



# Is- og besejlingsforholdene i de danske farvande i vinteren 2014-2015

Ice and Navigational Conditions  
in Danish Waters  
during the Winter 2014-2015

Værnsfælles Forsvarskommando  
Marinestaben

# IS- OG BESEJLINGSFORHOLDENE I DE DANSKE FARVANDE

I VINTEREN 2014-2015

ICE AND NAVIGATIONAL CONDITIONS  
IN DANISH WATERS DURING THE WINTER  
2014-2015



UDGIVET AF  
VÆRNSFÆLLES FORSVARSKOMMANDO  
MARINESTABEN  
ISTJENESTEN

ISSN 0106-5076  
SATS OG LAYOUT: IVER C. WEILBACH & CO. A/S  
TRYK: VÆRNSFELLES FORSVARSKOMMANDO MARINESTABEN  
TRYKT I DANMARK, 2015

# IS- OG BESEJLINGSFORHOLDENE I DE DANSKE FARVANDE I VINTEREN 2014 - 2015

Oplysningerne til denne beretning om is- og besejlingsforholdene i de danske farvande i vinteren 2014-2015 er indsamlet og bearbejdet som i tidligere år.

## Almindelig oversigt

Luftens middeltemperatur og antallet af frostdøgn i efterårs- og vintermånederne var for hele landet, ifølge oplysninger fra Danmarks Meteorologiske Institut, som følger:

### November

+7,9° mod normalt +4,7° (afv. +3,2°)

antal døgn med frost 0 mod normalt 7,3 (afv. -7,3)

### December

+3,4° mod normalt +1,6° (afv. +1,8°)

antal døgn med frost 7 mod normalt 15,0 (afv. -8,0)

### Januar

+2,8° mod normalt +0° (afv. +2,8°)

antal. døgn med frost 7 mod normalt 19,0 (afv. -12,0)

### Februar

+2,2° mod normalt +0° (afv. +2,2°)

antal døgn med frost 6 mod normalt 19,0 (afv. -13,0)

### Marts

+3,8° mod normalt +2,1° (afv. +1,7°)

antal døgn med frost 0 mod normalt 15,0 (afv. -15,0)

Ved vinterens begyndelse var overfladevandets temperatur på samme niveau som normalen (gennemsnits-temperaturen gennem 35 år). Temperaturen faldt henover vintermånederne, men lå i hele perioden omkring 2-3 grader højere end normalen. Der var ikke behov for isbrydningsassistance til skibsfarten i vinteren 2014-2015.

Der blev ikke indsendt ismeldinger for vinteren 2014-2015.

Vinteren 2014-15 var varmere end normalt. Der blev ikke rapporteret is i de danske farvande, og der var ikke behov for assistance til skibsfarten i lukkede og til dels lukkede farvande, samt i åbne farvande.

Således viser:

Tabel 1: Luftens middeltemperatur og afvigelser fra normalen fra seks forskellige steder i landet.

Tabel 2: Vinterens frostdøgn. Middeltallet for vinterens kuldesum er beregnet til -10,4 mod middevinterens -91,5.

Tabel 3: Grafisk oversigt over middeltal af kuldesummer for vintrene fra 1911-12 til vinteren 2014 - 2015.

Tabel 4: Forholdene ved observationssteder, hvorfra forekomster af is er rapporteret.

Tabel 5: Sammenligning mellem forskellige vintre udtrykt i gennemsnitlige antal dage.

Tabel 6: Statsisbrydernes virksomhed i de sidste 45 år.

Tabel 7: Skematisk oversigt over is- og besejlingsforholdene på strækningen Skagen-Gedser henholdsvis gennem Storebælt og gennem Øresund, endvidere løbene til Fredericia, Kalundborg, og Stignæs samt Limfjorden og Esbjerg i perioden 1929/30 til 2014/15.

Tabel 8: Kurver over overfladevandets gennemsnitstemperatur i gennemsejlingsfarvandene, normaltemperaturen samt lufttemperaturen.

# ICE AND NAVIGATIONAL CONDITIONS IN DANISH WATERS DURING THE WINTER 2014 - 2015

Information for this report about ice and navigational conditions in Danish waters during the winter 2013 -2014 has been obtained and prepared in the same manner as in previous years.

## General Survey

According to information from the Danish Meteorological Institute the mean air temperatures and amount of days with frost for the whole country in the winter months of 2014-2015 (given in centigrade) were as follows:

### *November*

+7,9° normal +4,7° (diff. +3,2°)

Days with frost 0 normal 7,3 (diff. -7,3)

### *December*

+3,4° normal +1,6° (diff. +1,8°)

Days with frost 7 normal 15,0 (diff. -8,0)

### *January*

+2,8° normal +0° (diff. +2,8°)

Days with frost 7 normal 19,0 (diff. -12,0)

### *February*

+2,2° normal +0° (diff. +2,2°)

Days with frost 6 normal 19,0 (diff. -13,0)

### *March*

+3,8° normal +2,1° (diff. +1,7°)

Days with frost 0 normal 15,0 (diff. -15,0)

At the beginning of the winter the sea surface temperature were at normal level (mean temperature in a 35 year period). The temperature dropped during the winter month, but the level were 2-3 degree higher than the normal level. There were no need for icebreaking assistance during the winter 2014-2015.

No ice reports were received during the season 2014-2015.

The winter 2014-2015 was warmer than normal. For the Danish waters no ice were reported, there were no need for assistance to shipping in inshore and adjacent waters or in open waters.

The tables on the following pages contain detailed information about temperatures and ice conditions at selected ice observation stations as follows:

Table 1: Mean air temperature and the variations from the normal 6 widely separated places in the country.

Table 2: Days with frost during the winter. The mean amount of cold has been calculated at -10,4 against the mean amount of a normal winter of about -91,5.

Table 3: Graphic summary of mean amounts of cold for the winters 1911-12 to date.

Table 4: Conditions at stations from where reports of ice formations have been submitted.

Table 5: A comparison between winters. expressed as average number of days

Table 6: The activity of the government icebreakers over the past 45 years.

Table 7: Information in tabular form of ice and navigational conditions from the Skaw to Gedser through the Great Belt and The Sound respectively, and in the approaches to Fredericia, Kalundborg, Stignæs and Esbjerg, and through Limfjorden in the period from 1929/30 to 2014/15.

Table 8: Graphic curves showing the average temperature of the surface water in main through passages, the normal sea temperature and air temperature.

Tab. 1.

**Luftens middeltemperatur samt afvigelserne fra normalen i vinteren 2014-15**  
*Mean temperature of the air and variations from normal during the winter 2014-15*

| Måned<br>Month | Middeltemp./afv.<br>Mean temp./var. | Skagen<br>Fyr | Rømø/<br>Juvre** | Gniben | Gedser Odde* | Københavns<br>Lufthavn | Hammer Odde<br>Fyr |
|----------------|-------------------------------------|---------------|------------------|--------|--------------|------------------------|--------------------|
| November.....  | Middeltemperatur.                   | 7.6           | 7.4              | 8.3    | 7.9          | 8.3                    | 8.3                |
|                | Afvigelse.....                      | 2.0           | 2.5              | 2.1    | 2.1          | 3.2                    | 2.4                |
| December.....  | Middeltemperatur.                   | 3.6           | 4.3              | 4.4    | 3.7          | 3.5                    | 4.2                |
|                | Afvigelse.....                      | 1.0           | 1.7              | 1.9    | 1.1          | 1.7                    | 1.5                |
| Januar.....    | Middeltemperatur.                   | 3.3           | 3.5              | 3.5    | 3.3          | 3.1                    | 3.4                |
|                | Afvigelse.....                      | 2.7           | 2.3              | 2.8    | 2.5          | 3.0                    | 2.6                |
| Februar.....   | Middeltemperatur.                   | 2.4           | 2.7              | 2.1    | 1.9          | 2.2                    | 2.4                |
|                | Afvigelse.....                      | 2.3           | 1.9              | 1.6    | 1.4          | 2.3                    | 2.0                |
| Marts.....     | Middeltemperatur.                   | 4.3           | 5.1              | 4.4    | 4.5          | 4.8                    | 4.3                |
|                | Afvigelse.....                      | 2.3           | 2.2              | 2.7    | 2.2          | 2.8                    | 2.5                |
| April.....     | Middeltemperatur.                   | 6.5           | 7.3              | 7.1    | 7.3          | 7.8                    | 6.8                |
|                | Afvigelse.....                      | 1.3           | 0.8              | 1.6    | 1.6          | 2.1                    | 2.2                |

Kilde: Danmarks Meteorologiske Institut

\*) Normaler fra Kegnæs Fyr.

