for en analyse av oppsett, installasjon og andre innstillinger.

## 7.4 Kartinnstallering (Chart Installation/Misc)



Om “Enter Registration Information”-feltet vises når “Chart Installation/ Misc”-fanen åpnes, trykk “Cancel”-knappen for å komme til forsiden som inneholder “Status”-feltet.

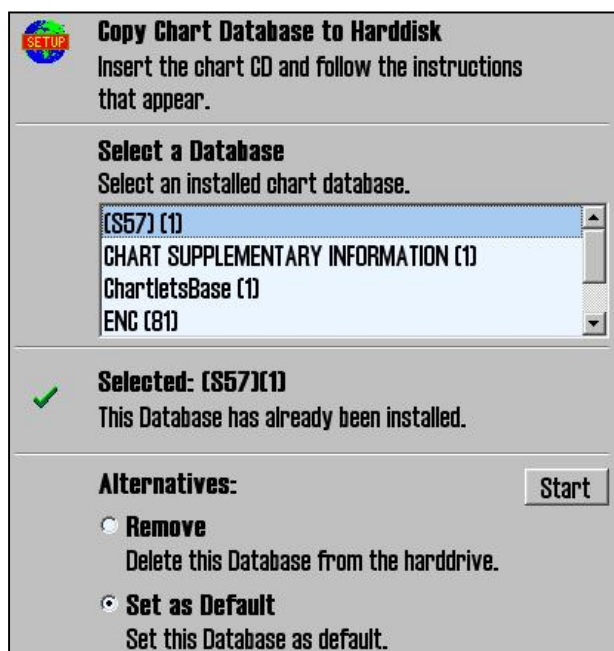
### 7.4.1 Installere, oppdatere eller fjerne kartdatabasen



Ved å klikke “Copy”-knappen, åpnes et nytt vindu med oversikt over installerte kartdatabaser. Sett inn CD/DVD med kartdatabasen som skal installeres eller oppdateres og velg CD-ROM-stasjonsbokstaven fra nedtrekksmenyen. Installasjonsprogrammet vil lese fra CD/DVD og vise tilgjengelige handlinger for kartdatabasen som kan være: installere (“Install”), oppdatere (“Update”), fjern (“Remove”) og sett som standard (“Set as Default”).



**Viktig:** “One-off” Purchase lisenser er låst til en bestemt utgave av kartdatabasen. Hvis en annen utgave av kartdatabasen er installert enn den lisensen gjelder for, må nye lisenser kjøpes. “Subscription”-lisenser forblir gyldig når nyere kartdatabaser blir installert.



**Copy Chart Database to Harddisk**  
Insert the chart CD and follow the instructions that appear.

**Select a Database**  
Select an installed chart database.

[S57] (1)  
CHART SUPPLEMENTARY INFORMATION (1)  
ChartletsBase (1)  
ENC (81)

**Selected: [S57](1)**  
This Database has already been installed.

**Alternatives:**

☐ Remove  
Delete this Database from the harddrive.

☒ Set as Default  
Set this Database as default.

Start

Dersom en CD ikke er tilgjengelig for kartdatabasen (som ville være tilfelle for databaser som inneholder importert S57 data), kan disse databasene velges for modifisering ved å velge en annen stasjon enn CD-ROM-stasjonsbokstaven fra nedtrekksmenyen (for eksempel "D:\"). Når installasjonsprogrammet finner en kartdatabase på den valgte stasjonen, åpnes muligheten til manuelt valg av en installert kartdatabase ved å trykke på "Select an Installed DB"-knappen.

To alternativer for databasen kan nå velges fra listen over installerte databaser: "Remove" og "Set as Default". Det anbefales at "Professional+"-databasen settes som standard, hvis den er installert.

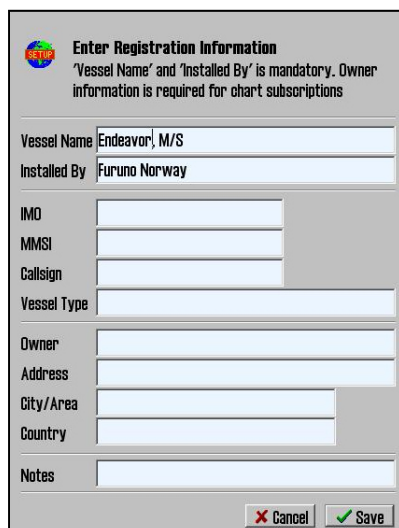


**Viktig:** Noen kartdatabaser er beskyttet mot utilsiktet sletting og kan ikke slettes med mindre original CD med samme kartdatabase er tilgjengelig.

Alternativet "Remove Licenses" vil bli vist i noen tilfeller. Hvis dette alternativet velges, og "Start"-knappen trykkes, vil det åpnes et nytt vindu der spørres om det virkelig er meningen at alle lisenser for den valgte kartdatabasen skal slettes. Kontroller at du har ny og gyldig kartlisens tilgjengelig før dette valget gjennomføres!

