

Thurø - Arendal



Y3

Sejladsplanlægning for turen mellem Thurø og Arendal, Norge

Marts 2023

Indholdsfortegnelse:

Båden	3
Stabilitet	4
Lastning og vægtplacering	5
Sikkerhed	6
Besætning, papirer og samarbejde	7
Vagtplan	8
Ruten	9
Navigation	15
Nødhavne	18
Vejret	19
Vejrudsigt	21
Bilag 1 (Havnelods)	25
Bilag 2 (Deviationstabel)	27
Bilag 3 (Kursrettertabel)	28

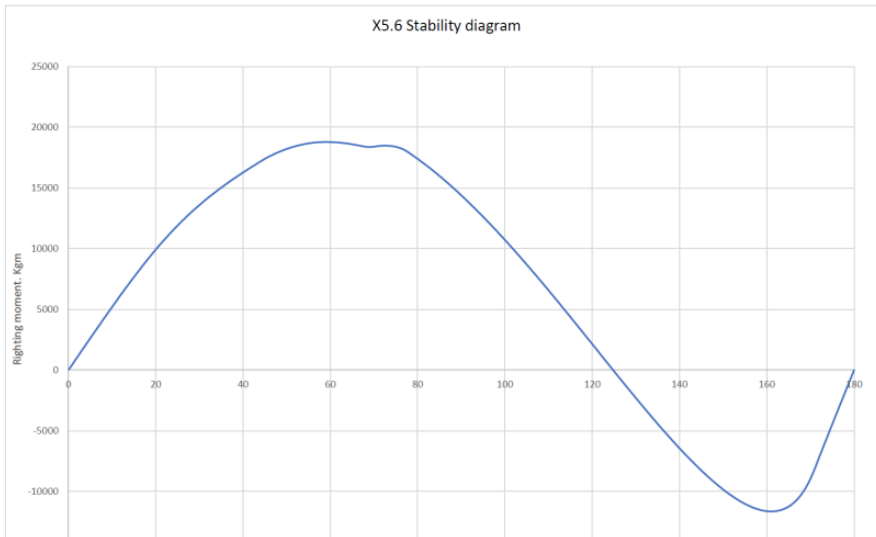
Båden:

Designer	X-Yachts Design Team
LOA (including bowsprit)	17.25 m
Hull Length	16.58 m
Waterline Length	14.94 m
Beam (max)	4.89 m
Draft - Shallow	2.50 m
Draft - Std	2.90 m
Draft - Deep	3.30 m
Ballast - Std	7200 kg
Displacement - Light	18800 kg
Engine Diesel	81 kW
Fuel Tank - Std	550 ltr
Water Tank - Std	580 ltr

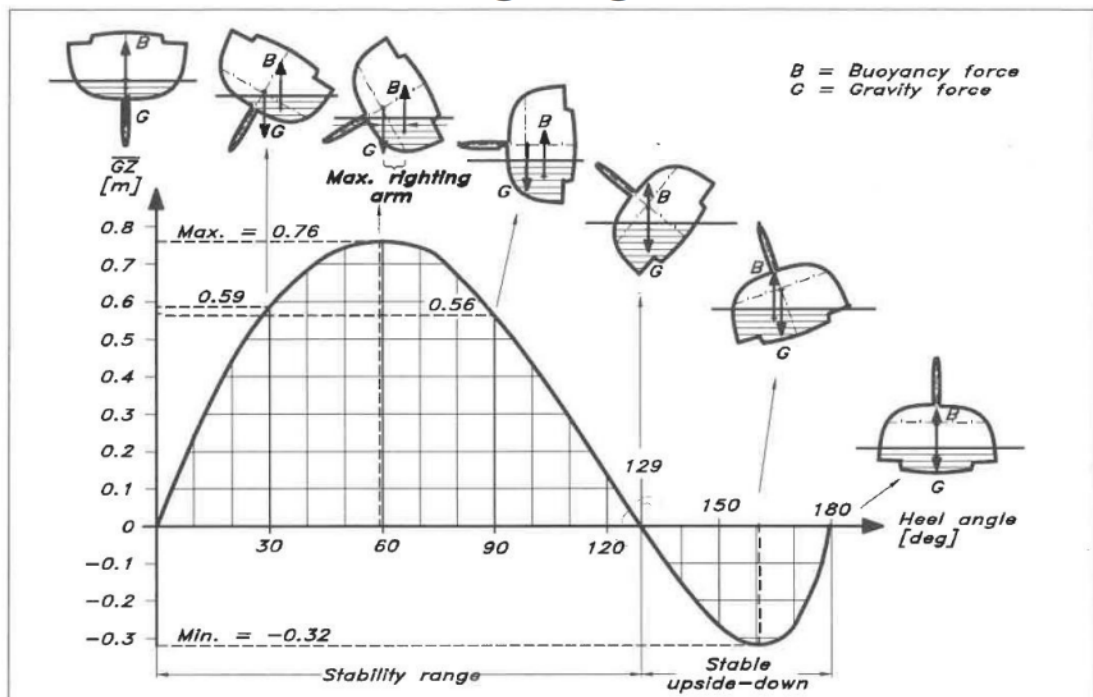
Stabilitet

Som det ses af nedenstående 2 figurer skal X56 ret langt ned, førend den vender bunden i vejret. At masten skulle nå vandoverfladen er således slet ikke problematisk.

Stabilitetskurve, GZ-kurve, Righting Moment Curve...



Stabilitetskurve, GZ-kurve, Righting Moment Curve...



Lastning og vægtplacering

X 5.6 vejer i basis udgaven 18.8 tons. Vand og diesel vejer ved fulde tanke 1.13 tons, derudover anslås det at besætning og bagage vejer 0,6 tons. Vi må derudover antage, at ejeren har en del grej ombord for en sikkerheds skyld anslået til ca. 1 tons. Skibet dybgang er i denne udgave 3,3m.

(Ekkoloddet er sat til at giv advarselslyd ved 4,5 m. for en sikkerheds skyld.)

X 5.6 skulle i sig selv være en ret stabil båd pga. dyb køl og høj kølvægt, men da den har et relativt stort sejlareal, vil den smide sig i vind og vindpust, når vi sejler for sejl. Derfor er det en god ide at placere vægten så centralt og dybt som muligt. Vi har ikke ret meget fri vægt at flytte rundt på, men princippet gælder stadig. Meget vægt helt fremme eller tilbage i skibet er uhensigtsmæssigt, da det vil skabe unødigt bevægelse i længderetningen (Inertimoment).

Vi overvejer ikke at placere vægt eller mandskab til luv, da betydningen er begrænset, og vi sejler ikke kapsejlds.

Tankene er fyldt helt op ved afgang, så vi undgår frie væskeoverfladers resonans fra start. Vi regner ikke med det store forbrug.