\*\*) Normaler beregnet på perioden 1983-97

**Kuldedøgn i vinteren 2014-15**  
Days with frost during the winter 2014-15

| Skagen Fyr                        |       |      | Gniben                            |       |      | Rømø/Juvre                        |      |      | Gedser Odde                       |       |      | Københavns Lufthavn               |       |       | Hammer Odde Fyr                   |       |      |
|-----------------------------------|-------|------|-----------------------------------|-------|------|-----------------------------------|------|------|-----------------------------------|-------|------|-----------------------------------|-------|-------|-----------------------------------|-------|------|
| a                                 | b     | c    | a                                 | b     | c    | a                                 | b    | c    | a                                 | b     | c    | a                                 | b     | c     | a                                 | b     | c    |
| 25/12                             | 1     | -2.3 | 28/12                             | 1     | -0.4 | 02/12                             | 1    | -0.4 | 29/11-02/12                       | 4     | -4.2 | 25/12-29/12                       | 5     | -10.2 | 26/12                             | 1     | -0.4 |
| 27/12-28/12                       | 2     | -2.2 | 23/01                             | 1     | -0.3 | 25/12                             | 1    | -0.5 | 27/12-29/12                       | 3     | -1.9 | 23/01-24/01                       | 2     | -0.7  | 28/12-29/12                       | 2     | -1.0 |
| 23/01                             | 1     | -0.2 | 02/02-04/02                       | 3     | -2.6 | 27/12                             | 1    | -1.5 | 21/01-23/01                       | 3     | -2.8 | 02/02-05/02                       | 4     | -6.7  |                                   |       |      |
| 01/02-05/02                       | 5     | -9.9 |                                   |       |      | 20/01-22/01                       | 2    | -3.4 | 02/02-05-02                       | 4     | -5.0 |                                   |       |       |                                   |       |      |
|                                   |       |      |                                   |       |      | 30/01-31/01                       | 2    | -2.2 | 13/02                             | 1     | -0.3 |                                   |       |       |                                   |       |      |
|                                   |       |      |                                   |       |      | 03/02-05/02                       | 3    | -3.4 |                                   |       |      |                                   |       |       |                                   |       |      |
| Samlet kuldesum<br>Amount of cold | -14.6 |      | Samlet kuldesum<br>Amount of cold | -11.4 |      | Samlet kuldesum<br>Amount of cold | -3.3 |      | Samlet kuldesum<br>Amount of cold | -14.2 |      | Samlet kuldesum<br>Amount of cold | -17.6 |       | Samlet kuldesum<br>Amount of cold | -1.4  |      |
|                                   |       |      |                                   |       |      |                                   |      |      |                                   |       |      |                                   |       |       | Middeltal<br>Mean amount          | -10.4 |      |

NB: a= frostperioder=perioder med daglig middeltemperatur under 0°

periods with frost=periods with daily mean temperature below 0°

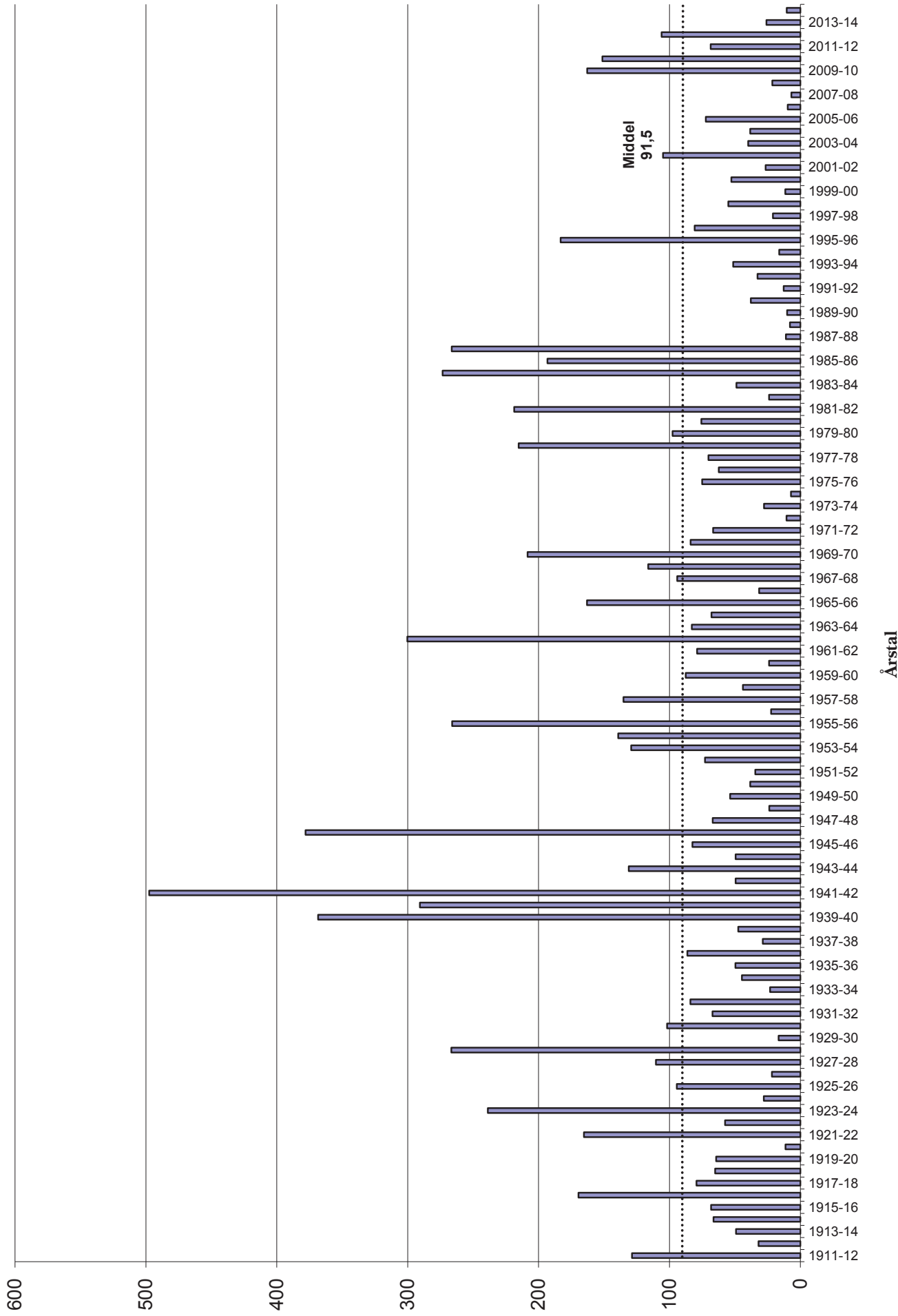
b= antal dage i perioden

number of days in the period

c= kuldesum=summen af frostperiodens daglige middeltemperatur

amount of cold=sum of daily mean temperatures in the period with frost

**Tab. 3. Grafisk oversigt over middeltal af kuldesummer for vintrene 1911-12 til 2014-15**  
*Graphic summary of mean amounts of cold for the winters 1911-12 to 2014-15*















Tab. 4. (fortsat)