## 7.4.2 Legge inn registreringsinformasjon

I dette området, bør informasjon om fartøy og eier oppgis. Denne informasjonen er nødvendig for kartlisensiering og garantiformål.



**Enter Registration Information**  
"Vessel Name" and "Installed By" is mandatory. Owner information is required for chart subscriptions

Vessel Name: Endeavor, M/S  
Installed By: Furuno Norway

IMO:   
MMSI:   
Callsign:   
Vessel Type:   
Owner:   
Address:   
City/Area:   
Country:   
Notes:

Cancel Save



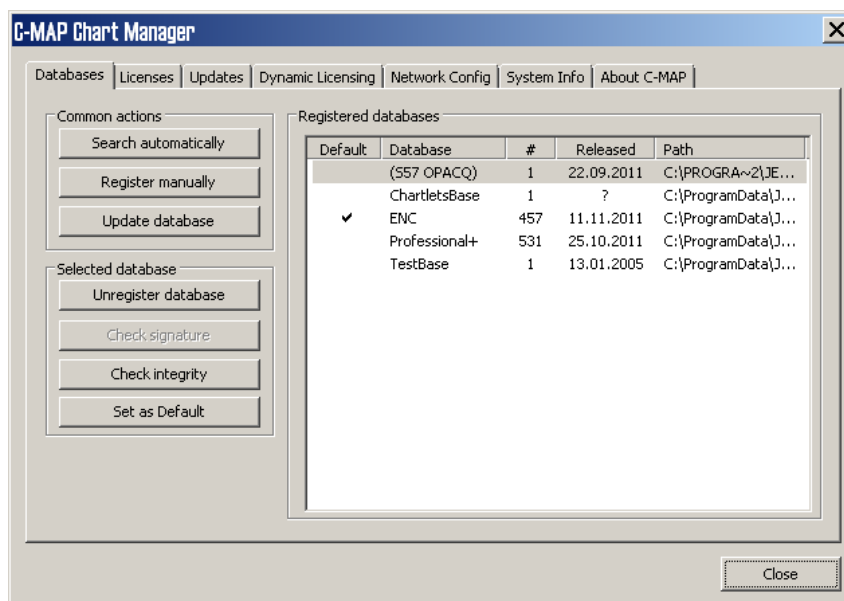
### 7.4.3 Sende registreringen

Når fartøyinformasjonen er lagt inn og lagret, vil muligheten til å sende registreringen være aktivert i *“Chart Installation/Misc”*-arkfanen i installasjonsprogrammet. Hvis *“Send on Diskette”* (Send på diskett) er valgt, vil registreringsfilen bli lagret på en diskett i diskettstasjonen *“a:”* (om computeren er utstyrt med en slik). Hvis *“Send manually”* (Send manuelt) er valgt, vil registreringen lagres som en fil på harddisken, og en melding som informerer deg om filnavnet og plasseringen av filen kommer opp på skjermen. Send denne filen til den oppgitte e-postadresse når *“Vessel information”* data blir endret.



### 7.4.4 Start C-MAP Chart Manager

*“Start C-MAP Chart Manager”*-knappen gir tilgang til C-MAP kartdatabasen, lisensiering og grensesnitt for diagnostisering.

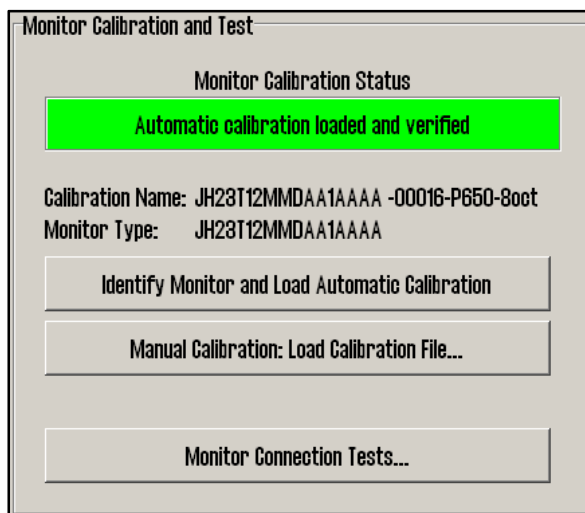


Denne kan være nyttig hvis Jeppesen Marine sin supportavdeling har behov for å gjøre tilpasninger i systemet.

Ved å velge en kartdatabase og klikke på *“Check Signature”*, er det mulig å verifisere at databasen ikke har blitt ødelagt og at den er i samme tilstand som da den ble levert fra C-MAP

### 7.4.5 Monitor kalibrering og test

Dette feltet gir opplysninger om gjeldende skjermkalibreringsstatus, metoder å oppdatere



skjermkalibrering og diagnostikk for testing av den serielle forbindelsen til skjermen. Riktig skjermkalibrering er nødvendig for å sikre korrekte farger på kartbildet.

