

K E N D E L S E

(Visse oplysninger i kendelsen er på indklagedes begæring ikke offentliggjort)

Klein Marine Systems, Inc.
(advokat Jeppe Lefevre Olsen, Aarhus)

mod

Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse
(advokat Niels Karl Heilskov Rytter og erhvervsjuridisk rådgiver Line Westh, København)

Ved udbudsbekendtgørelse nr. 2017/S 243-508218 af 15. december 2017, der blev offentliggjort den 19. december 2017, udbød Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse ("FMI") en kontrakt om indkøb af Side Scan Sonarer (SSS)-systemer til søværnets minerydningskapacitet (MCM Danmark). Udbuddet blev gennemført efter forsvars- og sikkerhedsdirektivet som et udbud med forhandling.

Ved udløbet af fristen for anmodning om prækvalifikation den 19. januar 2018 havde Klein Marine Systems, Inc. ("KMS"), Kraken Robotic Systems Inc. ("Kraken"), Northrop Grumman International Trading, Inc. og Thales DMS France SAS anmodet om prækvalifikation. Disse virksomheder blev alle efterfølgende prækvalificeret og afgav tilbud inden for tilbudsfristen.

Den 2. oktober 2019 besluttede FMI at indgå kontrakt med Kraken.

Den 14. oktober 2019 indgav KMS klage til Klagenævnet for Udbud over FMI.

Den 13. november 2019 besluttede klagenævnet ikke at tillægge klagen opsættende virkning. Klagen har været behandlet skriftligt.

KMS har nedlagt følgende endelige påstande:

Påstand 1

Klagenævnet for Udbud skal konstatere, at FMI har handlet i strid med principperne om gennemsigtighed og ligebehandling i artikel 4 i direktiv 2009/81/EF af 13. juli 2009 om samordning af fremgangsmåderne ved ordregivende myndigheders eller ordregiveres indgåelse af visse bygge- og anlægs-, vareindkøbs- og tjenesteydelseskontrakter på forsvars- og sikkerhedsområdet ("forsvars- og sikkerhedsdirektivet") ved at have tildelt Kraken 5 point for *Performance - ACR calculation*, da en beregning af tilbuddet fra Kraken efter den beregningsmetode der er angivet i udbudsbetingelserne medfører, at Kraken alene skulle opnå 4,755 point.

Påstand 2

Klagenævnet for Udbud skal konstatere, at FMI har handlet i strid med principperne om gennemsigtighed og ligebehandling i artikel 4 i forsvars- og sikkerhedsdirektivet ved at tildele kontrakten til Kraken, idet evalueringen af tilbuddet er sket ved beregning af Area Coverage Rate ("ACR") med udgangspunkt i enten "åbenbart urigtige faktiske opnåelige værdier" eller "teoretiske maksimumsværdier", og således ikke som krævet i udbudsbetingelserne "faktisk opnåelige værdier", hvorved FMI ikke har evalueret i overensstemmelse med det i udbudsbetingelserne anførte.

Påstand 3

Klagenævnet for Udbud skal konstatere, at FMI har handlet i strid med principperne om gennemsigtighed og ligebehandling i artikel 4 i forsvars- og sikkerhedsdirektivet ved at have tildelt Kraken 5 point for krav nr. 13, idet en simpel kontrol af den tilbudte løsning ville vise, at løsningen efter den offentliggjorte evalueringsmetode alene skulle have været tildelt 3 point.

Påstand 4

Klagenævnet for Udbud skal konstatere, at FMI har handlet i strid med principperne om gennemsigtighed og ligebehandling i artikel 4 i forsvars- og sikkerhedsdirektivet, jf. undersøgelsespligten i udbudslovens § 159, stk. 3, analogt, ved ikke at have foretaget en effektiv kontrol af Krakens indsendte tal ved beregning af ACR, selvom der var berettiget tvivl om rigtigheden af disse.

Påstand 5

Klagenævnet for Udbud skal konstatere, at FMI har handlet i strid med principperne om gennemsigtighed og ligebehandling i artikel 4 i forsvars- og sikkerhedsdirektivet, da FMI flere gange har ændret pointgivningen for ACR, og den samlede proces har derfor være ugenomsigtig og i strid med ligebehandlingsprincippet, da udfaldet har været afhængigt af de enkelte tilbudsgiveres vedholdenhed og klageparathed.

Påstand 6

Klagenævnet skal annullere FMI's beslutning af 2. oktober 2019 om at tildele den udbudte kontrakt til Kraken.

FMI har vedrørende påstand 1 - 6 nedlagt påstand om, at klagen ikke tages til følge.

Sagens nærmere omstændigheder

Ved udbudsbekendtgørelse nr. 2017/S 243-508218 af 15. december 2017, der blev offentliggjort den 19. december 2017, udbød FMI en kontrakt om indkøb af Side Scan Sonarer (SSS)-systemer til søværnets minerydningskapacitet (MCM Danmark). Foruden indkøbet af sonarer omfattede udbuddet tillige en supplerende vedligeholdelseskontrakt. Udbuddet blev gennemført efter forsvars- og sikkerhedsdirektivet som et udbud med forhandling.

Af udbudsbekendtgørelsen fremgår blandt andet følgende:

”II.1.5) Short description of the contract or purchase(s):

The Royal Danish Navy wants to acquire a replacement for its current Side Scan Sonar (SSS) system, which is the primary sensor for the Danish mine hunting division. In Denmark a towed SSS is used to detect and classify mines and other objects on the seabed.

The SSS is towed through the water by an unmanned surface vessel of the RDN MSF class. The MSF and towed body is remotely controlled from a mother platform that can be either a vessel of the type MSD (-HOLM class) or from a dedicated MCM Command and Control (C2) container placed on a ship of opportunity. Live / real time SSS data is transmitted to the mother platform, where the data is monitored and evaluated by a detector and a classifier. (MILCOS) are selected and later identified by an ROV or by a clearance diving team.

DALO expects that the replacement SSS system shall be integrated into the RDN MCM concept, hence be able to be operated from the MSF Class unmanned surface vessel. Furthermore, DALO expects the SSS system to be able to operate from 10m water depth to minimum 70m water depth, and preferably up to 140m water depth. The SSS system is expected to be based on a high resolution SSS with a minimum resolution of 10cm out to minimum 75 m range, and preferably up to 150m range. Finally the SSS system is expected to be able to interface to current MCM Command and Control (C2) system.

The contract is expected to include the following deliveries:

- 4 Complete SSS systems including the following:
 - Side Scan Sonar,
 - Actively controlled Towed body,
 - Handling system incl. Winch system and Tow cable,
 - Topside Equipment. Power supplies, Processors etc,
 - Software for Control, Processing, Detector, Classifier etc,
 - Radio link system for remote control of the SSS system and SSS data transfer.
- Onshore Test and Maintenance system.
- Spare Towed body complete with SSS.
- Spare Tow cable.
- Installation and integration of the SSS system.
- Support and sustainment of the SSS system.
- Other services including project management, test, education/training and documentation.

The SSS system, including installation and integrations, initial spare parts packages, onshore test and maintenance system, documentation and initial training, will be procured on the basis of an acquisition contract. In addition, DALO wishes to enter into a sustainment contract allowing for the subsequent procurement of additional spare parts, sustainment services, including maintenance services and support in a period of up to 17 years, cf. section II.2.2 and II.2.3 below. The 2 contracts should be seen as a whole and will both be awarded to the successful tenderer.

...

II.2.1) Total quantity or scope:

See section II.1.5.

Estimated value excluding VAT:

Range: between 100 000 000 and 200 000 000 DKK”

I udbudsbetingelserne er det fastsat:

”...

7.4 Possible request for an extra BAFO

If DALO finds the content of the BAFOs to be inconsistent - and hence not fully optimised - with the revised tender documents, DALO reserves the right to - with due respect of the principles of equality and transparency - to invite the tenderers to an extra negotiation round in order to optimise the BAFOs even further.

At the extra negotiation meeting DALO will inform the tenderers of said inconsistencies and possible further changes to the tender documents on which basis the tenderers are asked to adjust and / or fine-tune their BAFO.

...

10. EVALUATION

10.1 Award criteria and evaluation method

The Contract will be awarded on the basis of the award criterion “the most economically advantageous tender”. In the evaluation of the tenders, DALO will use the following criteria with the specified weighting:

- Cost (30%)
- Performance – ACR calculation (30%)
- Functionality (15%)
- User evaluation (25%)

The criteria are described in more detail in Enclosure 4 – Tender Evaluation Method for SSS.

...”

Underkriteriet ”Performance – ACR [Area Cover Rate] calculation”, der overordnet set er udtryk for, hvor effektiv sonaren kan generere billeder af de objekter, der er på havbunden, er nærmere beskrevet i kravspecifikationen, Annex B, hvoraf fremgår:

”...

1.5 Definitions and abbreviations

...

Classification

The following categories are valid for the 'Classification ID' column. Each requirement is classified as 'Mandatory Requirement', 'Requirement' or 'Key Requirement'. Mandatory Requirements are marked with 'M'. Conditional Requirements are marked with 'R'. Key Requirements are marked with 'K'.

Classification ID	Description
M	<p>A Mandatory Requirement is a requirement that must unconditionally be complied with since deviations from the requirements will not be accepted.</p> <p>The INDO should comply with all Mandatory Requirements. Non-compliance with any Mandatory Requirement in the INDO may lead to disqualification if DALO deems that it is not viable to amend the INDO due to the nature and extent of the non-compliance or if the non-compliance would, in effect, jeopardise equal treatment of the M tenderers in the subsequent negotiations. Thus, tenderers are strongly encouraged <u>not</u> to make reservations to Mandatory Requirements in the INDO.</p> <p>The BAFO must comply with all Mandatory Requirements. BAFOs that do not comply with all the Mandatory Requirements will be considered as “non-compliant” offers and will therefore not be taken into consideration.</p>
R	<p>Conditional Requirement will be evaluated in accordance with the award criteria stated in the Instructions to Tenderers, Enclosure 4.</p>
K	<p>Key Requirements may be a subject to negotiation and may be changed by DALO in the negotiation process. DALO may e.g. modify the content of a Key Requirement or change the Key Requirement to a Conditional Requirement, or withdraw Key Requirements during the negotiation process and / or in the revised tender documents.</p>

	<p>The tenderer should preferably fulfill all Key Requirements in the INDO. However, INDOs that do not comply with all Key Requirements will not be considered as “non-compliant” offers and will therefore remain part of the negotiation process.</p> <p>The tenderer must fulfill all Key Requirements in the BAFO. BAFOs that do not comply with all Key Requirements (“non-compliant offers”) will not be taken into consideration.</p>
--	--

Documentation

The following categories are valid for the 'Documentation ID' column. It specifies how the tenderer should document how the proposed equipment / service fulfil the requirement. It is possible to specify more than one documentation requirement.

Documentation ID	Description
Y/N	<p>Tenderer must answer with Y (YES) or N (NO) in the Compliance Column if the requirement is fulfilled. If necessary with comments.</p> <p>Please observe that if it is a Mandatory Requirement answering 'No' results in an unconditional offer.</p>
C	The offer must include a certificate as documentation.
D	The offer must include a description or attach valid documentation. For each requirement marked with “D” it will be stated whether “description” or “documentation” applies.
N/A	Not applicable.

...

2 OPERATIONAL REQUIREMENTS

This paragraph describes operational requirements derived from the use cases. The requirements are divided into a separate part for each of the system

2.1 Operative requirements SSS system

Id. No.	Requirement description	Classification	Documentation	Compliance	Supplementary information
1.	Side Scan Sonar system The SSS system shall contain a towed sensor capable of detecting objects on the seabed. The sensor shall be Synthetic Aperture Sonar (SAS) or a Side Scan Sonar (SSS). Note: In the following requirement description SSS refers to a Synthetic Aperture Sonar (SAS) or a conventional Side Scan Sonar (SSS).	M	Y/N, D		Description: A general description of the offered SSS and towed body shall be included. Hereunder type of sonar, outline SSS system layout, General Arrangement (GA) drawings of the SSS and the towed body, description of main components of SSS and towed body.
2.	Detection of bottom objects The SSS system shall be able to display the SSS data on a waterfall display for operators to detect and mark objects of interest (MILEC) for operators to classify as Mine Like Contacts (MILCO) or Non-Mine Like Contacts (NON-MILCO).	M	Y/N		
3.	Shallow water operation The SSS system shall be optimized for operation in Danish waters taking multipath and surface reverberation issues into account.	M	Y/N		Note: Danish waters are characterized by shallow water (predominantly below 30m) and complex salinity and temperature profiles.
4.	Operating depth / speed The SSS system shall be able to operate at towed body depths down to minimum 70m at a by the Supplier selected speed between 6kn and 10kn.	M	Y/N, D		Documentation: A diagram showing the towed body depth (0-70m) as a function of Speed (6, 8 & 10kn) & cable length shall be enclosed. Also ref. Id. 5 & 6. The diagram can include illustration of the envelope/ limits to which the towed body can be actively controlled (ref. Id. 21).

...

Id. No.	Requirement description	Classification	Documentation	Compliance	Supplementary information																														
9.	Performance / Area Cover Rate (ACR) – Minimum requirement The ACR of the SSS system shall be minimum 0.30 km ² /hour at sea states up to and including sea state 3. The performance / ACR of the SSS system will be based on the Calculation method described in Enclosure 5 to ITT. <table border="1" data-bbox="387 1216 938 1420"> <thead> <tr> <th data-bbox="387 1216 675 1261">Table A: Values used in ACR calculation to filled in by tender</th> <th data-bbox="675 1216 802 1261">Scenario 1</th> <th data-bbox="802 1216 938 1261">Scenario 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="387 1261 675 1283">Area search 2x2km</td> <td data-bbox="675 1261 802 1283">Area search 2x2km</td> <td data-bbox="802 1261 938 1283">Route survey 1x5km</td> </tr> <tr> <td data-bbox="387 1283 675 1305">Water depth 15m</td> <td data-bbox="675 1283 802 1305">Water depth 15m</td> <td data-bbox="802 1283 938 1305">Water depth 40m</td> </tr> <tr> <td data-bbox="387 1305 675 1328">SSS Altitude</td> <td data-bbox="675 1305 802 1328">10m (fixed)</td> <td data-bbox="802 1305 938 1328"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="387 1328 675 1350">Speed (6-10kn)</td> <td data-bbox="675 1328 802 1350"></td> <td data-bbox="802 1328 938 1350"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="387 1350 675 1373">Minimum detection range</td> <td data-bbox="675 1350 802 1373"></td> <td data-bbox="802 1350 938 1373"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="387 1373 675 1395">Resolution @ Minimum detection range</td> <td data-bbox="675 1373 802 1395"></td> <td data-bbox="802 1373 938 1395"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="387 1395 675 1417">Maximum detection range</td> <td data-bbox="675 1395 802 1417"></td> <td data-bbox="802 1395 938 1417"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="387 1417 675 1440">Resolution @ Maximum detection range</td> <td data-bbox="675 1417 802 1440"></td> <td data-bbox="802 1417 938 1440"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="387 1440 675 1462">Average resolution (Min-Max detection range)</td> <td data-bbox="675 1440 802 1462"></td> <td data-bbox="802 1440 938 1462"></td> </tr> </tbody> </table>	Table A: Values used in ACR calculation to filled in by tender	Scenario 1	Scenario 2	Area search 2x2km	Area search 2x2km	Route survey 1x5km	Water depth 15m	Water depth 15m	Water depth 40m	SSS Altitude	10m (fixed)		Speed (6-10kn)			Minimum detection range			Resolution @ Minimum detection range			Maximum detection range			Resolution @ Maximum detection range			Average resolution (Min-Max detection range)			K	Y/N, D		Note: DALO will perform a calculation of the ACR based on the informed SSS performance data (Table A). Documentation: Documentation / images demonstrating the resolution at minimum, medium and maximum detection range shall be enclosed. The Supplier shall furthermore fill out Table A.
Table A: Values used in ACR calculation to filled in by tender	Scenario 1	Scenario 2																																	
Area search 2x2km	Area search 2x2km	Route survey 1x5km																																	
Water depth 15m	Water depth 15m	Water depth 40m																																	
SSS Altitude	10m (fixed)																																		
Speed (6-10kn)																																			
Minimum detection range																																			
Resolution @ Minimum detection range																																			
Maximum detection range																																			
Resolution @ Maximum detection range																																			
Average resolution (Min-Max detection range)																																			
10.	Performance / Area Cover Rate (ACR) The Performance of the SSS system will be rated based on the calculated ACR which should be higher than the minimum requirement of 0.30km ² /hour at sea states up to and including sea state 3. The Grades for the Performance sub-criterion is given in the "Tender evaluation Method for SSS" Enclosure 4 to ITT. The Calculation method is described in Enclosure 5 to ITT (Also ref. Id. 9)	R	D		Documentation: Ref. ID 9																														

...”

Krav nr. 13 var i kravspecifikationen beskrevet på følgende måde:

”

Id. No.	Requirement description	Classification	Documentation	Compliance	Supplementary information
13.	<p>Bathymetric data / Swath bathymetry</p> <p>The SSS system should provide bathymetric data / swath bathymetry together with the SSS data. The data shall be co-registered and georeferenced with the SSS data.</p> <p>Evaluation of this requirement will be based on which minimum standard for Hydrographic Survey the Swath Bathymetry data supports following the International Hydrographic Organization IHO S-44 Ed. 5 standard. Speed range 6-10kn and altitude from 10-15m.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 point: The SSS does not provide bathymetric data that supports the IHO S-44 Order 1a or IHO S-44 Special Order standard with regards to Total Vertical Uncertainty (TVU) and feature detection / resolution. - 3 point: The SSS system supports IHO S-44 Order 1a Swath Bathymetry data accuracy. The data shall be co-registered and georeferenced with the SSS data with regards to TVU and feature detection / resolution. - 5 point: The SSS system supports IHO S-44 Special Order Swath Bathymetry data accuracy. The data shall be co-registered and georeferenced with the SSS data with regards to TVU and feature detection / resolution. <p>Note: The Total Horizontal Uncertainty (Ref. THU in IHO S-44) is not required to exceed the specified Navigational accuracy of the SSS system (ref. Id. 14 and 15) In calculation of TVU atmospheric pressure, tidal correction and wave pressure (seastate) can be disregarded.</p>	R	D		<p>Ref: IHO STANDARDS FOR HYDROGRAPHIC SURVEYS (S-44) 5th Edition February 2008</p> <p>Description: State if the SSS system provides swath bathymetry and (if offered) to which IHO standard the system provide bathymetric data / swath bathymetry (with regards to TVU and feature detection / resolution) together with the SSS data.</p>

”

Af Enclosure 4 to ITT – Tender evaluation method for Side Scan Sonar fremgår følgende:

“ ...

Performance – ACR calculation

The Performance sub-criterion is evaluated based on the calculated Area Coverage Rate (ACR) of the system. The calculation of ACR will be based on NATO EXTAC 878 (NATO unclassified) ”Planning and Evaluation of Side-looking Sonar Operations”. A detailed description is given in Enclosure 5: Performance – ACR Calculation. Also Ref. to Id. 9 and 10 in Annex A.

The grade for Performance will be given on a linear scale, with the grade 5 given for an ACR of 1.4 km²/h or more and the grade 1 given for an ACR of 0.30 km²/h. Thus, an ACR of more than 1.4 km²/h will not be given additional positive consideration.

...”

I Enclosure 5 to ITT – Performance / Calculation of Area Cover Rate (ACR) hedder det blandt andet:

“1. PERFORMANCE / CALCULATION OF AREA COVER RATE

...

The ACR calculations will be based on the SSS performance data stated by the tenderer in Table A which shall be based on two predefined scenarios with two different targets. The values stated in Table A will be used in the calculation of ACR, cf. requirement no. Id 9 and Id. 10 in Annex A. Furthermore, the values stated will be used as acceptance criteria at SAT (Sea Acceptance Test) of the SSS system. The values are:

- Resolution (along and across track) at minimum detection range as a function of optimal speed and optimal altitude.
- Resolution (along and across track) at maximum detection range as a function of optimal speed and optimal altitude.
- Average resolution (along and across track) over the range as a function of optimal speed and optimal altitude.

The Values in Table A shall be given under the following environmental conditions – bottom sand, Sea state 3, water temperature 10deg, ISO velocity and temperature profile.

Note: Optimal speed (between 6-10kn) and optimal altitude are chosen by the supplier to give the optimal ACR calculations.

