

Sejlads planlægning

Assens til Newcastle upon Tyne i M/S Survey



Formål:	Student:	Eksamen:	Skib:
Yacht skipper 3		Marts 2023	
Sejlads planlægning:	Assens til Newcastle		

Indhold

Skibet	3
Minimums besætning	3
Udstyr	4
Sikkerhed	4
Brandsikkerhed	4
Lanterner og dagssignaler	4
Lastningen	5
Stabilitet	5
Planlægningen	5
Bemanding	6
Vagthold	6
Tidsforskel	6
Forbrug	7
Navigation	7
Søkort	8
Sejladsplanlægning	8
Vejr	10
Sejladsen	12



Skibet

M/S Survey er et tidligere søopmålings fartøj SKA14 som var i søværnets tjeneste fra 1985 til 2015. Skibet blev brugt til søopmåling i danske farvande. I 2016 blev skibet solgt via aktion til privat ejer. Efter ejerskifte har skibet gennemgået en mindre renovering samt en opdatering af nautisk udstyr samt redningsmidler. Skibet er registreret som fritidsfartøj af søfartsstyrelsen. Skibet har beboelse til 6 mand. Se bilag 6

Minimums besætning

M/S Survey har en længde på knap 20 meter og en dødvægt på 52 tons. Det kræver et bevis som YACHT SKIPPER 3 at være skipper på skibet. Hovedmotoren er på 540 hk (397 KW) så der skal være en person der har dueligheds bevis til motorpasning (100 KW – 750KW). Det kan dog være samme person.

Går turen længere vest ud i Nordsøen end 7° Ø længde skal det være en Skipper med YACHT SKIPPER 3 bevis og en Styrmand med dueligheds bevis. Der skal være 2 personer med dueligheds bevis i motorpasning. Det kan være samme personer.

Minimums bemanning i indre danske farvande kan derfor udgøre 1 person med YACHT SKIPPER 3 samt duelighedsbevis i motor pasning, såfremt at turen er kortere end 14 timer og at skibet efterfølgende lægges til kaj hvor personen kan få 10 timers sammenhængende hvile.

Minimums bemanning vest for 7° Ø længde er 1 person med YACHT SKIPPER 3 bevis inkl. dueligheds bevis i motorpasning og 1 person med Duelighedsbevis inkl. Duelighedsbevis i motorpasning. Disse to personer kan gå 6 timers tørn med hinanden og forsat overholde BEK nr. 2027 af 14/12/2020 vedr. søfarendes hviletid.

Ejer af M/S Survey har bestemt at der minimum skal være 2 personer ombord på alle sejlads for at sikre håndtering af skibet på en måde der er foreneligt med godt sømandskab.

Udstyr

Skibet er udstyret med Radar, Søkortplotter, GPS tracker, AIS plotter og ekkolod. Skibet har selvstyre der kan holde en kurs efter kompasset eller styre efter et GPS waypoint.



Skibet har VHF radio og satellit telefon. Der er som nød navigation en håndholdt batteridrevet GPS til positions bestemmelse. Alle søkort i kortplotter er opdateret. Der er Fysiske Søkort til stede for hele ruten. Alle kort er efter positions system WGS-84. Bemærk Kort fra UK er dybder i Yards og Feet.

Sikkerhed

Skibet er udstyret med redningsveste til alle ombord. Der er 2 stk. 6 personers oppustelige redningsflåder. Skibet har en MOB båd der kan sejles af to personer. Der er Arbejdsdragter til to personer (MOB personel). Skibet har en EPIRB monteret i en hydraulisk udløst holder. Hvis skibet går ned, aktiveres denne og udsender nødsignal. I tilfælde af evakuering fra skibet tages EPIRB med i flåden.

Arbejde på dækket om natten eller i dårligt vejr udføres iført redningsvest med påmonteret Personlig SART (MOB1).

Brandsikkerhed

Der findes 2 x 5 kg CO2 slukker ombord til slukning af brande i eltavler (Placeret på broen og ved hoved tavle). Der er 3 x 6 kg ABC Pulverslukkere ombord (Placeret på broen, Kabysen og på agterdæk) til at slukke brande i fast materiale, væsker og gaskomfur. Største risiko for brand er i maskinrum. Der er fjernbetjente hurtiglukkere ventiler på alle brændstof tilførsler til maskinrummet, samt nødlukning af indsugning og udluftning fra maskinrum. Maskinrummet kan lukkes hermetisk. Der er CO2 anlæg til slukning af brand i maskinrum.

Benzin til MOB båd og gas til komfur opbevares i kasser på agterdæk. Der er monteret gasalarm og kuliltealarm i kabysen og ved oliefyr.

Lanterner og dagssignaler

Da M/S Survey er et maskindrevet skib under 50 meter, er følgende lanterner fast monteret til forskellige situationer.

Maskindrevet skib der er let: Hvidt Top lys, Hvidt Agter lys, Rødt- og Grønt sidelys.

Maskindrevet skib ikke under kommando: To over hinanden røde lys hele horisonten rundt, sammen med sidelys hvis skibet er let. (Ikke top og agter lys)

Anker lys: Et hvidt lys hele horisonten rundt.

Maskindrevet skib på grund: Hvidt lys hele horisonten rundt, to røde lys over hinanden hele horisonten rundt. (ikke sidelys, top lys eller agter lys)

På maskindrevet skibe i denne størrelse u. 20 meter skal top lys kunne ses 3 sømil væk og alle andre lys 2 sømil væk.

Ombord er der 3 kugle figurer til "Ikke under kommando (2 stk.)" og "På grund (3 stk.)"

Tåge signal er fløjte i en lang tone hvert 2. min for maskindrevet skib der er let og gør fart gennem vandet.

2 lange toner hvis det er let men ligger stille i vandet.

Lastningen

M/S Survey er godkendt til at laste brændstof, smøreolie, ferskvand, proviant og 6 personer. Stuerum, fryser kapacitet, samt ferskvand giver skibet en tidsmæssig aktionsradius på 10 dage med 6 personer. Skibet er IKKE godkendt til at have ekstra dækslast hvilket vil kunne gå ud over stabiliteten. Kontrol af lastningen foregår ved kig på amningsmærkerne, hvor største dybgang er 2,3 meter og ved at kontrollere at vare, brændstof mm. er i rette rum/tanke. Med tomme brændstoftanke og tomme ferskvandstanke er største dybgang ca. 2,1 meter.