Forholdene ved observationsstederne i vinteren 2014-2015 i henhold til Østersø-koden  
Conditions at observation posts during the winter 2014-2015, according to the Baltic Ice Code

| Sted<br>Place                      | Antal dage -     |                   | Number of days |   |   |   |   |   |   |   |   |   | Ismelding         |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------|------------------|-------------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------|----------------------|----------------|--------|--------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|
|                                    | A: Koncentration | S: Istykkelse/Art | S:             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | T: isens udseende | K: Besejlingsforhold | Skibsfart påv. | første | sidste |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Helnæs Fyr, Bæltet                 | 0                | 1                 | 2              | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | / | 0 | 1                 | 2                    | 3              | 4      | 5      | 6 | 7 | 8 | 9 | / |  |  |  |  |  |  |  |
| Abenrå Havn og Fjorden             |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Skjoldnæs Fyr, farvandet mod vest  |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Kegnæs Fyr, farvandet mod øst      |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Kegnæs Fyr, farvandet mod sydvest  |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Alssund                            |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Sønderborg, farvandet mod syd      |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Egernsund                          |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Egernsund, fjorden mod syd         |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Gråsten, havnen                    |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Farvandet syd for Fyn              |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Adgangen til Fåborg Fjord          |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Fåborg Havn                        |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Fåborg Fjord                       |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Skjoldnæs Fyr, bugten nord for Ærø |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Ærøskøbing Havn                    |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Ærøskøbing mod Drejø               |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Marstal Havn                       |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Marstal, bredning                  |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Rudkøbing Havn                     |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Rudkøbing, nordløbet               |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Lohals, farvandet mod Fyn          |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Hov Fyr, farvandet udfor           |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Svendborg, østlige adgang          |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Svendborg Havn                     |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Svendborg, vestlige adgang         |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
| Lundeberg, farvandet udfor         |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|                                    |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|                                    |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|                                    |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|                                    |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|                                    |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|                                    |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|                                    |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|                                    |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|                                    |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|                                    |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |
|                                    |                  |                   |                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |                   |                      |                |        |        |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |







### Sammenligning mellem de forskellige vintre

**Tab. 5.**
*Comparison between the various winters*

| Gennemsnitlige antal dage med is for:<br><i>Average number of days with ice in:</i>          | 1906<br>-07 | 1907<br>-08 | 1908<br>-09 | 1909<br>-10 | 1910<br>-11 | 1911<br>-12 | 1912<br>-13 | 1913<br>-14 | 1914<br>-15 | 1915<br>-16 | 1916<br>-17 | 1917<br>-18 | 1918<br>-19 | 1919<br>-20 | 1920<br>-21 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Åbne farvande<br><i>Open waters</i>  | 6.6         | 0.2         | 18.6        | 0.1         | 0.0         | 17.7        | 0.3         | 0.1         | 0.0         | 0.1         | 21.4        | 1.2         | 0.7         | 0.0         | 0.0         |
| Havne ved åbent farvand<br><i>Harbours at open waters</i>                                    | 17.4        | 2.9         | 28.4        | 2.2         | 0.5         | 20.4        | 3.2         | 2.1         | 0.5         | 2.7         | 33.5        | 6.1         | 4.4         | 2.7         | 0.0         |
| Tildels lukkede farvande<br><i>Partly closed waters</i>                                      | 24.2        | 6.7         | 41.0        | 2.1         | 0.2         | 35.1        | 6.2         | 4.6         | 2.7         | 3.7         | 50.7        | 9.1         | 8.5         | 6.9         | 0.1         |
| Havne ved lukkede farvande<br><i>Harbours in closed waters</i>                               | 52.8        | 25.5        | 69.2        | 14.2        | 9.6         | 49.1        | 18.4        | 15.0        | 16.9        | 18.1        | 71.6        | 34.3        | 28.6        | 24.8        | 1.5         |
| Lukkede farvande<br><i>Closed waters</i>   | 57.9        | 32.2        | 66.3        | 20.7        | 5.6         | 52.9        | 19.1        | 16.6        | 19.3        | 22.1        | 78.5        | 48.1        | 31.1        | 41.0        | 4.1         |
| Alle stationer<br><i>All stations</i>  | 30.3        | 10.1        | 38.8        | 5.7         | 2.4         | 31.5        | 7.4         | 6.0         | 6.1         | 7.3         | 44.9        | 15.3        | 11.6        | 11.9        | 0.9         |
| Middeltal af kuldesum for stat. i tab.2<br><i>Mean amount of cold for stations in tab. 2</i> | 121.1       | 65.8        | 151.6       | 37.9        | 23.9        | 128.6       | 31.9        | 49.2        | 66.3        | 68.2        | 169.5       | 79.4        | 65.2        | 64.3        | 11.3        |

| 1921<br>-22 | 1922<br>-23 | 1923<br>-24 | 1924<br>-25 | 1925<br>-26 | 1926<br>-27 | 1927<br>-28 | 1928<br>-29 | 1929<br>-30 | 1930<br>-31 | 1931<br>-32 | 1932<br>-33 | 1933<br>-34 | 1934<br>-35 | 1935<br>-36 | 1936<br>-37 | 1937<br>-38 | 1938<br>-39 | 1939<br>-40 | 1940<br>-41 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 30.6        | 2.5         | 40.3        | 0.0         | 0.4         | 0.0         | 7.0         | 48.4        | 0.2         | 1.0         | 0.3         | 1.3         | 0.0         | 0.0         | 0.5         | 8.5         | 0.0         | 0.3         | 56.5        | 47.1        |
| 34.4        | 10.1        | 51.2        | 0.2         | 5.8         | 0.0         | 17.8        | 49.3        | 0.0         | 4.1         | 1.3         | 5.1         | 0.3         | 0.0         | 2.7         | 17.7        | 0.0         | 1.3         | 61.6        | 58.2        |
| 37.5        | 8.2         | 71.3        | 0.0         | 10.7        | 0.3         | 19.9        | 61.2        | 0.7         | 8.3         | 2.1         | 7.6         | 0.7         | 0.8         | 3.0         | 21.2        | 0.7         | 3.2         | 74.7        | 60.5        |
| 52.7        | 20.5        | 97.6        | 1.3         | 36.9        | 6.3         | 47.6        | 79.5        | 7.0         | 27.1        | 12.7        | 21.5        | 6.5         | 7.9         | 15.5        | 33.4        | 7.0         | 14.2        | 84.1        | 74.3        |
| 52.9        | 23.8        | 111.3       | 2.0         | 53.2        | 4.3         | 57.5        | 87.1        | 8.5         | 37.1        | 15.2        | 26.8        | 9.5         | 11.0        | 22.6        | 43.9        | 9.4         | 20.1        | 97.3        | 84.7        |
| 39.4        | 11.0        | 68.0        | 0.5         | 16.9        | 1.7         | 25.4        | 62.3        | 2.9         | 12.9        | 6.3         | 12.2        | 3.4         | 4.0         | 9.6         | 26.4        | 3.8         | 8.6         | 78.5        | 67.3        |
| 165.4       | 57.5        | 238.8       | 27.9        | 94.4        | 21.8        | 110.3       | 266.7       | 16.6        | 101.8       | 67.1        | 84.0        | 23.2        | 44.6        | 49.7        | 86.3        | 28.7        | 47.5        | 368.5       | 290.7       |