Table A: Values used in ACR calculation to filled in by tenderer in Table A in Id. 9 in Annex A	Scenario 1 Area search 2x2km Water depth 15m	Scenario 2 Route survey 1x5km Water depth 40m
SSS Altitude	10m (fixed)	
Speed (6-10kn)		
Minimum detection range		
Resolution @ Minimum detection range		
Maximum detection range		
Resolution @ Maximum detection range		
Average resolution (Min-Max detection range)		

ACR calculations shall be based on two scenarios with two different targets:

- Scenario 1. Area Search: An area of 2 x 2km with shallow water depth (15m). In the ACR calculations the SSS shall be operated at an altitude of 10m.

- Scenario 2. Rute survey: 1 x 5km with a water depth of 40m. The optimal altitude of the SSS shall be used in the ACR calculations.
- Target 1: Larger target: Cylindrical object of a size 150 x Ø50cm (average size 100cm)
- Target 2: Smaller target: Cube Object of size 50x50x50cm (average size 50cm).

In the ACR calculations the following Criteria will be used:

- Probability of Classification 95%
- 100% coverage with Paired tracks. Use of GAP filler will not be taken into account.

Other criteria which will be used in the ACR calculations:

- MSF: Turn rate 6 minutes – 12 minutes added to each paired track.
- MSF: Track following deviation of MSF 20m. This value is used as overlap figure.

1.1 Calculation of Probability of Classification – “Johnson Criteria”

Calculation of Probability of Detection and Classification (Bdc) will be based on the “Johnson Criteria”. From figure 878-8 the Bdc can be assumed based on the average SSS resolution and Target size. The number of Pixels on the average Target dimension will be applied.

In the calculations the poorest of along track and across track resolution will be applied. Normally SSS have the poorest resolution along track. If the resolution is not constant in the entire range the average resolution will be used in the calculations.

Example on Johnson Criteria:

- SSS with 5 x 10cm resolution (the poorest resolution along / across track shall be applied).
- Cylindrical Target 150cm x ø50cm. Average size $(150+50)/2 = 100\text{cm}$
- No. of Pixels on “critical dimension”: Average target size / Average resolution = $100\text{cm}/10\text{cm} = 10$ pixels
- From Figure 878-8 the Bdc is $0.56 = 56\%$

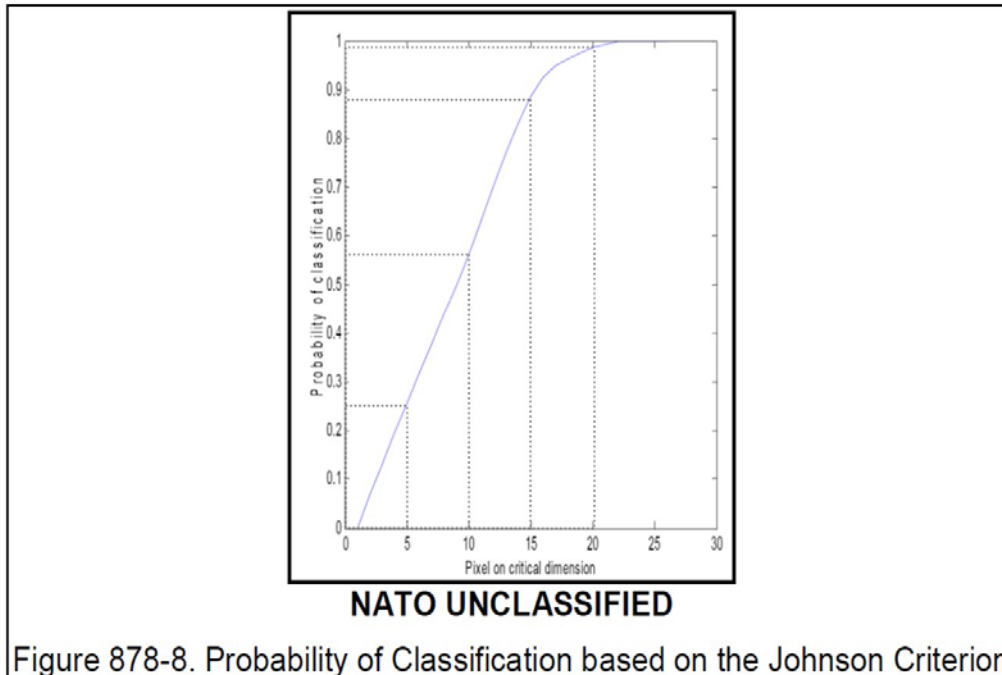


Figure 878-8. Probability of Classification based on the Johnson Criterion

Side looking sonar data is usually presented as digitized two-dimensional greyscale images, so when omitting signal-to-noise ratio, the Johnson criterion can be applied: It relates the image resolution across the target to the probability of the operator discriminating it, in this case, to the level of recognition. By dividing average target size by average resolution of the sonar, the resulting average pixels displayed can be used to enter the following Figure 878-8 for an approximation of maximum Bdc

On the linear part of the Johnson Criterion curve (Pixels on Critical dimension from 5 to 15) the following formula for the curve will be used:
 $Bdc = \text{Pixels on Critical dimension} * 0.063 - 0.063$

1.2 Calculation of Probability of Classification – Combining separate runs

The Probability of Classification [Probability of Classification benævnes også "Bdc", hvorved forstås sandsynligheden for, at et objekt klassificeres] can be increased by passing over a MILEC two or more times. The overall Bdc can be assumed to be greater than that of the individual coverage's. Combining the Bdc of separate runs the total Bdc may be approximated with the following formula:

$$Bdc(x) = Bdc(x-1) + (1-Bdc(x-1))*Bdc(1)$$

(4) (NU) For non-parallel tracks, the overall percentage clearance (P_{tot}) can be assumed to be greater than that of the individual coverages. It may be approximated as shown below, combining the percentage clearance of separate runs ($P_{1,2}$):

$$P_{tot} = P_1 + (1 - P_1) * P_2$$

From EXTAC 878

Example: Assuming Bdc of 56% from example a:

$$\text{Bdc (Pass 1)} = 0,56$$

$$\text{Bdc (Pass 2)} = 0,56 + (1-0,56)*0,56 = 0,81$$

$$\text{Bdc (Pass 3)} = 0,81 + (1-0,81)*0,56 = 0,91$$

$$\text{Bdc (Pass 4)} = 0,91 + (1-0,91)*0,56 = 0,96$$

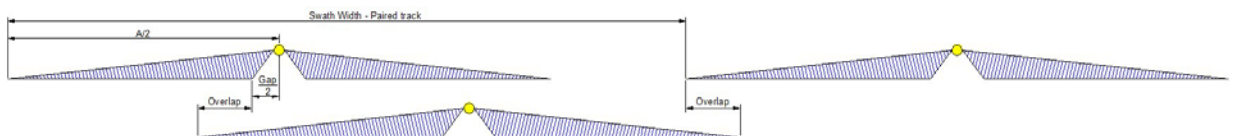
In this example the Probability of Classification of 95% have been exceeded at the 4th pass. The no. of passes will be calculated exactly by iteration. In the example above the exact number of passes used is 3.6 passes.

NOTE: To increase Probability of Classification by passing over a MILEC two or more times, it is required that independent views are obtained. Independent views require that the MILEC is seen from different aspects. E.g. with non-parallel tracks or significant change of ranges. Multi aspect techniques used in the SSS can also add to overall Bdc. However, only aspect angles of 45 deg and above will be regarded as independent views.

1.3 Calculation of Swath width of Paired Tracks:

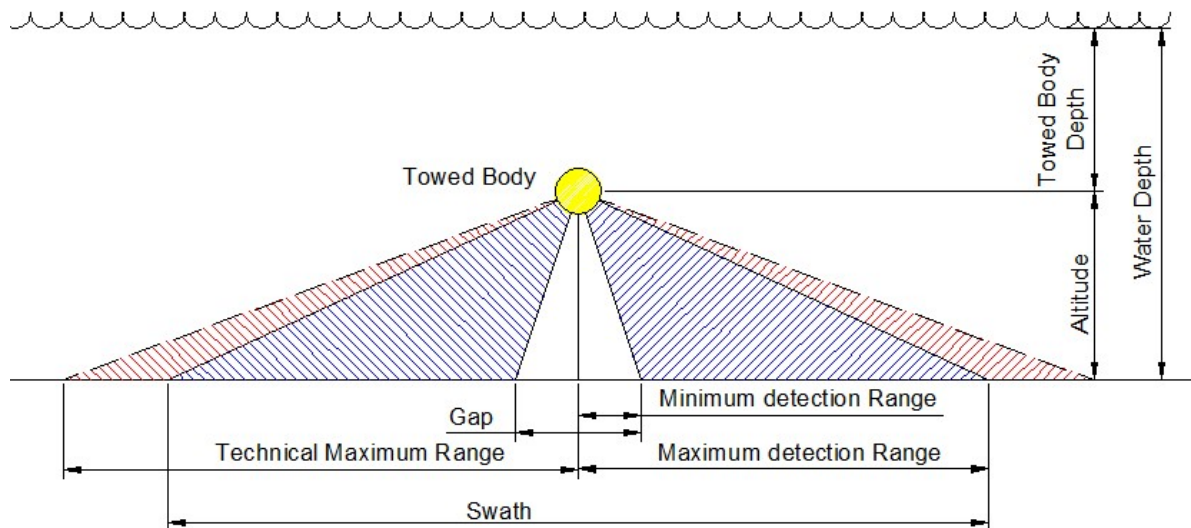
Calculation of coverage will be based on Paired Tracks to achieve 100% coverage. The following formula will be used for Area Coverage:

$$\text{Swath Width (Paired Track)} = 3 \times A/2 - \text{Gap}/2 - 2 \times \text{Overlap}$$



It is assumed that only a minor part (app. 20-25%) is covered twice in a paired track, as the overlap and the gap is not regarded as covered twice. In the ACR calculation a paired track is therefore regarded as 2 tracks with 100% coverage but only regarded as one pass.

The range of the SSS will be based on the Maximum and Minimum detection Ranges and will be used as the acceptance criteria at the SAT (Sea Acceptance Test). Calculations shall not be based on Technical Maximum range (Theoretical Maximum range) but shall be based on actual achievable detection ranges (se figure below).



...

2. FINAL CALCULATION OF ACR:

2 The result of the calculation of ACR will be the average time (km /hour) to reach a Probability of Classification of 95% in the 2 scenarios with two different targets. That is 4 cases in all. As an example two SSS with resolutions 5cm and 10cm have been calculated using the criteria stated in 1.1 – 1.4.”

Ud over KMS blev Kraken, Northrop Grumman International Trading, Inc. og Thales DMS France SAS prækvalificeret.

På baggrund af de indledende tilbud fra tilbudsgiverne gennemførte FMI forhandlingsmøder med tilbudsgiverne, og alle fire tilbudsgivere indleverede efterfølgende BAFO.

Da tilbuddene var ufuldstændige og ikke fuldt optimerede, anmodede FMI tilbudsgiverne om at indlevere et ”ekstra BAFO” i overensstemmelse med udbudsbetingelsernes pkt. 7.4.

I Krakens endelige tilbud står der ud for krav Id. No 13 i beskrivelsen blandt andet:

“Kraken has demonstrated that the KATFISH bathymetry meets or exceeds IHO S-44 Special Order Swath Bathymetry data accuracy. The bathymetry is co-registered with the SAS imagery.”

Ved brev af 2. oktober 2019 til KMS meddelte FMI, at FMI havde besluttet at tildele kontrakten til Kraken.

Af brevet fremgår blandt andet:

”DALO's award decision is based on the following reasons:

Tenderer	Cost (30 %)	Performance – ACR calculation (30 %)	Function- ality (15 %)	User evalua- tion (25 %)	Overall score
Klein Marine Systems, Inc.	1,50	0,94	0,53	0,63	3,59
Kraken Robotic Systems Inc.	0,60	1,50	0,57	1,06	3,73

The score for each sub-criterion stated above is the weighted score. All scores stated are rounded off to two decimals. However, the total score is based on the accurate calculation of all points including all decimals.

...

Performance — ACR calculation (30 %)

DALO has evaluated the sub-criterion "Performance — ACR calculation" based on the calculated Area Coverage Rate (ACR) of the offered system.

The grade for the sub-criterion has been given on a linear scale, with the grade 5 given for an ACR of 1,40 km²/h or more, and the grade 1 given for an ACR of 0,30 km²/h. Thus, an ACR of more than 1,40 km²/h has not be given additional positive consideration.

Klein Marine Systems, Inc. have in the submitted AC Annex B as regards to ID 10 stated that "The system will achieve an ACR of ~0.907 (with a small margin for calculation error noted during negotiations)".

As stated in AC Annex A, ID 9, DALO has performed the calculation of the ACR based on the informed SSS performance data (Table A). With the values stated in Table A sect. 2.2.5. in the submitted AC Annex B,

DALO have calculated the ACR to 0,883 which is used in the overall calculation. See ACR calculation here below.

Klein: Resolution 3,2@10m, 9,95@100. Average 5,79cm.

Scenario	Target	Altitude (m)	Speed (kn)	Max Range (A/2)	Min Range (Gap/2)	Average Res (cm)	Overlap (m)	Swath-Paired track (*1)	No. of passes (*2)	No. of paired tracks (*3)	Turn time (min)	Time total (min) (*4)	ACR Km2 /h (*5)
2x2km 10m altitude	Cylinder 150x 50cm	10	10	100	10	5,79	20	250	1	8,0	6,0	200	1,20
2x2km 10m altitude	Cube 50x50x 50cm	10	10	100	10	5,79	20	250	4,6	36,8	6,0	919	0,26
1x5km 40m depth	Cylinder 150x 50cm	8,33	10	100	8,33	5,79	20	252	1	4,0	6,0	176	1,70
1x5km 40m Depth	Cube 50x50x 50cm	8,33	10	100	8,33	5,79	20	252	4,6	18,3	6,0	812	0,37
												Average ACR:	0,883

Accordingly, Klein Marine Systems, Inc. has been given the grade 3,12 and thus the weighted grade 0,94.

In comparison, Kraken Robotic Systems Inc. has been given the grade 5,00 and thus the weighted grade 1,50.

Thus, Kraken Robotic Systems Inc. has offered a better ACR than Klein Marine Systems, Inc.

...”

Ved brev af 12. oktober 2019 til FMI gjorde KMS opmærksom på en regnefejl i opgørelsen af KMS’ score for underkriteriet ”Performance – ACR calculation”.

Af FMI’s brev af 14. oktober 2019 til KMS fremgår i den anledning:

”...

Unfortunately, it appears that an error occurred in the calculation of the ACR offered by Klein Marine Systems, Inc. As stated by Klein Marine Systems, Inc., the “-1” was missing in the DALO calculation of “Time total (min) (*4)”.

Accordingly, the scoring spreadsheet as stated in DALO’s letter of 2 October 2019 regarding the offered ACR, differs on each line by 6 minutes in the Time Total column.

The correct ACR calculation is the following:

KLEIN: Resolution 3,2@10m, 9,95@100. Average 5,79cm.													
Scenario	Target	Altitude (m)	Speed (kn)	Max	Min	Average	Overlap (m)	Swath - track (*1)	No. of passes (*2)	No. of tracks (*3)	Turn time (min)	Time total (min) (*4)	ACR km2/h (*5)
				Range (A/2)	Range (Gap/2)								
2x2km. 10m altitude	Cylinder 150x50cm	10	10	100	10	5,79	20	250	1	8,0	6,0	194	1,24
2x2km. 10m altitude	Cube 50x50x50cm	10	10	100	10	5,79	20	250	4,6	36,8	6,0	913	0,26
1x5km. 40m depth	Cylinder 150x50cm	8,33	10	100	8,33	5,79	20	252	1	4,0	6,0	170	1,76
1x5km. 40m depth	Cube 50x50x50cm	8,33	10	100	8,33	5,79	20	252	4,6	18,3	6,0	806	0,37
Average ACR:													0,909

Consequently, Klein Marine Systems, Inc. should have been given the grade 3,21 for ACR (and not 3,12) and thus the weighted grade 0,96 for ACR (and not 0,94).

For the overall evaluation the offer from Klein Marine Systems, Inc. should have been given the grade 3,62 (and not 3,59) as a total score.

In comparison, Kraken Robotic Systems Inc. has been given the grade 3,73 in the overall evaluation.

Consequently, the minor error in the calculation of the ACR offered by Klein Marine Systems, Inc. does not lead to another result of the overall evaluation.

...”

I et udateret notat udarbejdet af KMS, som FMI modtog den 27. oktober 2019, står der blandt andet:

”Klein Marine Systems (“Klein”) has done extensive modelling and cannot find achievable detection ranges that support the Kraken Robotic Systems’ (“Kraken”) claim of an average Area Coverage Rate (ACR) of greater than 1.4 km² /hr, using the DALO evaluation approach...

Klein’s modeling and investigations clearly showed that one of the key parameters in determining ACR is the sonar’s along track resolution. The following, table is taken directly from Kraken’s website [1] and clearly states that the along track SAS image resolution is 3.3 cm. Klein’s modeling demonstrated that this one parameter, if mis-represented, dramatically alters the average theoretical ACR.

Product Specifications	
Dual sided max swath	200m at 8 kts (440m at 4 kts)
Single sided max plan range	100m at 8 kts (220m at 4 kts)
Dual sided area coverage rate	3.3 km squared per hour (with gap fill)
Survey altitude	13m (min 5m, max 30m)
Along track SAS image resolution	3.3cm
Across track SAS image resolution	3cm

The along track resolution is inherent in the physical design of the transducer itself. Nearly all aspects of the SAS processing and system performance are contingent on this transducer design. Given the delivery time offered by Kraken, combined with the aggressive pricing and the engineering effort that would be required to change the processing for a new transducer, Klein is confident that the solution proposed by Kraken for DALO uses Kraken's standard transducer modules and has modelled the Kraken system performance accordingly.

Input parameters that were not supplied by DALO, either as part of the initial solicitation or in subsequent communications, were taken directly from Kraken's website [1]. Accuracy of these parameters and the modelling methodology used to determine intermediate results, such as theoretical speed and maximum range calculations, were validated by Kraken's published data (given in the table below, taken from [1]).

Speed		MINSAS180			
kts	m/s	Max PRI	Range (m)	ACR w/ GF	ACR no GF
3.00	1.54	0.508	220	2.44	1.71
3.50	1.80	0.435	220	2.85	2.00
4.00	2.06	0.381	220	3.26	2.28
4.50	2.32	0.338	220	3.67	2.57
5.00	2.57	0.305	220	4.07	2.85
8.00	4.12	0.190	135	4.01	2.81
10.00	5.14	0.152	107	3.95	2.77

The calculated theoretical maximum performance parameters were used as a starting point for the modelling of average ACR. Best possible height above the seabed for each potential maximum range led to an optimal speed for the Kraken vehicle. These speeds and maximum theoretical ranges were then used as inputs to the supplied DALO ACR calculation method.

In order to use the DALO methodology several characteristics of the Kraken SAS system had to be considered. The first of these is to recognize that, unlike a conventional side scan, the SAS system creates the aperture,

and therefore emits the data, in 25m blocks. This means that, in order to ensure the SAS performance to provide the claimed higher ACR over the entire track line, the system must collect data for 25m leading up to the start of the survey area and 25m past the end of the survey area. This was accounted for in the DALO methodology by extending each scenario length by 50m (100m for each swath paired track). A modification was made to the equation for “total time” that made the scenario lengths 2.05 km and 5.05 km to account for this.

It is our strong belief that the absolute maximum achievable range of the SAS system in shallow water is 150m. Further, the SAS range is limited to approximately 10 times the receiver array elevation above the sea bed, a metric that is quoted several times in Kraken published data. Note that this is a maximum theoretical limit to range, in practice performance at the range extremes will not be equivalent to that at short and mid ranges, without detailed, proprietary, knowledge of Kraken’s SAS algorithms, the deviation between theoretical and practical maximum range has not been estimated. Because, as stated in the DALO supplied information, the altitude of the vehicle cannot be held to an absolute level, Klein used the +/- 1m bottom following requirement from the DALO requirements as the envelope in which the system must operate. This requirement means that even if the system is set to run at the optimum speed associated with a 150m range, only 140m of usable imaging range can be guaranteed, and the swath widths have been reduced in the calculation accordingly.