For å kalibrere skjermen, forsøk først automatisk kalibrering ved å trykke på *“Identify Monitor and Load Automatic Calibration”*-knappen. Dersom dette ikke lykkes, gjør en manuell kalibrering ved å trykke på *“Manual Calibration: Load Calibration File...”*-knappen og velg korrekt kalibreringsfil i forhold til skjermen som er tilkoblet. Hvis en kalibreringsfil ikke finnes på harddisken, kan dette fås fra TECDIS

support eller en autorisert leverandør.

*“Monitor Calibration Status”*-feltet angir gjeldende status for skjermkalibrering. Mulige statuser vises i tabellen nedenfor sammen med tiltak for å utbedre eventuelle problemer:

| Status                                               | Tiltak                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>No serial line to monitor!</b>                    | Koble skjermen til en serieport i henhold til beskrivelse i kapittel 3.2.10.1.                                                                                                                                                        |
| <b>Calibration not performed!</b>                    | Gjennomfør automatisk eller manuell kalibrering                                                                                                                                                                                       |
| <b>Wrong manual calibration file loaded!</b>         | Den manuelle kalibreringsfila som er lagt inn passer ikke til den tilkoblede skjermen. Skaff tilveie korrekt kalibreringsfil fra TECDIS support eller en autorisert forhandler og gjennomfør manuell kalibrering på nytt.             |
| <b>Monitor contains wrong automatic calibration!</b> | Skjermen inneholder ikke de korrekte kalibreringsfilene, kontakt TECDIS support eller en autorisert TECDIS forhandler.                                                                                                                |
| <b>Automatic calibration loaded but not verified</b> | Kalibrering av skjermen er vellykket, men verifisering av skjermtypen må skje manuelt: Kontroller korrekt kalibrering ved å sammenligne monitormodellen spesifisert i <i>“Calibration Name”</i> med monitorens fysiske modellmerking. |
| <b>Manual calibration loaded but not verified</b>    |                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Automatic calibration loaded and verified</b>     | Kalibrering av skjermen er vellykket og verifisert.                                                                                                                                                                                   |
| <b>Manual calibration loaded and verified</b>        |                                                                                                                                                                                                                                       |

I *“Calibration Name”*-feltet er navnet til den manuelt- eller automatisk lastede kalibreringsfila gjengitt.

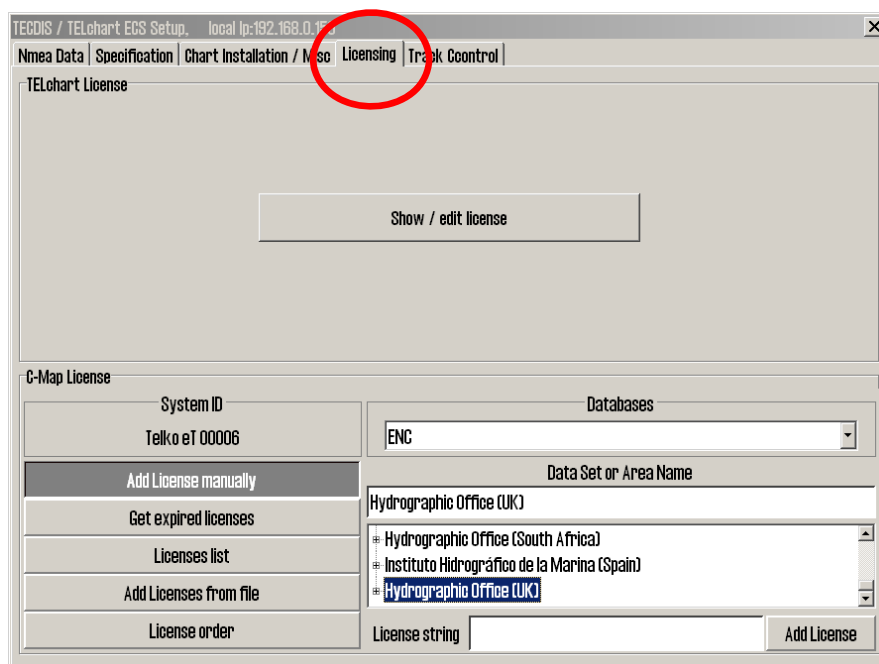
I *“Monitor Type”*-feltet er navnet på den monitormodellen som monitoren selv har identifisert seg som ved automatisk kalibrering.

*“Identify Monitor and Load Automatic Calibration”*-knappen starter automatisk identifisering av monitortype og forsøker automatisk å starte lasting av kalibreringsfil fra monitoren til computeren.

*“Manual Calibration: Load Calibration File...”*-knappen tillater manuell lasting av skjermkalibreringsfil som ligger i mappen: *“C:\Drivers\TECDIS”*.