| 1941<br>-42 | 1942<br>-43 | 1943<br>-44 | 1944<br>-45 | 1945<br>-46 | 1946<br>-47 | 1947<br>-48 | 1948<br>-49 | 1949<br>-50 | 1950<br>-51 | 1951<br>-52 | 1952<br>-53 | 1953<br>-54 | 1954<br>-55 | 1955<br>-56 | 1956<br>-57 | 1957<br>-58 | 1958<br>-59 | 1959<br>-60 | 1960<br>-61 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 71.1        | 0.0         | 0.0         | 1.0         | 0.3         | 65.0        | 0.6         | 0.0         | 0.2         | 0.0         | 0.1         | 1.9         | 13.6        | 9.0         | 29.6        | 0.1         | 5.5         | 0.2         | 1.8         | 0.0         |
| 72.5        | 3.3         | 0.0         | 2.0         | 2.2         | 70.0        | 0.8         | 0.0         | 2.9         | 1.3         | 0.5         | 4.3         | 25.1        | 13.4        | 29.8        | 0.2         | 9.5         | 0.3         | 5.0         | 1.4         |
| 82.4        | 2.1         | 0.0         | 3.4         | 1.4         | 78.0        | 2.8         | 0.0         | 2.8         | 1.9         | 0.6         | 4.6         | 32.0        | 18.6        | 37.7        | 0.2         | 7.2         | 1.3         | 7.7         | 1.3         |
| 85.7        | 11.9        | 1.3         | 16.7        | 15.3        | 85.6        | 15.1        | 0.5         | 11.7        | 11.0        | 4.7         | 16.3        | 45.5        | 42.3        | 48.0        | 2.2         | 28.8        | 9.2         | 24.1        | 7.4         |
| 93.6        | 14.6        | 1.5         | 20.7        | 17.8        | 97.3        | 20.4        | 1.5         | 15.2        | 16.3        | 6.1         | 21.5        | 52.0        | 51.8        | 56.8        | 3.5         | 44.9        | 12.5        | 36.2        | 11.3        |
| 83.6        | 7.1         | 0.7         | 9.8         | 8.2         | 82.0        | 9.1         | 0.5         | 7.2         | 7.0         | 2.7         | 10.7        | 35.7        | 30.2        | 42.7        | 1.4         | 21.1        | 5.6         | 17.2        | 4.9         |
| 497.5       | 49.4        | 131.1       | 49.5        | 82.5        | 378.0       | 67.0        | (23.8)      | 53.7        | 38.4        | 34.4        | 72.9        | 129.3       | 139.2       | 226.0       | 22.4        | 135.1       | 43.9        | 87.6        | 23.9        |

**Sammenligning mellem de forskellige vintre**  
*Comparison between the various winters*

Tab. 5. (fortsat)

| 1961<br>-62 | 1962<br>-63 | 1963<br>-64 | 1964<br>-65 | 1965<br>-66 | 1966<br>-67 | 1967<br>-68 | 1968<br>-69 | 1969<br>-70 | 1970<br>-71 | 1971<br>-72 | 1972<br>-73 | 1973<br>-74 | 1974<br>-75 | 1975<br>-76 | 1976<br>-77 | 1977<br>-78 | 1978<br>-79 | 1979<br>-80 | 1980<br>-81 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 0.0         | 60.0        | 0.0         | 1.8         | 16.9        | 0.0         | 1.0         | 4.8         | 29.4        | 1.6         | 5.8         | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.8         | 1.4         | 2.1         | 36.5        | 4.4         | 0.7         |
| 0.4         | 63.6        | 1.2         | 3.2         | 24.3        | 0.0         | 2.3         | 13.8        | 42.1        | 4.2         | 12.3        | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.5         | 2.8         | 3.8         | 49.7        | 6.6         | 0.8         |
| 2.1         | 79.8        | 2.9         | 6.4         | 23.6        | 0.3         | 4.2         | 9.6         | 53.7        | 5.0         | 16.7        | 0.2         | 0.2         | 0.0         | 3.6         | 6.8         | 7.2         | 62.8        | 12.3        | 2.0         |
| 13.6        | 85.7        | 21.0        | 16.1        | 41.9        | 3.6         | 17.7        | 39.1        | 76.3        | 17.3        | 32.0        | 3.0         | 2.0         | 0.8         | 13.8        | 18.9        | 15.6        | 74.6        | 33.0        | 9.5         |
| 21.1        | 98.6        | 27.4        | 21.0        | 53.5        | 5.7         | 23.5        | 53.3        | 95.3        | 22.3        | 38.7        | 3.8         | 3.2         | 1.0         | 17.3        | 26.0        | 18.0        | 83.3        | 42.9        | 10.7        |
| 8.7         | 81.7        | 12.4        | 11.3        | 34.4        | 1.9         | 11.7        | 26.9        | 65.2        | 11.7        | 24.0        | 1.7         | 1.3         | 3.4         | 7.8         | 12.0        | 10.0        | 61.4        | 21.3        | 5.2         |
| 78.9        | 300.3       | 82.9        | 67.9        | 163.0       | 31.5        | 94.1        | 116.2       | 208.4       | 83.9        | 66.6        | 10.6        | 27.8        | 7.2         | 75.0        | 62.4        | 70.3        | 215.2       | 97.7        | 75.6        |

| 1981<br>-82 | 1982<br>-83 | 1983<br>-84 | 1984<br>-85 | 1985<br>-86 | 1986<br>-87 | 1987<br>-88 | 1988<br>-89 | 1989<br>-90 | 1990<br>-91 | 1991<br>-92 | 1992<br>-93 | 1993<br>-94 | 1994<br>-95 | 1995<br>-96 | 1996<br>-97 | 1997<br>-98 | 1998<br>-99 | 1999<br>-2000 | 2000<br>-2001 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| 26.1        | 0.3         | 0.3         | 47.0        | 31.6        | 49.3        | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 0.7         | 0.0         | 0.1         | 1.3         | 0.4         | 33,5        | 0,5         | 0,1         | 0,0         | 0,0           | 0,0           |
| 31.7        | 0.0         | 0.0         | 46.1        | 27.3        | 50.7        | 0.2         | 0.0         | 0.0         | 1.4         | 0.0         | 0.4         | 3.3         | 0.0         | 36,4        | 3,3         | 0,0         | 0,1         | 0,0           | 0,4           |
| 45.5        | 0.7         | 1.0         | 65.6        | 42.3        | 64.7        | 0.0         | 0.0         | 0.0         | 3.3         | 0.3         | 1.1         | 5.4         | 0.5         | 45,0        | 5,4         | 1,6         | 1,1         | 0,0           | 0,4           |
| 67.6        | 5.0         | 7.3         | 71.3        | 52.9        | 72.7        | 0.3         | 0.0         | 0.2         | 12.5        | 2.5         | 5.8         | 13.7        | 2.4         | 71,4        | 19,3        | 5,0         | 8,6         | 0,6           | 3,3           |
| 77.3        | 4.0         | 7.0         | 79.7        | 59.3        | 79.8        | 0.0         | 0.2         | 0.3         | 12.4        | 2.3         | 4.7         | 14.4        | 1.6         | 80,8        | 21,3        | 3,7         | 9,0         | 0,5           | 7,7           |
| 53.5        | 2.3         | 3.5         | 64.8        | 45.4        | 65.6        | 0.1         | 0.0         | 0.1         | 6.8         | 1.2         | 2.8         | 8.4         | 1.1         | 57,3        | 11,0        | 2,5         | 3,8         | 0,3           | 2,6           |
| 218.7       | 23.9        | 48.8        | 273.4       | 193.3       | 266.3       | 11.0        | 8.0         | 10.2        | 37.9        | 12.7        | 32.7        | 51.4        | 16.2        | 183,2       | 80,8        | 21,0        | 55,1        | 11,6          | 52,8          |

| 2001<br>-2002 | 2002<br>-2003 | 2003<br>-2004 | 2004<br>-2005 | 2005<br>-2006 | 2006<br>-2007 | 2007<br>-2008 | 2008<br>-2009 | 2009<br>2010 | 2010<br>2011 | 2011<br>2012 | 2012<br>2013 | 2013<br>2014 | 2014<br>2015 |  |  |  |  |  |  |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--|--|--|--|--|
| 0.0           | 5,0           | 0,0           | 0,0           | 4,6           | 0,0           | 0,0           | 0,0           | 18,8         | 18,6         | 5            | 0            | 0            | 0            |  |  |  |  |  |  |
| 0.0           | 1,8           | 0,0           | 3,0           | 15,3          | 0,0           | 0,0           | 0,0           | 23,0         | 20,1         | 3,7          | 0,6          | 0,5          | 0            |  |  |  |  |  |  |
| 0.4           | 9,3           | 0,0           | 7,9           | 22,6          | 0,0           | 0,0           | 0,4           | 42,1         | 19,1         | 8,9          | 13,6         | 0,3          | 0            |  |  |  |  |  |  |
| 2.9           | 35,5          | 16,4          | 12,5          | 46,4          | 0,1           | 0,3           | 4,5           | 75,5         | 40,5         | 15,8         | 53,7         | 0,2          | 0            |  |  |  |  |  |  |
| 4.1           | 21,0          | 11,7          | 11,3          | 34,2          | 0,1           | 0,2           | 5,0           | 79,5         | 48,3         | 16,4         | 34,1         | 0,3          | 0            |  |  |  |  |  |  |
| 2.4           | 22,4          | 2,4           | 22,4          | 30,2          | 0,1           | 0,1           | 2,3           | 51,2         | 30,7         | 12,1         | 31,3         | 3,8          | 0            |  |  |  |  |  |  |
| 26.6          | 105,0         | 39,8          | 38,4          | 72,2          | 9,7           | 6,8           | 21,5          | 162,8        | 151,3        | 68,6         | 106,0        | 26,0         | 10,4         |  |  |  |  |  |  |

Tab. 6.

