

Karolina Kuzniar
MT Højgaard A/S

Krav til kommende søopmåling i Frederick E Hyde Fjord – ind til Citronen Fjord

Søfartsstyrelsen (SFS) og Geodatastyrelsen (GST) afholdt den d. 25. februar myndighedsrunde vedr. krav til søopmåling i Frederick E Hydeshavn.

Frederick E Hyde Fjord (FEHF) er beliggende i Nordgrønland og særligt vanskelige isforhold er tilstede her. Der forventes en kortere periode i sensommeren, hvor området ud for Citronen Fjord forventes at være isfri. Ud for FEHF samt i den yderste del af fjorden, vil man ikke kunne forvente isfrie perioder.

FEHF forventes at være dyb (300 m). Den isfrie del af fjorden vil derfor forholdsvis hurtigt kunne måles med flerstråleekkolod, da hver enkelt opmålingslinie vil dække et spor på ca.: (4 x 300m) 1200 m.

Der er kun mindre tidevandsvariationer i området, hvilket vil have indflydelse på antallet af vandstandsmålere.

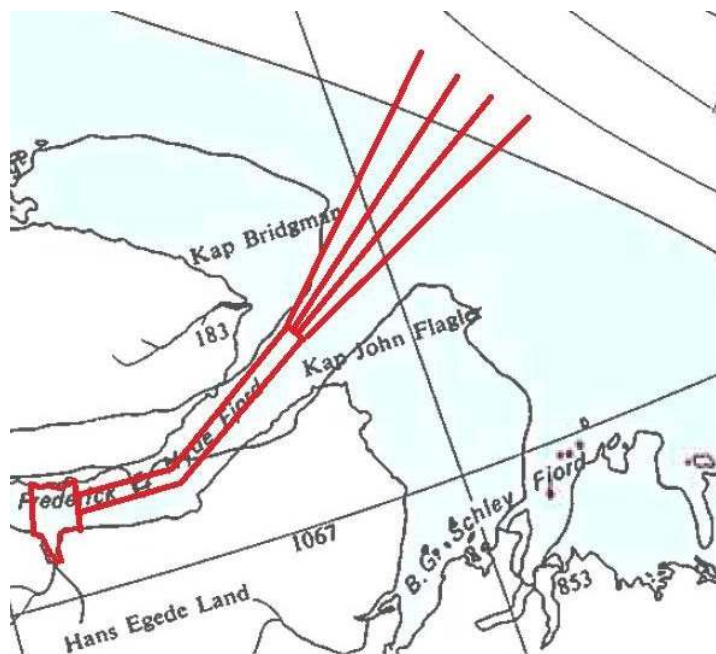
Rekognoscerende opmåling i området har vist, at modtagelse af GPS/GLONASS har været mulig, omend stejle klippesider sammenholdt med den høje breddegrad, må forventes i perioder, at vanskeliggøre modtagelsen af GPS/GLONASS.

Der er ikke pt. ressourcer i GST til udgivelse af officielle søkort over området. Det er i stedet hensigten at udgive et specialkort over området.

På baggrund af ovenstående betragtninger stiller SFS og GST følgende specifikke krav til søopmåling i Frederick E Hyde Fjord:

- Overordnet skal søopmålingen gennemføres til en order 2. (IHO S-44 – 5th edition) med fuld bunddækning hvor det er muligt.
- Den isfrie del af området, inklusiv Citronen Fjord, måles med flerstråleekkolod. Dette omfatter som minimum den del af FEHF, der strækker sig fra Citronen Fjord og øst over indtil opmåling med flerstråleekkolod ikke længere er mulig pga. isforekomst. Den del af FEHF, der strækker sig 2 sm vest og 4 sm øst af Citronen Fjordens munding, opmåles indtil 50 m dybdekuren. I den øvrige isfrie del af FEHF mod øst måles en korridor med en minimumsbredde på 3 sm.
- I områder med isforekomst, der umuliggør søopmåling med flerstråleekkolod, kan opmålingen foretages med enkeltstråleekkolod, idet der fortsat måles en korridor på 3 sm.
- I tilfælde af opmåling med enkeltstråleekkolod, i områder med dybder større end 100 m, skal afstanden mellem de enkelte opmålingslinjer være højst 100 m. I områder med dybder mindre end 100 m, skal der måles med en linieafstand på højst 50 m.

- Såfremt der i enkeltstråleopmålingen konstateres kritiske dybder – eller indikationer herpå, skal der foretages afsøgning for bestemmelse af den mindste dybde.
- I opmålingsområdet opstilles vandstandsmålere med en afstand på 20 km. Vandstandsmålerne opsamler data i opmålingsperioden og helst i en periode på samlet 30 dage. (Kravet til vandstandsmålere kan evt. nedjusteres såfremt isforholdene umuliggør opstilling af vandstandsmåler.)
- Fra munden af fjorden måles i tragtform 4 singlebeamlinier ud til 500 m dybdekurven, således at der på 500 m dybdekurven dækkes en bue på ca. 15 sm. De opsamlede rekognosceringslinier vil blive anvendt af SFS og GST til vurdering af evt. yderligere opmåling. Hvis der er mulighed for opsamling af flerstråleekkolodsdata bør der om muligt måles en korridor ud til 200 m konturen.