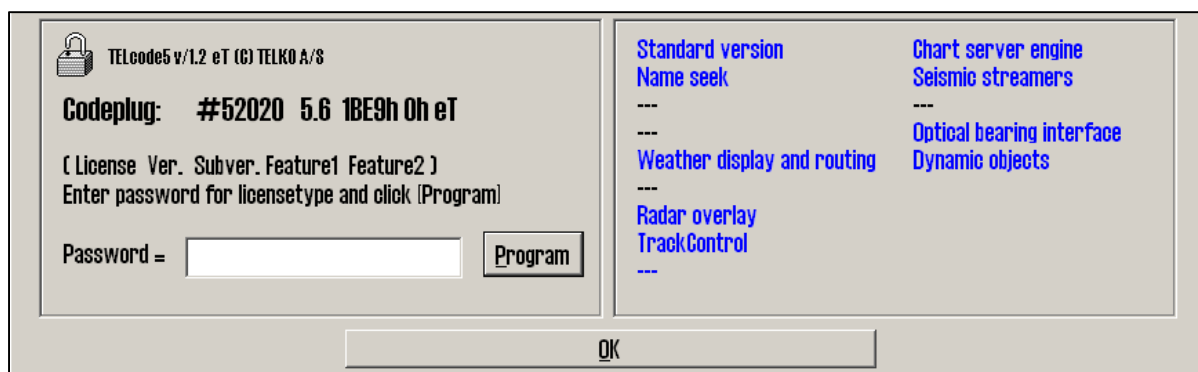
“Monitor Connection Tests...”-knappen gir tilgang til tester for å verifisere at monitoren seriekommunikasjon er korrekt (buzzer test, justering av bakgrunnsbelysning og monitor identifikasjonstest).

## 7.5 Licensing



### 7.5.1 TECDIS lisens “TELchart License”

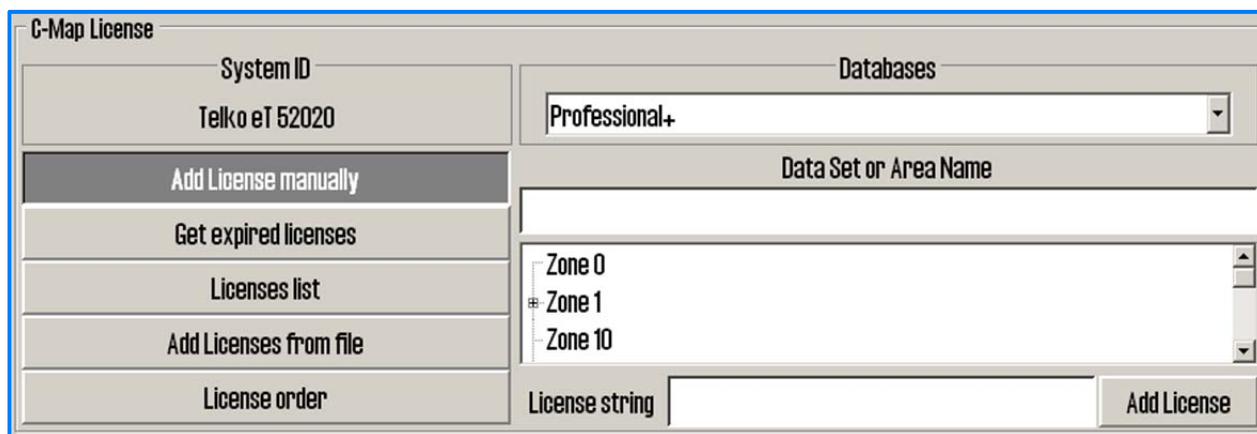
“Show/edit license”-knappen gir informasjon om installerte systemlisenser som illustrert nedenfor. Denne informasjonen omfatter lisensnummer og versjonsinformasjon, og en liste over installerte valgfrie komponenter som er vist i høyre felt med blå skrift. For å aktivere ekstra valgfrie komponenter, må autorisert forhandler kontaktes for å få et passord som skal skrives inn i “Password”-feltet før “Program”-knappen klikkes.