Sikkerhed

Liner både i cockpit og i begge sider fra stævn til agter til påhægtning af livliner, som er obligatorisk ved mørkesejlads. EPIRB (med GPS), godkendt redningsflåde til 8 mand, alt i brandslukning (tæppe, pulver, CO2 samt 4 firestrykers (relativ ny innovativ teknologisk brandslukker, som er miljøvenlig og effektiv)), nødraketter, førstehjælpkasse (2 stk), redningskrans, MOB bøje og MOB knap på plotter (Raymarine). Båden har badeplatform, så ret let at få en mand ombord, hvis uheldet er ude. Fastmonteret VHF og håndholdt. Redningsvestene er offshore veste (275N) og vi har indsat AIS MOB1 sender med bådens MMSI nummer. Båden har selvstyrer, hvilket vi sætter stor pris på, da det er en stor hjælp især i mørke/usigtbart vejr. Affald afleveres i Arendal.

Udover ovennævnte findes RIB med lille elpåhængsmotor inkluderet ved badeplatform.

Besætning, papirer og samarbejde

Jørgen, maskinmester, VHF og duelighedsbevis med egen motorsejler.

Frede, livslang sejler med egen Scancap, som har sejlet Skandinavien tynd. VHF, Kanal- og Duelighedsbevis samt Y3.

Henrik, livslang sejler, har haft egen Beneteau Oceanis 411, medlem af Langturssejlerne med bl.a. ture Nyborg-Zeebrugge i 2022 og Athen-Cadiz i 2020. Også aktiv kapsejler i den danske Sejlsportsliga. VHF og Duelighedsbevis. Er ved at tage Y3.

Morten, 61 år, duelighedsbevis, livslang sejlererfaring, har sejlet fra Danmark til Caribien samt en del længere ture. Aktiv kapsejler i blandt andet sejlsportsligaen. Har rodet en del med motorer diesel, såvel som benzin. Ejer for tiden en Faurby 999. Er ved at tage Y3.

Vi kender hinanden rigtig godt og kender hinandens kompetencer. Ingen af os dør med søsyge. Udover personligt sikkerhedsudstyr (redningsvest og livline) og proviant medbringer vi iPad/iPhone med Navionics/Krak søkort, powerbanks og en stærk lommelygte. Samt vores personlige certifikater og pas. Desuden skibets papirer vedr. forsikring, købskvittering og ejerforhold.

Inden afsejling gennemgås med særligt fokus:

1. Placering af brandslukningsudstyr og nødsignalskasse.
2. MOB procedure og evakueringsplan.
3. Motortjek.
4. Navigation (waypoints), samt navigationsudstyr og VHF.

Vagtplan

Der er altid 2 mand på vagt (vagthavende og assistent) i 4 timers rul. Man har vagt i sammenlagt 8 timer i træk og derefter 8 timer fri. Så længe skibet er til søs, kan man dog blive kaldt til, hvis situationen kræver det.

Behørig overdragelse med hvordan det er gået, hvad ser vi ind i, skibe i nærheden, opdateret vejrudsigt. Vi benytter selvstyreren hele vejen. Den styrer normalt bedre end vi selv gør, og er let at korrigere med gradsangivelse plus/minus 1 eller 10. Samtidig frigiver det ressourcer til øget opmærksomhed.

Dog skal det iagttages, at ved kryds for sejl bruges ikke selvstyrer.

Logbog føres ved hvert skifte. Tid, position, vind og sø, samt særlige observationer.

Døgn 1

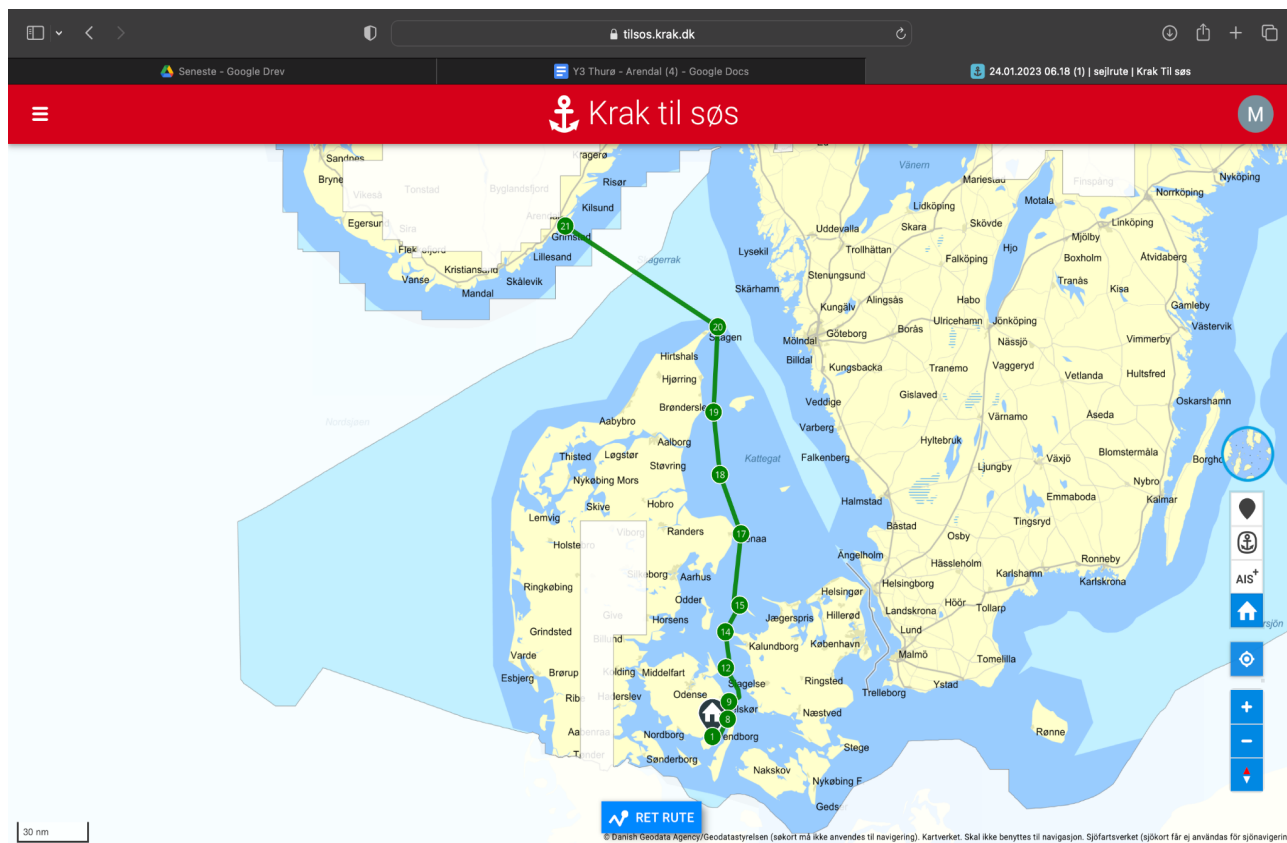
Tid	12-16	16-20	20-24	00-04	04-08	08-12
Jørgen			Assistent	Vagthav		
Frede (Skip)	Vagthav			Assistent	Vagthav	
Henrik	Assistent	Vagthav			Assistent	Vagthav
Morten		Assistent	Vagthav			Assistent