Skitse over opmålingsområdet.

Såfremt der måtte kontraheres med isbryder udrustet med flerstråleekkolod, vil det skitserede område kunne måles med flerstråleekkolod og der vil kunne ses bort fra de krav, der ovenfor er stillet til enkeltstråleekkolod.

Med venlig hilsen

Jesper Vedel
Søopmålingen

Karolina Kuzniar
MT Højgaard A/S

Requirements of future surveying in Frederick E Hyde Fjord - into Citronen Fjord

On 25 February the Danish Maritime Authority (DMA) and the Danish Geodata Agency (DGA) had an internal meeting regarding the requirements of hydrographical surveys in Frederick E Hyde Fjord.

Frederick E Hyde Fjord (FEHF) is located in North Greenland, and ice conditions are particularly difficult here. The area outside Citronen Fjord is expected to be ice-free for a short period in late summer. Ice-free periods cannot be expected opposite FEHF or in the outer part of the fjord.

FEHF is expected to be deep (300 m). It is therefore relatively quick to measure the ice-free part of the fjord by use of multibeam echo sounder as each survey line will cover a trail of approx. 1,200 m (4 x 300 m).

There are only minor tidal variations in the area, and this will have an impact on the number of tide gauges.

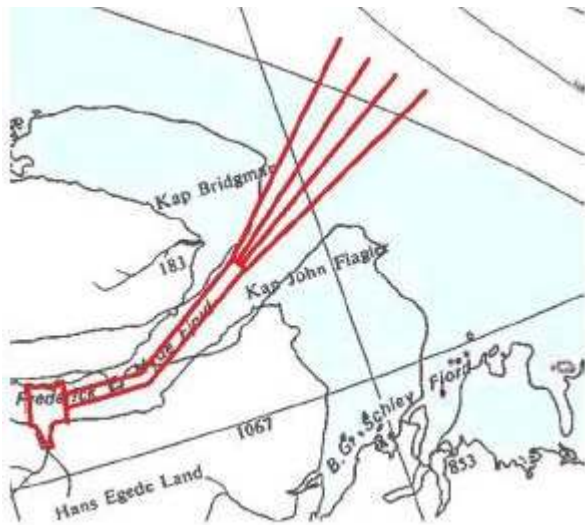
Reconnaissance surveys in the area have shown that the reception of GPS/GLONASS has been possible; although steep cliffs in conjunction with the high latitude may be expected to impede the reception of GPS/GLONASS periodically.

Currently, DGA do not have the resources to publish official charts of the area. Instead, it is intended to publish a special map of the area.

In light of the above considerations, DMA and DGA make the following specific requirements of hydrographical surveys in Frederick E Hyde Fjord:

- In general, the survey must be conducted as an 'Order 2' (IHO S-44 - 5th edition) with a full bottom coverage where possible.
- The ice-free part of the area, including Citronen Fjord, is to be measured with multibeam echo sounder. As a minimum, this includes the part of FEHF that goes eastwards from Citronen Fjord until measurement with multibeam echo sounder is no longer possible due to ice. The part of FEHF that stretches 2 NM west and 4 NM east of the entrance to Citronen Fjord is to be measured within the 50 m isobath. In the remaining ice-free part of FEHF towards east, a corridor with a minimum width of 3 NM is to be measured.
- In areas of naturally occurring ice that prevents surveying with multibeam echo sounder, measurements can be carried out by use of single beam echo sounder, while continuing to measure a corridor of 3 NM.
- When measuring with single beam echo sounder in areas with depths greater than 100 m, the distance between the measurement lines should not exceed 100 m. In areas with depths less than 100 m, the distance between the measurement lines should not exceed 50 m.

- If, during single beam survey, critical depths are found - or indications to that effect, exploration must be carried out in order to determine the lowest depth.
- Tide gauges are placed in the survey area at a distance of 20 km. The tide gauges collect data in the survey period, preferably for a period totalling 30 days. (The required number of tide gauges may be reduced if ice conditions make it impossible to install the tide gauges.)
- From the mouth of the fjord, four single beam lines in a funnel shape are measured to the 500 m isobath, thus covering an arc of approx. 15 NM at the 500 m isobath. The reconnaissance lines collected will be used by DMA and DGA to assess any additional surveying. If it is possible to collect multibeam echo sounder data, a corridor to the 200 m contour should be measured.



Outline of the survey area

If an icebreaker equipped with multibeam echo sounder is contracted, the outlined area could be measured with multibeam echo sounder, and the requirements above relating to single beam surveying may be disregarded.

Yours sincerely,

Jesper Vedel
Sea survey