**Statsisbrydernes virksomhed**  
*Activity of the government icebreakers*

| År<br>Year | Lillebjørn<br>bygget<br>built<br>1926 | Storebjørn<br>bygget<br>built<br>1931 | Elbjørn<br>bygget<br>built<br>1953 | Danbjørn<br>bygget<br>built<br>1965 | Isbjørn<br>bygget<br>built<br>1966 | I alt<br>dage<br>No. of<br>days | Benyttelse af fremmed hjælp<br>Chartered-in vessel   |
|------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--|
| 1966-67    | –                                     | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               | Goliath 1 dag  |
| 1967-68    | udgået                                | –                                     | 13/1-27/1                          | –                                   | –                                  | 15                              | Goliath 38 og Ymer 43 dage   |
| 1968-69    |                                       | 1/3-9/3                               | 20/2-11/3                          | –                                   | –                                  | 29                              | Goliath, Ymer og Frigga i alt 122 dage   |
| 1969-70    |                                       | 31/1-17/3                             | 26/1-24/3                          | 17/2-21/3                           | 9/2-10/3                           | 167                             | Goliath 115 dage og Ymer 4 dage  |
| 1970-71    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 1971-72    |                                       | –                                     | 2/2-17/2                           | –                                   | –                                  | 16                              | Goliath 21 dage  |
| 1972-73    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 1973-74    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 1974-75    |                                       | udgået                                | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 1975-76    |                                       |                                       | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 1976-77    |                                       | Thorbjørn<br>bygget                   | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 1977-78    |                                       | built                                 | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 1978-79    |                                       | 1980                                  | 20/2-3/4                           | 26/1-27/3                           | 4/1-28/3                           | 188                             | Goliath 40 dage  |
| 1979-80    |                                       |                                       | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               | Goliath 18 dage  |
| 1980-81    |                                       | 2/3-9/3                               | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
|            |                                       | Ångerm.Elv                            |                                    |                                     |                                    |                                 |  |
| 1981-82    |                                       | 28/12-8/3                             | 22/1-18/2                          | 9/1-7/2                             | 19/1-10/2                          | 152                             | Goliath 49 dage  |
| 1982-83    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 1983-84    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               | Goliath 8 dage   |
| 1984-85    |                                       | 9/1-31/3                              | 13/1-15/3                          | 21/1-6/3                            | 15/1-21/1                          |                                 |  |
|            |                                       |                                       |                                    |                                     | 14/2-23/3                          | 231                             | Goliath 58, Svitzer 3 og andre 6 dage  |
| 1985-86    |                                       | 15/2-13/3                             | 19/2-18/3                          | –                                   | 21/2-20/3                          | 83                              | Goliath 49, Svitzer 3 og andre 3 dage  |
| 1986-87    |                                       | 12/1-29/3                             | {15/1-16/2<br>10/3-2/4             | 13/1-16/2                           | 13/1-26/3                          | 237                             | {Goliath 47, Svitzer 7 og andre 16 dage<br>Farvandsvæsenet 5 dage                          |
| 1987-88    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 1988-89    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 1989-90    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 1990-91    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               | Goliath 1 dag  |
| 1991-92    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 1992-93    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 1993-94    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               | Goliath 7 dage   |
| 1994-95    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 1995-96    |                                       | 31/1-27/3                             | 9/2-12/2                           | 9/2-1/3                             | 6/2-22/3                           | 129                             | {Goliath 93, Rauni som erstatning for<br>Elbjørn 16 og andre 38 dage                       |
| 1996-97    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | –                               | Goliath 10 dage; andre 6 dage  |
| 1997-98    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 1998-99    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 1999-00    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 2000-01    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               | Svitzer, Goliath 1 dag   |
| 2001-02    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 2002-03    |                                       | –                                     | –                                  | –                                   | –                                  | 15                              | Stevns Charter & Towage A/S  |
| 2003-04    |                                       | –                                     | udgået                             | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 2004-05    |                                       | –                                     |                                    | –                                   | –                                  | –                               |  |
| 2005-06    |                                       | –                                     |                                    | 12/3-9/4                            | –                                  | 37                              | {Danbjømi charter til svensk istjeneste i<br>29 dage<br>Stevns Charter & Towage A/S 8 dage |
| 2006-07    |                                       | –                                     |                                    | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 2007-08    |                                       | –                                     |                                    | –                                   | –                                  | 0                               |  |
| 2008-09    |                                       | –                                     |                                    | –                                   | –                                  | 0                               |  |

**Statsisbrydernes virksomhed**  
*Activity of the government icebreakers*

Tab. 6. (fortsat)

| År<br>Year | Thorbjørn<br>bygget<br>built<br>1980 | Danbjørn<br>bygget<br>built<br>1965 | Isbjørn<br>bygget<br>built<br>1966 | I alt<br>dage<br>No. of<br>days | Benyttelse af fremmed hjælp<br>Chartered-in vessel  |
|------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---|
| 2009-10    |                                      | -                                   |                                    | 160                             | Stevns Charter & Towage A/S pr. 6/1 - 25/3 med Stevns i Limfjorden i 79 dg<br>Stevns Icebird, Stevns Iceflower, Sontinja og Susanne Saj i 81 dage<br>Samt Storesund, Bonden, Proton, Buller og Sigyn til enkelt opgaver |
| 2010-11    | -                                    | -                                   | -                                  | 151                             | Stevns Charter & Towage A/S fra 4/12 - 16/3 med STEVNS I Limfjorden. STEVNS ICEBIRD i 18 dage, SONTINJA i 23 dage og SUSANNE SAJ i 7 dage. Samt HUGIN, SVAVA, ALBA, BULLER og ALBA til enkelte opgaver                  |
| 2011-12    | -                                    | -                                   | -                                  | 36                              | I Limfjorden Agger Værft 04/02-22/02 med ZENIT i 189 dage. I Smålandsfarvandet Stevns Charter og Towage A/S fra 04/02-22/02 med STEVNS i 14 dage samt ALBA til enkelte opgaver.   |
| 2012-13    |                                      |                                     |                                    |                                 | Limfjorden: Agger Værft med FRITZEN i 12 dage. Smålandsfarvandet: P.U. Sørensen med SONTINJA i 3 dage og SUSANNE SAJ i 2 dage   |
| 2013-14    |                                      |                                     |                                    |                                 | Smålandsfarvandet: P.U. Sørensen med SONTINJA i 5 dage  |
| 2014-15    |                                      |                                     |                                    |                                 | Der var ikke behov for isbrydning   |

Tab. 7.

Is- og besejlingsforholdene i hovedfarvanderne i vintrene 1929/30 til 2014/15  
Ice and navigational conditions in the main waters during the winters 1929/30 to 2014/15

Fra Skagen til Gedser gennem Øresund eller Storebælt, endvidere løbene til Fredericia, Kalundborg og Stigsnæs samt Limfjorden og Esbjerg.  
From the Skaw to Gedser through The Sound or Great belt, and approaches to Fredericia, Kalundborg and Stigsnæs, furthermore the Limfjorden and Esbjerg.