Stabilitet

M/S Survey er designet til at kunne besejle Østersøen og Nordsøen samt indre danske farvande. Under sejlads justeres via wingtanke på krængningen. Dette gøres ved at fylde/tømme tankene. Forbrug af brændstof og ferskvand kordineres dagligt så der tages fra den bundtank der bidrager til største krængning eller trim. Brændstof pumpes flere gange dagligt fra en bundtank via et filter til forbrugstanken som ligger midtskibs. Efter opfyldning af forbrugstanken justeres krængning via ballast tankene indtil næste fyldning af forbrugstanken. Det er IKKE formålstjenligt at "blande" brændstof i de forskellige bundtanke, derfor bruges tankindholdet aktivt til stabiliteten. Bundtankene er designet i langskibs retning så den negative effekt af den frie væske overflade gøres så lille som muligt. Ved sejlads i dårligt vejr med slække brændstoftanke, fyldes øverste wingtanke helt for at gå fra et Stift til et Rankt skib ved at mindske metacenter højden (hævning af skibets tyngdepunkt).

Planlægningen

Turen fra Assens til Newcastle laves for at M/S Survey kan bygges om i Newcastle. Ejer har spurgt om frivillige til sejlads for at bringe båden derover. Skipper kender skibet. Ved ankomst til Newcastle (Anduvnings bøj) kommer der en stedkendt repræsentant fra værftet ombord (Lods). Den stedkendte, lodser skibet det sidste stykke fra anduvningsbøj ind ad River Tyne til værftet.

Bemanding

	YACHT SKIPPER 3	Duelighed bevis	Motorpasser	Udkig	VHF-certifikat
Skipper	x		x	x	
1. styrmand	x			x	x
2. styrmand		x	x	x	
Udkig 1				x	
Udkig 2				x	

Vagthold

Sejladsen foretages med en bemanding på 5 mand. Skipper og 1 styrmand har YACHT SKIPPER 3 bevis og 2. styrmand har duelighedsbevis og de må alle fungere som vagthavende styrmand. De to sidste er uddannet og godkendt som udkig.

Vagtrullen ses på bilag 1.

For styrmændene er døgnnet delt op i 5 vagter. Fra kl. 08:00 til 14:00 og fra 14:00 til 20:00 er det 6 timers dagvagter. Fra 20:00 til 00:00, fra 00:00 til 04:00 og fra 04:00 til 08:00 er det 4 timers nattevagter. Med 3 mand til at dele 5 vagter er der et naturlige rul mellem vagterne og hvert 3 døgn starter vagtrullet forfra.

Efter en vagt har styrmanden enten 8, 10 eller 12 fritimer til næste vagt

Formålet med denne vagt plan er at nattevagterne deles ligeligt mellem alle. Nattevagterne fra 20:00 til 08:00 er "korte" vagter på 4 timer. Dagvagterne fra 08:00 til 20:00 er "lange" vagter på 6 timer. De lange vagter vil ligge i tidsrummet hvor skibet er "vågent", hvor der laves og spises mad, hvor daglige pligter foregår og hvor der primært er dagslys. På den måde er styrmanden, der har enevagt i dagtimerne, med i skibets gøremål og klar/vågen til behørig udkig. Vagthavende styrmand kan til alle tider tilkalde en udkig, såfremt trafiktætheden, sejladsen (snævert farvand) eller vejrforhold (Regn sne og tåge m.fl.) gør det nødvendigt at have ekstra udkig.

De 2 udkig har hver 6 timers nattevagt som det eneste i deres faste vagtrul. Udkig 1 møder ind kl. 20:00 til 02:00 hvor han holder udkig sammen med én styrmand de første 4 timer og med en anden styrmand de sidste to timer. Udkig 2 møder ind fra 02:00 til 08:00 hvor han har vagt med én styrmand i to timer og en anden styrmand i fire timer. De to udkig skifter rul og efter to døgn starter vagtrullet forfra. Formålet med udkiggen er at hjælpe styrmanden med at holde behørigt udkig og modvirke at ingen falder i søvn på nattevagten.

Et andet formål med at vagtrullet for udkiggen ikke er synkroniseret med styrmanden er: Ved vagt afløsning af styrmanden kl. 00:00 er der forsat en på "broen" der har fulgt sejladsen, kender pejlingen til nærværende skibe og kan hjælpe med overleveringen til den nye styrmand. Det samme gælder kl. 02:00 hvor udkiggen skifter. Her er styrmanden "gammel" på vagten og kan overlevere og udpege kritiske observationspunkter til den "nye" udkig.

Udkiggerne har efter en vagt, enten 12 eller 24 timer til næste vagt. Udkiggerne bruges derfor i det daglige arbejde til motorpasning, dæksarbejde og kabyspligt.

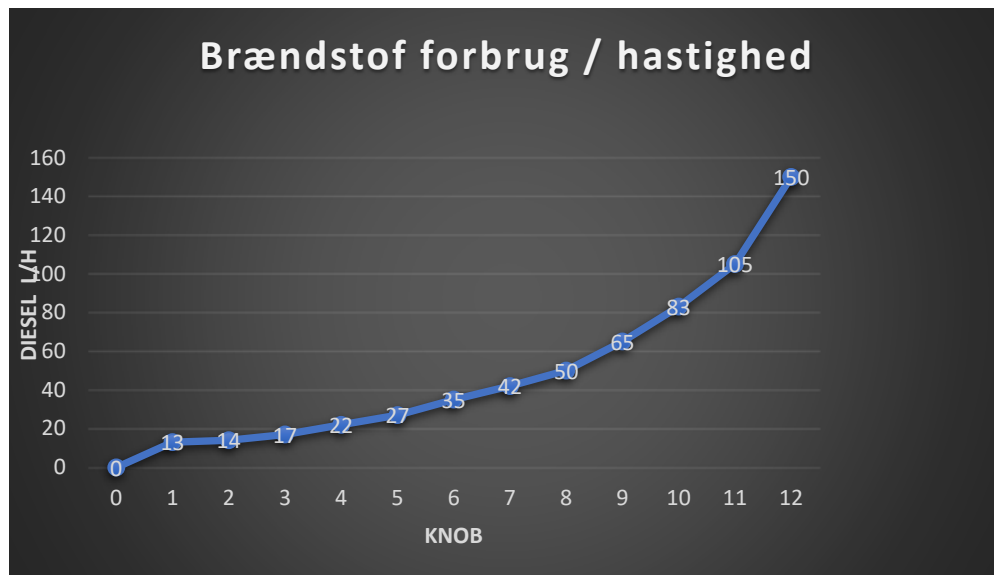
Tidsforskel

Når en tidszone krydses, justeres skibets ur til den nye tidszone i intervaller af 2 x ½ time. Første justering er kl. 01:00 med en ½ time og kl. 05:00 med en ½ time. Årsagen til dette er at "dele" den ekstra vagttid ud

over to forskellige vagthold. Når skibet sejler vest over, sættes uret tilbage og de to vagthavende styrmænd får derved 4½ times vagt den nat. Modsat er det når der sejles øst over, så forkortes vagten til 3½ time.