### 7.5.2 C-MAP License

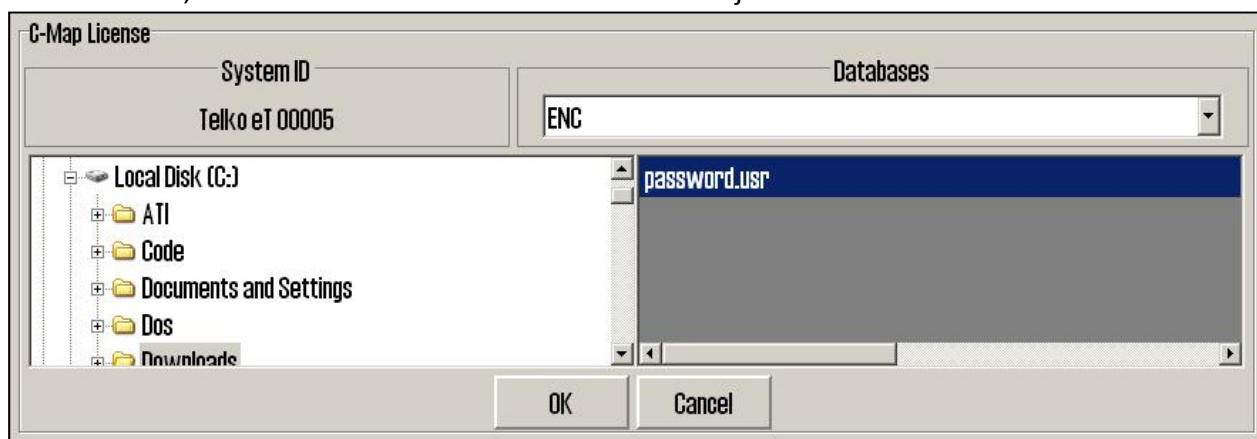
Alle funksjoner som er omtalt i dette kapitlet gjelder for kartdatabaser i CM93/3-format levert av Jeppesen (C-MAP). For kartdatabaser i andre formater (S-63) henvises det til kapittel 7.4.

“Add licenses manually”-knappen åpner feltet til høyre der kartleverandørens lisenskode kan legges inn i feltet “License String”. I nedtrekksmenyen merket “Databases” må kartdatabasen lisenskode gjelder for, hentes fram, slik at kartområdene vises i “Data Set or Area Name”-feltet. I “Data Set or Area Name”-feltet velges det kartområdet som lisenskode gjelder for, og det hele avsluttes med å trykke på “Add License”-knappen. Gjenta denne prosessen for hvert kartområde og hver lisenskode i hver kartdatabase.



The screenshot shows the 'C-Map License' dialog box. On the left, there is a sidebar with buttons: 'Add License manually' (highlighted), 'Get expired licenses', 'Licenses list', 'Add Licenses from file', and 'License order'. The main area has a 'System ID' field with 'Telko eT 52020'. To the right is a 'Databases' dropdown menu showing 'Professional+'. Below this is a 'Data Set or Area Name' list containing 'Zone 0', 'Zone 1', and 'Zone 10'. At the bottom, there is a 'License string' text field and an 'Add License' button.

“Add License from file”-knappen åpner et nytt dialogvindu der det kan pekes direkte mot lagret kartlisensfil “password.usr”, som skal velges og bekreftes ved å trykke på “OK”-knappen. Alle kartlisenser for alle kartdatabaser og alle områder som er inkludert i kartlisensfila, blir aktivert automatisk med denne funksjonen.



The screenshot shows the 'C-Map License' dialog box with the 'Add License from file' option selected. The 'System ID' is 'Telko eT 00005' and the 'Databases' dropdown is set to 'ENC'. A file explorer view shows the 'Local Disk (C:)' with folders like 'ATI', 'Code', 'Documents and Settings', 'Dos', and 'Downloads'. The file 'password.usr' is selected in the file list. At the bottom, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

“Get expired licenses”-knappen gir tilgang til oversikt over lisenser som har utgått innen en fritt valgt dato (måned og år).

“Licenses list”-knappen gir tilgang til en liste over gyldige lisenser, sortert per kartdatabase.

“License order”-knappen gir tilgang til et verktøy for enkelt å kunne generere bestillingsunderlag som kan sendes til Jeppesen.

### 7.5.3 Dynamisk lisensiering

For informasjon om dynamisk lisensiering, henvises det til “TECDIS 4.7.1: New Features Guide”.

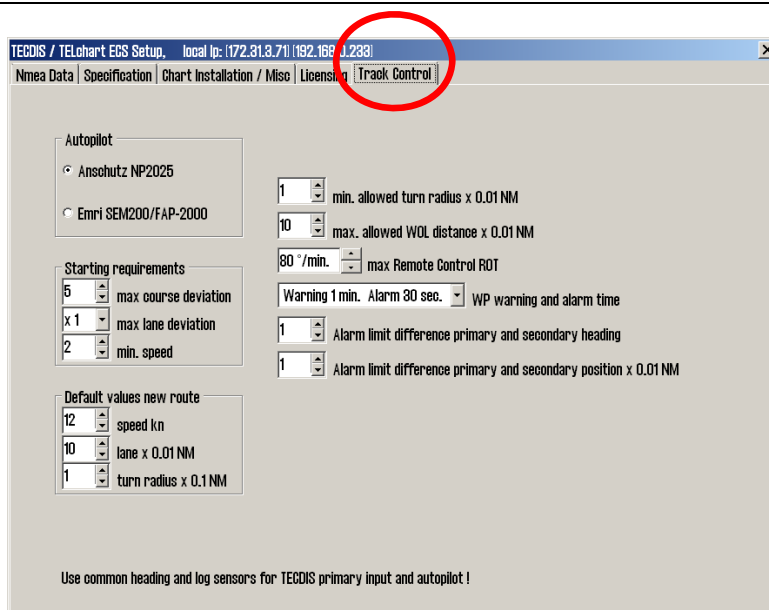
## 7.6 Track Control

“Track Control”-fanen er tilgjengelig for TECDIS systemer levert med opsjonen “TrackControl” forhåndsinstallert. I denne fanen kan alle innstillinger for sammenkobling med en av de spesifiserte autopilotene settes.