Skagen Fyr, farvandet mod S .....  
Læsø, Østerby, farvandet mod Ø .....  
Anholt Fyr, farvandet mod Ø .....  
Fomæs Fyr, farvandet udfor .....  
Sejrø Fyr, farvandet mod V og SV .....  
Ballen, farvandet udfor .....  
Røsnæs Fyr, farvandet mod V .....  
Romsø Fyr, farvandet mod Ø .....  
Sprogø, Østerrenden .....  
Sprogø, Vesterrenden .....  
Omø Fyr, farvandet mod V .....  
Spodsbjerg, farvandet udfor .....  
Albuen, farvandet mod V .....  
Keldsnor Fyr, Langelandsbælt .....  
Keldsnor Fyr, farvandet mod SØ .....  
Gedser Fyr, farvandet V for revet .....  
Gedser Fyr, farvandet Ø for revet .....

Til Fredericia:

Vesborg Fyr, farvandet mod S .....  
Æbøla Fyr, farvandet .....  
Fredericia, Bæltet udfor .....

Til Kalundborg:

Kalundborg Yderfjord .....  
Kalundborg Inderfjord .....

Til Stigsnæs:

Agersøund .....  
Øresund:  
Nakkehoved Fyr, farvandet udfor .....  
Helsingør, farvandet udfor .....  
København, Sundet udfor .....  
Kastrup, farvandet udfor .....  
Drogden Fyr, Drogden .....  
Drogden Fyr, Køge Bugt N-del .....  
Flinterenden .....  
Stevns Fyr, farvandet udfor .....

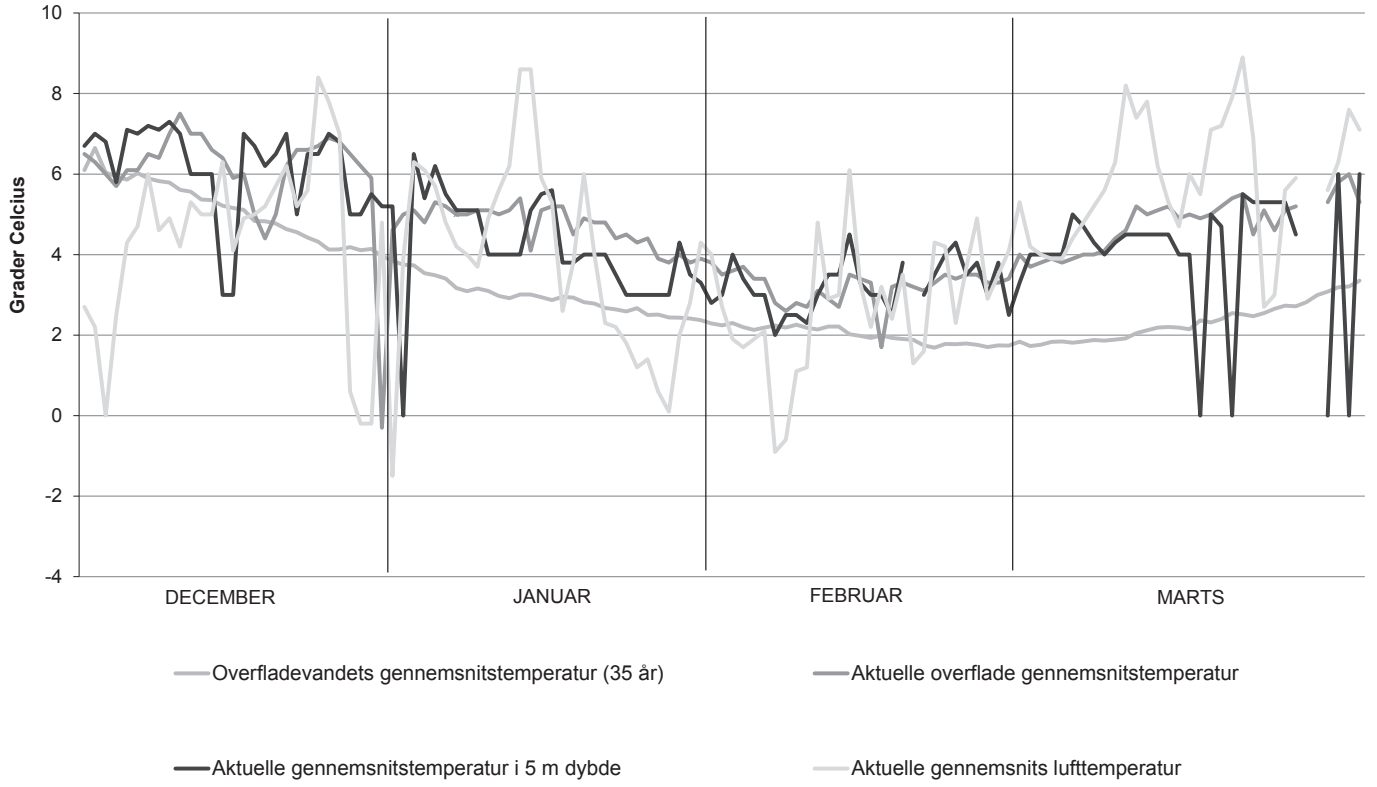
Limfjorden:

Hals Barre, farvandet .....  
Hals, indløb over barren .....  
Aalborg-Hals .....  
Aalborg, fjorden ud for byen .....  
Aalborg, fjorden mod V .....  
Draget .....  
Aggersund .....  
Løgster, farvandet mod Ø .....  
Løgster, farvandet mod V .....  
Løgster Bredning .....  
Live Bredning .....  
Skive, Havnen .....  
Skive, fjorden til Lundehage .....  
Feggesund .....  
Thisted Bredning .....  
Thisted, havnen .....  
Nyløbing Mors, havnen .....  
Sallingsund .....  
Struer, Vene Sund .....  
Struer, havnen .....  
Odesund .....  
Nissum Bredning .....  
Lemvig Havn og Lem Vig .....  
Thyborøn, Sælundeholmløb .....  
Thyborøn, havnen .....  
Thyborøn, kanalen .....  
Esbjerg, havnen .....