Forbrug

Hovedmotoren er på 397 KW og bruger ca. 150 L/h diesel ved fuldlast hvor M/S Survey skyder en fart på 12 knob. For at spare på omkostningerne til diesel ønskes sejladsen gennemført med en fart på 7-9 knob hvor brændstof forbruget er mellem 42-65 L diesel /h

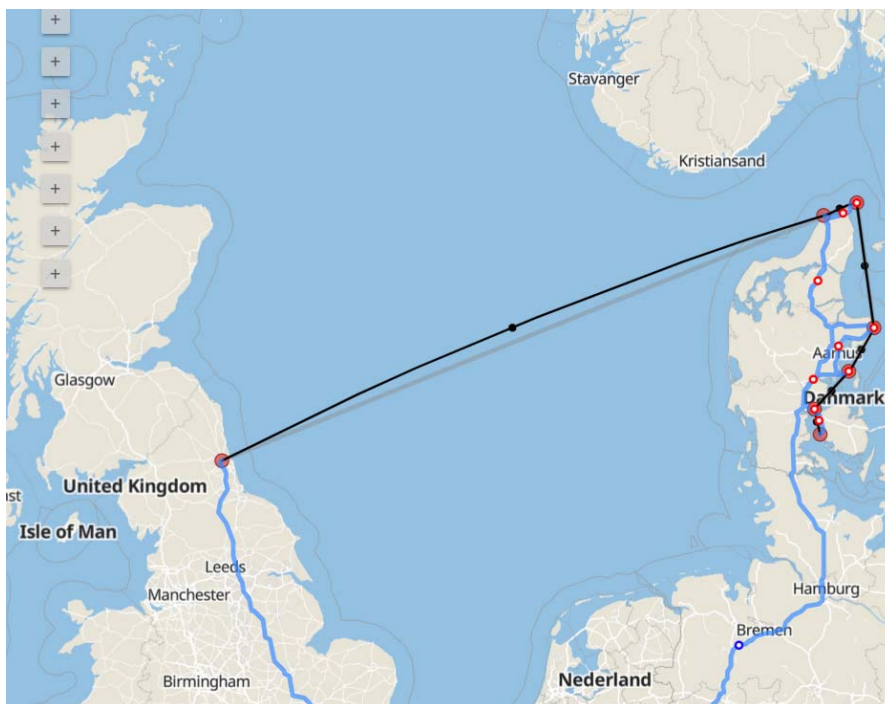


Når Hovedmotoren er i drift, generer den også strøm til 24V systemet og delvist til 220V systemet.

Hvis hovedmotoren ikke er i drift eller hvis der er behov for 380V startes der en hjælpemotor på 49 HK (36 KW). Der er behov for 380V ved flytning af diesel, ballast vand og ved brug af kran på dækket. Forbruget på denne ligger mellem 8-9,5 L/h afhængigt af belastningen. Ligges der for anker eller kaj kører hjælpemaskinen. På denne sejlads forventes det at hjælpemaskinerne skal køre 2 x ½ time i døgnet.

Navigation

Turen starter fra Assens havn hvor M/S Survey ligger. Herefter nord over gennem Lillebælt og ud i Kattegat. Turen fortsætter vest om Samsøe og mod Grenaa. Her går turen nord over, mod Skagen og Skagens rev. Herefter lægges kursen mod vest. Hirtshals havn anløbes for at bunkre og sidste forberedelse inden kursen lægges vest-sydvest til et langt stræk over Nordsøen til Newcastle. Afgang- og ankomstdestinationen er begge omfattet af navigationssystemet IALA A hvor røde bøjer er på bagbord side når man er for indad gående.



Der er 1 times tidsforskel, Newcastle = UTC +0. Hirtshals = UTC +1. Ruten er i fugleflugtslinje på ca. 600 sømil. Ruten beregnes med 10 % ekstra distance for at tage højde for strøm, vind og farvandsbegrænsninger = 660 sømil. Med en gennemsnitsfart (SOG) på 7,5 knob er der lagt op til ca. 88 sejl timer. Hertil lægges 5 timers havne manøvre og Bunkring i Hirtshals. Det lange stræk over Nordsøen er i nærhed af både Dansk (Nini felt, Siri felt og Harald felt), Norsk (Hod felt) og Engelsk (Fife felt) olie/Gas udvindingsplatforme. Der skal holdes en afstand af min. 500 meter fra offshore installationer. Alle platforme udsender et RACON-signal med forskellig morse bogstav, så de kan ses og identificeres på radar.

Søkort

Følgende søkort er ombord på M/S Survey. Alle søkort er rettet op i forhold til Efterretninger for søfarende.

Søkort	Farvand	Kort
Nr. 151	Lillebælt, N-lige DEL	WGS-84, Mercator, MSL
Nr. 158	Snævringeren & Kolding fjord	~
Nr. 102	Kattegat Sydlige del	~
Nr. 100	Kattegat	~
Nr. 92	Skagerrak	WGS-84, Mercator, LAT
NGA POD 3700	North Sea Central Sheet	~
POD 1934	River Tyne	~

Devatiostabel på bilag 2.

Ved Afgang Assens tjekkes efterretninger for søfarende for Lillebælt og Kattegat.

Ved afgang for Hirtshals tjekkes efterretninger for søfarende for Nordsøen

Sejladspanlægning

Møde position med Lods (Anduvnings bøjle OFF River Tyne): 54° 58' 25" Nordlig brede; 1° 36' 47" Vestlig længde.

Værftet har bedt om at vi er på positionen ca. 1 time før højeste tidevand. Indsejlingen ad River Tyne sker efter højeste tidevand, fordi vi gerne vil sejle i modstrøm, hvor det er letter at manøvrere skibet. Med M/S Survey er dybgangen ikke et problem ved LAT.

Efter konsultation af vejrudsigter er sejladsen fremskudt med 24 timer: Korrigeret forudsætninger i (rød parentes)

Ankomst dato. 2023.02.10 (2023.02.09) kl. 05:00 (UTC + 0)

Højeste tidevand kl. 06:09 (4,87 m) og igen 18:12 (5,13 m).

(Højeste tidevand kl. 05:36 (4,94 m) og igen 17:39 (5,21 m))

Der planlægges efter at være på positionen kl. 05:00 UTC d. 2023.02.10 (2023.02.09)

Distancen fra Hirtshals – Newcastle er 418 sm. Planlægningsmæssigt lægges 10 % til = 457 sm. Med en gennemsnitsfart på 7,5 knob er sejltiden = 61 timer. Der er -1 times tidsforskel. Afgang Hirtshals d. 2023.02.07 (2023.02.06) kl. 17 (Lokal tid).