**For installasjon og konfigurering av autopilot refereres det til fabrikantenes installasjons manualer.**

**NB: Autopiloten og TECDIS må tilkobles og konfigureres med de samme kurs- og fart-sensorsignaler!**



### 7.6.1 “Autopilot”-feltet

Verdiene i “Autopilot”-feltet angir hvilke autopiloter som kan kobles til TECDIS. Her er det angitt Anschutz NP2025 eller EMRI SEM200/FAP-2000 (som også dekker Furuno FAP 2000).

### 7.6.2 “Starting Requirements”-feltet

Verdiene i “Starting Requirements”-feltet angir hvilke betingelser som må være oppfylt før Track Control-modus kan aktiveres.

“max course deviation”-verdien angir det maksimale antall grader fartøyets kurs over grunn (COG) kan avvike fra den planlagte kursen.

“max lane deviation”-verdien angir avstanden fra fartøyets posisjon til den aktiverte ruteleggen, uttrykt som antall ganger bredden på den aktuelle ruteleggen. (For eksempel; hvis ruteleggens bredde for den planlagte ruten er 100m, og “max lane deviation” er satt til “2”, kan fartøyets avstand fra ruteleggen være inntil 200meter når Track Control blir aktivert.)

“min. speed”-verdien angir fartøyets minimumshastighet i knop.

### 7.6.3 “Default values new route”-feltet

Verdiene i dette feltet vil benyttes som standardverdier når nye ruter planlegges.

“Speed kn”-verdien angir standardverdien som settes for farten i knop for nye rutelegger.

“Lane x 0.01NM”-verdien angir standardverdien for bredden på rutelegger uttrykt i hundredeler av en nautisk mil. (For eksempel vil en verdi i dette feltet på 10 representere en bredde på 0,1NM).

“Turn radius x 0.1NM”-verdien angir standard svingradius for nye rutelegger, uttrykt som tiendeler av en nautisk mil. (For eksempel; hvis verdien spesifisert i dette feltet er 5, vil standard svingradius være 0,5NM).

### 7.6.4 Andre innstillinger

“min. allowed turn radius x 0.01 NM”-feltet spesifiserer minimum tillatt svingradius, uttrykt i hundredeler av en nautisk mil. Denne verdien skal framkomme under fartøyets sea trials.

“max. allowed WOL distance x 0.01 NM”-feltet spesifiserer maksimumsverdien for operatørvalgt “Wheelover Line” (WOL) avstand, uttrykt i hundredeler av en nautisk mil.

“max Remote Control ROT”-feltet spesifiserer verdien for maksimum svinghastighet (ROT) tillatt i autopilot fjernkontrollvindu i TECDIS, uttrykt i grader per minutt.