Using the modifications described above, the supplied DALO methodology, and data published by Kraken, the following average ACR calculations have been generated. Note that these results represent Klein’s modeling of Kraken’s system taking only the modifications described above into account.

This modelling represents a calculation based on theoretical maximum performance limits and results in an average ACR of 1.27 km²/hr, significantly below the quoted ACR of >1.40 km²/hr provided by DALO in their communications to Klein.

In a realistic deployment of this system, these values would need to be reduced further to account for the known constraints of a SAS system; therefore, these calculated values should be seen as the absolute upper bounds for system ACR.

Scenario	Target	Avg Tgt Size	Altitude(m)	Speed(kn)	Max Range (A/2)	Min Range	Average Res (cm)	Overlap (m)	Swath Paired Track (*1)	Pixels on target	Pd	2 Pass	No. of passes	No. of paired	Turn Time (min)	Total Time (min)(*5)	ACR km2/h (*5)
2x2km. 10m Altitude	Cylinder 150x50cm	100	10	10	100	10	3.3	20	250	30.3	1.00	1.00	1	8.0	6	196.3	1.223

2x2km. 10m Altitude	Cube 50x50x50cm	50	10	10	100	10	3.3	20	250	15.2	0.892	0.988	1.6	12.8	6	317.6	0.756
1x5km. 40m Depth	Cylinder 150x50cm	100	14	6.9	140	14	3.3	20	366	30.3	1.00	1.00	1	2.7	6	156.4	1.919
1x5km. 40m Depth	Cube 50x50x50cm	50	14	6.9	140	14	3.3	20	366	15.2	0.892	0.988	1.6	4.4	6	253.8	1.182
																Average	1.270

Notwithstanding the theoretical calculations above, the following sections attempt to clarify the inherent challenges of operating a towed SAS system, and the resulting impacts on performance, as measured by ACR.

Impacts on Range Performance:

- Strongly varying acoustic conditions due to temperature, salinity, etc., particularly in the challenging environment surrounding Denmark, will violate the homogenous acoustic environment required for aperture synthesis over the optimal length. This will result in reduced performance in terms of both range and resolution.
- In order for continuous aperture synthesis, tracks must be performed at constant depth. Local water depths will not always allow sufficient depth to produce the theoretical maximum range that the SAS is capable of, resulting in reduced achievable ACR.
- The maximum rate of advance used to support the high ACR claims make no allowance for a buffer against vehicle surge. Without this buffer, and subsequent reduction in allowable rate of advance, even minimal surge will result in synthetic aperture collapse and loss of 25m of alongtrack coverage. De-rating the speed of advance to compensate for this results in reduced achievable ACR.

Impacts on Synthetic Aperture Generation:

- A towed system will encounter situations that induce significant heave in the vehicle. SAS algorithms are extremely intolerant of dynamic heave. Therefore, impulses of this type would result in rapid SAS baseline decorrelation, resulting in a loss of 25m of along-track coverage. Any mitigation for these effects results in reduced achievable ACR.
- If towfish speed combined with dynamic surge results in along-track displacement of the sonar by more than half the receive aperture between transmissions, a loss of 25m of line coverage will occur. Surge can be introduced by ship motion due to waves on short cable or adjustments in towfish altitude in support of any automated bottom following

function. Therefore, the maximum speed used in the calculations must be de-rated to account for this, further reducing achievable ACR.

- No allowance has been made for yaw stability within the modelling. The SAS algorithms require well controlled yaw performance to avoid synthetic aperture collapse. Any reduction in speed or dynamic performance of the towing vehicle required to account for this would result in reduced achievable ACR.
- SAS operation has no graceful degradation. If there is a loss of coherence anywhere over the entire synthesizing aperture (a continuous moving buffer of acquired raw acoustic data extending 25m along-track), a large gap in coverage will result. Even if a fallback conventional sidescan output is available from the system, this will not provide equivalent range and resolution performance, and result in reduced achievable ACR.

It should also be noted that the vast majority of SAS operational performance data has come from systems deployed on UUV/AUVs, which are not subject to the dynamic performance characteristics of a towed vehicle. To date, there has not been sufficient surface towed SAS operational data to directly translate the performance achieved on, relatively benign, UUV/AUV platforms to more dynamic towed systems. Therefore, continuous, robust, uninterrupted, ultra-high resolution, performance at the ranges required to claim the ACR scoring presented cannot currently be assumed for towed sidescan systems.

[1] Kraken Robotics, "KATFISH (TM)," 26 October 2019. [Online]. Available: <https://krakenrobotics.com/products/katfish/>."

Ved mail af 29. oktober 2019 anmodede FMI Kraken om bemærkninger til KMS' klage af 14. oktober 2019 til klagenævnet og udateret notat modtaget af FMI den 27. oktober 2019.

FMI modtog svar fra Kraken den 1. november 2019. Kraken fremsendte samtidig en artikel udarbejdet af Kraken benævnt "Resolution Measurement for SAS".

I Krakens svar, der er dateret den 31. oktober 2019, står der blandt andet:

"Kraken has reviewed the ACRs that were submitted in Kraken's proposal. Note Table 1 below shows the submitted information.

Table 1: DALO Inputs from Kraken's Offer

	Scenario 1	Scenario 2:
	Area search 2x2km	Route survey 1x5km
	Water depth 15m	Water depth 40m
SSS Altitude	10m (fixed)	█
Speed (6 - 10kn)	█	█
Minimum detection range (m)	█	█
Resolution @ Minimum detection range (cm)	3.3333	3.3333
Maximum detection range (m)	█	█
Resolution @ Maximum detection range (cm)	3.3333cm	3.3333cm
Average resolution (Min - Max detection range)	3.3333cm	3.3333cm

...

Regarding the Letter of Complaint, Kraken strongly disagrees with a number of key points in the claim.

...

Kraken strongly refutes Klein's claim of "Klein's extensive experience with SAS systems ... " of any nature. To the best of Kraken's knowledge, Klein has never designed, manufactured, delivered or field tested any SAS sensors, therefore Klein's opinions on "the performance of SAS technology" cannot be considered as reliable.

In contrast, Kraken's team of scientists and engineers have been developing, testing and delivering SAS sensors to major defense customers around the globe since 2012, and as a result Kraken has sold the largest quantities of SAS sensors in the world. Furthermore, Kraken has over 1,000 hours of at-sea operational time with its KATFISH system, in sea states up to 556, in shallow-water of challenging near shore environments (demonstrated in publicly available data for the 2018 Shallow Water Survey conference), and in warm waters (including the Mediterranean). Unlike Klein's passive towed bodies, Kraken's KATFISH is actively controlled. The KATFISH autopilot employs feedback measurements from a high-quality inertial navigation system and auxiliary sensors (depth sensor, Doppler Velocity Log, acoustic positioning system) to fly the tow

body in either constant altitude or constant depth mode, thereby minimizing heave motion during data collection.

"... it is also a well-known fact that the robustness of the SAS imaging degrades as speed increases."

The above statement from Klein is false. The constraint that must be satisfied for high speed SAS robustness is that the platform ping-to-ping displacement must not exceed half the receiver array length to form a synthetic aperture with continuous spatial sampling. All of the speed/range combinations in Table 2 satisfy the SAS sampling criterion. Furthermore, Kraken's proprietary SAS algorithms are robust to all types of motion, and have been documented and demonstrated to produce high quality imaging at speeds from 4 kts to 10 kts, with zero degradation as speed increases, in a variety of sea states up to and including Sea State 6 (4 - 6 m waves).

KATFISH is an intelligent and actively stabilized towed sonar system that offers some of the most advanced operational performance in the world. Furthermore, KATFISH uses advanced machine learning algorithms to create a highly coupled solution for naval mine-hunting by vertical integration of the KATFISH into Kraken's internally developed winch and handling system.

Kraken considers our science, technology, products and solutions to be field proven and many years ahead of Klein's understanding of SAS imaging.

...

Furthermore, Kraken's Chief Scientist, Dr. Jeremy Dillon, a well-known recognized world expert in Synthetic Aperture Sonar, recently published a paper titled "Resolution Measurement for Synthetic Aperture Sonar" at the Oceans 2019 conference in Seattle, WA, USA. Within this paper, Dr. Dillon describes a method for validating the resolution of a SAS sensor at all ranges, without requiring targets to be deployed upon the seabed.

In particular, the paper demonstrates that the 3.3 cm along track resolution of Kraken's SAS is the actual value achieved in practice with vehicle motion and a synthetic aperture shading function to reduce sidelobes. The theoretical resolution of the unshaded SAS is considerably lower ... Thus, the resolution claimed for the ACR calculation is the actual achievable value, not the theoretical best case. A copy of this paper has been attached for DALO's review.

...

"it is our strong belief that the absolute maximum achievable range of the SAS system in shallow water is 150m."

This statement by Klein is false, as demonstrated by Kraken above in Figure 1.

...

"Even if a fallback conventional sidescan output is available from the system, this will not provide equivalent range and resolution performance, and result in reduced achievable ACR."

The above statement is true. Kraken agrees that the range and resolution performance of a conventional sidescan output, such as the system offered by Klein, results in considerably reduced ACR.

..."

Af et notat af 30. oktober 2019 udfærdiget af KMS, der blev fremsendt til FMI den 7. november 2019, fremgår:

"After reviewing the DALO submittal to the Complaint Board of 28 October 2019 and seeing the portion of the Kraken website referenced that includes both a product specification of 3.3cm along track resolution and a paragraph that states "3 cm x 3 cm constant resolution", Klein can only assume that Kraken has submitted an Average ACR calculation that uses a 3cm along track resolution to achieve an Average ACR above 1.4 km²/hr.

The along track resolution of a SAS is often quoted as half the length of the antenna element. This is an inaccurate simplification – the theoretical along track resolution of a SAS is half the length of the Tx-array. The fact that the Tx-array is longer than the individual Rx-elements is the reason that the along track resolution is defined in terms of the Tx.

Most SAS designs make the Tx-array 150% of the length of the Rx-element size as this minimizes the grating lobe rejection. So, in theory, the best along track resolution of the MINSAS should be (assuming the Rx-element is 3.3cm, from the sub-array module length of 53cm for 16 channels) is $1.5 \cdot 3.3 / 2 = 2.5$ cm. However, a SAS image with this resolution would suffer very high side lobe image degradation.

To mitigate side lobes, the SAS-aperture is windowed, which results in an effective SAS-aperture which is shorter than the theoretical aperture which, in turn, smears the achievable along track resolution. Kraken claims that their side lobe response is better than -30dB. Unfortunately,

there is insufficient specification of what aperture window function Kraken claims to be using. Typically, the widening effect of an aperture window would be 130-132% of the unwindowed resolution, hence, Kraken should be rated as having an along track resolution of $\sim 3.25\text{cm}$ ($1.3 \cdot 2.5\text{cm}$) for a properly sidelobe-mitigated system. This is very close to the size of the Rx-element. All published references to the along track resolution of the MINSAS in the past have specified an AT resolution of 3.3cm and a side lobe level of $< -30\text{dB}$. In order to achieve a windowed along track resolution of 3cm , Kraken would need an aperture window of 120% of the unwindowed resolution, which might be theoretically possible but would come with image degradation due to increased side lobes.”

I et Technical paper udarbejdet af Kraken til Oceans 2019 Conferences & Exposition, som af KMS blev fremsendt til FMI den 8. november 2019, står der blandt andet:

”The predicted along track resolution is 3.3 cm , which represents the ideal case where the platform motion is well resolved...

Assuming an isotropic seabed, the ratio δ_{yi}/δ_{yc} provides a measure of the bias inherent in measuring resolution from the intensity image. Along track resolution is estimated as

$$\delta_x = \delta_{xi} \frac{\delta_{yc}}{\delta_{yi}}$$

which equals 3.3 cm for the values in Table I, in agreement with the theoretical value from Section III.

...”

I fremsendelsesbrevet anførte KMS:

“The attached technical paper, presented by Kraken at the Oceans 2019 Conference & Exposition held in Seattle, Washington on October 28, 2019, confirms that the theoretical optimal resolution of the Kraken SAS technology is, at best 3.3cm . This further supports the accuracy of the calculations performed by Klein and casts further doubt on the accuracy of the parameters supplied to DALO by Kraken and the resulting calculated ACR rate. It should also be noted that the resolution stated in the attached paper is not based on the standard Rayleigh criterion for resolution, instead a significantly more generous ‘ 3dB to -3dB ’ metric is used. Using this modified criterion, the -30dB side lobe level used to justify the high probability of detection cannot be fully supported, further reducing the achievable ACR so that the Klein calculated ACR of $1.27\text{ km}^2/\text{hr}$

(versus the DALO supplied greater than 1.40 km²/hr) should be seen as a theoretical maximum, rather than realistic, consistently achievable performance.”

På foranledning af FMI fremkom Kraken den 5. december 2019 med sine bemærkninger til Technical paper udarbejdet af Kraken til Oceans 2019 Conferences & Exposition og KMS’ notat af 30. oktober 2019. Det hedder herom blandt andet:

”Response to Bilag 8

Paragraph 1 states as follows; “Klein can only assume that Kraken has submitted an Average ACR calculation that uses a 3cm along track resolution to achieve an Average ACR above 1.4 km²/hr.

Kraken’s ACR calculation was performed with an along track resolution of 3.3333 cm, which is consistent with (and slightly greater than) the measured along track resolution of 3.3 cm in [1]. References are listed below.

Paragraph 2 states as follows: “The along track resolution of a SAS is often quoted as half the length of the antenna element. This is an inaccurate simplification – the theoretical along track resolution of a SAS is half the length of the Tx-array.”

The MINSAS theoretical unshaded along track resolution based on half the length of the transmitter element ($L_t/2$) is indeed less than 3 cm. Kraken agrees that $L_t/2$ is an often quoted theoretical simplification for along track resolution that does not represent actual performance in operational conditions. For this reason, Kraken’s ACR calculation, as noted above, was performed with the measured value of along track resolution (3.3333 cm), which includes actual sonar beam patterns, aperture shading, and realistic nonlinear platform motion onboard an underwater vehicle.

Paragraph 4 states as follows: “To mitigate side lobes, the SAS-aperture is windowed, which results in an effective SAS-aperture which is shorter than the theoretical aperture which, in turn, smears the achievable along track resolution. Kraken claims that their side lobe response is better than -30dB.”

The side lobe response with aperture shading and 3.3 cm resolution is presented in Figure 4a of the technical paper (Reference [1]) and is indeed better than -30 dB.

Paragraph 4 continues to say: “Unfortunately, there is insufficient specification of what aperture window function Kraken claims to be using.”

It is Kraken’s firmly held belief that Klein is clearly “fishing” for proprietary information with this comment. To the best of our knowledge, no SAS manufacturer discloses details of how they form and shade the synthetic aperture.

The remainder of Bilag 8 consists of baseless speculation regarding the design and operation of the MINSAS.

Response to Bilag 9

Paragraph 3 states as follows: “The attached technical paper, presented by Kraken at the Oceans 2019 Conference & Exposition held in Seattle, Washington on October 28, 2019, confirms that the theoretical optimal resolution of the Kraken SAS technology is, at best 3.3cm.”

The technical paper (Reference [1]) confirms that the actual along track resolution obtained in practice is 3.3 cm, in agreement with the predicted value in Figure 4b using measured sonar beam patterns and aperture shading. The simulation calculates a resolution of 3.3 cm for the case of an ideal linear trajectory. When the trajectory is nonlinear, the vehicle motion must be corrected before SAS image formation to obtain a well-focused image. The experimental results in Section IV demonstrate that Kraken’s motion compensation software performs as desired, correcting the data prior to image formation to achieve the resolution of a well-focused synthetic aperture.

Paragraph 3 continues as follows: “It should also be noted that the resolution stated in the attached paper is not based on the standard Rayleigh criterion for resolution, instead a significantly more generous ‘-3dB to -3dB’ metric is used.”

The Rayleigh resolution criterion, proposed by Lord Rayleigh in 1879, is the distance from the peak to the first null of the point spread function of a monochromatic optical system (Reference [2]). It is most often discussed for optical imaging of point targets, for example in astronomy, where the imagery has well defined nulls such as those in the Airy pattern produced by circular apertures. For radar and sonar imagery, a resolution criterion based on the half-power beamwidth (i.e. the -3 dB width of the impulse response) is widely used because nulls in sampled radar/sonar imagery tend to be poorly defined.

For example, in connection with antennas (Reference [3], page 164):

“The 3-dB width of the radiation pattern is usually taken as the resolution of the unprocessed received signal.”

Regarding resolution of radar imagery (Reference [3], page 166):

“The 3-dB width, which is about one-half the zero-crossing width, is normally considered to be the resolution in radar terminology.”

Another example from a chapter on synthetic aperture radar (Reference [4], page 390):

“The cross-range resolution ΔCR is well approximated by

$$\Delta CR = 2R_0 \sin\left(\frac{\theta_{az}}{2}\right) \approx R_0 \theta_{az}$$

The beamwidth θ_{az} in this equation is usually taken as the two-way 3-dB beamwidth.”

Finally, a quote from the U.S. Naval Surface Warfare Center technical paper describing a technique for SAS resolution measurement (Reference [5]):

“The width of the peak is measured as the distance between the points on each side of the point response peak 3dB from the peak intensity.”

Therefore, Kraken’s use of the -3 dB width for resolution in (Reference [1]) is consistent with commonly accepted terminology in the radar and sonar literature.

...

[1] J. Dillon and R. Charron, “Resolution measurement for synthetic aperture sonar”, in Proc. MTS/IEEE OCEANS Conference, Seattle, WA, USA, October 2019.

[2] M. Born and E. Wolf, Principles of Optics, 7th ed., Cambridge University Press, 1999.

[3] I. G. Cumming and F. H. Wong, Digital Processing of Synthetic Aperture Radar Data, Artech House, 2005.

[4] M. A. Richards, Fundamentals of Radar Signal Processing, McGraw-Hill, 2005.

[5] J. L. Prater, J. L. King, and D. C. Brown, “Determination of image resolution from SAS image statistics”, in Proc. MTS/IEEE OCEANS Conference, Washington, DC, USA, 2015.”

Af IHO-standarderne [International Hydrographic Organization], som er beskrevet i Special Publication no. 44 "IHO Standards for Hydrographic Surveys" (S-44), fremgår blandt andet:

”GLOSSARY

...

Uncertainty: The interval (about a given value) that will contain the true value of the measurement at a specific confidence level. The confidence level of the interval and the assumed statistical distribution of errors must also be quoted. In the context of this standard the terms uncertainty and confidence interval are equivalent.”

KMS har under sagen udarbejdet et udateret notat med udbyggede beregninger af Krakens opfyldelse af IHO S-44-standarden. Det fremgår heraf blandt andet:

”Executive Summary

Analysis and modeling of the Kraken ‘Katfish’ system proposed for DALO was performed, using standard, internationally approved, methods, by a qualified, accredited, and internationally acknowledged expert in hydrographic systems.

This analysis showed, unequivocally, that, even though non-compliance in total horizontal/positional uncertainty (THU) is noted as acceptable by DALO, the remaining errors and uncertainties intrinsic to the proposed system are such that any claim that the Kraken ‘Katfish’ system can meet the IHO S-44 Special Order standard are incorrect. Note the IHO S-44 Special Order provides minimum standard to be achieved and quantifies the maximum allowable uncertainties in the survey data.

Meeting IHO S-44 Special Order standards for a vessel hull mounted hydrographic system comprising a multibeam echosounder, tightly coupled inertial navigation system, precise tidal elevation measurements, accurate instrumentation offset measurements and regular sound speed profiles, is a complex and challenging exercise. It is highly doubtful that any towed sonar system can meet the stringent standards for compliance with IHO S-44 Special Order.

Horizontal position errors (THU) notwithstanding the best performance that can be claimed by the Kraken ‘Katfish’ system is that it meets the less stringent IHO S-44 Order 1a standard.

...

The results of this modeling are tabulated below, with the appropriate S-44 Special Order required performance given for reference:

Characteristic	IHO Special Order Requirement	Modeled Kraken 'Katfish' Performance
THU	2 m	5.6 m to 6.1 m over the 360 m swath width. Note, the DALO specification requires that the proposed system meet Special Order standard, but allows for non-compliance of horizontal positional uncertainty (System compliant).
TVU	0.58 m	0.66 m to 0.72 m over the 360 m swath width (System non-compliant)
Feature/Target Detection	1 m cube	1 m cube easily detectable in SAS data (System compliant)

...