Der er sat 5 timer af til havne manøvrer, Ferskvands fyldning og Diesololie bunkring i Hirtshals. Det betyder at ankomst Hirtshals er d. 2023.02.07 (2023.02.06) kl. 12.

Oliebil bestilt til 2023.02.07 (2023.02.06) kl. 14

Distancen fra Assens til Hirtshals er 184 sm. Planlægningsmæssigt lægges 10% til =202 sm. Med en gennemsnitsfart på 7,5 knob er sejltiden =27 timer. Afgang Assens 2023.02.06 (2023.02.05) kl. 09:00.

Tidszonen ombord skifter d. 2023.02.09 (2023.02.08) kl. 01 og 05 (-½ time hver gang). Markeres med English break fast følgende morgen 😊

Proviant:

Morgenmad: 5 personer til 4 dage. + 1 lods fredag

Frokost: 5 personer 4 dage

Aftensmad: 5 personer 3 dage

Ferskvand: I Hirtshals bunkres ferskvand så der er 1100 L ombord ved afgang.

Brændstof:

Maskine	Forbrug	timer	I alt
Hovedmaskine	50 L/h v 8 knob	88	4400
Hjælpemaskine til søs	8 L/h	4	32
Hjælpemaskine i havn	9,5 L/h	5	47,5
TOTAL			4480 L

Der er 2.300 L brændstof ombord i Assens. Ankomst Hirtshals forventes der at være omkring 900 L tilbage. Der bunkres 3500 L. Dette er tilstrækkeligt til at nå destinationen, uden at skibet er tungere end nødvendigt.

Vejr

Vejrudsigterne for sejladsen er gennemgået fra FCOO.dk.

Sejladsen d. 2023.02.06 fra Assens til Hirtshals er med vind agten for tværs i 6- 8 m/sek. Foregår i et højtryks vejr. = Fint vejr OK til sejlads.

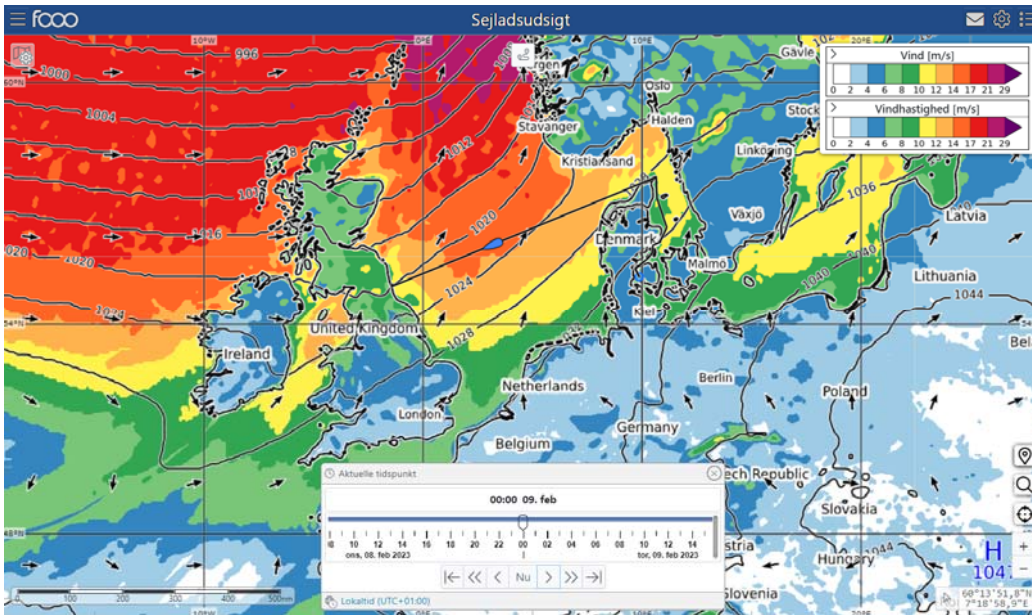


Sejladsen fra Hirtshals til Newcastle d. 2023.02.07.

Vi stævner ud i højtryk, men sejler direkte ind i et lavtryks område (Kvadrant 1).

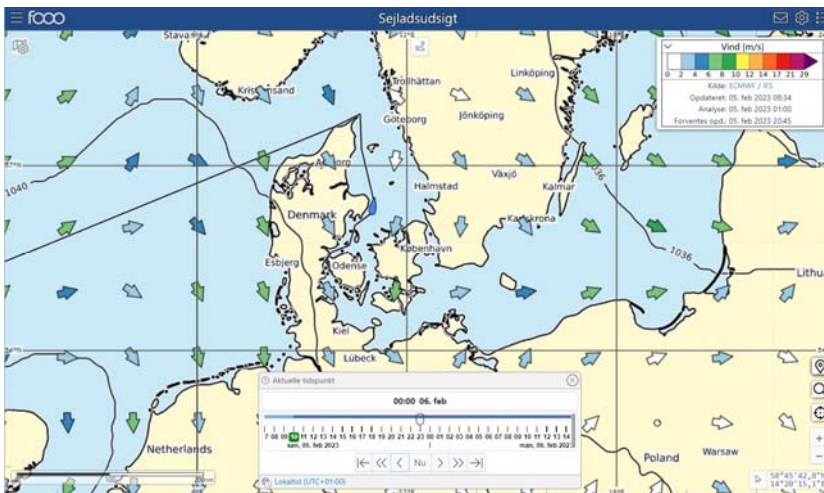


Lavtrykket kommer nord for England og bevæger sig vest over, mod Skagen. Natten mellem d. 8. og 9 sejler vi med vind mellem 14-17 m/sek. foran for tværs. Dårligt vejr = Ingen sejlads.