Døgn 2

Tid	12-16	16-20	20-24	00-04	04-08	08-12
Jørgen	Assistent	Vagthav			Assistent	Vagthav
Frede(Skip)		Assistent	Vagthav			Assistent
Henrik			Assistent	Vagthav		
Morten	Vagthav			Assistent	Vagthav	

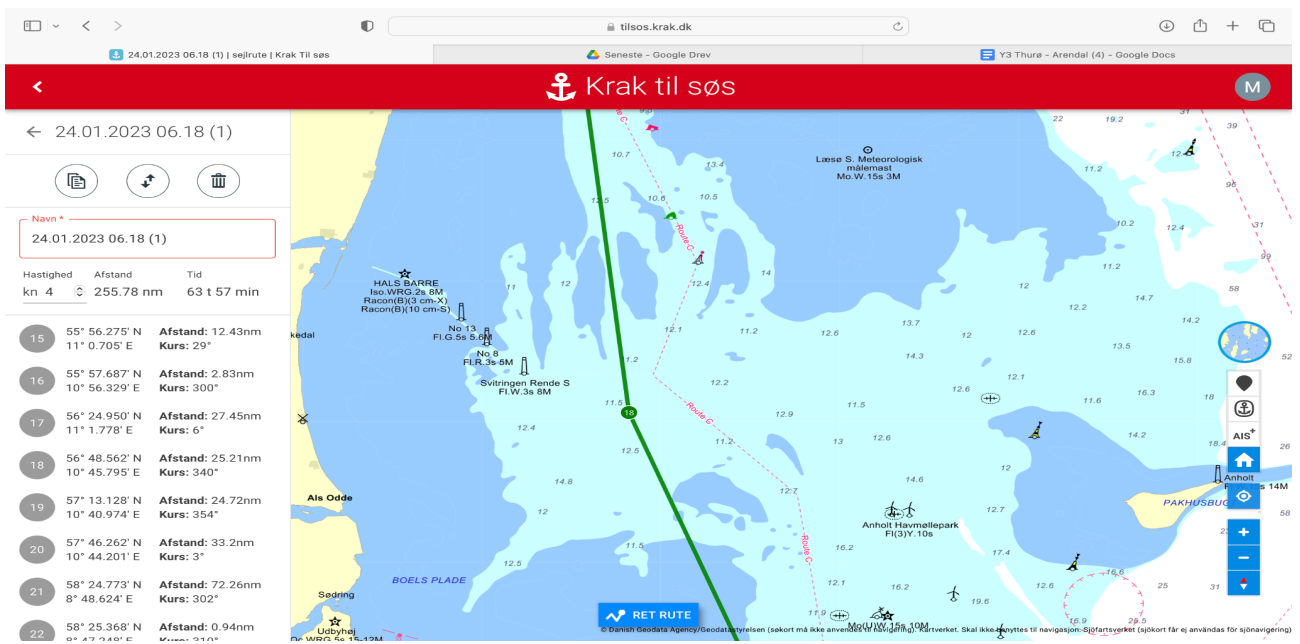
Ruten

Turen går fra Thurø Sejlklub og til norske Arendal:

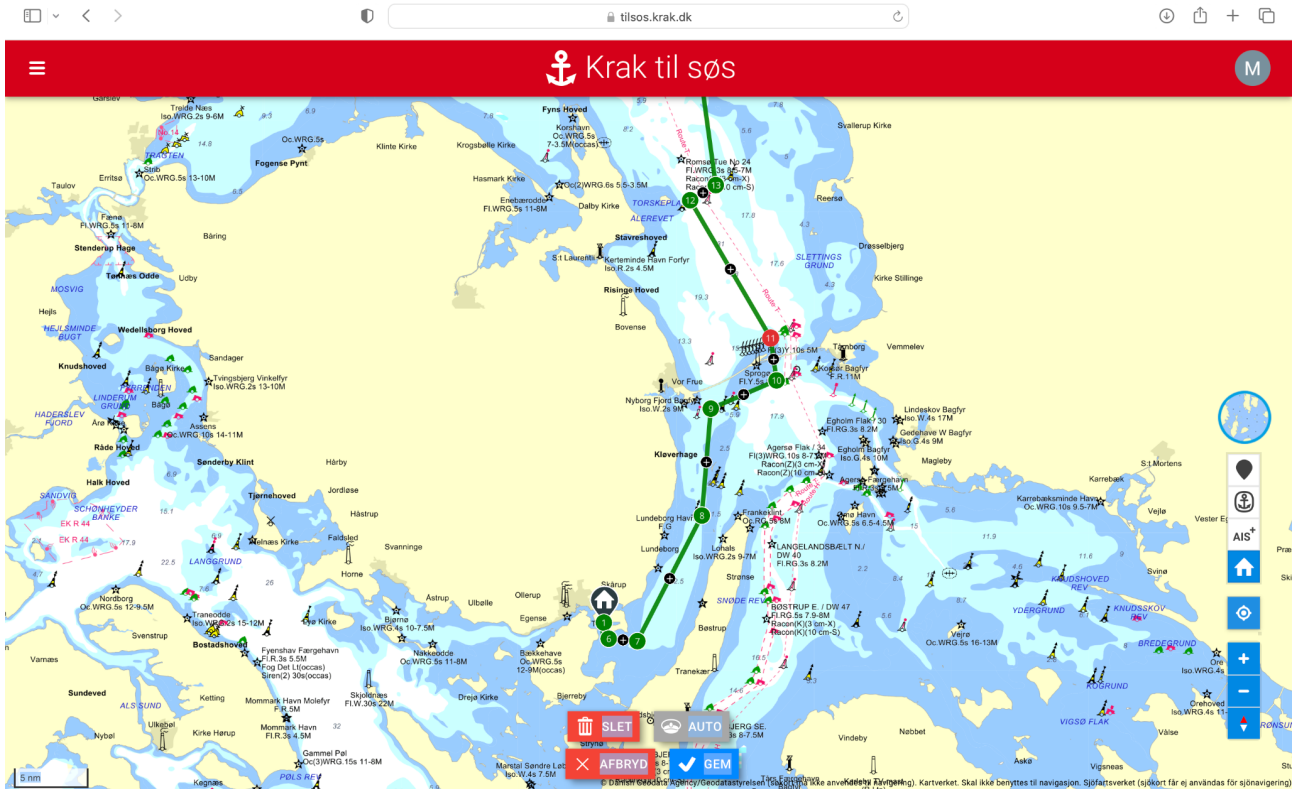


Waypoint	Breddegrad	Længdegrad	Kurs	Afstand
Thurø				
1 (Start)	55°2.428'N	10°40.118'Ø	-	-
2	55°2.284'N	10°39.490'Ø	248°	0,39 nm.
3	55°2.125'N	10°39.769'Ø	135°	0,23 nm.
4	55°2.037'N	10°39.959'Ø	129°	0.14 nm.
5	55°1.571'N	10°39.987'Ø	178°	0,47 nm.
6	55°1.345'N	10°40.681'Ø	120°	0,46 nm.
7	55°1.177'N	10°44.060'Ø	095°	1.95 nm.
8	55°9.646'N	10°51.651'Ø	027°	9.52 nm.