As can be seen from the plots above, the 'Katfish' system does not provide the required accuracy to comply with the IHO Special Order standard in either TVU (Depth) or THU (Position). The IHO Special Order standard allows for a maximum TVU (depth uncertainty) of 0.58 m but the 'Katfish' system achieves estimated values of 0.66 m to 0.72 m over the 360 m swath width which is not compliant with the maximum value of 0.58 m allowed by the standard. Even though DALO have excluded critical components in the IHO Special Order standard such as removing the tidal and water level requirements from the total vertical uncertainty (TVU or Depth Uncertainty) and the requirement to meet the total horizontal uncertainty (THU or Positional Uncertainty), the 'Katfish' can in no way be considered as meeting the minimum standards set out in S-44 for compliance with IHO Special Order standards."

Af en udskrift fra Krakens hjemmeside vedrørende Katfish fremgår blandt andet følgende under Product Specifications:

"Along track SAS image

3,3cm"

I en brochure for Katfish står der under Performance Characteristics for Katfish 180 blandt andet:

”Along track SAS image resolution

3 cm”

FMI har i processkrift B af 2. april 2020 oplyst, at FMI endnu ikke har indgået kontrakten med Kraken.

Parternes anbringender

Ad påstand 1

KMS har gjort gældende, at FMI ikke har fulgt beregningsmetoden i udbudsbetingelserne for beregningen af Krakens point vedrørende ACR-kriteriet. KMS har foretaget beregninger af ACR efter den oplyste metode i Enclosure 5, hvor den matematiske beregning af ACR på baggrund af tilbudsgivernes 13 værdier i Table A var beskrevet.

Resultatet heraf er, at Krakens værdier i Table A medfører en ACR på 1,33, jf. nedennævnte beregning:

Scenario	Target	Altitude(m)	Speed(kn)	Max Range (A/2)	Min Range (Gap/2)	Average Res (cm)	Overlap (m)	Swath Paired Track (*1)	No. of pases (*2)	No. of paired tracks (*3)	Turn Time (min)	Total Time (min)(*4)	ACR km2/h (*5)
2x2km. 10m Altitude	Cylinder 150x50cm	10	10	█	█	3.333	20	█	█	█	6.0	█	█
2x2km. 10m Altitude	Cube 50x50x50cm	10	10	█	█	3.333	20	█	█	█	6.0	█	█
1x5km. 40m Depth	Cylinder 150x50cm	█	█	█	█	3.333	20	█	█	█	6.0	█	█
1x5km. 40m Depth	Cube 50x50x50cm	█	█	█	█	3.333	20	█	█	█	6.0	█	█
Average ACR												1.333	

Det fremgik af FMI's underretningsbrev til KMS af 2. oktober 2019, at Krakens tilbud havde opnået en vægtet karakter for ACR på 1,5, og da ACR-kriteriet vægtede 30 %, betød det en ikke-vægtet karakter på 5. Af Enclosure 4 til udbudsbetingelserne fremgik, at en ikke-vægtet karakter på 5 forudsatte en ACR på mindst 1,4 km²/time.

Når de værdier, Kraken har udfyldt Table A med, anvendes, beregnes ACR kun til 1,33, som med FMI's evalueringsmodel giver en ikke-vægtet point-score på 4,75, og dermed en vægtet pointscore på 1,42.

Angivelsen af beregningen i Enclosure 5 af ACR må forstås således, at FMI havde fastsat, at fastlæggelsen af antallet af passager ville blive beregnet lineært mellem de beregnede punkter.

For at kunne beregne, hvor mange gange sonaren skal passere objektet, skal flere forhold fastlægges. I pkt. 1.1 i Enclosure 5 fremgår nærmere om beregningen af, hvornår der er 95 % sandsynlighed for at sonaren har opdaget objektet.

Det fremgår således, at der ved beregningen af "Pixels on critical dimension" skal anvendes formlen "Average target size/Average resolution".

Kraken har i Tabel A udfyldt felterne med resolution med 3,33 cm. Target 2 er af FMI angivet som "Cube object of size 50x50x50cm (average size 50 cm)." KMS har derfor beregnet Krakens "Pixels on critical dimension" således: $50 \text{ cm} / 3,33 \text{ cm} = 15 \text{ pixels}$.

Det fremgår endvidere af Enclosure 5, at "On the linear part of the Johnson Criterion curve (Pixels on Critical dimension from 5 to 15) the following formula for the curve will be used: $Bdc = \text{Pixels on Critical dimension} * 0.063 - 0.063$ ".

Det beskrives herefter, hvordan opdagelsessandsynligheden ved en flerhed af passager beregnes, i stedet for blot at beregne sandsynligheden for opdagelse ved en enkelt passage. Dette er nødvendigt for at beregne, hvor mange passager sonaren skal bruge, før den ønskede opdagelsessandsynlighed på 95 % er opnået.

Enclosure 5, pkt. 1.2 handler om fastlæggelse af antallet af passager, som skal anvendes ved beregningen af ACR.

Beregningerne i eksemplet i pkt. 1.2 angår alene hele tal for antallet af passager (1, 2, 3 og 4). Om fastlæggelsen af det præcise antal passager fremgår blot, at "The no. of passes will be calculated exactly by iteration."

Det oplyses intet sted i Enclosure 5, hvilken metode der vil blive anvendt til at beregne det eksakte antal passager.

Ved KMS' beregninger er opdagelsessandsynligheden efter første passage 0,0882 (svarende til 8,82 %). Ved anden passage er opdagelsessandsynligheden 0,986 (svarende til 98,6 %). En opdagelsessandsynlighed på 0,95 (95 %) er 65,3 % af vejen mellem de 8,82 % for opdagelsessandsynligheden efter første passage og de 98,6 % opdagelsessandsynlighed efter anden passage.

KMS beregnede dermed antallet af passager, Krakens tilbudte sonar skulle bruge for at opnå en opdagelsessandsynlighed på 95 % som 1,653, da en opdagelsessandsynlighed på 95 % var 65,3 % mellem de to punkter med opdagelsessandsynligheden efter første passage (88,2 %) og opdagelsessandsynligheden efter anden passage (98,6 %).

Den beregningsmetode og formel, som FMI anvender og beskriver, fremgår ingen steder i Enclosure 5 eller andre steder i udbudsmaterialet.

Den ovenfor anvendte metode er den, der er beskrevet i Enclosure 5, og som må lægges til grund. Den beregning af Krakens ACR, som KMS har foretaget, er derfor den korrekte, i forhold til det, der er angivet i udbudsmaterialet, og Krakens beregnede ACR skulle, såfremt Krakens tal i Tabel A lægges til grund, være 1,33. Krakens ikke-vægtede point for ACR skulle derfor alene have været 4,75, og dermed et vægtet point på 1,42.

Allerede af denne grund har FMI ikke foretaget evalueringen efter den metode, der er beskrevet i Enclosure 5, og dermed overtrådt gennemsigtighedsprincippet, jf. forsvars- og sikkerhedsdirektivets artikel 4.

Overtrædelsen i påstand 1 har klar indflydelse på den samlede evaluering, og dermed også på forpligtelsen til at annullere tildelingsbeslutningen.

Såfremt Klagenævnet for Udbud ikke er enige i, at KMS' beregninger af ACR og antallet af passager ovenfor er beregnet efter den metode, der er angivet i udbudsmaterialets Enclosure 5, gør KMS subsidiært gældende, at angivelsen af beregningsmetoden i Enclosure 5 var uklar og uigennemsigtig.

Den beregningsmetode og de formler, som FMI præsenterer, fremgår som anført intetsteds i udbudsmaterialet. Såfremt FMI anvender en anden metode end den simple beregning, som KMS har redegjort for, skulle det fremgå af udbudsmaterialet. Det angivne i udbudsmaterialet giver ikke KMS eller andre tilbudsgivere nogen mulighed for at gennemskue og kontrollere FMI's evalueringsproces, når FMI efterfølgende præsenterer formler og mellemregninger, som ikke fremgår af udbudsmaterialet.

FMI's angivelse af beregningsmetoden for ACR i udbudsmaterialets Enclosure 5 var derfor i strid med gennemsigtighedsprincippet i artikel 4 i forsvars- og sikkerhedsdirektivet.

Risikoen for uklarheder i udbudsmaterialet påhviler alene FMI som ordregiver. Klagenævnet for Udbud har adskillige gange tilkendegivet, at "ordregiver har det fulde ansvar for, at udbudsbetingelserne er klare og utvetydige" jf. f.eks. kendelse af 26. januar 2018, Icomera AB mod DSB, kendelse af 15. februar 2018, Rengoering.com A/S mod Fredensborg Kommune, og kendelse af 2. marts 2018, AV Form A/S mod Fællesindkøb Fyn m.fl.

FMI har overordnet gjort gældende, at FMI har foretaget evalueringen af og pointgivning for underkriterierne "Performance ACR" og "Functionality", herunder særligt krav 13, i overensstemmelse med det beskrevne i udbudsmaterialet, og at der ikke er grundlag for at betvivle, at Krakens tilbudte SSS-system vil kunne performe i overensstemmelse med de data og oplysninger, som Kraken anførte i sit tilbud. Selv hvis klagenævnet måtte finde, at KMS ved sine indlæg i sagen har skabt tvivl om oplysningerne i Krakens tilbud, har FMI ved sine henvendelser til Kraken foretaget en tilstrækkelig kontrol. Der er ikke fremført forhold, der giver anledning til at betvivle lovligheden af tildelingsbeslutningen.

FMI har bestridt, at FMI ved beregningen af ACR for Kraken har fraveget den fremgangsmåde, der fremgår af udbudsbetingelsernes Enclosure 5.

Den korrekte beregning af Krakens ACR er følgende:

KRAKEN: Resolution 3.33x3.33cm (Average 3.33cm)														
Scenario	Target	Altitude (m)	Speed		Max Range (A/2)	Min Range (Gap/2)	Average Res (cm)	Overlap (m)	Swath - Paired track (*1)	No. of passes (*2)	No. of paired tracks (*3)	Turn time (min)	Time total (min) (*4)	ACR km2/h (*5)
			(kn)	(kn)										
2x2km. 10m altitude	Cylinder 150x50cm	10	10			3,333	20					6,0		
2x2km. 10m altitude	Cube 50x50x50cm	10	10			3,333	20					6,0		
1x5km. 40m depth	Cylinder 150x50cm		6			3,333	20					6,0		
1x5km. 40m depth	Cube 50x50x50cm		6			3,333	20					6,0		
													Average ACR: 1,425	

Det bemærkes, at beregningen ikke fuldt ud flugter med den, der er gengivet i skemaet i evalueringsrapporten. Dette skyldes, at skemaet i evalueringsrapporten indeholder en fejlangivelse i relation til kolonnen "Min Range (Gap/2)", der for scenarium 2 korrekt skulle have været [redacted] (og [redacted] som angivet), jf. nærmere Tabel A i Krakens tilbud. Fejlangivelsen medfører en marginalt højere beregnet ACR på 1,433 km²/time end den korrekte (på 1,425 km²/time), men er uden betydning, da den beregnede ACR i begge tilfælde er over 1,4 km²/time (og derfor resulterer i tildeling af 5 point).

Årsagen til afvigelsen i KMS' beregning skal findes i kolonnen "No. of passes" i relation til det target, der er benævnt "Cube50x50x50cm". Her har KMS angivet værdien 1,65.

Den korrekte værdi er imidlertid 1,4. Værdien indgår i beregningsgrundlaget for tallene i kolonnerne "No. of paired tracks" og "Time total (min)", hvorfor der også er forskelle i disse tal i KMS' beregning og den korrekte beregning.

Beregningen af ACR er en relativ kompleks øvelse, der er detaljeret beskrevet i Enclosure 5. Beregningsmetoden følger principperne i NATO EXTAC 878 (NATO unclassified) "Planning and Evaluation of Side-looking sonar Operations" EDITION (C) Version (12), jf. afsnit 1. I afsnit 1.2 er det specifikt angivet, hvordan udregningen af "No. of passes" foretages.

Metoden for beregningen af "No. of passes" består i at udregne det præcise antal gange, som sonaren skal passere over det specifikke objekt for at opnå en sandsynlighed på 95 % for klassificering af objektet.

Rent matematisk vil det sige, at der skal findes det "x", hvor Bdc udgør 0,95 i formlen $Bdc(x) = Bdc(x-1) + (1-Bdc(x-1))*Bdc(1)$, som anført i Enclosure 5.

Ved en omskrivning af formlen: $Bdc(x) = Bdc(x-1) + (1-Bdc(x-1))*Bdc(1)$ fås følgende: $Bdc(x) = 1-(1-Bdc(1))^x$.

Omskrivningen af formlen er foretaget efter almindelige matematiske regler, og der er ikke tale om en ny beregningsmetode og formel, som ikke kunne udledes af udbudsmaterialet.

Beregningen af "x" foretages ved en såkaldt iterering; altså gentagne beregninger med forskellige værdier af "x" for at finde $Bdc = 0,95$.

Det bemærkes i den forbindelse, at Bdc(1) er udtryk for "Probability of Classification" ved første passage, som baseres på den tilbudte average resolution. Kraken havde tilbudt en average resolution på 3,333 cm, hvilket for objektet "Cube 50x50x50 cm" svarer til en Bdc(1) på 0,882, jf. Enclosure 5, afsnit 1.1. Med andre ord var der ca. 88 % sandsynlighed for, at objektet ville blive klassificeret ved første passage.

Ud fra en Bdc(1) på 0,882 kan "No. of passes" beregnes til 1,4 for at opnå en Bdc på 0,95 %, jf. følgende: $Bdc(1,4) = 1 - (1 - 0,882)^{1,4} = 0,950$.

"No. of passes" på 1,4 svarer altså helt nøjagtigt til "Probability of classification" på 95 %; helt i overensstemmelse med den fremgangsmåde, der er angivet i Enclosure 5, afsnit 1.2.

KMS har i sin beregning imidlertid anvendt en værdi på 1,65 for "No. of passes". Ved at indsætte 1,65, som "x'et" i formlen bliver resultatet: $Bdc(1,65) = 1 - (1 - 0,882)^{1,65} = 0,971$.

Det vil sige, at ved at anvende 1,65 (for "No. of passes") overstiger "Probability of classification" de 95 %, som var fastsat i udbudsmaterialet.

FMI har på den baggrund konkluderet, at der ved at anvende den korrekte værdi på 1,4 i beregningen af Krakens ACR – sammen med de øvrige værdier angivet af Kraken i Tabel A i tilbuddet, jf. krav nr. 9 og 10 – fremkommer en ACR på 1,425 km²/t, jf. FMI's beregning ovenfor.

En ACR på 1,425 km²/t medfører, at Krakens tilbud skulle tildeles 5 point for underkriteriet "Performance – ACR", jf. Enclosure 4.

Der er ikke grundlag for at fastslå, at Enclosure 5 skulle forstås således, at FMI havde angivet, at fastlæggelsen af antallet af passager (dvs. fastlæggelsen af "x") ville blive beregnet lineært mellem de beregnede punkter. Intet sted i udbudsmaterialet anføres eller antydes det, at en sådan metode ville blive anvendt.

"No. of passes" (dvs. "x") skulle som anført beregnes ved "iteration".

At det var denne metode, der ville blive anvendt ved beregningen af "No. of passes", var ligeledes eksemplificeret under pkt. 1.2 i Enclosure 5. Af eksemplet fremgik, at ud fra en Bdc(1) på 0,56 kunne det nøjagtige antal passager beregnes iterativt til 3,6 (afrundet fra 3,64) for at opnå en Bdc på 95 %.

Havde FMI i dette eksempel derimod lagt en lineær betragtning til grund, ville det have betydet, at "No. of passes" udgjorde 3,7 (afrundet fra 3,74).

Eksemplet i Enclosure 5 viser, at den anvendte beregningsmetode var forudsat i udbudsmaterialet, og at det var denne metode, FMI ville anvende i evalueringen.

FMI anvendte den samme beregningsmetode til beregningen af ACR for alle fire tilbudsgivere.

Det er korrekt, at beregningen af ACR blev foretaget af FMI, men tilbudsgiverne blev tillige opfordret til at foretage deres egne beregninger, jf. Enclosure 5, afsnit 1, og alle fire tilbudsgivere foretog også deres egen beregning og vedlagde denne som en del af deres ekstra BAFO. Med undtagelse af KMS' beregning stemte alle tilbudsgivernes egne beregninger overens med FMI's beregninger.

FMI har således foretaget beregningen af "No. of passes" i overensstemmelse med det foreskrevne i udbudsmaterialet, hvilket betød, at Krakens beregnede ACR udgjorde 1,425 km²/t.

FMI's pointtildeling af Krakens tilbud for dette underkriterium var således helt korrekt, og der er ikke grundlag for at tilsidesætte FMI's vurdering af Krakens tilbud på dette punkt.

Ad påstand 2

KMS har gjort gældende, at FMI var forpligtet til at sikre, at beregningen af ACR blev foretaget i overensstemmelse med udbudsmaterialet. FMI havde eksplicit angivet, at beregningerne af ACR ville ske på baggrund af faktisk opnåelige tal og ikke teoretiske maksimumsværdier. Det var således anført i Enclosure 5, at: "The range of the SSS will be based on the Maximum and Minimum detection Ranges and will be used as the acceptance criteria at the SAT (Sea Acceptance Test). Calculations shall not be based on Technical Maximum range (Theoretical Maximum range) but shall be based on actual achievable detection ranges (se figure below)."

For dataene, som hver tilbudsgiver udfyldte i Tabel A, var der ikke krævet dokumentation. Der var alene krav om, at Tabel A blev udfyldt, og at der blev vedlagt dokumentation, der demonstrerede opløsningen ved maksimum, medium og minimum detection ranges.

Udgangspunktet, hvorefter ordregiveren ikke er forpligtet til at kontrollere rigtigheden af tilbudsgivernes oplysninger, kunne derfor umiddelbart synes anvendelig.

FMI havde dog ved den anvendte formulering stillet specifikke, kvalitative krav til de data, som hver enkelt tilbudsgiver udfyldte i Tabel A og herunder ikke mindst, at tilbudsgiverne skulle udarbejde tilbuddet på en anden - og mere målrettet - vis end ved tilgængelige standardoplysninger.

Ved på denne måde at kræve, at tallene var faktisk opnåelige, havde FMI tilkendegivet ikke blot at ville lægge tilbudsgivernes tal til grund, men også at ville sikre, at der ikke (bare) var tale om teoretiske maksimumsværdier.

Den valgte fremgangsmåde skærper således forpligtelserne til dels at gennemgå den modtagne dokumentation, dels at forholde sig kritisk til tilbuddets oplysninger, idet en fremgangsmåde, hvor ”faktisk opnåelige forhold” vælges fremfor ”teoretiske beregnede forhold”, øger risikoen for en fejlagtig evaluering. De ”faktisk opnåelige forhold” for en sonars præstation er lavere end ”teoretisk beregnede forhold”.

Det var således ikke blot et krav til de enkelte tilbudsgivere, at de skulle udfylde Tabel A med oplysninger, der var faktisk opnåelige, men derudover ligeledes en pligt for FMI at sikre, at evalueringen gennemførtes i overensstemmelse med og på baggrund af det, der var anført i udbudsmaterialet.

FMI var derfor forpligtet til at foretage en kontrol af rigtigheden af hver tilbudsgivers tal. Der henvises i den forbindelse til klagenævnets kendelse af 27. august 2018 (Saab Dynamic mod FMI), hvoraf fremgår: "Der var i Appendix C.1 stillet krav om, at tilbudsgiverne skulle dokumentere overholdelsen af dette krav. FMI var på den baggrund som udgangspunkt ikke berettiget til uden nærmere kontrol at lægge MS' bekræftelse på at opfylde mindstekrav 4.1.3 til grund."

En tilsvarende forpligtelse må gælde, når FMI i udbuddet har stillet krav om ”faktisk opnåelige forhold” og ikke blot ”teoretisk opnåelige forhold”, og denne forpligtelse indtræder i forbindelse med selve evalueringprocessen eller i hvert fald efter henvendelserne fra KMS, jf. de generelle forpligtelser til igangsætning af en undersøgelse af tvivlsomme forhold, jf. principperne i udbudslovens § 159 og § 164. De notater og beregninger, som KMS har delt

med FMI, viser, at FMI ikke foretog kontrol af rigtigheden af dataene, da der alene kan være anvendt enten urigtige, faktisk oplyste data eller er anvendt teoretiske data for Kraken. Såfremt evalueringen var blevet foretaget i overensstemmelse med det anførte i udbudsmaterialet, havde udfaldet været et andet.