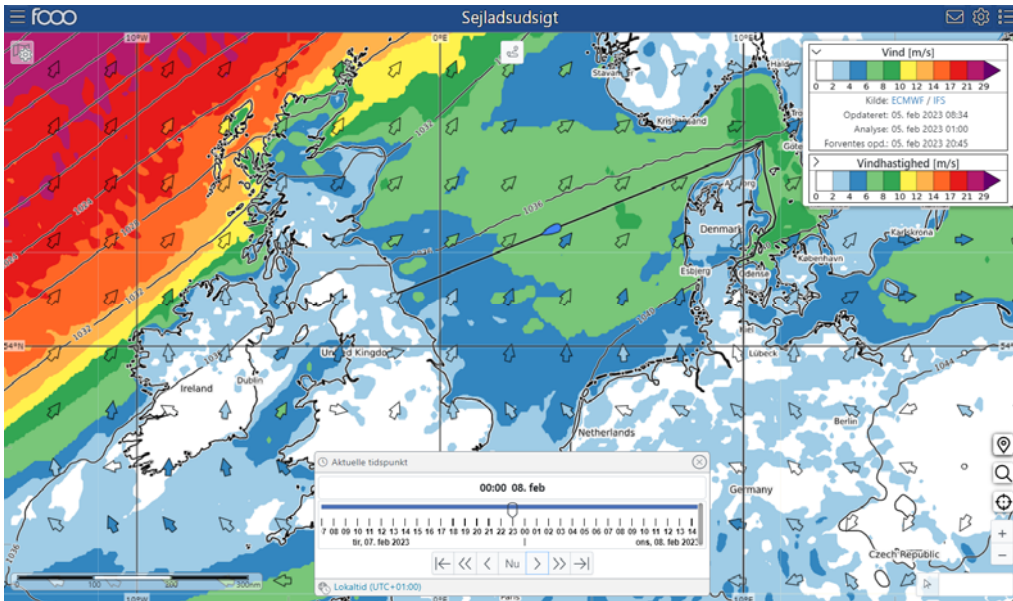


For at undgå at løbe ind i lavtrykket kan kursen lægges længere sydover. Dette medfører at ruten bliver længere og anden sejlads planlægning skal udføres. Alternativt sejles et døgn før så vi passerer syd om lavtrykket i bedre vejr. (Løsning med afgang 2023.02.05 kl. 09:00 vælges).

Ved sejladsen d. (2023.02.05) fra Assens – Hirtshals sejles i flot højtryksvejr. Vind fra nord-nordøst med 0 til 4 m/sek. Når vi runder Skagen, stiger vinden til 4-6 m/sek. fra nord. Fint vejr = Ok til sejlads



Ved afgang Hirtshals -Newcastle d. (2023.02.06) stævner vi ud i højtryks vejr. Et lavtryk bevæger sig imod os, men vi slipper syd om det inden det bliver kraftig vind. Natten mellem 7. og 8. feb. Har vi vinden lige imod os med 6-8 m/sek. når det er værst. Fint vejr = ok til sejlads.



Bliver afgangen fra Hirtshals forsinket eller der sker væsentlige ændringer i vejrudsigterne vurderes om sejladsen udsættes til efter lavtryk har passeret.

Sejladsen

Inden afgang Assens laves mønstring øvelse til Evakuering, MOB og Brand. Sikkerhedsudstyr gennemgås i forhold til placering og anvendelse. Det CO2 baserede slukningssystem i maskinrum gennemgås. Der er 3 udpeget til mønstring efter MOB (To mand nødvendig). 1. hjælpsudstyr gennemgås. Kontrol af smøreolie og brændstofs beholdning og at forbrugstanken er fyldt. Vand drænes af forbrugstanken. Alle "BH kurs retvisende" er tegnet ind på de aktuelle søkort. Det er kontrolleret på søkort at der er dybt nok til aktuelle dybgang. Vær opmærksom på tidevand, MSL og LAT.

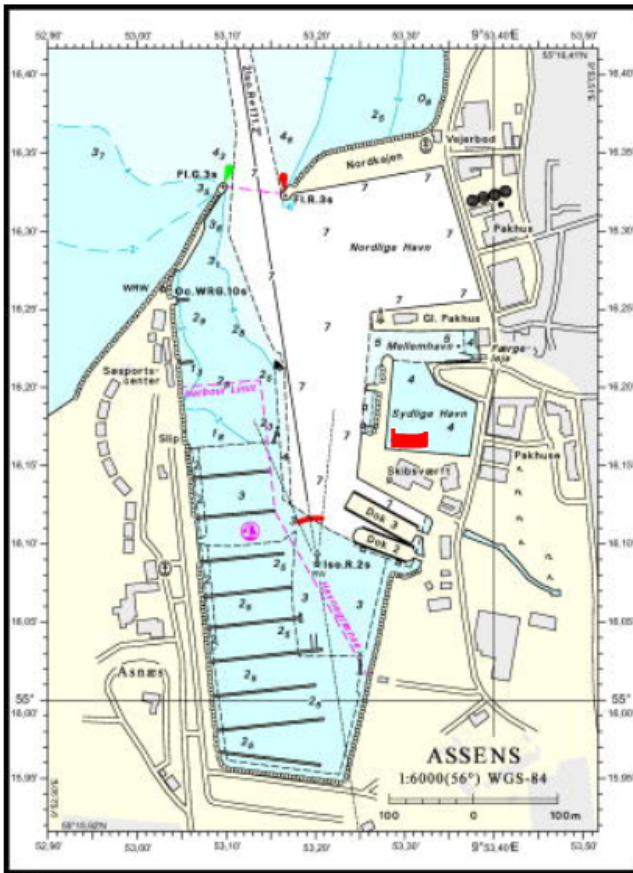
Der laves kursretter skema fra BH kurs retvisende til styret kurs devierende undervejs hvor der tages højde for de aktuelle strømforhold og afdrift for vinden. Se bilag 3 og 4. Hver ½ time afsættes position i søkortet. Ved synlige mærker tegnes stedlinje i kortet (F.eks. farve skift i et vinkelfyr, to punkter over et, passage af Platforme osv.) se bilag 5. Ved alle vagt overleveringer udpeges sidste observations punkter og hvilke mærker der forventes synlige og hvornår. Der overleveres pejlinger til nærværende skibe som kan forventes at være på skærende kurser. Radarbilledet gennemgås med fokus på objekter, kurser og skibe. Kurs vurderes i forhold til strøm og afdrift. Slutteligt kontrolleres at der er brændstof nok i forbrugstanken til den kommende vagt.

Fyr der er angivet i søkortet er angivet med en "flamme højde" i meter (m).