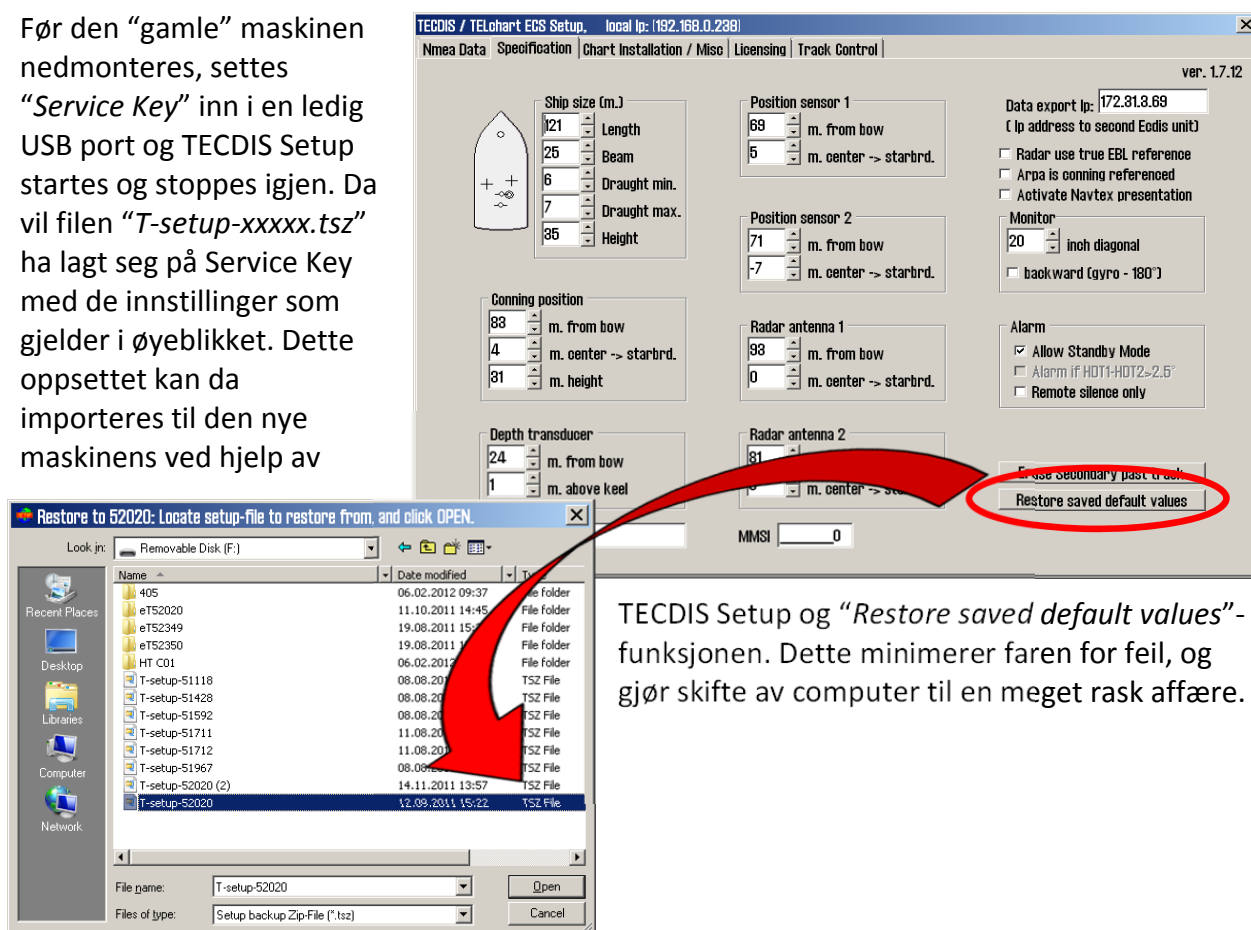
“WP warning and alarm time”-feltet spesifiserer avstanden fra en WP før en alarm eller varsel genereres.

“Alarm limit difference primary and secondary heading”-feltet kontrollerer det antall grader avvik mellom primær og sekundær headingsensors verdier kan avvike før en alarm blir generert. Hvis de to headingsensorene avviker mer enn denne verdien, genererer TECDIS en alarm.

“Alarm limit difference primary and secondary position x 0.01 NM”-feltet kontrollerer avstandsavviket mellom primær og sekundær posisjonssensor kan avvike før en alarm blir generert. Verdien i feltet legges inn som hundredeler av en nautisk mil. Hvis avstanden mellom posisjonene fra de to posisjonssensorene avviker mer enn denne verdien, genererer TECDIS en alarm.

## 7.7 Bytte av computer

Før den “gamle” maskinen nedmonteres, settes “Service Key” inn i en ledig USB port og TECDIS Setup startes og stoppes igjen. Da vil filen “T-setup-xxxxx.tsz” ha lagt seg på Service Key med de innstillinger som gjelder i øyeblikket. Dette oppsettet kan da importeres til den nye maskinens ved hjelp av



TECDIS Setup og “Restore saved default values”-funksjonen. Dette minimerer faren for feil, og gjør skifte av computer til en meget rask affære.



## Kapittel 8: Annet

### 8.1 Feilmeldinger

TECDIS har automatisk feilsjekking i de fleste rutiner. Der det er mulig vil korreksjon foretas av TECDIS programmet uten operatøraksjon. Ved kritiske feil varsles operatør. I tillegg til mulige feilsituasjoner som er listet opp her, har både Windows og hjelperutiner et ukjent antall mulige feilmeldinger. Felles for alle slike feilsituasjoner er at oppretting, hvis mulig, blir foretatt ved ny oppstart av systemet. Ved eventuell systemsvikt bør derfor feilmeldinger noteres. Hvis programmet stopper eller oppfører seg feil, prøves gjenstart av maskinen. Hvis fortsatt feil, kontaktes systemansvarlig eller supportansvarlig.