Det savner mening at anføre, at beregningerne skulle foretages på baggrund af faktisk opnåelige tal, og ikke teoretiske maksimumsværdier, hvis ikke FMI på nogen måde sikrede, at dette faktisk var sket med tilbudsafgivelsen. Det ændrer ikke herpå, at FMI havde tilkendegivet, at FMI ikke ville godkende leverancen efter SAT-processen, idet en sådan manglende godkendelse ikke sikrer, at evalueringsprocessen skete i overensstemmelse med udbudsmaterialet og udbudsreglerne. Ved at kræve faktisk opnåelige værdier havde FMI fremrykket den efterprøvelse, som SAT-processen er udtryk for, til (også) at skulle ske i forbindelse med evalueringen.

De enkelte tilbudsgivere skulle ikke selv foretage beregningen af deres ACR. Tilbudsgiverne skulle alene udfylde 13 faktisk opnåelige værdier i Tabel A, som FMI så ville anvende ved beregningen af ACR for den enkelte tilbudsgiver.

Det savner desuden mening at hævde, at det var tilbudsgiverne, der skulle sikre, at de data, de udfyldte i Tabel A, var faktisk opnåelige, når det som anført fremgik af udbudsbetingelserne at, "Calculations shall not be based on Technical Maximum range (Theoretical Maximum range) but shall be based on actual achievable detection ranges".

Det var alene FMI, der foretog beregningerne, og det var alene FMI, der dermed kunne sikre, at der var tale om beregninger baseret på faktisk opnåelige data som angivet i udbudsmaterialet.

Det følger både af fast praksis fra Klagenævnet for Udbud og EU-Domstolen, at ordregiveren skal gennemføre sin evaluering i overensstemmelse med det, ordregiveren har anført i sit udbudsmateriale, jf. EU-Domstolens dom af 6. november 2014 i sag C-42/13, *Cartiera dell'Adda*, hvis principielle bemærkninger herom også gælder for et udbud gennemført efter forsvars- og sikkerhedsindkøbsdirektivet, og dom af 16. april 2015 i sag C-278/14, *SC Enterprise Focused Solutions SRL mod Spitalul Judetean de Urgentă Alba Iulia*, samt klagenævnets kendelser af 9. februar 2018, *Dansk Cater A/S mod Staten*

og Kommunerens Indkøbsservice A/S, og af 26. juni 2017, Eltel Network A/S mod Region Syddanmark.

Denne strenge forpligtelse, der påhviler de ordregivende myndigheder, følger af ligebehandlingsprincippet og den forpligtelse til gennemsigtighed, som følger deraf, jf. artikel 2 i direktiv 2004/18 og forsvars- og sikkerhedsdirektivets artikel 4.

FMI har handlet i strid med gennemsigtighedsprincippet ved ikke at følge udbudsbetingelserne i forhold til det anførte om at foretage en effektiv kontrol af Krakens tal i Tabel A med tilhørende dokumentation.

FMI har gjort gældende, at det ikke ville være muligt at sikre, at beregningerne af ACR skete på baggrund af faktisk opnåelige data på andre måder end ved at gennemføre en test af de tilbudte sonarer. Det var alene FMI's problem, hvis det anførte i udbudsmaterialet viste sig ikke at være praktisk gennemførligt. FMI var forpligtet til at følge den procedure, der var fastsat i udbudsmaterialet, og hvis FMI mente, at dette ikke var muligt, måtte FMI aflyse udbuddet og udarbejde nyt udbudsmateriale. Det bestrides endvidere, at FMI ikke kunne sikre, at beregningerne skete på baggrund af faktisk opnåelige data på andre måder end ved at gennemføre en test af de tilbudte sonarer. FMI kunne således anmode tilbudsgiverne om at oplyse, f.eks. hvilket saltindhold, og dermed hvilken lyd hastighed i vand, de havde lagt til grund ved afgivelsen af deres data for maximum detection range. FMI kunne også anmode om bekræftede referencer eller udførte opgaver. Det ville naturligvis have været nemmere for FMI at overholde den angivne procedure og sikre, at beregningerne skete på baggrund af faktisk opnåelige data, hvis FMI havde stillet krav om dokumentationsmetode for dataene i Tabel A. At FMI ikke gjorde dette, ændrer dog ikke ved den forpligtelse FMI påtog sig selv til at sikre, at de beregninger, som FMI foretog, skete på baggrund af faktisk opnåelige data.

KMS foretog derimod en kontrol af Krakens oplysninger, og den viste, at den maksimale detection range i scenarie 2 ikke var opnåelig.

Det fremgik som anført eksplicit af Enclosure 5, at FMI ville kontrollere dataene i Tabel A. Det fremgik ligeledes af beskrivelsen i udbudsbetingelsernes Enclosure 5, at: "The Values in Table A shall be given under the following

environmental conditions – bottom sand, Sea state 3, water temperature 10deg, ISO velocity and temperature profile."

FMI anførte også i forbindelse med krav nr. 3 i udbudsbetingelserne, at "The SSS system shall be optimized for operation in Danish waters taking multipath and surface reverberation issues into account", og at "Danish waters are characterized by shallow water (predominantly below 30m) and complex salinity and temperature profiles."

De oplysninger, som hver tilbudsgiver udfyldte Table A med, måtte derfor være baseret på saltindholdet og dybden af havvandet i de danske farvande. Som defineret og dermed anerkendt af FMI ved at angive, at der var tale om havvand med et komplekst saltindhold, skal det lægges til grund, at saltindholdet i vandet har betydning for sonarens præstation. Dette er endvidere alment kendt i branchen, og det får derfor betydning for sonarens præstation.

Tilbudsgivernes udfyldelse af detection ranges i Table A var også afhængig af, hvilken hastighed lyden kunne bevæge sig med i vandet. Jo højere hastighed lyden bevægede sig med i vandet, jo større ville detection ranges være, og dermed også en højere beregnet ACR.

Det er alment kendt faktum, at jo højere saltindhold vand har, jo højere er lydets hastighed i det pågældende vand.

Ligeledes har havets temperatur også betydning for lydets hastighed. FMI havde dog angivet i Enclosure 5, at Table A skulle udfyldes som var havtemperaturen 10 grader celsius, hvorfor dette forhold er "neutraliseret" i forhold til den evalueringstekniske håndtering.

Ved hjælp af Del Grosso-modellen og UNESCO-modellen, som er de internationalt anerkendte standardformler ved beregning af lydets hastighed i vand, kan lydets hastighed beregnes i havvand med et saltindhold på 7,5 PSU.

De to modeller resulterer i marginalt forskellige hastigheder for lyd i havvandet omkring Danmark. Gennemsnittet af de to resultater er, at lydets hastighed i havvandet omkring Danmark ved en temperatur på 10 grader celsius er 1.456,4 m/s.

At lydets hastighed i havet omkring Danmark er ca. 1.456,4 m/s underbygges også af figur 5 i professor Grażyna Grelowskas artikel i Polish Maritime Research. Ved interpolation af de faktiske gennemsnitlige målte lyd hastigheder fra Tabel 1, 2 og 3 fra samme artikel kan lydets hastighed i Østersøen beregnes til 1.454,2 m/s.

Krakens afgivne data for maksimal detection range i Tabel A var ikke faktisk opnåelig, hvilket FMI skulle have kontrolleret.

FMI gør gældende, at det er tvivlsomt, om der er en klar sammenhæng mellem lyd hastighed og detection ranges, og at KMS ikke har underbygget dette.

KMS antog, at det var åbenbart, at FMI anerkendte det faktum, at lydets hastighed har betydning for de faktisk opnåelige resultater for en sonar, som afsøger havbunden ved hjælp af udsendelse af lydimpulser, herunder ikke mindst henset til, at FMI ikke har taget afstand herfra i udbudsmaterialet.

En sonar virker ved udsendelse af en lydimpuls, som udsendes i vandet, og som sonarens systemer bearbejder til lyd signalet enten forsvinder helt bort eller sonaren udsender en ny lydimpuls. Det er tidsintervallet mellem udsendelse af lydimpulserne fra sonaren og lydets hastighed i vand, der afgør sonarens rækkevidde. I sin simpleste form kan rækkevidden udtrykkes således:

$$\text{Rækkevidde} = \text{Interval mellem udsendelse af lydimpuls} * \frac{\text{Lydets hastighed}}{2}$$

2-tallet er udtryk for, at lyden skal udsendes fra sonaren, nå den maksimale rækkevidde og så tilbagevende til sonaren. Et eksempel kan belyse betydningen af lydets hastighed ift. en sonars rækkevidde. Hvis det antages, at lydets hastighed er enten 1500 meter i sekundet eller 1450 meter i sekundet, og at sonaren udsender lydimpulser fem gange i sekundet, vil den maksimale rækkevidde være således

Lydimpulsinterval (sekunder)	Lydets hastighed (m/s)	Rækkevidde (m)
0,2	1500	150
0,2	1450	145

Dermed er det dokumenteret, hvordan lydets hastighed i vand har betydning for en sonars detection ranges.

Når sonaren skal behandle ekkoet fra lydimpulsen, skal hele lydbølgens bølgeform nå tilbage for at fastslå den maksimale rækkevidde. Da hele lydimpulsen inklusiv en hel bølgeform skal tilbagevende til sonaren, er det samlede tidsinterval for lydimpulsen til at tilbagevende til sonaren "Max PRI" minus "puls width". "Max PRI" er den tid der går mellem udsendelse af lydimpulser (lydimpulsinterval). "Puls width" er den bredde i tid, som hver lydbølge har. Den er på Krakens hjemmeside oplyst til mellem 1-10 ms.

I tabellen nedenfor har KMS anvendt Krakens oplysninger fra hjemmesiden. Speed, max PRI, pulse width og range stammer således herfra. Kolonnen PRI-PW er en beregning ved at trække den oplyste pulse width fra den oplyste max PRI, da det maksimale antal lydimpulser, der kan udsendes i sekundet, skal fratrækkes den tid, det tager for sonaren at modtage og bearbejdere den fulde bredde af en lydimpulsbølge.

Speed (kts)	Max PRI (sec)	Pulse Width (sec)	PRI - PW (sec)	Range (m)	Speed of Sound (m/s)
5	0.305	0.010	0.295	220	1492
8	0.190	0.010	0.180	135	1500
10	0.152	0.010	0.142	107	1507

På baggrund af de oplyste tal kan herefter beregnes, hvilken lydshastighed (speed of sound) Kraken lægger til grund for sin maximum detection range. Det gøres ved følgende formel:

$$Speed\ of\ sound = \frac{range}{\left(\frac{RI - PW}{2}\right)}$$

For rækken med data for en sonarhastighed på 8 knob er beregningen således:

$$1500 = \frac{135}{\left(\frac{0,180}{2}\right)}$$

Det ses således, at den forudsatte lydshastighed er 1500 m/s. For hastigheder ved 5 knob og 10 knob, er den forudsatte lydshastighed henholdsvis 1492 og 1507 m/s. Herefter mener KMS at have dokumenteret, at Krakens forudsætning var en lydshastighed på 1500 m/s.

En lydshastighed på 1500 m/s er ikke faktisk opnåelig i danske farvande grundet det lave saltindhold og den dermed lavere lydshastighed.

Tages der i stedet udgangspunkt i en lydshastighed på 1456,4 m/s, som efter KMS' bedste vurdering er den højeste faktisk opnåelige, og anvendes Krakens data fra Tabel A, hvor sonaren rejser ved 6 knob, så er Krakens maksimale detection range kun [REDACTED] meter og ikke [REDACTED].

Hvis ACR-beregningen i stedet var foretaget for Kraken med en maksimum detection range på [REDACTED] m, som må anses for den teoretisk opnåelige detection range under de bedst mulige havforhold i Østersøen, som dog stadig ikke udgør en faktisk - mindre - opnåelig detection range, ville Kraken have opnået en lavere ACR for de objekter, der skulle findes i scenarie 2.

Denne reduktion af Krakens ACR skal sammenholdes med reduktionen ovenfor under påstand 1, og Krakens samlede ACR er derfor 1,32 km²/time, hvorved Krakens point for ACR reduceres til 4,70 og det vægtede point til 1,41.

Hvis FMI, som anført i udbudsbetingelserne, havde sikret at dataene i Table A var faktisk opnåelige og kontrollerede dette, ville FMI blot ved at have anvendt tabellen fra Krakens hjemmeside kunne have konstateret, at Krakens tal var givet under forudsætninger, som ikke en gang er teoretiske opnåelige for Krakens Katfish i dansk havvand grundet havvandets saltindhold og dermed lydets hastighed.

Alle disse forhold gøres gældende at være velkendte hos FMI, der er den indkøbende enhed med størst ekspertise i indkøb af sonarer i Danmark.

Det påhviler FMI i overensstemmelse med gennemsigtighedsprincippet at dokumentere, at fremgangsmåden i udbudsbetingelserne og Enclosure 5 to ITT er fulgt. Dette har FMI hverken dokumenteret i underretningsbreve, i besvarelserne på KMS' henvendelser eller i svarskriftet i denne klagesag.

FMI har overordnet bestridt det som udokumenteret, at Krakens tilbudte sonar under scenarium 2 alene havde en faktisk opnåelig maximum detection range på [REDACTED].

KMS baserer sit argument på, at de tilbudte værdier – angivet i Tabel A – til brug for beregningen af ACR skulle tage højde for saltindholdet i de danske farvande.

FMI havde i udbudsmaterialet nøje specificeret de forudsætninger, som de 13 tal i Tabel A skulle afgives under. Herom fremgik følgende i Enclosure 5: "The Values in Table A shall be given under the following environmental conditions – bottom sand, Sea state 3, water temperature 10deg, ISO velocity and temperature profile."

Derudover fremgik det, at oplysningerne skulle afgives under to forskellige "søgescenarier" med forskellig havdybde (henholdsvis 15 m og 40 m).

FMI havde udvalgt netop ovenstående parametre, idet FMI havde vurderet, at disse var de mest centrale og udslagsgivende. Vandets saltindhold og lyd-hastighed var ikke et af dem.

Der er mange forhold i vandet, der vil kunne have betydning for en sonars præstation; og det kan ikke udelukkes, at vandets saltindhold er et af disse. Det er dog ifølge FMI's opfattelse uklart, hvilken betydning saltindholdet helt præcist spiller, og af samme grund fandt FMI ikke anledning til at opstille specifikke forudsætninger herom for tilbudsgivernes afgivelse af data.

FMI havde fravalgt, at tallene til brug for ACR-beregningen skulle angives ved en specifik lyd-hastighed eller saltholdighed i vandet, idet FMI ikke vurderede, at disse parametre havde en væsentlig betydning for de afgivne tal. Det var derimod FMI's vurdering, at forskellen i lyd-hastigheden i vandet havde væsentlig større indflydelse på sonarens performance, hvorfor FMI netop havde specificeret, at tallene til brug for beregningen af ACR skulle angives ved en "ISO velocity and temperature profile", jf. Enclosure 5; dvs. at der er den samme lyd-hastighed og temperatur i hele vandsøjlen.

Det bemærkes desuden, at KMS' argument om, at krav nr. 3 i kravspecifikationen viser, at de 13 tal måtte være "baseret på saltindholdet og dybden af havvandet i danske farvande", ikke er rigtigt. Krav nr. 3 er et generelt krav til SSS-systemet, der ifølge kravet skal kunne operere i de danske farvande. Der er imidlertid ingen sammenhæng mellem dette overordnede funktionskrav i sig selv og forudsætningerne for afgivelsen af ACR-data. For så vidt angår havdybden bemærkes det i øvrigt, at der netop var opstillet præcise forudsætninger herfor.

Både den af FMI gennemførte markedsundersøgelse forud for igangsættelsen af udbudsproceduren samt FMI's efterfølgende søgninger på diverse hjemmesider viser da også, at leverandører af SSS-systemer generelt ikke oplyser, ved hvilken lyd hastighed eller hvilket saltindhold i vandet deres systemers performance er angivet ved.

Dette gjorde sig ligeledes gældende under udbuddet, hvor ingen af de fire tilbudsgivere – heller ikke KMS – i deres indleverede tilbud anførte, hvilken lyd hastighed eller hvilket saltindhold i vandet deres ACR-data forudsatte. Dertil kom, at der ikke i løbet af hele udbudsproceduren, hvor der blev afgivet i alt fire tilbud og gennemført tre forhandlingsrunder, fremkom bemærkninger eller spørgsmål fra tilbudsgiverne, der relaterede sig til, under hvilke forhold ACR-parametrene skulle angives.

KMS præsenterer en række synspunkter om, dels hvilken lyd hastighed i vandet, der burde lægges til grund for tilbudsgivernes afgivelse af oplysninger om "detection range", dels hvilken lyd hastighed Kraken lagde til grund for afgivelsen af data herom i sit tilbud.

Hertil bemærkes for det første, at FMI ikke kan tilslutte sig KMS' synspunkt om, at "...jo højere hastighed lyden bevæger sig med i vandet, jo større vil detection ranges være...". Der indgår mange parametre i beregningen af detection ranges, men om der er en så klar sammenhæng mellem lyd hastighed og detection range, som KMS hævder, er efter FMI's opfattelse uklart. KMS underbygger eller dokumenterer da heller ikke dette synspunkt yderligere.

KMS lægger til grund, at de data, der fremgår af Krakens hjemmeside, er angivet under forudsætning af en lyd hastighed på 1.500 m/s. Også dette er udokumenteret. Det er så meget desto mere udokumenteret, at Kraken skulle have lagt samme lyd hastighed på 1.500 m/s til grund for de værdier, der er tilbudt under udbuddet. KMS redegør heller ikke nærmere for dette anbringende.

KMS' beregning af lyd hastigheden på 1.500 m/s er beregnet ud fra et "worst case scenario". KMS anvender således en pulslængde på 10 ms, selvom spændet ifølge Krakens hjemmeside udgør 1 – 10 ms. Lægger man derimod en pulslængde på 6 ms eller derunder til grund, vil der selv under en lyd hastighed på 1.456,4 m/s kunne opnås en maximum detection range på mere end 180 m i henhold til KMS' egen beregningsmetode.

Endelig konkluderer KMS som anført, at Krakens maksimale detection range udgør [REDACTED]. Det er heller ikke dokumenteret, hvordan KMS regner sig frem til dette tal. KMS oplyser, at beregningen fremgår af KMS' beregninger af 17. januar 2020. Dette bilag indeholder imidlertid ikke en beregning, der understøtter KMS' konklusion. I bilaget står blot følgende om de [REDACTED]: "If, however, the correct speed of sound for the Baltic Sea of 1456.4 m/sec, then the maximum range of the KRI system at 6.00 knots is reduced to [REDACTED] – less than that claimed by KRI in the calculations for DALO Scenario 2."

KMS har således ikke redegjort nærmere for eller i øvrigt dokumenteret, at Krakens tilbudte maksimum detection range alene [REDACTED].

Det forekommer desuden helt uunderbygget, når KMS anfører, at FMI: "...blot ved at have anvendt tabellen fra Krakens hjemmeside kunne konstatere, at Krakens tal var givet under forudsætninger, som ikke en gang er teoretisk opnåelige for Krakens Katfish i dansk havvand grundet havvandets saltindhold og dermed lydets hastighed."

Alene det forhold, at KMS har været nødsaget til at foretage en række undersøgelser, beregninger mv. af Østersøens saltindhold, viser klart, at dette på ingen måde kunne konstateres blot ved at se på Krakens hjemmeside.

Dertil kommer, at det generelt må anses for at ligge milevidt uden for FMI's kontrolforpligtelse at foretage sådanne undersøgelser. Dette også særligt set i lyset af, at FMI netop ikke havde angivet, at FMI ville kontrollere ACR data som led i tilbudsfasen; tværtimod fremgik det tydeligt af udbudsmaterialet, at denne kontrol var henlagt til kontraktopfyldelsen; altså ved Sea Acceptance Test (SAT). Det forhold, at FMI netop havde præciseret, at de afgivne data skulle være faktisk opnåelige, var bl.a. et udslag af, at de afgivne data senere skulle kunne eftervises ved en SAT efter kontraktindgåelse, hvorfor det var afgørende, at tilbudsgiverne alene tilbød faktisk opnåelige tal, som kunne godtgøres i testen.