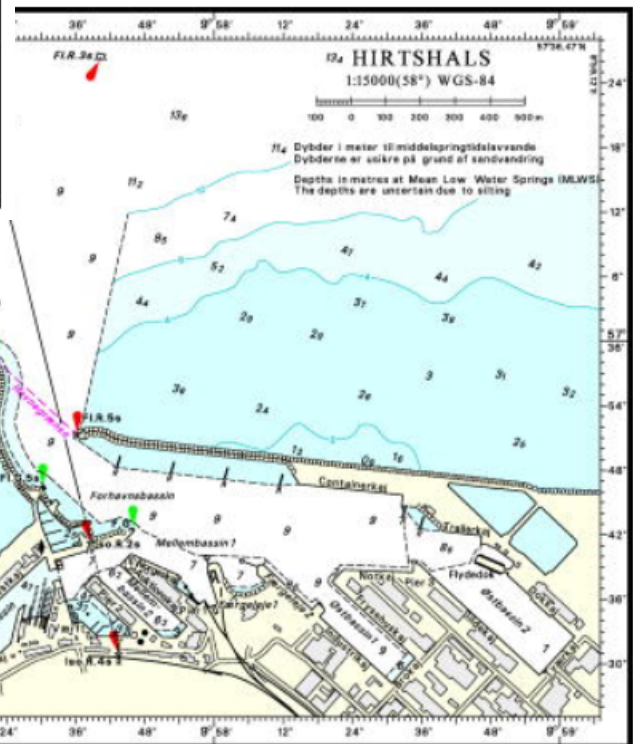
Vha. formlen for kimningsafstand = $2,08 * (\sqrt{\text{Fyrets flamme højde}} + \sqrt{\text{styrmandens øjenhøjde}}) = \text{sømil}$

F.eks Fænø fyr har en flamme højde på 11 m og vil kunne ses fra M/S Survey (øjnehøjde på 2,9 meter) på afstand=

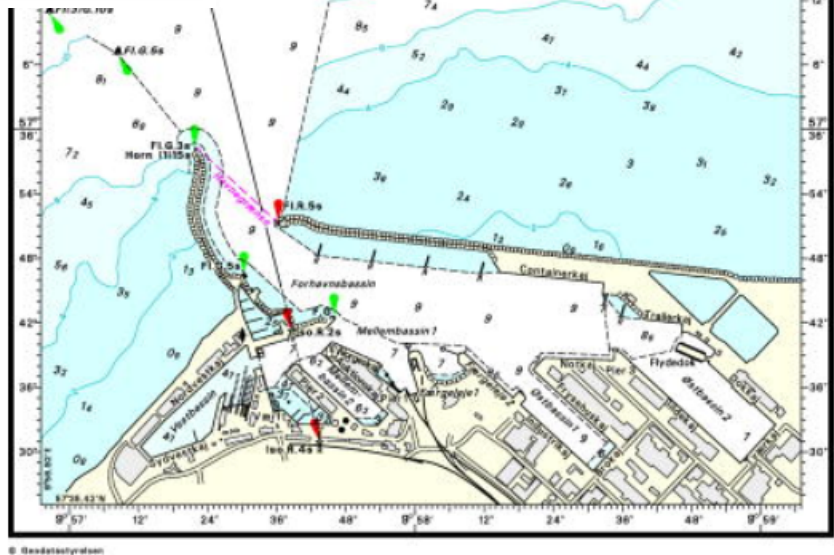
$$2,08 * (\sqrt{11} + \sqrt{2,9}) = 10,4 \text{ sømil}$$



Havne kort Assens Havn

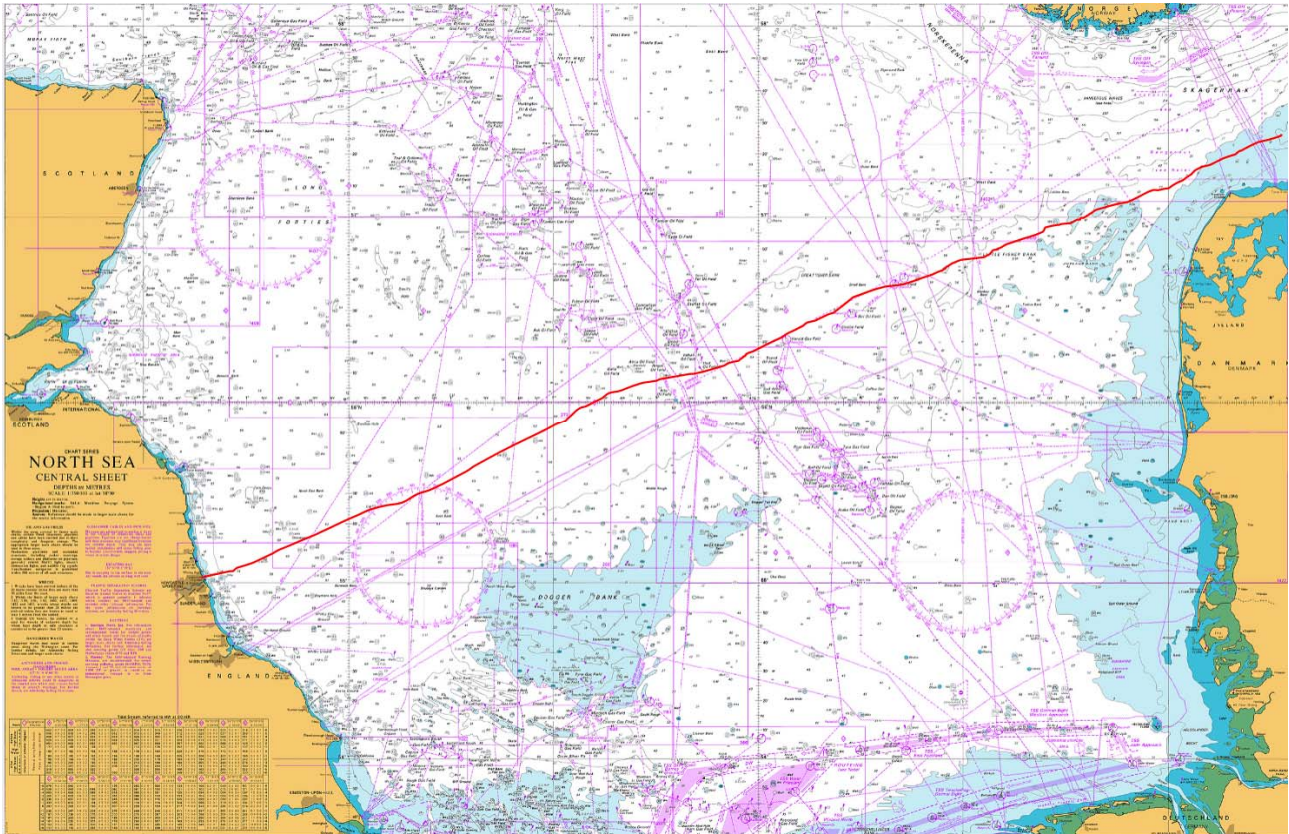


Havne kort Hirtshals havn



Kursen over Nordsøen er med BH kurs retvisende 248° WSW. Flere olie felter passeres. Husk afstand 500 meter til off shore installationer. Platforme og Afviser skibe kan kontaktes på VHF kanal 16, for at tydeliggøre hensigten ved passage.