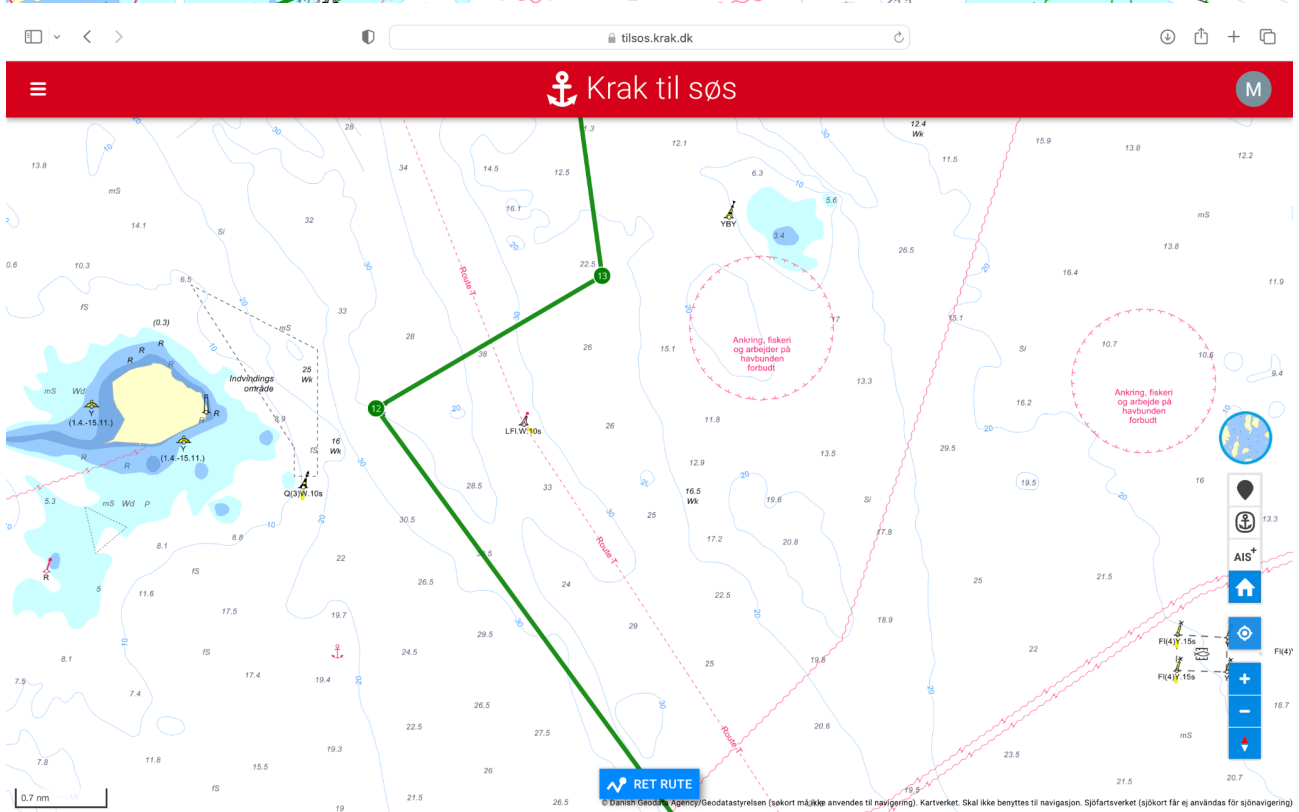
9	55°16.822'N	10°52.699'Ø	005°	7.21 nm.
10	55°18.719'N	11°0.434'Ø	067°	4,8 nm.
11	55°21.554'N	10°59.746'Ø	352°	2.86 nm.
12	55°30.758'N	10°50.269'Ø	330°	10,69 nm.
13	55°31.762'N	10°53.288'Ø	060°	1,98 nm.
14	55°45.414'N	10°49.964'Ø	352°	13,79 nm.
15	55°56.275'N	11°0.705'Ø	029°	12.43 nm.
16	55°57.687'N	10°56.329'Ø	300°	2.83 nm.
17	56°24.990'N	11°1.778'Ø	006°	27.53 nm.
18	56°48.562'N	10°45.795'Ø	340°	25,21 nm.
19	57°13.128'N	10°40.974'Ø	354°	24,72 nm.
20	57°46.262'N	10°44.201'Ø	003°	33,20 nm.
21	58°24.773*N	8°48.624'Ø	302°	72,26 nm.
22	58°25.368'N	8°47.985'Ø	310°	0,94 nm.
23	58°25.969'N	8°46.985'Ø	347°	0,62 nm.
24	58°26.157'N	8°47.117'Ø	339°	0,2 nm.
25	58°26.975'N	8°46.691'Ø	345°	0,85 nm.
26	58°27.440'N	8°46.346'Ø	339°	0,5 nm.
27	58°27.506'N	8°46.172'Ø	306°	0,11 nm.
Arendal				i alt 257 nm.



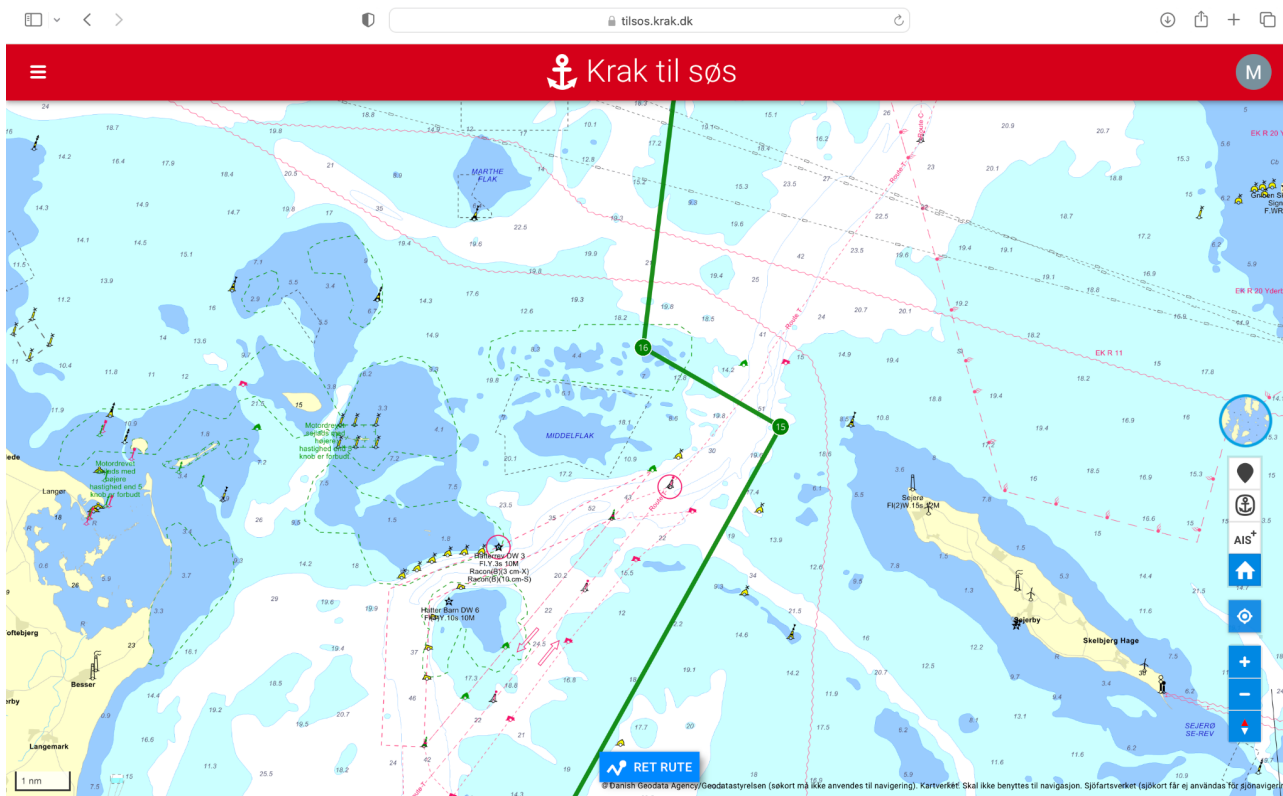
Især Storebæltsbroen kræver særlig opmærksomhed. Vi planlægger at sejle under det brofag ved Østbroen, som ligger umiddelbart til vest for pylonen ved det store brofag, hvor også T-ruten går. Vi vil passere T-ruten efter broen, således at vi sejler lige uden for sejlrunden i vestlig side. Vi vil advisere Great Belt VTS (Vessel Traffic Service) på kanal 11, da vi ankommer fra sektor 2. Kaldenavnet er "Belt Traffic". Men egentlig er opdateret AIS information tilstrækkeligt.