|                                   | Forholdene under vintre med is<br>Conditions during icewinters |   |  |   |  | Besejlingsforhold<br>Navigational conditions                               |   |                                |  |                                 |
|-----------------------------------|--|---|--|---|--|--|---|--------------------------------|--|---------------------------------|
|                                   | Antal vintre observeret<br>No. of winters observed             | Antal af vintre med is<br>No. of winters with ice | Tilføjede dato for isperiodens begyndelse<br>Earliest date of beginning of ice formation | Seneste dato for isperiodens slutning<br>Latest date of end of ice period | Højeste antal dage med is<br>Max. No. of days with ice | Højeste antal dage skibene pårkedt<br>Max. No. of days navigation affected | Højeste antal dage isbryderhjælp nødvendig<br>Max. No. of days icebreaker assistance required | Antal vintre<br>No. of winters | Sejldags indstillet<br>Navigation closed | I alt dage<br>Total No. of days |
| Skagen Fyr, farvandet mod S       | 85   | 27  | 28-12  | 1-1   | 62   | 57   | 13  | 3                              |  | 69                              |
| Læsø, Østerby, farvandet mod Ø    | 86   | 27  | 28-1   | 12-feb  | 72   | 68   | 20  | 4                              |  | 88                              |
| Anholt Fyr, farvandet mod Ø       | 79   | 23  | 4-1  | 6-4   | 72   | 67   | 31  | 2                              |  | 12                              |
| Fomæs Fyr, farvandet udfor        | 82   | 21  | 3-1  | 6-4   | 63   | 54   | 4   | 5                              |  | 104                             |
| Sejrø Fyr, farvandet mod V og SV  | 81   | 17  | 9-1  | 9-4   | 80   | 65   | 27  | 5                              |  | 81                              |
| Ballen, farvandet udfor           | 89   | 15  | 4-1  | 4-4   | 85   | 76   | 19  | 6                              |  | 120                             |
| Røsnæs Fyr, farvandet mod V       | 75   | 21  | 06-feb   | 2-3   | 81   | 66   | 21  | 4                              |  | 73                              |
| Romsø Fyr, farvandet mod Ø        | 79   | 18  | 8-1  | 8-4   | 79   | 69   | 18  | 4                              |  | 106                             |
| Sprogø, Østerrenden               | 84   | 30  | 24-12  | 21-4  | 92   | 77   | 13  | 2                              |  | 69                              |
| Sprogø, Vesterrenden              | 84   | 24  | 24-12  | 21-4  | 87   | 75   | 13  | 2                              |  | 82                              |
| Omø Fyr, farvandet mod V          | 85   | 27  | 28-2   | 18-3  | 89   | 80   | 15  | 4                              |  | 158                             |
| Spodsbjerg, farvandet udfor       | 82   | 24  | 23-2   | 18-3  | 93   | 83   | 13  | 2                              |  | 84                              |
| Albuen, farvandet mod V           | 81   | 35  | 23-2   | 18-3  | 98   | 77   | 20  | 3                              |  | 72                              |
| Keldsnor Fyr, Langelandsbælt      | 81   | 21  | 6-12   | 3-2   | 93   | 80   | 22  | 3                              |  | 86                              |
| Keldsnor Fyr, farvandet mod SØ    | 82   | 18  | 5-1  | 22-4  | 93   | 81   | 27  | 3                              |  | 78                              |
| Gedser Fyr, farvandet V for revet | 80   | 32  | 22-12  | 4-5   | 104  | 91   | 15  | 2                              |  | 44                              |
| Gedser Fyr, farvandet Ø for revet | 82   | 33  | 3-1  | 24-2  | 105  | 103  | 14  | 2                              |  | 44                              |
| Til Fredericia:                   |  |   |  |   |  |  |   |                                |  |                                 |
| Vesborg Fyr, farvandet mod S      | 79   | 18  | 6-1  | 6-4   | 75   | 63   | 14  | 2                              |  | 25                              |
| Æbøla Fyr, farvandet              | 84   | 17  | 2-1  | 10-4  | 79   | 77   | 26  | 4                              |  | 202                             |
| Fredericia, Bæltet udfor          | 82   | 19  | 07-feb   | 8-4   | 68   | 54   | 10  | 4                              |  | 98                              |
| Til Kalundborg:                   |  |   |  |   |  |  |   |                                |  |                                 |
| Kalundborg Yderfjord              | 83   | 23  | 27-12  | 24-2  | 81   | 66   | 3   | 4                              |  | 72                              |
| Kalundborg Inderfjord             | 82   | 22  | 5-1  | 12-4  | 87   | 69   | 20  | 3                              |  | 59                              |
| Til Stigsnæs:                     |  |   |  |   |  |  |   |                                |  |                                 |
| Agersøund                         | 76   | 39  | 16-12  | 17-4  | 95   | 83   | 32  | 5                              |  | 220                             |
| Øresund:                          |  |   |  |   |  |  |   |                                |  |                                 |
| Nakkehoved Fyr, farvandet udfor   | 85   | 29  | 29-12  | 24-2  | 76   | 60   | 38  | 1                              |  | 2                               |
| Helsingør, farvandet udfor        | 83   | 35  | 4-1  | 3-5   | 94   | 84   | 15  | 3                              |  | 43                              |
| København, Sundet udfor           | 84   | 34  | 27-12  | 12-3  | 100  | 79   | 66  | 0                              |  | 0                               |
| Kastrup, farvandet udfor          | 73   | 34  | 29-12  | 17-2  | 112  | 110  | 30  | 4                              |  | 145                             |
| Drogden Fyr, Drogden              | 84   | 34  | 26-12  | 4-1   | 114  | 96   | 42  | 3                              |  | 87                              |
| Drogden Fyr, Køge Bugt N-del      | 86   | 39  | 26-12  | 12-3  | 105  | 100  | 14  | 2                              |  | 60                              |
| Flinterenden                      | 86   | 34  | 30-12  | 12-3  | 97   | 89   | 20  | 2                              |  | 39                              |
| Stevns Fyr, farvandet udfor       | 82   | 29  | 2-1  | 5-5   | 105  | 103  | 54  | 2                              |  | 46                              |
| Limfjorden:                       |  |   |  |   |  |  |   |                                |  |                                 |
| Hals Barre, farvandet             | 82   | 36  | 9-12   | 2-1   | 68   | 57   | 31  | 7                              |  | 161                             |
| Hals, indløb over barren          | 84   | 44  | 10-12  | 10-2  | 90   | 84   | 33  | 6                              |  | 178                             |
| Aalborg-Hals                      | 84   | 56  | 9-12   | 10-2  | 103  | 95   | 42  | 5                              |  | 166                             |
| Aalborg, fjorden ud for byen      | 86   | 62  | 4-12   | 26-2  | 84   | 82   | 17  | 5                              |  | 153                             |
| Aalborg, fjorden mod V            | 86   | 62  | 4-12   | 26-2  | 103  | 103  | 69  | 8                              |  | 342                             |
| Draget                            | 51   | 33  | 18-1   | 12-2  | 106  | 104  | 56  | 4                              |  | 63                              |
| Aggersund                         | 82   | 73  | 22-11  | 23-4  | 134  | 95   | 62  | 12                             |  | 422                             |
| Løgster, farvandet mod Ø          | 84   | 64  | 17-11  | 12-4  | 109  | 103  | 73  | 8                              |  | 329                             |
| Løgster, farvandet mod V          | 83   | 65  | 12-12  | 22-4  | 112  | 102  | 66  | 7                              |  | 343                             |
| Løgster Bredning                  | 83   | 53  | 4-12   | 15-3  | 118  | 117  | 109   | 6                              |  | 332                             |
| Live Bredning                     | 84   | 52  | 4-12   | 15-3  | 116  | 113  | 105   | 6                              |  | 329                             |
| Skive, Havnen                     | 86   | 71  | 4-12   | 01-apr  | 106  | 103  | 83  | 8                              |  | 391                             |
| Skive, fjorden til Lundehage      | 86   | 71  | 4-12   | 01-apr  | 139  | 125  | 97  | 8                              |  | 393                             |
| Feggesund                         | 84   | 56  | 17-12  | 8-3   | 122  | 122  | 109   | 5                              |  | 267                             |
| Thisted Bredning                  | 82   | 49  | 22-12  | 25-3  | 114  | 112  | 72  | 8                              |  | 388                             |
| Thisted, havnen                   | 82   | 56  | 22-12  | 25-3  | 96   | 91   | 23  | 8                              |  | 340                             |
| Nyløbing Mors, havnen             | 86   | 65  | 4-12   | 12-3  | 101  | 90   | 74  | 6                              |  | 219                             |
| Sallingsund                       | 85   | 54  | 8-12   | 12-3  | 100  | 89   | 68  | 7                              |  | 281                             |
| Struer, Vene Sund                 | 86   | 51  | 4-12   | 25-3  | 112  | 102  | 88  | 7                              |  | 260                             |
| Struer, havnen                    | 86   | 65  | 4-12   | 25-3  | 113  | 111  | 93  | 7                              |  | 265                             |
| Odesund                           | 84   | 47  | 11-12  | 15-4  | 107  | 102  | 60  | 4                              |  | 156                             |
| Nissum Bredning                   | 86   | 68  | 4-12   | 25-3  | 112  | 86   | 43  | 4                              |  | 262                             |
| Lemvig Havn og Lem Vig            | 86   | 58  | 6-1  | 21-2  | 106  | 104  | 69  | 6                              |  | 280                             |
| Thyborøn, Sælundeholmløb          | 61   | 24  | 4-12   | 25-3  | 112  | 30   | 22  | 0                              |  | 0                               |
| Thyborøn, havnen                  | 62   | 19  | 17-12  | 26-3  | 70   | 17   | 0   | 0                              |  | 0                               |
| Thyborøn, kanalen                 | 83   | 25  | 21-12  | 12-4  | 56   | 29   | 3   | 1                              |  | 2                               |
| Esbjerg, havnen                   | 84   | 45  | 16-12  | 4-4   | 84   | 52   | 0   | 0                              |  | 0                               |