I nordsøen er der vekslende tidevandsstrømme enten nord eller syd gående. Da vi sejler kursen over flere døgn kompenseres ikke for tidevandsstrømme, men vi holder samme styret kurs. De modsat rettede tidevandsstrømme vil "udligne" hinanden over et ½ døgn.



Farten gennem vandet sættes til ca. 8 knob. Udsejlet distance over grunden kontrolleres hver 6. time og der korrigeres herfor til næste periode. Øges farten til over 9 knob gennem vandet kontrolleres brændstofbeholdningen i forhold til øget forbrug/h. Ca. 100 sømil inden Waypoint (Anduvningsbøje) hvor Lods samles op, skiftes til styring efter dette punkt og farten tilpasses (SOG) så ETA stemmer overens med det aftalte.

Bilag 1:Vagtplan

Bilag 2: Deviations tabel for M/S Survey

Bilag 3: Eksempel på Kursretter skema for kort 151. Fra kort til kompas

Bilag 4: Eksempel på Kursretter skema for kort 100. Fra kompas til kort

Bilag 5: Pejling over kompasset til retvisende kurs

Bilag 6: M/S Survey detaljer

Bilag 7: Kontaktliste Nødhavn

Bilag 1

Vagtplan

Hviletid

Søfarende og fiskere skal have mindst 10 timers hvile i et arbejdsdøgn. Hviletiden kan deles i højst to perioder, hvoraf den ene skal være på mindst 6 timer. Der må maksimalt være 14 timer mellem hvileperioderne.

Den søfarendes samlede hviletid på en uge skal mindst være på 77 timer. Her tæller samtlige hvileperioder med.

Skibsføreren eller fiskeskipperen kan kræve, at man som søfarende eller fisker arbejder, når det er nødvendigt for f.eks. skibets sikkerhed. Udfører den søfarende eller fiskeren pålagt at udføre sådant arbejde i en planlagt hvileperiode, har man efterfølgende ret til en tilstrækkelig hvileperiode hurtigst muligt.

Tidspunkt	Væghold			
	Udkig 2	Udkig 1	2. Styrmand	1. Styrmand
	Dag 1			
0				
2				
4				
6				
8				
10				
12				
14				
16				
18				
20				
22				
	Dag 2			
0				
2				
4				
6				
8				
10				
12				
14				
16				
18				
20				
22				
	Dag 3			
0				
2				
4				
6				
8				
10				
12				
14				
16				
18				
20				
22				
	Dag 4			
0				
2				
4				
6				
8				
10				
12				
14				
16				
18				
20				
22				

Bilag 2

Deviations tabel M/S Survey

Styret kurs devierende	Deviation	Styret kurs misvisende
0	1 øst	1
10	3 øst	13
20	4 øst	24
30	6 øst	36
40	6 øst	46
50	4 øst	54
60	4 øst	64
70	3 øst	73
80	2 øst	82
90	1 øst	91
100	0	100
110	1 vest	109
120	3 vest	117
130	5 vest	125
140	3 vest	137
150	2 vest	148
160	1 vest	159
170	0	170
180	0	180
190	1 øst	191
200	2 øst	202
210	4 øst	214
220	4 øst	224
230	3 øst	233
240	2 øst	242
250	1 øst	251
260	0	260
270	1 vest	269
280	2 vest	278
290	3 vest	287
300	5 vest	295
310	5 vest	305
320	3 vest	317
330	2 vest	328
340	1 vest	339
350	0	350

Bilag 3

kort 151 misvisning $2^{\circ} 30' E$ ($9' E$) 2016

År 2023 - 2016 = 7 år

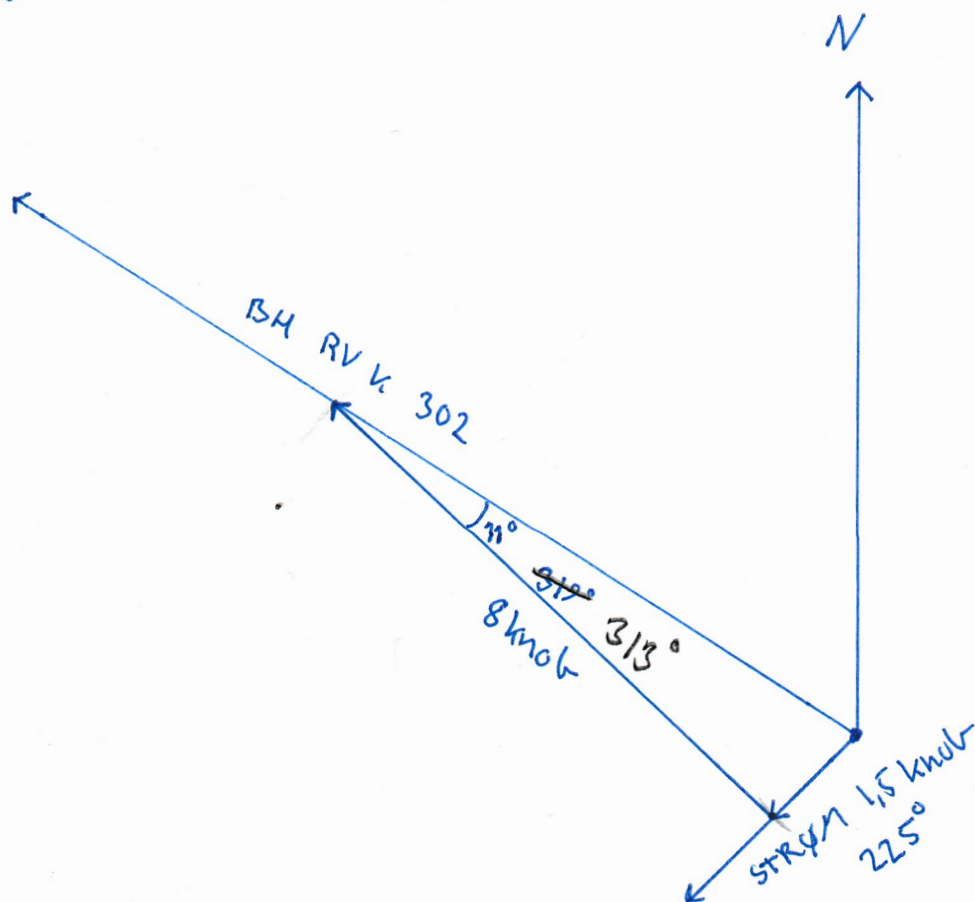
$$2^{\circ} 30' + 7 \times 9' = 3^{\circ} 35'$$

$$\text{misvisning 2023} = \underline{\underline{4^{\circ} E}}$$

2. kurs ben kort 151
(Fra kort til kompus)