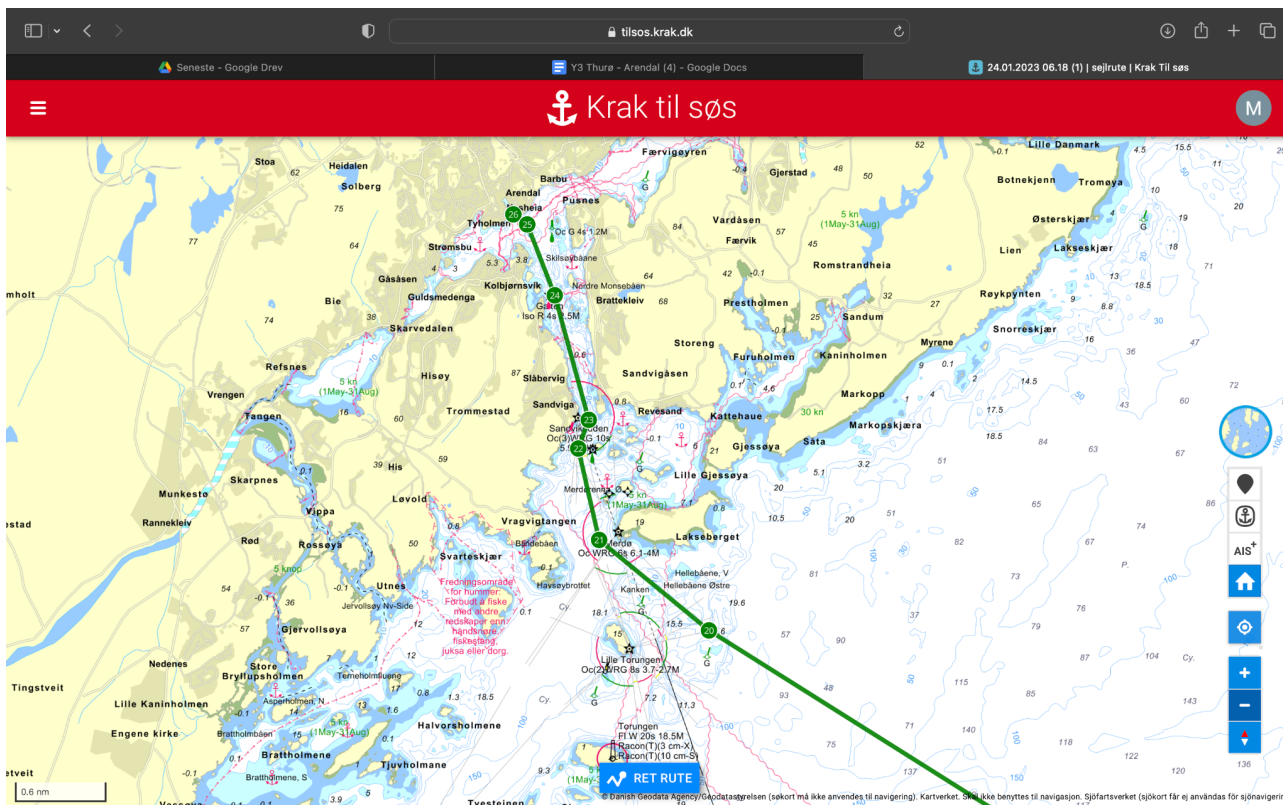
Storebæltsbroen passeres vest for T-ruten mellem vestlig pylon og Sprogø, hvorefter der sejles mod Romsø og der passeres T-ruten vinkelret.