FMI fastholder derfor, at det ikke skærpede FMI's kontrolforpligtelse, at FMI havde valgt at stille krav om, at den af tilbudsgiverne tilbudte rækkevidde skulle være faktisk opnåelig – og ikke blot teoretisk.

Den eneste måde, hvorpå det reelt var muligt at kontrollere, om de tilbudte ACR-tal var faktisk opnåelige, var efter FMI's vurdering at gennemføre en test af sonarerne. FMI vurderede, at en sådan kontrol som led i udbuddet ville være uforholdsmæssig ressourcetung for både FMI og de deltagende tilbudsgivere, og FMI valgte derfor at tilrettelægge udbuddet således, at denne kontrol var henlagt til kontraktopfyldelsen, altså ved Sea Acceptance Test (SAT).

Den omstændighed, at FMI havde anført, at tilbudsgiverne skulle byde ind med faktisk opnåelige værdier, kan ikke føre til, at den efterprøvelse, som SAT-processen er udtryk for, blev fremrykket til (også) at skulle ske i forbindelse med evalueringen.

Det følger af fast klagenævnspraksis, at det er op til ordregiver at fastsætte "udbudsdesignet", herunder kravene til ydelserne.

En ordregiver har derudover som udgangspunkt ikke pligt til at kontrollere rigtigheden af de oplysninger, der fremgår af et tilbud, herunder hvorvidt disse vil blive opfyldt ved leveringen, medmindre andet er bestemt i udbudsbetingelserne, jf. klagenævnets kendelse af 18. maj 2017, Scan Office A/S mod Moderniseringsstyrelsen.

FMI havde derfor ikke som led i tilbudsevalueringen pligt til at kontrollere, at de tilbudte detection ranges var "actual achievable".

Det er i øvrigt påfaldende, at KMS "alene har kunne finde oplysninger fra tredjeparter om saltindholdet i Østersøen", og at KMS derfor baserer hele sin argumentation på tal, der relater sig til det klart mest saltfattige farvand i Danmark. Det er således almindelig kendt, at Østersøen har et meget lavt saltindhold; meget lavere end f.eks. Kattegat og Skagerrak. Selv hvis det antages, at saltindholdet burde være indgået som en forudsætning for værdierne i Tabel A, ville det være helt misvisende at basere det på saltindholdet i Østersøen, der på ingen måde er repræsentativ for de danske farvande.

FMI fastholder derfor, at FMI har evalueret tilbuddene i overensstemmelse med det i udbudsbetingelserne anførte, og at FMI ikke har haft – og fortsat ikke har – anledning til at tro, at den af Kraken tilbudte ACR ikke er faktisk opnåelig, jf. også påstand 4.

Ad påstand 3

KMS har gjort gældende, at Kraken alene burde være blevet tildelt 3 point for krav nr. 13.

Af udbudsbetingelserne fremgik klart, hvordan FMI ville give point for krav nr. 13. Hvis den tilbudte sonar ikke var i stand til at levere batsymetriske data, som levede op til IHO S-44 Order 1a eller IHO S-44 Special Order-standard, ville FMI tildele tilbudsgiverne 1 point. Hvis sonaren kunne levere batsymetriske data, som levede op til IHO S-44 Order 1a, ville tilbudsgiveren modtage 3 point. Hvis sonaren kunne levere batsymetriske data efter IHO S-44 Special Order-standard, ville tilbudsgiveren modtage 5 point.

Batsymetriske data er data, der viser højdeforskelle på havbunden, og som kan sammenkobles med de billeder af havbunden, som sonaren producerer. Dette vil oftest ske som en farvelægning af billedet, der dermed viser topografiske forskelle på havbunden.

KMS har kontrolleret standarden af Krakens Katfish batsymetriske data, og de viser, at Krakens sonar ikke kan levere batsymetriske data svarende til IHO S-44 Special Order standarden, men alene til IHO S-44 Order 1a standarden. Dermed skulle Kraken kun være tildelt 3 point for krav nr. 13. Denne kontrol og disse beregninger skulle også være foretaget af FMI som led i evalueringen, og det gentages, at FMI i forhold til dette indkøb skal anses som en ordregiver med en særdeles høj, teknisk ekspertise, der samtidigt har udbudt kontrakten på vilkår om faktisk opnåelige kapaciteter, hvilket åbenlyst forudsætter en kontrol af de indkomne oplysninger.

Af underretningsbrevet til KMS fremgik, at FMI havde tildelt Kraken 5 point for krav nr. 13. FMI har dermed givet Kraken 5 point i stedet for de 3 point, som Kraken burde have fået i forhold til krav nr. 13 ved en korrekt evaluering, og derved har FMI overtrådt principperne om gennemsigtighed og ligebehandling, jf. forsvars- og sikkerhedsdirektivets art. 4.

Var Kraken blevet tildelt 3 point for krav nr. 13, ville Kraken samlet have fået 36 point i forhold til funktionalitet (i stedet for 38) og dermed karakteren 3,6 i stedet for 3,8. Det resulterer i en vægtet karakter på 0,54 i stedet for 0,57 til Kraken for funktionalitet.

KMS har udarbejdet et nyt dokument, der detaljeret viser, hvorfor Krakens Katfish kun levede op til IHO S-44 Order 1a-standarden, og derfor alene skulle have haft 3 point ift. krav nr. 13.

Hydrografiske standarder udarbejdes af den Internationale Hydrografiske Organisation (IHO). IHO-standarderne er beskrevet i Special Publication no. 44 "IHO Standards for Hydrographic Surveys", som forkortes S-44.

S-44 angiver alene de minimale standarder, der skal opnås, og angiver hvor stor usikkerhed der kan accepteres for, at dataene stadig anses for at være i overensstemmelse med den pågældende standard.

I S-44 er "uncertainty" (usikkerhed), angivet som: "The interval (about a given value) that will contain the true value of the measurement at a specific confidence level. The confidence level of the interval and the assumed statistical distribution of errors must also be quoted. In the context of this standard the terms uncertainty and confidence interval are equivalent."

Et afgørende forhold når man arbejder med datausikkerhed er "Total propagated uncertainty (TPU)", (total forplantede usikkerhed).

TPU består af en horisontal komponent (Total horizontal uncertainty (THU), som skyldes usikkerhed om systemets horisontale position ift. havbunden), en vertikal komponent (Total vertical uncertainty (TVU), som skyldes usikkerheder om systemets vertikale position ift. dybde) og et systems evne til at opdage et objekt.

I S-44 er der fire forskellige "Orders", som batsymetriske data kan leve op til; 1) Special Order, 2) Order 1a, 3) Order 1b og 4) Order 2.

Det er udførligt beskrevet i S-44, hvilke krav der gælder ift. de fire forskellige "Orders". Nogle af kravene for at leve op til IHO S-44 Special Order-standarden er, at:

Reference	Order	Special
Chapter 1	Description of areas.	Areas where under-keel clearance is critical
Chapter 2	Maximum allowable THU 95% Confidence level	2 metres
Para 3.2 and note 1	Maximum allowable TVU 95% Confidence level	a = 0.25 metre b = 0.0075
Glossary and note 2	Full Sea floor Search	Required
Para 2.1 Para 3.4 Para 3.5 and note 3	Feature Detection	Cubic features > 1 metre
Para 3.6 and note 4	Recommended maximum Line Spacing	Not defined as full sea floor search is required
Chapter 2 and note 5	Positioning of fixed aids to navigation and topography significant to navigation. (95% Confidence level)	2 metres
Chapter 2 and note 5	Positioning of the Coastline and topography less significant to navigation (95% Confidence level)	10 metres

Det fremgår endvidere af S-44, hvordan TVU (Total vertical uncertainty) beregnes for en bestemt vanddybde:

$$TVU_{Max} = \pm\sqrt{a^2 + (b * d)^2}$$

a og b er de tal, der fremgår af tabellen ovenfor for den konkrete "Order" (henholdsvis 0,25 og 0,0075 for IHO S-44 Special Order-standarden). d er havdybden og kan f.eks. sættes til 70 meter. Anvendes 70 meter, giver det en maksimal TVU på 0,58 meter. Den maksimale THU, der er acceptabel under IHO S-44 Special Order-standarden, er i tabellen ovenfor fastsat til 2 meter og feature detection skal, som fastsat i tabellen, mindst opdage objekter på mere end 1 meter.

Der er veletablerede metoder og algoritmer til at beregne usikkerhederne for hydrografiske data og THU, TVU og feature detection. Sådanne algoritmer er en del af adskillige hydrografisofwares, f.eks. HYPACK, QINSy, CARIS og PDS. Det er ved anvendelse af sådanne algoritmer, at KMS har beregnet, hvorvidt Krakens Katfish levede op til IHO S-44 Special Order-standarden. KMS har anvendt følgende forudsætninger ved beregningen:

Slæbehastighed	6 knob
Vanddybde	70 meter
Sonarens højde fra havbunden	10 meter
Dybdeusikkerhed grundet vandsøjlelydshastighedsvariationer i dansk farvand	0,3 meter (Kilde: UNH-CCOM SmartMap)
Dybdeusikkerhed grundet sonarsensorens usikkerhed	0,03 meter
UBSL positionsusikkerhed (0,4 % af skråningsrækkeviden)	1,2 meter med et 300 meter kabel

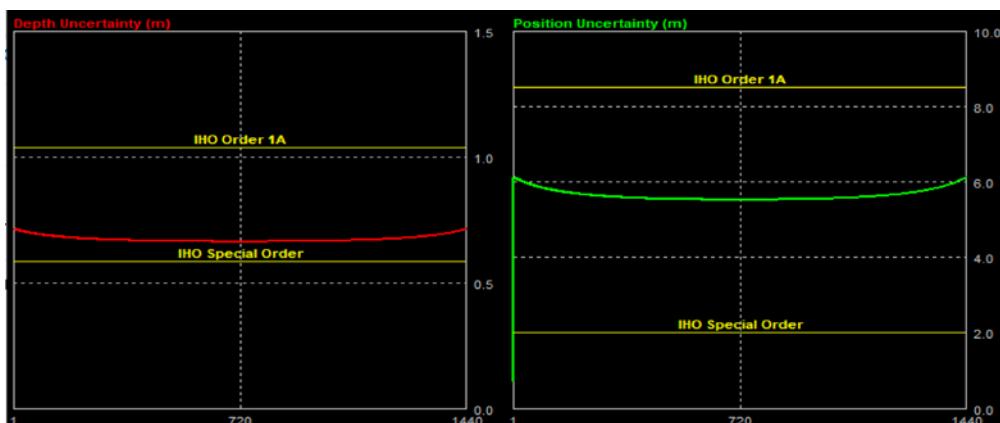
Det fremgik direkte af kravspecifikation, at der ved beregningen af TVU kunne bortses fra usikkerheder grundet "tidal correction and wave pressure (seastate)". KMS har derfor ikke, som det ellers er normalt, medtaget disse usikkerheder i beregningerne nedenfor. UBSL er usikkerheder, der er forbundet med anvendelse af et "ultra-short baseline positioning system".

KMS' beregninger giver følgende resultater for Krakens Katfish i forhold til THU, TVU og feature detection:

	IHO S-44 Special Order-standarden	Beregnete resultater for Krakens Katfish
THU	2 meter (jf. pkt. 58 ovenfor)	5,6 meter til 6,1 meter over den 360 meter store afsøgningsbredde
TVU	0,58 meter (jf. pkt. 58 ovenfor)	0,65 meter til 0,72 meter over den 360 meter store afsøgningsbredde
Feature detection	Mindst 1 meter (jf. pkt. 58 ovenfor)	Katfishen kan identificere objekter på over 1 meter

KMS har også synliggjort de beregnede resultater for Krakens Katfish i forhold til standarderne i IHO S-44. Den røde figur nedenfor viser TVU-beregningen, og den grønne figur viser THU-beregningen. Det ses klart, at begge

resultater for Krakens Katfish levede op til IHO S-44 Order 1a-standarden, men ikke til IHO S-44 Special Order-standarden.



Krakens Katfish levede således ikke op til kravene til THU og TVU for IHO S-44 Special Order-standarden.

FMI havde i udbudsbetingelsernes kravspecifikation eksplicit tilkendegivet at: "The Total Horizontal Uncertainty (Ref. THU in IHO S-44) is not required to exceed the specified Navigational accuracy of the SSS system".

Det var dog ikke tilkendegivet i udbudsbetingelserne, at der bortses fra IHO S-44-kravene til TVU, og dem levede Krakens Katfish ikke op til efter IHO S-44 Special Order-standarden.

Dermed er det dokumenteret, at FMI's tilbudsevaluering indebar endnu en fejl og dermed var i strid med udbudsmaterialet og de udbudsretlige regler.

FMI har bestridt, at Kraken skulle være tildelt 3 point for krav nr. 13 – og ikke 5 point.

Krav nr. 13 angår SSS-systemets evne til – ud fra standarden IHO S-44 – at supportere såkaldte bathymetriske data med data fra sonarens eget system. FMI havde valgt at basere evalueringen af krav nr. 13 på standarden IHO S-44, der er almindelig kendt i markedet. Det var altså alene et krav, at systemet kunne levere data, der supporterede IHO S-44-standarden.

I relation til pointgivningen af evalueringskravet var der fastlagt en simpel model, jf. Annex A. FMI havde ved beskrivelsen af pointtildelingen specificeret, at det alene var data i relation til "Total Vertical Uncertainty (TVU)"

og "feature detection/resolution" i IHO S-44-standarden, der var relevant. Data vedrørende "Total Horizontal Uncertainty (THU)" var imidlertid ikke relevant.

Kraken blev tildelt 5 point, idet Kraken i tilbuddet angav, at sonaren kunne levere bathymetriske data efter standarden IHO S-44 Special Order.

KMS er af den opfattelse, at Krakens sonar alene kan levere bathymetriske data efter IHO S-44 Order 1a standarden, og at Kraken derfor skulle være tildelt 3 point for krav 13. Til støtte herfor henviser KMS til beregninger foretaget af Peter Ramsays for KMS. Dennes beregninger må betragtes som et partsindlæg.

Det er dog grundlæggende uklart, hvad beregningerne i bilaget viser, ligesom det er uklart, hvad de heri opstillede forudsætninger hviler på. Det bestrides derfor, at KMS hermed har dokumenteret eller sandsynliggjort, at Krakens tilbudte sonar ikke supporterer data for standarden IHO S-44 Special Order.

FMI bestrider generelt ikke KMS' gengivelse af indholdet af IHO S-44-standarden og de udregnede acceptværdier (maksimal TVU på 0,58 meter og feature detection bedre end 1x1 meter), men kan blot bekræfte, at de værdier, som Kraken tilbød, lå godt indenfor disse acceptværdier.

KMS foretager ligeledes en beregning, der ifølge KMS viser, at Krakens SSS-system ikke lever op til kravene til TVU i IHO S-44 Special Order-standarden. Beregningen er ifølge KMS foretaget med de tilgængelige "veletablerede metoder og algoritmer", som er en del af nogle såkaldte hydrografi-sofwares.

FMI har ikke umiddelbart adgang til disse hydrografisofwares, og det har derfor ikke været muligt for FMI at efterprøve KMS' beregninger.

FMI kan dog konstatere, at KMS baserer sine beregninger på en række forudsætninger, som i høj grad er udtryk for KMS' antagelser om Krakens tilbudte system. F.eks. lægger KMS værdier for parametrene "dybdeusikkerhed grundet sonarsensorens usikkerhed" og "Towfish inertial system uncertainty" til grund for beregningerne, som må anses for at være rene antagelser fra KMS' side.

Derudover anvender KMS parameteret ”dybdeusikkerhed grundet vandsøj- lens lyd hastighedsvariation” i beregningen. Dette parameter behøver ikke medregnes i den samlede dybdeusikkerhed (TVU), hvis der kan korrigeres for dette ved efterbehandling af data, jf. IHO S-044-standarden, Annex B, pkt. B.1.4 “Sound speed correction”). Der foreligger ikke oplysninger, der giver FMI anledning til at tro, at Krakens tilbudte system med tilhørende hydrografi softwarepakke ikke var i stand til at korrigere for dette, hvorfor parameteret slet ikke bør indgå i beregningerne for Krakens system.

Endelig er parameteret ”USBL positionsusikkerhed” efter FMI’s opfattelse heller ikke relevant for beregningerne, idet Total Horizontal Uncertainty (THU) netop ikke skulle tages i betragtning i forbindelse med evalueringen af krav nr. 13.

Baseret på ovenstående savner det mening for FMI at forholde sig til KMS’ beregninger af værdierne for Krakens tilbudte system i relation til TVU, da det kan konstateres, at de anvendte parametre enten er fejlagtige eller rent spekulative.

Alene det forhold, at parameteret ”dybdeusikkerhed grundet vandsøj- lens lyd hastighedsvariation” på 0,3 m skal udgå af KMS’ beregninger vil betyde, at TVU i så fald netop vil udgøre 0,58 m ved 70 m havdybde og dermed være indenfor acceptværdierne anført af KMS.

Det bestrides derfor, at KMS har dokumenteret eller i øvrigt sandsynliggjort, at Krakens tilbudte sonar ikke supporterer data for standarden IHO S-44 Special Order.

Selv hvis det antages, at KMS’ beregninger er fuldt ud korrekte, var det under alle omstændigheder ikke et krav, at SSS-systemerne opfyldte betingelserne i krav nr. 13 på tilbudsafgivelsestidspunktet. Det følger således af fast klagenævnspraksis, jf. bl.a. kendelse af 7. august 2017, Danske Færger A/S mod Transport-, Bygnings og Boligministeriet, at medmindre der er fastsat krav herom i udbudsmaterialet, kan der ikke anses at gælde en generel antagelse om, at de opstillede krav i udbudsmaterialet skal kunne opfyldes allerede på tidspunktet for tilbudsfristens udløb. Det afgørende er altså, at Kraken efter kontraktindgåelse leverer sonarer, der kan levere bathymetriske data, der supporterer IHO S-44 Special Order-standarden.

FMI gør derfor samlet set gældende, at der ikke er grundlag for at tilsidesætte FMI's evaluering af Krakens tilbud for så vidt angår krav nr. 13.

Ad påstand 4

KMS har gjort gældende, at selv hvis klagenævnet ikke finder, at FMI's beskrivelse af beregningen af ACR i Enclosure 5 to ITT medfører en specifik forpligtelse til at kontrollere alle tilbudsgiveres tal i Tabel A med tilhørende dokumentation, opstod der efter KMS' gentagne henvendelser berettiget tvivl om Krakens tal i Tabel A, hvorefter FMI, som følge af principperne om gennemsigtighed og ligebehandling i forsvars- og sikkerhedsdirektivets artikel 4, jf. udbudslovens § 159, stk. 3, analogt, har været forpligtet til at foretage en effektiv kontrol af Krakens data i Tabel A.

Ordregiveren skal kontrollere oplysningerne i et tilbud, hvis der for ordregiveren foreligger omstændigheder, som giver "særlig anledning" til en sådan kontrol. I klagenævnets kendelse af 7. december 2017, Maquet Danmark A/S mod Region Midtjylland, anførtes endvidere, at der opstår en undersøgelsespligt for ordregiver, når der er "tvivl" om tilbuddets opfyldelse af udbudsmaterialets krav, jf. også kendelse af 1. maj 2019, NetNordic Communication A/S mod Region Sjælland. FMI har derfor pligt til at foretage effektiv kontrol, grundet KMS' henvendelser til FMI, som endvidere er underbygget af dokumentation fra Krakens egen hjemmeside, Krakens egen brochure og en af Kraken officielt publiceret artikel. Hertil kommer de fremsendte beregninger af 26. oktober 2019 og 30. oktober 2019, der er fremsendt til FMI den 27. oktober 2019 henholdsvis den 7. november 2019.

KMS har udførligt i sit notat, som blev fremsendt til FMI den 27. oktober 2019, redegjort for, hvorfor "Katfishen" (dvs. den tilbudte sonar) som Kraken har tilbudt, ikke kan opnå en ACR på eller over 1,4 km²/hr, og dermed er der betydelig tvivl om dataene, som Kraken må have afgivet i Tabel A.

Efter KMS har gennemgået FMI's svarskrift har KMS udarbejdet yderligere et notat, som belyser, at de data, der er anvendt for Kraken, er - og alene kan være - teoretiske maksimumdata.