| Feilmelding                              | Årsak                                                                               |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 10=Init required too much space          | Minne er fullt eller feil, Prøv ny maskin start.                                    |
| 11=Bad init parameters                   | Systemfeil, skal normalt ikke forekomme.                                            |
| 12=Data files not found                  | Gamle datafil er slettet eller ødelagt. Ny (tom) datafil blir opprettet automatisk. |
| 13=Open db cannot determine type of file | Installasjonsfeil, bruk av ugyldige data.                                           |
| 14=Data files appear to be corrupted     | Prøv oppretting ved ny maskinstart                                                  |
| 16=Could not create index file           | Harddisk feil eller full, evt. slette gamle data.                                   |
| 17=Could not create data file            | Harddisk feil eller full, evt. slette gamle data.                                   |
| 18=Tried to create existing index file   | Systemfeil, skal normalt ikke forekomme.                                            |
| 19=Tried to create existing data file    | Systemfeil, skal normalt ikke forekomme.                                            |
| 24=Could not close file                  | Systemfeil, sannsynligvis feil i minne.                                             |
| 46=File number already in use            | Systemfeil, skal normalt ikke forekomme.                                            |
| 47=c-tree has not been initialized       | Systemfeil, skal normalt ikke forekomme.                                            |
|                                          |                                                                                     |
| 101=C-MAP system files not installed     | Feil eller manglende installasjon                                                   |
| 102=No C-MAP charts installed!           | Feil eller manglende installasjon                                                   |
| 103=No chart database set as default!    | Feil eller manglende installasjon                                                   |
| 104=g_manager->Init() failed             | Systemfeil, skal normalt ikke forekomme                                             |
| 105=g_map->Init() failed                 | Systemfeil, skal normalt ikke forekomme                                             |
| 106=g_mini->Init() failed                | Systemfeil, skal normalt ikke forekomme                                             |
| 107=Update successfully completed        | Bekreftet oppdatering                                                               |
| 108=g_map->SetZoom() failed              | Systemfeil, skal normalt ikke forekomme                                             |
| 109=g_map->SetScale() failed             | Systemfeil, skal normalt ikke forekomme                                             |
| 110=g_mini->SetScale() failed            | Systemfeil, skal normalt ikke forekomme                                             |
| 111=g_map->SetRotation() failed          | Systemfeil, skal normalt ikke forekomme                                             |
| 112=g_mini->SetRotation() failed         | Systemfeil, skal normalt ikke forekomme                                             |
| 113=g_map->AddBase() failed              | Systemfeil, skal normalt ikke forekomme                                             |
|                                          |                                                                                     |
| 177=Not TECDIS dongle                    | Kodenøkkel funnet, men ikke godkjent                                                |
| 188=Error in periodic ID check           | Kodenøkkel ikke funnet eller gjenkjent                                              |
| 189=File read failed                     | Feil i kodenøkkel                                                                   |
| 190=Read of file length failed           | Feil i kodenøkkel                                                                   |
| 191=File number out of bounds            | Feil i kodenøkkel                                                                   |
| 192=CMap init error                      | Kodenøkkel ikke C-MAP godkjent                                                      |

| Feilmelding                    | Årsak                                                                                                                      |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 193=Init has not been called   | Feil i kommunikasjon med kodenøkkel                                                                                        |
| 194=Error parsing system ID    | Feil i kommunikasjon med kodenøkkel                                                                                        |
| 195=CMap registry error        | Feil i kommunikasjon med kodenøkkel                                                                                        |
| 196=Dongle is not Telko dongle | Kodenøkkel ikke godkjent                                                                                                   |
| 197=No eToken dongle present   | Finner ingen TELKO eT («kodeplugg»)                                                                                        |
| 198=CMap init error            | Feil i kodenøkkel                                                                                                          |
| 199=Init has not been called   | Feil i kommunikasjon med kodenøkkel                                                                                        |
| 200=Unknown error              | NB! Ved feil relatert til kodenøkkel, prøv å ta nøkkel ut og inn eller flytte til annen USB port og prøve ny programstart. |

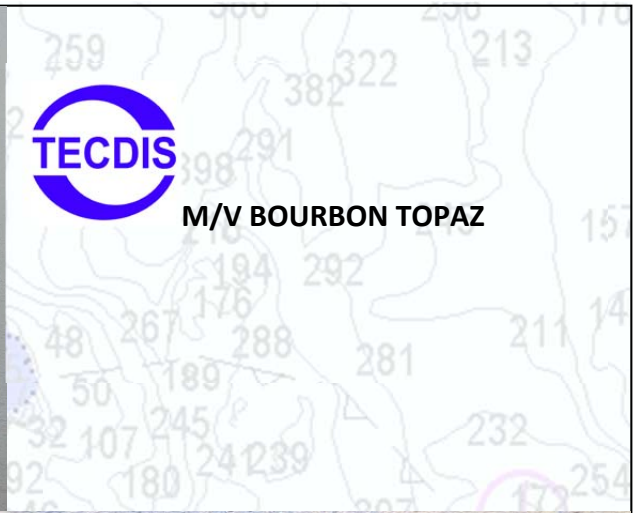
## 8.2 Revisjonshistorie

Revisjon 2.2 (06.07.2012)

- Første utgave til TECDIS ver 4.7.2.15



M/V BOURBON TOPAZ



M/F JULSUND