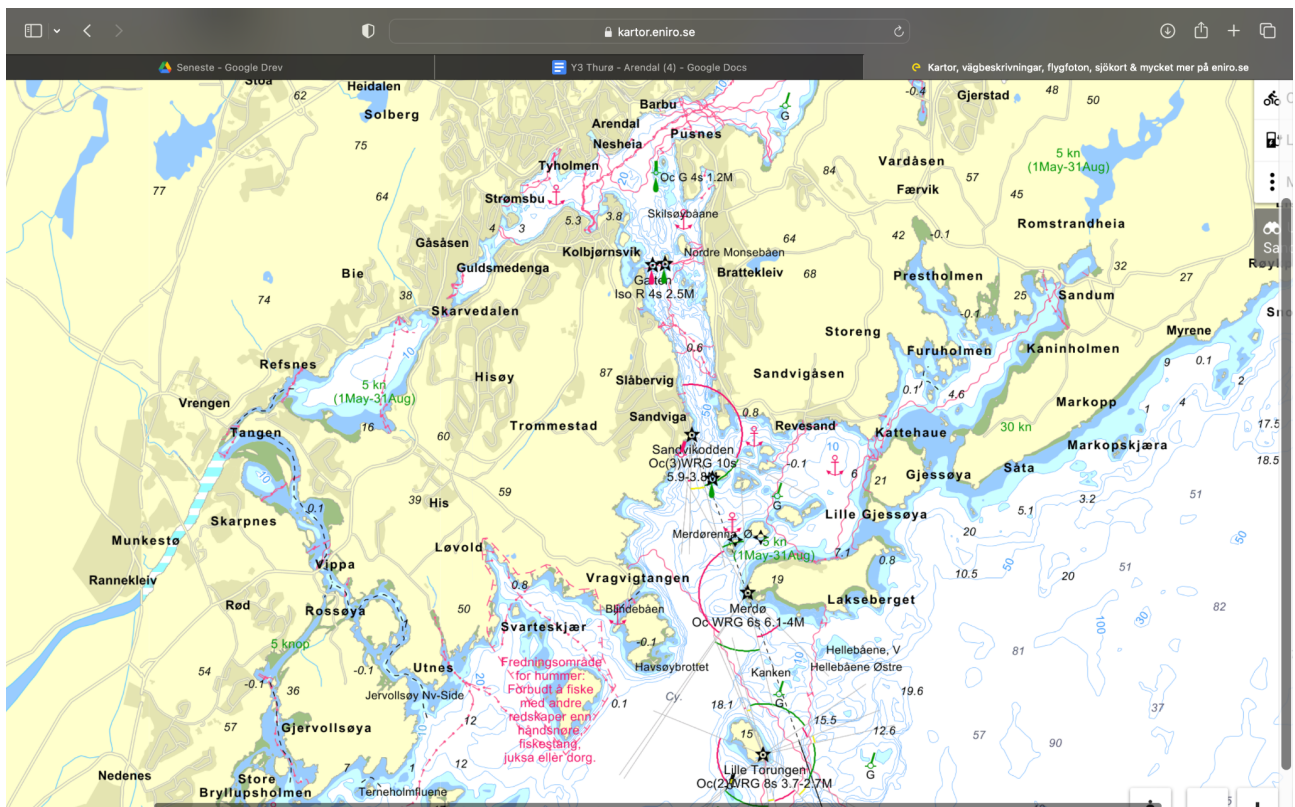


T-ruten passerer igen ved Samsø, vinkelret på ruten.



Indsejlingen til Arendal er godt afmærket og kan også foretages i mørke.





Der sejles primært for sejl. Både forsejl og storejl kan rulles ind fra cockpit, så der er kun brug for at gå på dækket ekstraordinært. Der sejles for motor ved indsejlingen til Arendal.

Følgende fysiske søkort til at skabe overblik:
 kort 142 Storebælt S-lige del
 kort 141 Storebælt Nordlige del
 kort 128 Samsø Bælt
 kort 124 Anholt
 kort 123 Læsø
 kort 100 Oversigtskort Røsnæs - Skagen
 Norsk kort 305 Oversigtskort til Arendal
 Norsk kort 453 Detailkort Arendal incl. indsejling

Opdateringer på søkort hentes evt. på gst.dk (link: <https://gst.dk/soekort/soekortrettelser>) og kartverket.no.

Vi benytter desuden sejlsikkert app'en til at få aktuel information om skydeøvelser, slukkede fyr, manglende eller drivede sømærker og andre uregelmæssigheder.

Turen er på 257 sømil uden krydstillæg. Gennemsnitsfart på mindst 5,8 knob, dvs en tur på ca. 44 timer.

Navigation

Vores vigtigste redskaber navigationsmæssigt er bådens kortplotter (backup Navionics på iPad), bådens AIS (sender og modtager) og til dels kraftig lommelygte. AIS'en kan have den svaghed, at man sommetider visuelt i mørket kan se skibsllys førend de dukker op på skærmen, men det omvendte kan også være tilfældet. AIS'en viser meget informativt også fart og type (f.eks. færge eller container) på de andre skibe.

I praksis benytter vi således primært de elektroniske hjælpemidler, samt oversigtssøkort på papir, men man kan med større usikkerhed undvære elektronikken ved hjælp af grundlæggende færdigheder.

Skal man som eksempel gå fra waypoint 8 (Lundeborg) til waypoint 9 (Nyborg) på vores rute, så er den beholdne kurs retvisende 005 grader.

Der skal korrigeres for strøm. Strømmen i Storebælt kan være ganske kraftig enten nordgående (som er det typiske pga afvandingen fra den botniske bugt), eller sydgående, typisk ved vind mellem nord og vest. Generelt set er Storebælt vanskelig at forudse, da strømforholdene er indviklede og uregelmæssige. Der kan være nord- og sydgående strøm i hver sin side på samme tid. Så informationer om strøm i Storebælt fra f.eks. Sejsikkert app'en skal benyttes med varsomhed.

Korrektion for strøm kan beregnes via en strømtrekant, hvor man skal kende bådens fart gennem vandet, samt strømmens retning og fart.

Eksempel på udregning af sejlet kurs:



Der skal tillige korrigeres for afdrift. Især i dårligt trimmede sejlbåde på kryds kan afdriften være ganske betydelig. En måde er at se kursen på sit kølvand i forhold til den styrede kurs og på den måde korrigere for afdrift. På moderne og veltrimmede både er afdriften mindre, afhængig af vindretningen i forhold til den sejlede kurs.

Næste korrektion er for misvisning, som aflæses på søkortets kompasrose. Aktuelt er den for nævnte rute øst ca. 4 grader. Man skal dog være opmærksom på at misvisningen ændrer sig. I kort 100U 2020 er den mindre på den øverste/nordligste kompasrose 3'50 Ø og på den nederste/sydlige er den 4'15 Ø. Derudover ændrer den sig med 0'12 Ø hvert år, så den faktisk i år vil hedde 4'51 Ø på den nederste.

Sidste korrektion er for deviation, idet mange skibskompasser påvirkes af deviation (påvirkning fra metaller og el), som kan være både østlig og vestlig. Man bør udregne en deviationstabel for sin båd, men i moderne både er der fra fabrikantens side bestræbt sig på at have meget lidt påvirkning.

En hurtig metode er at sammenligne kompaskursen med gps-kursen, som godt kan variere noget fra hinanden, og som også påvirkes af ens kurs.

Det samlede kursretteskema kunne således se således ud, når man fra navigatørens side skal udstikke kursen til rorsmanden:

Beholden kurs retvisende (søkort kurs)	5
Strøm	0
Sejlet kurs retvisende	5
Afdrift ved vestlig vind	-2
Styret kurs retvisende	3
Misvisning	-4
Styret kurs misvisende	359
Deviation	0
Styret kurs devierende (kompass kurs)	359

I praksis vil man dog ikke benytte sig af andet end den avancerede plotter med overlay fra AIS (og måske radar selvom man skal være opmærksom på strømforbrug fra denne).

Den største trussel mod en båd som denne incl backup fra iPads mm er rent navigationsmæssigt, at der ikke modtages korrekt eller ingen gps signal. Sidst i 2022 skete det tilsyneladende omkring Storebæltsbroen og mistanken ligger hos en russisk korvet "Stoikiy" (på AIS registreret som produkttanker!), som under stærk mistanke har "elektronisk jammet" gps signalet.

I sådant et tilfælde er det rart at have sin backup viden på plads. Radar virkede dog, men både gps og ais blev sat ud af kraft for skibene i området. Udover principperne for udstukket kurs, kan man også pejle for at finde sin nuværende position. Det kan

man gøre visuelt eller i nogle tilfælde med radaren som hjælp.

Af den grund er det også relevant, at der med mellemrum noteres tid, position, kurs og fart, enten i logbogen eller direkte på papirsøkort.