De to notater dokumenterer, at beregningerne og de bagvedliggende tal alene kan være teoretiske maksimum, der alt andet lige vil være højere end de faktisk opnåelige tal. Med udgangspunkt i FMI's egne opstillede præmisser for

den matematiske model i Enclosure 5 og med anvendelse af publiceret data fra Kraken, har KMS foretaget beregningen, der viser, at Krakens ACR maksimalt vil kunne udgøre 1,27 m²/hr.

Foruden de oplysninger, som KMS har anført, er der også modstrid mellem de oplysninger, som Kraken selv offentligt har tilkendegivet. Hvis tvivlen om oplysningernes rigtighed ikke blot skyldes en anden tilbudsgiver, men i dette tilfælde Krakens egne modstridende oplysninger, må det konstateres, at FMI har "en særlig anledning" til at foretage en effektiv kontrol af Krakens oplysninger.

Det fremgår således af Krakens hjemmeside, at Krakens Katfish kan opnå billedopløsninger langs den rute, sonaren trækkes gennem vandet ("Along track SAS image resolution"), på 3,3 cm. Af Krakens produktbrochure for "Katfishen" fremgår derimod, at Krakens Katfish kan opnå billedopløsninger langs den rute, SSS'en trækkes gennem vandet, på 3 cm.

I forbindelse med konferencen "Oceans 2019" i Seattle blev en artikel om "Resolution Measurement for Synthetic Aperture Sonar" forfattet af to af Krakens medarbejdere offentliggjort. Artiklen er også publiceret på Krakens hjemmeside. Artiklen bekræfter, at en "along track SAS image resolution" på 3,3 cm er et teoretisk maksimum og ikke er faktisk opnåelige data.

Med det udarbejdede notat fra KMS er det endvidere dokumenteret, at en ACR på eller over 1,4 km²/hr forudsætter, at Kraken har måttet angive et bedre - men udokumenteret - faktisk opnåeligt forhold, hvilket FMI dels burde have konstateret og taget konsekvensen af, dels har ført til en forkert tildeling.

Da KMS oprindeligt rettede henvendelse til FMI, var det uden at kende indholdet af Krakens data i Tabel A. KMS var af den opfattelse, at Kraken måtte have tilbudt en urealistisk høj resolution for at kunne opnå en ACR på over 1,4 km²/time.

Efter at KMS opnåede fuld indsigt i Krakens data i Tabel A, blev KMS bekendt med, at Kraken på to andre punkter havde afgivet oplysninger, som efter KMS' opfattelse ikke kunne være korrekte og faktisk opnåelige.

For det første kunne Kraken som anført ikke leve op til IHO S-44 Special Order-standarden, som Kraken selv havde oplyst i forhold til krav nr. 13, jf. påstand 3.

For det andet kunne Krakens sonar heller ikke præstere en maximum detection range [REDACTED] oplyst af Kraken i Tabel A, jf. påstand 2.

KMS' henvendelser omkring disse punkter har, i overensstemmelse med principperne om gennemsigtighed og ligebehandling i forsvars- og sikkerhedsdirektivets artikel 4, jf. udbudslovens § 159, stk. 3, og § 164, stk. 2, analogt, skabt berettiget og betydelig tvivl om Krakens afgivne oplysninger på de to punkter, og FMI var både under evalueringen - og var også efterfølgende - derfor forpligtet til at foretage en effektiv kontrol af oplysningerne fra Kraken, da FMI blev bragt i tvivl om, hvorvidt de af Kraken afgivne oplysninger var korrekte for så vidt angår maximum detection range og opfyldelsen af IHO S-44 Special Order-standarden.

KMS har fremlagt beregninger, der sandsynliggør, at Krakens oplysninger ikke var korrekte.

FMI har, efter KMS' viden, ikke foretaget nogen kontrol af Krakens oplysninger om opfyldelse af IHO S-44 Special Order-standarden i forhold til krav nr. 13, og om Kraken kunne præstere en maximum detection range [REDACTED] af Kraken i Tabel A, efter at KMS har skabt tvivl om rigtigheden af Krakens oplysninger herom.

Det forhold, at FMI tidligere har rettet henvendelse til Kraken om den tvivl, som KMS skabte om Krakens afgivne oplysninger om resolution, har ingen betydning for den tvivl, der nu er skabt om Krakens oplysninger på to andre områder.

Det har heller ingen betydning for FMI's pligt til at foretage en effektiv kontrol af Krakens afgivne oplysninger, at KMS først har skabt tvivl om rigtigheden af oplysningerne hos FMI efter tildelingsbeslutningen. Ordregivere er utvivlsomt forpligtet til at undersøge og afklare tvivl om oplysninger i hvert fald frem til kontraktindgåelse jf. Klagenævnet for Udbuds kendelse af 10. januar 2020, LM Gruppen ApS mod Banedanmark.

FMI har bestridt, at FMI – på baggrund af henvendelserne fra KMS – havde en forpligtelse til at foretage en effektiv kontrol af Krakens ACR-oplysninger.

Det følger af lovbemærkningerne til udbudslovens § 159, at der ikke påhviler en ordregiver ”en generel pligt til at undersøge rigtigheden af oplysningerne i de afgivne tilbud. Alene i de tilfælde, hvor der er tvivl om, hvorvidt ansøgeren eller tilbudsgiveren opfylder de krav, der er fastsat i udbudsbekendtgørelsen og det øvrige udbudsmateriale, har ordregiveren en pligt til at foretage en effektiv kontrol af nøjagtigheden af de oplysninger og den dokumentation, som ansøgeren eller tilbudsgiveren har indsendt.” Forpligtelsen til effektiv kontrol gælder således alene i tvivlstilfælde.

Udgangspunktet er derfor, at en ordregiver alene har pligt til at kontrollere rigtigheden af de oplysninger, som fremgår af et tilbud, hvis der er tvivl om, hvorvidt tilbudsgiveren opfylder de krav, der er fastsat i udbudsmaterialet.

Hverken oplysningerne på Krakens hjemmeside eller KMS’ ”notater” eller øvrige bilag gav FMI anledning til at betvivle, at Krakens tilbudte ACR-værdier var faktisk opnåelige, og at Krakens tilbudte SSS-system ikke kunne performe i overensstemmelse med de data, der var anført i tilbuddet.

I forhold til KMS’ notat af 30. oktober 2019 synes KMS’ synspunkt at være, at en resolution på 3 cm alene kan anses for at være teoretisk og ikke faktisk opnåelig. KMS mener derfor, at Kraken maksimalt kan opnå en faktisk resolution på 3,25 cm. Allerede fordi Kraken ikke har tilbudt en resolution, der er bedre end 3,25 cm (men derimod alene 3,3333 cm) sår bilaget ikke tvivl om, at Krakens tilbudte ACR-værdier er faktisk opnåelige.

Artiklen vedrørende Technical Paper udarbejdet af Kraken til Oceans 2019 Conference & Exposition præsenterer, som FMI forstår det, en metode til at fastslå en SAS’ opløsning ved at se på baggrundsekkøer fra en "featureless" baggrund (fx flad sandbund). Metoden skal ikke fastslå opløsningen på en specifik sonar, men derimod kunne fastslå en sonars faktiske opløsning – uden at skulle ud og måle på et objekt. Artiklen viser ifølge Kraken netop, at en resolution på 3,3 cm er faktisk opnåelig. FMI bestrider derfor, at artiklen, som påstået af KMS, skulle bekræfte, at en resolution på 3,3 cm alene er teoretisk.

For så vidt angår Krakens hjemmeside indeholder denne en række data og specifikationer. Det fremgår imidlertid ikke, hvornår de pågældende data er fra, eller hvilke forudsætninger de er afgivet under, hvorfor det er helt naturligt, at der kan være mindre afvigelser (fx 3,3 cm og 3 cm). Under alle omstændigheder skal det holdes for øje, at Kraken netop har tilbudt den mest konservative resolution (3,3333 cm), hvorfor det er uden betydning, at der andre steder på Krakens hjemmeside fremgår, at de kan levere noget bedre (3 cm).

Derudover fremgår ikke alle de oplysninger/tal, som er nødvendige for beregningen af ACR, jf. Annex A, Tabel A, af Krakens hjemmeside, hvorfor det ikke er muligt for FMI at oplyse, hvorvidt de data, der fremgår af hjemmesiden, ville have medført samme beregnede ACR for Kraken.

Der var på den baggrund ved KMS' henvendelser ikke skabt en sådan tvivl, at FMI var forpligtet til at foretage en effektiv kontrol af Krakens tilbud.

FMI valgte dog for en god ordens skyld alligevel at rette henvendelse til Kraken og anmode om bemærkninger til KMS' indsigelser.

Kraken har som svar fremsendt to dokumenter henholdsvis den 31. oktober 2019 og den 5. december 2019.

Begge dokumenter har – ligesom KMS' notater – et højt teknisk kompleksitetsniveau, men for FMI udgør dokumenterne en fuldt ud tilfredsstillende besvarelse, der ikke sår tvivl om Krakens tal i Tabel A – tværtimod.

Endelig har KMS foretaget en simuleret beregning af Krakens ACR-værdi ud fra nogle udvalgte tal fra Krakens hjemmeside, hvor KMS konkluderer at ”Krakens ACR maksimalt vil kunne udgøre 1,27 m²/t”.

Hertil skal FMI bemærke, at KMS' beregning er udtryk for, at KMS forsøger at gætte, hvilke værdier Kraken har tilbudt og dermed opnå et andet resultat. Det ændrer imidlertid ikke på, at de anvendte tal ikke er de samme, som de faktisk tilbudte tal fra Kraken, jf. evalueringsrapporten og Krakens tilbud, hvorfor det ikke er relevant at forholde sig til KMS' hypotetiske beregninger.

KMS' seneste indsigelser i relation til Krakens opfyldelse af krav nr. 13 er således i vidt omfang rent spekulative og desuden baseret på forkerte forudsætninger, og de har derfor heller ikke skabt en sådan tvivl om rigtigheden af Krakens oplysninger, at det har givet FMI anledning til at kontrollere oplysningerne yderligere.

Sammenfattende gør FMI gældende, at KMS ikke har dokumenteret eller sandsynliggjort, at Krakens tilbudte sonar ikke kan performe i overensstemmelse med de data, som Kraken anførte i sit tilbud, og som lå til grund for FMI's beregning af den tilbudte ACR-værdi. Ligeledes har KMS' henvendelser efter tildelingsbeslutningen, herunder under klagesagen, ikke skabt tvivl om rigtigheden af de angivne data.

FMI har henvist til klagenævnets kendelse af 6. december 2019, 3M A/S mod Region Hovedstaden.

Selv hvis klagenævnet måtte finde, at henvendelserne fra KMS medførte, at FMI havde pligt til at føre en nærmere kontrol af rigtigheden af de angivne data i Krakens tilbud, har FMI opfyldt sine forpligtelser, bl.a. ved forelægningen af KMS' indsigelser for Kraken og gennemgangen af dennes svar.

Ad påstand 5

KMS har gjort gældende, at FMI ikke har dokumenteret, at ligebehandlings- og gennemsigtighedsprincippet i artikel 4 i forsvars- og sikkerhedsdirektivet er overholdt.

FMI er som ordregivende myndighed underlagt en forpligtelse til at overholde ligebehandlings- og gennemsigtighedsprincippet. FMI har gentagne gange - også efter tildelingen - ændret på evalueringsresultatet og de tildelte point og således skiftet tilgang afhængig af, hvilke forhold KMS har bragt frem i klagesagen. Dette forløb dokumenterer, at det - uanset hvilke påstande KMS måtte få medhold i - ikke kan lægges til grund, at evalueringsprocessen er gennemført på en så tilstrækkelig og betryggende måde, således at de helt grundlæggende principper om ligebehandling og gennemsigtighed er dokumenteret overholdt.

Den samlede proces har været så fejlbehæftet og ugennemsigtig, at FMI skal dokumentere, at ligebehandlings- og gennemsigtighedsprincippet ikke er tilsidesat.

FMI's udbud af indkøbet af sonarer og håndteringen heraf bærer præg af uklarhed og uigennemsigtighed, både i forhold til de forudgående beskrivelser af evalueringsforløbet og ikke mindst det efterfølgende forløb.

KMS modtog således den 2. oktober 2019 et underretningsbrev fra FMI. Heraf fremgik, at FMI havde beregnet KMS' ACR til 0,883, og at det udløste 3,12 point og et vægtet point for ACR på 0,94.

Efter KMS' henvendelse til FMI anerkendte FMI, at ACR-beregningen var forkert, og FMI foretog en ny ACR-beregning for KMS. Det medførte, at KMS' beregnede ACR blev 0,909, hvilket medførte, at KMS skulle have 3,21 point for ACR og dermed en vægtet score på 0,96.

I processkrift A af 10. februar 2020 har FMI senest oplyst, at ACR også er beregnet forkert for Kraken. Dette skyldes ifølge FMI, at skemaet i evalueringsrapporten indeholder en fejlangivelse i relation til kolonnen "Min Range (Gap/2)", der for scenarium 2 korrekt skulle have været [REDACTED] som angivet), jf. nærmere Tabel A i Krakens tilbud. Fejlangivelsen medfører en marginalt højere beregnet ACR på 1,433 km²/time end den korrekte på 1,425 km²/time.

FMI har således direkte erkendt at have beregnet ACR forkert ved to lejligheder på trods af, at FMI i svarskriftet anførte: "Der var tale om en ren matematisk beregning i henhold til formlerne angivet i punkt 1.2 og 1.3 i Enclosure 5. Tilbudsgiverne kunne således selv beregne, hvilken karakter deres afgivne data ville udmønte sig i."

På trods af FMI's angivelse af, at der er tale om en "ren matematisk beregning", hvorefter tilbudsgiverne selv kunne beregne ACR, gør FMI nu gældende, at KMS ved at følge metoden i Enclosure 5 har beregnet ACR forkert for Kraken, da "number of passes" skal beregnes i overensstemmelse med en metode, som FMI først beskrev i processkrift A. FMI's tidligere tilkendegivelse af, at der var tale om en "ren matematisk beregning", står i kontrast til FMI's egne fejlregninger og FMI's angivelse af, at KMS har beregnet ACR forkert for Kraken.

Den samlede udbudsproces og evalueringen af de indkomne tilbud er samlet gennemført, så FMI ikke har dokumenteret, at der er tilstrækkelig sikkerhed for, at udfaldet er lovligt og udbudsreglerne er blevet overholdt.

De samlede fejl og fravigelser har den betydning, at den samlede proces er præget af uklarhed og uigennemsigthed, som det er FMI's ansvar som ordregiver at sikre ikke er tilstede.

FMI har bestridt, at det forhold, at FMI foretog to korrektioner af ACR-beregningen, skulle være udtryk for, at der generelt var usikkerhed om, hvorvidt udfaldet af den samlede udbudsproces og den samlede evaluering af de indkomne tilbud var foretaget lovligt.

FMI foretog to mindre korrektioner efter tildelingsbeslutningen den 2. oktober 2019, som ikke har haft betydning for tildelingsbeslutningen.

Beregningsfejlen i opgørelsen af KMS' score for underkriteriet "Performance – ACR calculation", hvor KMS skulle være tildelt det vægtede point 0,96 og ikke 0,94, og hvorved KMS samlet set havde opnået en score på 3,62 og ikke 3,59 som anført i afslagskrivelsen, havde ingen betydning for resultatet af den samlede evaluering, idet Kraken havde opnået en samlet score på 3,73.

Skemaet i evalueringsrapporten indeholdt en fejlangivelse i relation til kolonnen "Min Range (Gap/2)", der for scenarium 2 korrekt skulle have været [REDACTED] angivet, jf. Tabel A i Krakens tilbud. Fejlangivelsen medførte en marginalt højere beregnet ACR på 1,433 km²/time end den korrekte på 1,425 km²/time, men var ligeledes uden betydning, da den beregnede ACR i begge tilfælde var over 1,4 km²/time og derfor resulterede i tildeling af 5 point.

Uanset disse fejl var Krakens tilbud fortsat det økonomisk mest fordelagtige. Det er ikke usædvanligt, at der – særligt i mere omfattende og komplicerede udbud – sker fejlregninger. Dette medfører ikke i sig selv, at udbuddet skal anses for uegnet.

Ad påstand 6

KMS har gjort gældende, at betingelserne for annulation af FMI's tildelingsbeslutning er opfyldt, da påstand 1-3 (subsidiært i forhold til påstand 2 og 4) og påstand 5 hver for sig giver grundlag herfor, da FMI har tildelt kontrakten til Kraken på ulovligt grundlag.

Når Krakens score for ACR korrigeres i overensstemmelse med det under påstand 1 anførte og beregningen foretages som angivet af FMI i Enclosure 5, opnår Kraken point for ACR på 4,755 og dermed et vægtet point for ACR på 1,42. Når beregningen af Krakens ACR yderligere korrigeres, så der ikke anvendes en maksimal "detection range", som ikke kan opnås i Østersøen grundet den lavere lyd hastighed, jf. påstand 2, medfører det en lavere beregnet ACR for Kraken i scenarie 2, og dermed at Kraken opnår 4,70 point for ACR, og et samlet vægtet point for ACR på 1,41.

Da Kraken kun opnår 3 point for krav nr. 13 og ikke fem point, opnår Kraken alene et samlet pointtal på 36 for funktionalitet og dermed karakteren 3,6 for funktionalitet. Det giver et vægtet point på 0,54, jf. påstand 3.

Disse ændrede karakterer, der alene er et udslag af at følge den offentliggjorte matematiske fremgangsmåde, ville med udgangspunkt i evalueringsmetoden resultere i følgende udfald:

Tenderer	Cost (30 %)	Performance - ACR calculation (30 %)	Functionality (15 %)	User evaluation (25 %)	Overall score
Klein Marine Systems, Inc.	1,50	0,96	0,53	0,63	3,62
Kraken Robotic Systems Inc.	0,60	<u>1,41</u> 1,50	<u>0,54</u> 0,57	1,06	<u>3,61</u> 3,73

Da KMS således var blevet udpeget som vinder af udbuddet, hvis FMI havde foretaget evalueringen som angivet i udbudsbetingelserne, og FMI dermed har truffet tildelingsbeslutning på ulovligt grundlag, skal Klagenævnet for Udbud annullere tildelingsbeslutningen, jf. lov om Klagenævnet for Udbud § 13, jf. bekendtgørelse nr. 892 af 17. august 2011 § 11, stk. 1, da påstandene dokumenterer, at der utvivlsomt er sket fejl under evalueringsprocessen, der enkeltvis og samlet sår tvivl om lovligheden af processen og dermed også tildelingsbeslutningen.

FMI har gjort gældende, at KMS hverken har påvist eller sandsynliggjort udbudsretlige overtrædelser, der giver grundlag for at annullere tildelingsbeslutningen, jf. ovenfor vedrørende påstand 1-5.

Det vil alene være i en situation, hvor KMS får fuldt ud medhold i påstand 1-3, at de pågældende overtrædelser vil have betydning i forhold til tildelingsbeslutningen. I alle andre tilfælde vil de hævdede overtrædelser være konkret uvæsentlige, og de vil derfor ikke kunne føre til annulation.

KMS' synspunkt om, at de nedlagte påstande hver for sig giver grundlag for, at klagenævnet annullerer tildelingsbeslutningen, savner mening og er heller ikke nærmere underbygget.

Klagenævnet udtaler:

Sagen vedrører navnlig spørgsmålet om, hvorvidt FMI har anvendt en forkert beregningsmetode til brug for tildelingen af point til Kraken for underkriteriet "Performance – ACR calculation", og om Krakens tildelte point for dette underkriterium skal korrigeres, fordi der alene kan lægges en maximum detection range på 177,5 m til grund for beregningen, samt om Kraken alene burde have opnået 3 point og ikke 5 point for evalueringskrav nr. 13, der indgik i underkriteriet "Functionality".

Ad påstand 1

FMI har anerkendt, at Krakens ACR ikke blev beregnet korrekt, da skemaet i evalueringsrapporten indeholdt en fejlangivelse i relation til kolonnen "Min Range (Gap/2)", der for scenarium 2 skulle have været 44 m og ikke 40 m som angivet. Denne fejlangivelse medførte en marginalt højere ACR på 1,433 km²/time i forhold til den korrekte på 1,425 km²/time, hvilket dog ubestridt er uden betydning, da tallet fortsat er over 1,4 km²/time og derfor stadig ville resultere [REDACTED]

Påstanden vedrører i første række spørgsmålet om, hvorvidt FMI ved evalueringen fraveg fremgangsmåden for beregningen af ACR (Area Coverage Rate) i Enclosure 5, og i anden række om denne beregningsmetode var uklar og uigennemsigtig.