**Overfladevandets gennemsnitstemperatur i gennemsejlingsfarvandene**  
*Average temperature of surface water in main through passages*

**December - Januar - Februar - Marts**



## ØSTERSØKODEN

(ASTK)

## Første tal i koden:

|    |  |
|----|--|
| A: | Koncentration af is  |
| 0  | Isfrit   |
| 1  | Åbent vand - mindre end 1/10   |
| 2  | Spredt drivis - 1/10 til mindre end 4/10                                       |
| 3  | Åben drivis - 4/10 til 6/10  |
| 4  | Tæt drivis - 7/10 til 8/10   |
| 5  | Meget tæt drivis - 9/10 til 9+/10*   |
| 6  | Kompakt drivis, inklusive sammenfrosset drivis - koncentration 10/10           |
| 7  | Fastis med drivis udenfor  |
| 8  | Fastis   |
| 9  | Åben rende i meget tæt eller kompakt drivis eller rende langs den faste iskant |
| X  | Ukendt.  |

\*) 9+/10 betyder 10/10 iskoncentration med åbninger.

## Tredie tal i koden:

|    |  |
|----|--|
| T: | Flagestørrelse eller topografi   |
| 0  | Tallerkenis, isskosse, kvadderis mindre end 20 m i tværmål.            |
| 1  | Isflager 20 til 100 m i tværmål - små isflager.                        |
| 2  | Isflager 100 til 500 m i tværmål - mellemstore isflager.               |
| 3  | Isflager 500 til 2000 m i tværmål - store isflager.                    |
| 4  | »Kæmpe isflager« mere end 2000 m i tværmål, ell. jævn is.              |
| 5  | Overlappende is (pakis).   |
| 6  | Kompakt snesjap eller isklumper, eller kompakt kvadderis.              |
| 7  | Skrueis eller skrueisvolde.  |
| 8  | Smeltevandshuller (våger) eller mange smeltevandspytter på overfladen. |
| 9  | Rådden is.   |
| x  | Ukendt.  |

NB: Hvis A er mindre end 4, og kompakt is ikke forefindes, angives T ved tallene fra 0 til 4. I dette tilfælde betyder T »kæmpe isflager«.

Hvis A er større end eller lig med 4, angives T ved tallene fra 4 til 9. I dette tilfælde betyder T = 4 jævn is.

## Andet tal i koden:

|    |   |
|----|---|
| S: | Istykkelse  |
| 0  | Is mindre end 5 cm tyk - nysis eller mørk tyndis.             |
| 1  | Is 5 til 10 cm tyk - lys tyndis eller isskorpe.               |
| 2  | Is 10 til 15 cm tyk.  |
| 3  | Is 15 til 30 cm tyk.  |
| 4  | Is 30 til 50 cm tyk.  |
| 5  | Is 50 til 70 cm tyk.  |
| 6  | Is 70 til 120 cm tyk.   |
| 7  | Is overvejende tyndere end 15 cm med forekomst af tykkere is. |
| 8  | Is overvejende 15 til 30 cm tyk med forekomst af tykkere is.  |
| 9  | Is overvejende tykkere end 30 cm med forekomst af tyndere is. |
| X  | Ukendt.   |

## Fjerde tal i koden :

|    |  |
|----|--|
| K: | Besejlingsforhold  |
| 0  | Skibsfart uhindret.  |
| 1  | Sejlads vanskelig eller farlig for træskibe uden isforhudning.   |
| 2  | Sejlads vanskelig for stålskibe, der er svagt byggede eller har ringe maskinkraft.                               |
| 3  | Sejlads uden isbryderhjælp er kun mulig for stærkt byggede skibe egnede for sejlads i is og med god maskinkraft. |
| 4  | Sejlads foregår i rende uden isbryderhjælp.  |
| 5  | Isbryderhjælp gives kun til skibe egnede til sejlads i is og af en vis størrelse.                                |
| 6  | Isbryderhjælp gives kun til skibe af særlig klasse og størrelse.   |
| 7  | Isbryderhjælp gives kun til skibe efter særlig aftale.   |
| 8  | Sejlads indstillet indtil videre.  |
| 9  | Sejlads ophørt.  |
| X  | Ukendt.  |

## THE BALTIC SEA ICE CODE

(ASTK)

## First digit:

|    |   |
|----|---|
| A: | Amount and arrangement of sea ice   |
| 0  | Ice free  |
| 1  | Open water - concentration less than 1/10                                 |
| 2  | Very open drift ice - concentration 1/10 to less than 4/10                |
| 3  | Open drift ice - concentration 4/10 to 6/10                               |
| 4  | Close drift ice - concentration 7/10 to 8/10                              |
| 5  | Very close drift ice - concentration 9/10 to 9+/10*                       |
| 6  | Compact drift ice, including consolidated drift ice - concentration 10/10 |
| 7  | Fast ice with drift ice outside   |
| 8  | Fast ice  |
| 9  | Lead in very close or compact drift ice or along the fast ice edge        |
| X  | Unable to report  |

\*) 9+/10 means 10/10 ice concentration with openings

## Third digit:

|    |  |
|----|--|
| T: | Topography or form of ice  |
| 0  | Pancake ice, ice cakes, brash ice - less than 20 m across        |
| 1  | Small ice floes - 20-100 m across                                |
| 2  | Medium ice floes - 100-500 m across                              |
| 3  | Big ice floes - 500-2000 m across                                |
| 4  | Vast or giant ice floes - more than 2000 m across - or level ice |
| 5  | Rafted ice   |
| 6  | Compacted slush or shuga, or compacted brash ice                 |
| 7  | Hummocked or ridged ice  |
| 8  | Thaw holes or many puddles on the ice                            |
| 9  | Rotten ice   |
| X  | No information or unable to report                               |

## Second digit:

|    |   |
|----|---|
| S: | Stage of ice development  |
| 0  | New ice or dark nilas (less than 5 cm thick)                      |
| 1  | Light nilas (5-10 cm thick) or ice rind                           |
| 2  | 10-15 cm thick ice  |
| 3  | 15-30 cm thick ice  |
| 4  | 30-50 cm thick ice  |
| 5  | 50-70 cm thick ice  |
| 6  | 70-120 cm thick ice   |
| 7  | Ice predominantly thinner than 15 cm with some thicker ice        |
| 8  | Ice predominantly 15-30 cm thick with some ice thicker than 30 cm |
| 9  | Ice predominantly thicker than 30 cm with some thinner ice        |
| X  | No information or unable to report                                |

## Fourth digit:

|    |  |
|----|--|
| K: | Navigation conditions in ice   |
| 0  | Navigation unobstructed  |
| 1  | Navigation difficult or dangerous for wooden vessels without ice sheathing   |
| 2  | Navigation difficult for unstrengthened or low-powered vessels built of iron or steel. Navigation for wooden vessels even with ice sheathing not advisable |
| 3  | Navigation without icebreaker assistance possible only for high-powered vessels of strong construction and suitable for navigation in ice                  |
| 4  | Navigation proceeds in lead or broken ice-channel without the assistance of an icebreaker  |
| 5  | Icebreaker assistance can only be given to vessels suitable for navigation in ice and of special size  |
| 6  | Icebreaker assistance can only be given to vessels of special ice class and special size*)   |
| 7  | Icebreaker assistance can only be given to vessels after special permission  |
| 8  | Navigation temporarily closed  |
| 9  | Navigation has ceased  |
| X  | Unknown  |

\*) Swedish-Finnish ice class