Beholden retvisende kurs
Strøm 1,5 knob sydvest gående
Logget fart 8 knob

302°



Bilag 3

BH . RV. k		302°
Strøm		+ 011°
Sejlet kurs Retvisende		313°
Afdrift (Vind fra Vest ⇒ 2° Afdrift)		- 002°
Styret kurs Retvisende		311°
Misvisning	4° E	- 004°
Styret kurs Misvisende		307°
Deviation	5° V	+ 005°
Styret kurs Devierende		<u>312°</u>

Bilag 4

kort 100 misvisning 2020 $3^{\circ} 50' E$ ($12' E$)

År 2023 - 2020 = 3 år

$$3^{\circ} 50' + 3 \times 12' = 4^{\circ} 26'$$

$$\text{misvisning 2023} = \underline{\underline{4^{\circ} E}}$$

Fra kompas til kort

Ved passage af Svitringeren Rend S (fyr)

og Grøn bøjse styres en kurs
devierende på 340°

Vind fra vest giver afdrift på 2°

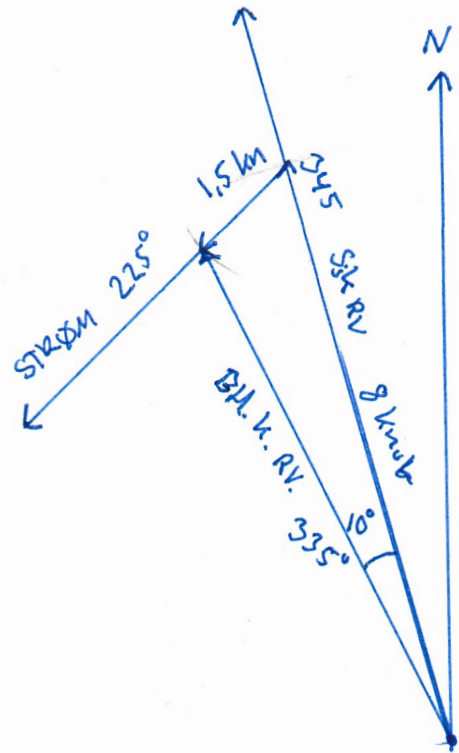
Logget fart 8 knob

Strøm 1,5 knob syd vest gående

Styret kurs devierende	340°
Deviation 1° Vest	$- 001^{\circ}$
Styret kurs misvisende	339°
Misvisning 4° Øst	$+ 004^{\circ}$
Styret kurs retvisende	343°

Bilag 4

styret kurs retvisende 343°
 Afdrift $+ 002^\circ$
 sejlet kurs retvisende 345°

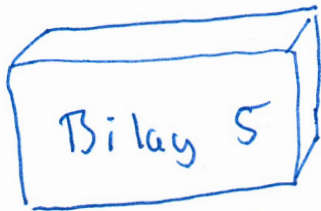


strøm $- 010^\circ$
 Beholder kurs Retvisende 335°

På dette kurs ben ønskes en BH. K. RV

På 358°

Drej styrbord 23° og ny Beregning



pejling over kompas

kont 100

på styret kurs devierende 006°
pejles samtidig over kompas

Nordre rønner fyr kurs 112°

Hirsholmene fyr kurs 347°

Pejling Nordre rønne DV = 112°

Deviation (skibets kurs 006°) + 3 E = $+003^\circ$

Pejling Misvisende = 115°

Misvisning + 4 E = $+004^\circ$

Pejling Retvisende = 119°

Pejling Hirsholmene DV = 347°

Deviation (skibets kurs 006°) + 3 E = $+003^\circ$

Pejling Misvisende = 350°

Misvisning + 4 øst = $+004^\circ$

Pejling Retvisende = 354°

Bilag 6

M/S Survey detaljer.

M/S Survey (SKA 14)

Fartøjets specifikationer er som følgende:

Længde: 19,9 m

Bredde: 5,2 m

Dybgang: 2,1 - 2,3 m

Vægt: 52 tons

Motortype: Detroit 16V 71N, 540 Hk.

Hjælpemaskineri: MWM 229-4, 2 x 49 Hk.

Byggeår: 1985

Byggested (værft): Jeros Marine, Rantzausminde

Skrogets hovedmateriale: Glasfiber.

Gear: Mekanord 337 HSPTO 14, 3,542:1 med vendbar propel

Styremaskine: EMRI

El-anlæg: 24 V - 220 V - 3 X 380 V

Ferskvand: 2700 liter

Brændstof: 9200 liter, Fordelt på 4 bundtanke a 2200 l og en forbrugstank på 400 l

Ballast tanke: 2 side tanke på 350 L til krængnings stabilitet.

MMSI: 219000121

Kaldesignal: OUGI

Komfur: Gas

Opvarmning: Webasto HL 95 oliefyr

Max hastighed: 12 knob

Beboelse: 6 mand



Når styrmanden er på broen, har han en øjenhøjde over vandlinjen på ca. 2,9 meter.

Bilag 7 Kontakt liste

I tilfælde af behov for assistance eller nødhavn kontaktes

Kontakt	TLF.	Position
Joint Operations Center. (tidligere SOK)	+45 72 85 00 00	VHF KANAL 16
Assens havn	Havnekontor Trafikhavn Telefon 64 71 31 65	55°16,1'N 009°53,1'E - kort 151
Hirtshals	Havnekontor Telefon 98 94 14 22 (døgnvagt)	57°35,7'N 009°57,7'E - kort 92
Port of Tyne	Harbour Office: Tel: +44 (0)191 257 0407	55° 0' 46,4" N 001° 24' 6,1" V
Maritime & Coastguard Agency	999 ask for coastguard	VHF KANAL 16
Radio Medical	RMD@RSYD.dk +45 7545 6766	
Nødhavne på ruten		
Fredericia	Havnekontor Telefon 79 21 50 00 (Døgnvagt) Telefax 79 21 50 24 VHF-kanal 28 (kaldekanal) og 71 (arbejdskanal)	55°33,2'N 009°43,8'E - kort 158
Grenaa	Havnekontor Telefon 87 58 76 00 (døgnbemandet)	56°24,4'N 010°55,5'E - kort 124
Frederikshavn	Havnekontor Telefon 96 20 47 18 (døgnvagt) VHF-kanal 12 eller 16	57°26,1'N 010°32,9'E - kort 123
Skagen	Havnekontor Skagen Havn (havnevagten/døgnvagt) Telefon 98 44 13 46 VHF-kanal 16 og 12	57°43,1'N 010°35,3'E - kort 121
Hanstholm	Havnekontor Telefon 96 55 07 10	57°07,4'N 008°35,7'E - kort 92