Der er flere muligheder for at finde ud af (pejle), hvor man er:

1. Har man landkending eller andre objekter (fyr, kompasafmærkninger), som er på søkortet kan man lave en stedlinie. Har man 2 stedlinier, optimalt set vinkelret på hinanden, kan man fastslå sin position. En stedlinie kan også være en afstandslinie, som f.eks. er opnået ved brug af radar i forhold til et fyr.
2. Har man kun et enkelt objekt kan man bruge tiden og 2 pejlinger til objektet til at fastslå positionen. Det kræver dog at man har styr på beholden kurs og fart.
3. Er man helt uden objekter (i vores tilfælde mellem Skagen og Arendal) kan man bruge forskellige ekkolodsvisninger over tid til at forsøge at fastslå positionen.

Nødhavne m.m.

Hvis uheldet er ude, er Dansk Søredningsselskab (DSRS) og det norske Redningsskabet gode at kontakte i forbindelse med, at man ikke selv er i stand til at komme i havn, f.eks. ved rorskader, en trosse i skruen eller lign.

Norsk farvand: RS servicetelefon +4791502016 (eller VHF)

Danmark er opdelt i områder, og som eksempler:

DSRS Kerteminde: Asnæs til Storebæltsbro, tlf 27601102

DSRS Rudkøbing: Nordlangeland til Thurø, tlf 27601104

Men DSRS har fornylig introduceret app'en »Søassistancen«, som udover at ringe op og automatisk opgive position, også giver gode råd i forbindelse med forskellige former for problemer f.eks. grundstødning, mastehavari, motorproblemer etc.

Hvis man er selvhjulpne er relevante nødhavne lette at slå op i Havnelodsen. På denne rute er Grenå og Skagen, de mest oplagte, da der også her findes bådudstørsbutikker.

De norske havne er minutiøst beskrevet i Havneguiden 2, som dækker sydkysten fra Langesund til Lindesnes, og således også Arendal.

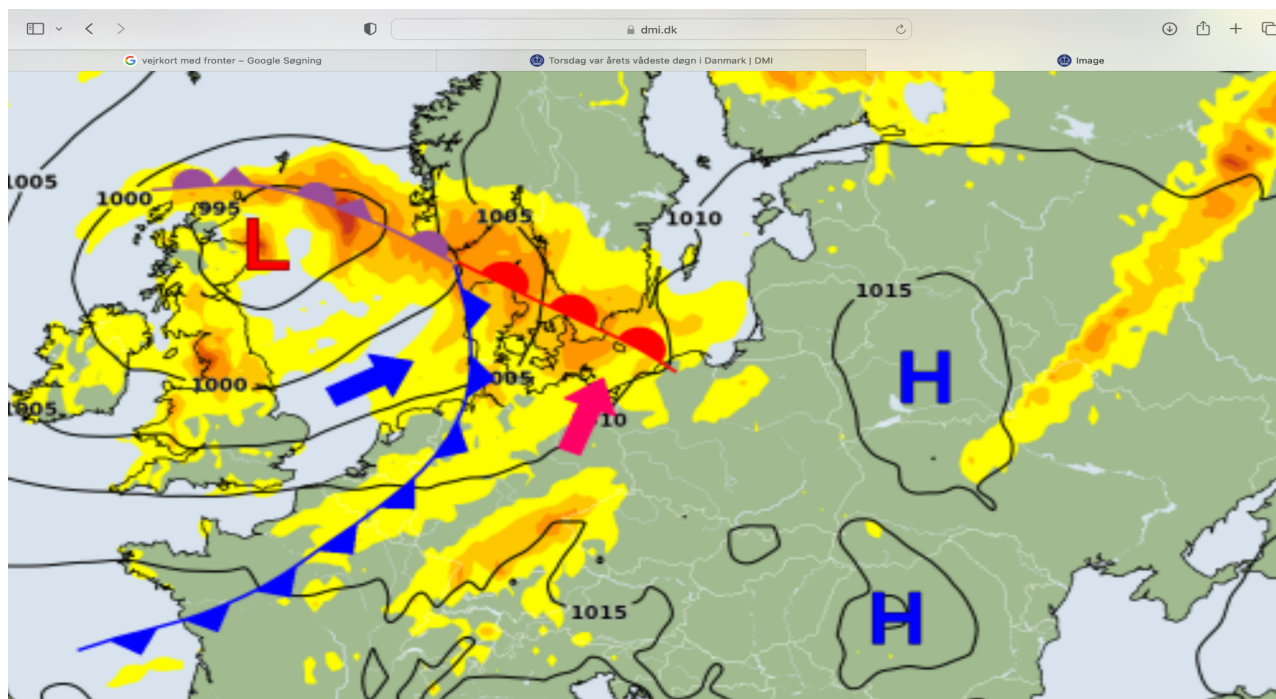
VFK (SOK) 89433099 alarmerer også DSRS, hvis der er en relevant station i nærheden. Men det er vigtigt at vide, at VFK udelukkende har ansvar for menneskeliv og syge/tilskadekomne.



Billede: Arendal Gjestehavn

Vejret

Eksempel på storskala vejrkort med tryk og fronter. (Ikke fra den dato vi sejler, men tænkt som eksempel.)



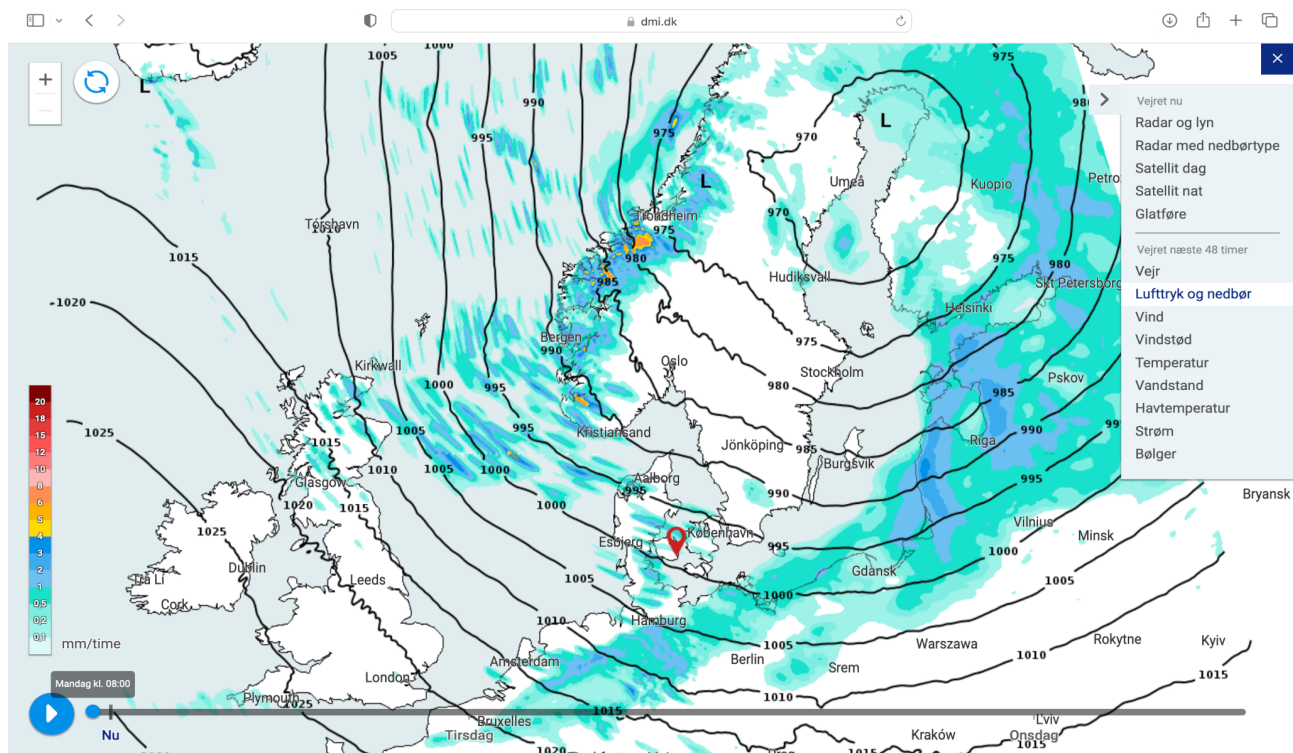
Den blå linje er en koldfront, der bevæger sig i trekanternes retning. En koldfront giver ofte nedbør og vind.