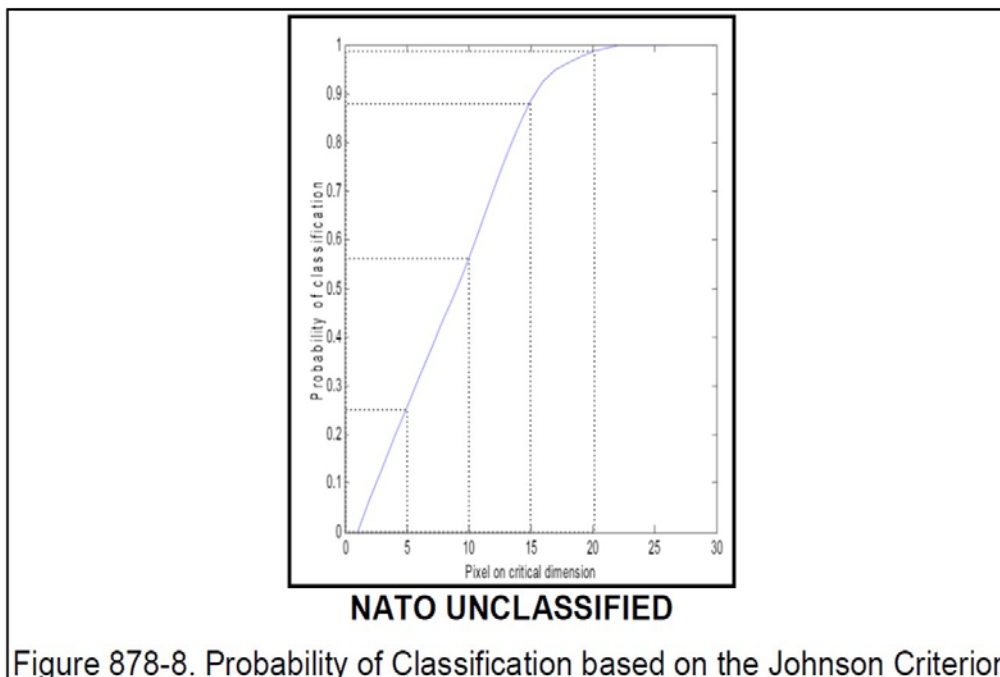
I Enclosure 5 to ITT – Performance / Calculation of Area Cover Rate (ACR)
 hedder det blandt andet:

1.1 Calculation of Probability of Classification – “Johnson Criteria”

Calculation of Probability of Detection and Classification (Bdc) [hvored forstås sandsynligheden for, at et objekt klassificeres] will be based on the “Johnson Criteria”. From figure 878-8 the Bdc can be assumed based on the average SSS resolution and Target size. The number of Pixels on the average Target dimension will be applied.

In the calculations the poorest of along track and across track resolution will be applied. Normally SSS have the poorest resolution along track. If the resolution is not constant in the entire range the average resolution will be used in the calculations.

...



Side looking sonar data is usually presented as digitized two-dimensional greyscale images, so when omitting signal-to-noise ratio, the Johnson criterion can be applied: It relates the image resolution across the target to the probability of the operator discriminating it, in this case, to the level of recognition. By dividing average target size by average resolution of the sonar, the resulting average pixels displayed can be used to enter the following Figure 878-8 for an approximation of maximum Bdc

On the linear part of the Johnson Criterion curve (Pixels on Critical dimension from 5 to 15) the following formula for the curve will be used:
 $Bdc = \text{Pixels on Critical dimension} * 0.063 - 0.063$

1.2 Calculation of Probability of Classification – Combining separate runs

The Probability of Classification can be increased by passing over a MILEC two or more times. The overall Bdc can be assumed to be greater than that of the individual coverage's. Combining the Bdc of separate runs the total Bdc may be approximated with the following formula:

$$\text{Bdc}(x) = \text{Bdc}(x-1) + (1-\text{Bdc}(x-1)) * \text{Bdc}(1)$$

...

Example: Assuming Bdc of 56% from example a:

$$\text{Bdc (Pass 1)} = 0,56$$

$$\text{Bdc (Pass 2)} = 0,56 + (1-0,56) * 0,56 = 0,81$$

$$\text{Bdc (Pass 3)} = 0,81 + (1-0,81) * 0,56 = 0,91$$

$$\text{Bdc (Pass 4)} = 0,91 + (1-0,91) * 0,56 = 0,96$$

In this example the Probability of Classification of 95% have been exceeded at the 4th pass. The no. of passes will be calculated exactly by iteration. In the example above the exact number of passes used is 3.6 passes.“

Det fremgår således af Enclosure 5, pkt. 1.1, at beregningen af Bdc ville blive baseret på ”Johnson Criteria”. I tilknytning til figur 878-8 er det som forklarende tekst anført, at formlen ”average target size / average resolution of the sonar” kunne bruges til at beregne det gennemsnitlige antal ”Pixels on critical dimension” (ved den første passage), og at den maximale, tilnærmelsesvise Bdc herefter ville kunne aflæses med dette tal i figuren.

Det er samme sted fastsat, at Bdc for så vidt angår ”Pixels on critical dimension from 5 to 15” for den lineære del af kurven for Johnson kriteriet ville blive beregnet ved formlen: Pixels on Critical dimension * 0.063 – 0.063.

FMI havde fastsat en sandsynlighedsgrad på 95 % for klassificering. Som det fremgår af figur 878-8 ligger denne uden for den lineære del af kurven for Johnson kriteriet.

Det fremgår videre af Enclosure 5, pkt. 1.2, at Bdc kunne blive forøget ”by passing over af MILEC two og more times” (en flerhed af passager), og at der ved at kombinere ”the Bdc of separate runs the total Bdc may be approximated with the following formula: $\text{Bdc}(x) = \text{Bdc}(x-1) + (1-\text{Bdc}(x-$

1))*Bdc(1)", hvor Bdc(1) er udtryk for "Probability of Classification" ved første passage.

For i denne formel at kunne fastlægge, hvornår der opnås en sandsynlighedsgrad på 95 % for klassificering, skal det antal gange (No. of passes = x), som sonaren skal passere objektet, udregnes.

Det fremgår af Enclosure 5, pkt. 1.2, at det præcise antal passager ville blive fastlagt ved "iteration", og der var i den forbindelse givet en række eksempler for beregningen ved henholdsvis 1, 2, 3 og 4 passager ved brug af den angivne formel.

Sådan som beregningsmetoden af fastsat, herunder henset til de eksemplificerede beregninger, er der ikke grundlag for at fastslå, at antallet af passager ville blive beregnet lineært mellem de beregnede punkter.

FMI har på baggrund af den fastsatte formel foretaget beregningen af "No. of passes", og tildelingen af point findes på den baggrund at være sket i overensstemmelse med udbudsmaterialet. Det kan ikke føre til et andet resultat, at der ved beregningen af "x" foretages en omskrivning af formlen efter almindelige matematiske regler.

På denne baggrund, og da beregningsmetoden ikke findes at være uklar og uigennemsigtig, hvilket støttes af, at de øvrige 3 tilbudsgiveres egne beregninger af ACR ubestridt stemte overens med FMI's beregninger, har FMI ikke handlet i strid med principperne om gennemsigtighed og ligebehandling i artikel 4 i forsvarsdirektivet.

Påstanden tages derfor ikke til følge.

Ad påstand 2

Tilbudsgiverne skulle i Table A anføre de værdier, der indgik i beregningen af ACR. Der skulle herunder både for scenarium 1 (15 meters dybde) og scenarium 2 (40 meters dybde) anføres en "Maximum detection range".

Kraken havde i Table A under scenarium 2 anført en Maximum detection range på 180 meter. KMS har bestridt, at denne er faktisk opnåelig og har til

støtte herfor henvist til, at de tilbudte værdier skulle tage højde for saltindholdet i de danske farvande og lyd hastigheden.

I Enclosure 5 var det fastsat, at "The Values in Table A shall be given under the following environmental conditions –bottom sand, Sea state 3, water temperature 10deg, ISO velocity and temperature profile".

FMI havde dermed ikke medtaget parametrene saltindhold og lyd hastighed som forudsætning for angivelsen af værdierne i Table A.

Det ændrer ikke herved, at det generelt vedrørende SSS-systemet i udbudsbetingelsernes krav nr. 3 var anført, at: "The SSS system shall be optimized for operation in Danish waters taking multipath and surface reverberation issues into account", og at "Danish waters are characterized by shallow water (predominantly below 30m) and complex salinity and temperature profiles."

Det bemærkes i den forbindelse, at ingen af tilbudsgiverne havde anført i tilbuddene, hvilken lyd hastighed eller hvilket saltindhold i vandet deres ACR-data forudsatte, og at tilbudsgiverne således heller ikke synes at have været af den opfattelse, at ACR-værdierne skulle angives under forudsætning heraf.

I Enclosure 5, pkt. 1, var det blandt andet fastsat:

"The ACR calculations will be based on the SSS performance data stated by the tenderer in Table A which shall be based on two predefined scenarios with two different targets. The values stated in Table A will be used in the calculation of ACR, cf. requirement no. Id 9 and Id. 10 in Annex A. Furthermore, the values stated will be used as acceptance criteria at SAT (Sea Acceptance Test) of the SSS system."

Det er op til ordregiver at fastsætte udbudsdesignet, herunder kravene til ydelserne. En ordregiver er som udgangspunkt ikke forpligtet til at kontrollere tilbudsgivernes oplysninger. FMI havde i udbudsmaterialet ikke angivet, at FMI ville kontrollere ACR data som led i tilbudsfasen. Den omstændighed, at FMI havde stillet krav om, at beregningen af ACR ville blive foretaget på baggrund af faktisk opnåelige værdier, herunder for "maximum detection range", medfører ikke i sig selv, at FMI dermed allerede ved evalueringen

havde en skærpet kontrolforpligtelse og var forpligtet til at foretage en kontrol af værdierne i Table A svarende til den, som FMI havde anført i Enclosure 5 ville blive foretaget i forbindelse med kontraktopfyldelsen ved en Sea Acceptance Test (SAT).

Efter indholdet af evalueringsrapporten sammenholdt med underretningsbrevet til KMS er der i øvrigt ikke grundlag for at antage, at evalueringen ikke blev gennemført i overensstemmelse med og på baggrund af det, som var anført i udbudsmaterialet.

Påstanden tages derfor ikke til følge.

Ad påstand 3

KMS har gjort gældende, at Kraken alene burde være tildelt 3 point for opfyldelsen af krav nr. 13 og har til støtte herfor henvist til, at Krakens tilbudte sonar ikke kan levere basymetriske data svarende til IHO S-44 Special Order standarden, men alene til IHO S-44 Order 1a standarden.

I kravspecifikationen var det i krav nr. 13 fastsat:

“Bathymetric data / Swath bathymetry

The SSS system should provide bathymetric data / swath bathymetry together with the SSS data. The data shall be co-registered and georeferenced with the SSS data.

Evaluation of this requirement will be based on which minimum standard for

Hydrographic Survey the Swath Bathymetry data supports following the International Hydrographic Organization IHO S-44 Ed. 5 standard. Speed range 6-10kn and altitude from 10-15m.

- 1 point: The SSS does not provide bathymetric data that supports the IHO S-44 Order 1a or IHO S-44 Special Order standard with regards to Total Vertical Uncertainty (TVU) and feature detection / resolution.
- 3 point: The SSS system supports IHO S-44 Order 1a Swath Bathymetry data accuracy. The data shall be co-registered and geo-referenced with the SSS data with regards to TVU and feature detection / resolution.
- 5 point: The SSS system supports IHO S-44 Special Order Swath Bathymetry data accuracy. The data shall be co-registered and georeferenced with the SSS data with regards to TVU and feature detection / resolution.”

Note: The Total Horizontal Uncertainty (Ref. THU in IHO S-44) is not required to exceed the specified Navigational accuracy of the SSS system (ref. Id. 14 and 15)

In calculation of TVU atmospheric pressure, tidal correction and wave pressure (seastate) can be disregarded.

I Krakens endelige tilbud står der ud for krav Id. No 13 i beskrivelsen blandt andet:

“Kraken has demonstrated that the KATFISH bathymetry meets or exceeds IHO S-44 Special Order Swath Bathymetry data accuracy. The bathymetry is co-registered with the SAS imagery.”

Klagenævnet kan efter fast rets- og klagenævnspraksis alene tilsidesætte det skøn, som den ordregivende myndighed har udøvet ved bedømmelsen af tilbudsgivernes opfyldelse af kvalitative kriterier, hvis ordregiveren åbenbart har overskredet den vide grænse, der gælder for ordregiverens evalueringstekniske skøn eller har handlet usagligt. Klagenævnet erstatter herved ikke ordregiverens skøn med sit eget.

Det var i krav nr. 13 specificeret, at det alene var data i relation til ”Total Vertical Uncertainty” (TVU) og ”feature detection/resolution” i IHO S-44 standarden, der var relevant.

KMS har til støtte for sin påstand henvist til flere beregninger foretaget af KMS, i hvilke der er indlagt en række forudsætninger. Ved beregningen er der endvidere anvendt hydrografisoftware til at beregne usikkerhederne for de hydrografiske data, TVU og feature detection. FMI har efter det oplyste ikke haft adgang til denne hydrografisoftware.

Som forudsætning for beregningerne har KMS blandt andet indlagt ”UBSL positionsusikkerhed (0,4 % af skråningsrækkevidden)”. FMI havde i kravspecifikationen specifikt anført, at “The Total Horizontal Uncertainty (Ref. THU in IHO S-44) is not required to exceed the specified Navigational accuracy of the SSS system”, og FMI har på den baggrund gjort gældende, at forudsætningen ikke er relevant for beregningen.

Som yderligere forudsætning har KMS indlagt "dybdeusikkerhed grundet vandsøjlelydhastighedsvariation" i beregningen. FMI har heroverfor anført, at dette parameter ikke behøver at blive medregnet i den samlede dybdeusikkerhed (TVU), hvis der kan korrigeres for dette ved efterbehandling af data, jf. IHO S-044-standarden, hvilket ikke er bestridt af KMS. Der er efter de foreliggende oplysninger ikke grundlag for at antage, at Krakens tilbudte system med tilhørende hydrografi softwarepakke ikke vil være i stand til at korrigeres for "dybdeusikkerhed grundet vandsøjlelydhastighedsvariation".

Endelig har KMS som forudsætning for beregningen indlagt "dybdeusikkerhed grundet sonarsensorens usikkerhed" og "Towfish inertial system uncertainty". KMS har ikke nærmere redegjort for, hvad der er baggrunden for disse forudsætninger, og hvorpå de anførte tal hviler.

På denne baggrund, at da det i øvrigt ikke var et krav i udbudsmaterialet, at tilbudsgiverne allerede på tidspunktet for tilbudsfristens udløb opfyldte de opstillede krav i udbudsmaterialet, og det afgørende således er, om Kraken efter kontraktindgåelse kan levere sonarer, der kan levere bathymetriske data, der supporterer IHO S-44 Special Order-standarden, er der ikke grundlag for at antage, at FMI ved bedømmelsen af krav nr. 13 har overskredet de vide rammer, der gælder for ordregiverens evalueringstekniske vurdering eller har handlet usagligt.

Påstanden tages derfor ikke til følge.

Ad påstand 4

Påstanden vedrører spørgsmålet om, hvorvidt FMI på baggrund af KMS' henvendelser og oplysninger på Krakens hjemmeside havde pligt til at undersøge Krakens tilbud nærmere for så vidt angår data angivet i Table A og i forhold til opfyldelsen af IHO S-44 Special Order-standarden i krav nr. 13.

En ordregiver har alene pligt til at undersøge rigtigheden af oplysningerne i de afgivne tilbud, hvis der er tvivl om, hvorvidt ansøgeren eller tilbudsgiveren opfylder de krav, der er fastsat i udbudsbekendtgørelsen og i det øvrige udbudsmateriale. I så fald skal ordregiveren foretage en effektiv kontrol af nøjagtigheden af de oplysninger og den dokumentation, som ansøgeren eller tilbudsgiveren har indsendt.

Klagenævnet finder, at KMS' henvendelser efter tildelingsbeslutningen ikke har skabt en sådan tvivl om rigtigheden af de data, som Kraken afgav i sit tilbud, at FMI var forpligtet til at foretage en effektiv kontrol af dem.

Klagenævnet har herved lagt vægt på følgende forhold:

KMS har til støtte for påstanden blandt andet henvist til, at der på henholdsvis Krakens hjemmeside (3,3 cm) og Krakens produktbrochure for "Katfishen" (3 cm) fremgår forskellige angivelser af den billedopløsning, som sonaren kan opnå langs den rute, sonaren trækkes gennem vandet (Along track SSS image resolution). Der er i tilknytning til disse tal på hjemmesiden/brochuren ikke anført yderligere oplysninger, som er nødvendige for beregningen af ACR, jf. Table A. KMS har endvidere i sit notat af 30. oktober 2019 beregnet, at Kraken maksimalt kan opnå en faktisk resolution på 3,25. Kraken havde i sit tilbud angivet en resolution på 3,3333 cm. Den omstændighed, at der i Krakens produktbrochure således fremgik en bedre billedopløsning end den tilbudte, og da Kraken således ikke har tilbudt en resolution, der er bedre end 3,25, kan oplysningerne ikke begrunde en sådan tvivl, som gav FMI pligt til at foretage en effektiv kontrol af værdierne.

I et udateret notat, som FMI modtog den 27. oktober 2019, har KMS beregnet, at Krakens ACR maksimalt vil kunne udgøre 1,27 m²/t. FMI har heroverfor anført, at beregningen er foretaget ud fra andre tal end de faktisk tilbudte tal fra Kraken og har herved henvist til evalueringsrapporten og Krakens tilbud.

Artiklen vedrørende Technical Paper udarbejdet af Kraken til Oceans 2019 Conference & Exposition findes ikke at kunne føre til, at FMI har haft grundlag for at betvivle, at en resolution på 3,3 cm var faktisk opnåelig.

Efter tildelingsbeslutningen den 2. oktober 2019 rettede FMI på baggrund af oplysninger fra KMS henvendelse til Kraken, der blev forelagt KMS' udateret notat modtaget af FMI den 27. oktober 2019, notat af 30. oktober 2019 og Technical paper udarbejdet til Oceans 2019 Conferences & Exposition.

Efter indholdet af Krakens svar ved breve af henholdsvis 1. november 2019 og 5. december 2019 findes FMI på denne baggrund ikke at have været for-

pligtet til at foranstalte yderligere undersøgelser af, hvorvidt Krakens indsendte tal ved beregningen af ACR, der angår et kvalitativt evalueringsskøn, var korrekte, og FMI har således ikke handlet i strid med principperne om gennemsigtighed og ligebehandling i artikel 4 i forsvarsdirektivet.

Under henvisning til det under påstand 2 og 3 anførte kan det ikke føre til et andet resultat, at KMS tillige fremsatte indsigelser vedrørende Krakens opfyldelse af krav nr. 13 og i relation til, hvorvidt Kraken kunne præstere en maximum detection range [REDACTED].

Påstanden tages derfor ikke til følge.

Ad påstand 5

Der er efter de foreliggende oplysninger ikke grundlag for at antage, at evalueringsprocessen er gennemført på en sådan måde og med et sådant indhold, at den ikke har været tilstrækkelig betryggende under iagttagelse af principperne om ligebehandling og gennemsigtighed.

Den omstændighed, at FMI efter tildelingsbeslutningen foretog marginale korrektioner af ACR for både KMS og Kraken, hvilket ikke har haft konkret betydning for tildelingsbeslutningen, kan ikke føre til et andet resultat.

Påstanden tages derfor ikke til følge.

Ad påstand 6

Under henvisning til det ovenfor under påstand 1 – 5 anførte tages påstanden ikke til følge.

Efter sagens karakter, omfang og forløb findes KMS at burde betale sagsomkostninger til FMI som nedenfor bestemt.

Herefter bestemmes:

Klagen tages ikke til følge.

Klein Marine Systems, Inc. skal i sagsomkostninger til Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse betale 40.000 kr., der betales inden 14 dage efter modtagelsen af denne kendelse.

Klagegebyret tilbagebetales ikke.

Jesper Stage Thusholt

Genpartens rigtighed bekræftes.

Heidi Thorsen
kontorfuldmægtig