Den røde linje med buerne på er en varmfront i dette tilfælde med regn i (den gule og orange farve), den bevæger sig i buernes retning.

Den lilla linje med både buer og trekanter er en okkuleret front. Den dannes typisk, når en koldfront indhenter en varmfront. Det giver ofte meget omskifteligt vejr med rusk og regn. Indtil frontsystemet opløses.

Når man taler om kold- og varm fronter er det ikke absolutte temperaturer, men de indbyrdes relative temperaturer mellem luftmasser. Jo større forskel, jo større ustabilitet.

Et andet format fra DMI. (Heller ikke fra den dato, vi vil sejle, men som eksempel).



Omkring områder med højt tryk strømmer luften med uret stort set parallelt med isobarene. Omkring områder med lavt tryk strømmer vinden mod uret stort set parallelt med isobarene. Ligger isobarene tæt på hinanden vil det blæse meget.

Vejrudsigter:

Vi benytter forskellige vejrtjenester til at tjekke vejrudsigten.

DMI

Yr (Norsk vejrtjeneste)

Windy

FCOO (Forsvarets Center for Operativ Oceanografi)

På DMI og YR tjekker vi vejret 5 steder på ruten. Thurø. Sjællands Odde, Anholt, Skagen, Arendal. FCOO og Windy bruger vi mere til at tjekke vind og strøm kort. På DMI tjekker vi også tryk og isobarer, især med henblik på lavtryk kommende ind fra Nordatlanten. Vi vil helst ikke ud i mere end 10 m/sek modvind og 12 m/sek medvind i Skagerak. Hvor især bølgehøjden kan blive problematisk.

Vi planlægger afgang fra Thurø den 19/6 kl. 12. Ruten er 257 nm. uden kryds. Med en gennemsnitsfart på 5,8 kn. Det giver en sejl tid på 44 timer og 20 min. hvilket giver en anslået ankomst i Arendal kl. 8.20 den 21/6 (Da vi foretrækker at sejle for sejl er dette meget ca.)

Vejr oplysningerne brugt i opgaven er fra den 19/6 2022 omkring vindstyrke og retning (se link), mens strømmen er fra strømtabel for Svendborgsund. Bølgehøjden er anslået.

(Link til vind og sigt:

<https://www.vejreti.com/europe/denmark?page=date&date=19-6>)

Link til strøm Svendborgsund:

(https://www.svendborg-havn.dk/sites/havn.svendborg.bellcom.dk/files/stroemtabel_svendborgsund_2022_0.pdf)

Link til tidevand ved Norges kyst.

Thurø kl. 12: 6 m/s fra SW. Strøm ud af Svendborgsund øst 1-2 kn. Bølgehøjde 0,5 meter. Sigt 10 km.

Sjællands Odde (sejlet 53 nm) kl. 21 : Vind 6 m/s fra W. Ingen strøm. Bølgehøjde max 1 m. Sigt 10 km.

Anholt (sejlet 112 nm) kl. 7.20 d. 20/6: Vind 2 m/s fra NW. Ingen strøm. Bølgehøjde under 0,5 m. Sigt 10 km.

Skagen. (sejlet 182 nm.) kl. 19.20 d. 20/6. Vind 9 m/s WSW. Strøm 1 kn. Ø. Bølgehøjde middel 1,5m. max. 2,8 m Sigt 10 km.

Arendal. kl. 8.20 d. 21/6 Vind 3 m/s fra ØSØ. Strøm x. Bølgehøjde max 0,8 m. Sigt 10 km.

Tidevand: Fremgår af nedenstående tabel fra YR.

Link:

<https://www.kartverket.no/til-sjos/se-havniva/resultat?id=667594&location=Arendal>

Tirsdag 21. juni

	Vannstand	Beregnet tidevann	Vannstandsvarsel	Værbidrag
00:00	26 cm	10 cm		16 cm
01:00	23 cm	6 cm		17 cm
02:00	18 cm	-0 cm		18 cm
03:00	11 cm	-8 cm		19 cm
04:00	5 cm	-15 cm		20 cm
05:00	1 cm	-19 cm		20 cm
06:00	0 cm	-19 cm		20 cm
07:00	1 cm	-18 cm		19 cm
08:00	3 cm	-15 cm		18 cm
09:00	7 cm	-9 cm		16 cm
10:00	12 cm	-2 cm		14 cm
11:00	18 cm	5 cm		13 cm
12:00	21 cm	9 cm		12 cm
13:00	21 cm	9 cm		12 cm
14:00	17 cm	6 cm		11 cm

15:00	10 cm	-0 cm	10 cm
16:00	2 cm	-7 cm	9 cm
17:00	-3 cm	-11 cm	8 cm
18:00	-5 cm	-12 cm	8 cm
19:00	-4 cm	-11 cm	8 cm
20:00	-2 cm	-9 cm	7 cm
21:00	-1 cm	-4 cm	3 cm

Bilag 1: Nødhavne Grenå og Skagen.

Grenaa Marina

www.grenaa marina.dk

Kategori: 5 (højt sket)

56° 24' N
10° 55' E
Kort 124
(102)

Lystpladshavn S for Grenaa Efterskolehavn. 550 pladser, heraf 400 gæstpladser. A-bort. Retvendinge til havnefogeden ved ankomst. Opstilling i havnen er åben slæb.

1 Søklub, toilet, bad

2 Diskested

3 Havnekontor, betalingsautomat, diesel, kran 5 ton

4 Toilet, bad, køkken, møntvask, tørbøvsutværgning

5 Løgnplads

6 Kun både over 12 m

7 Kategoikontrol

8 Restaurant

9 Buss

10 Busstop

11 Affald- og fiskecontainere

12 Græsland

13 Benzin, diesel, betalingsautomat

1) og vand på broene

Gas og bådudstyr: 1 km

Vært, bedding og væk-
stet i Trafikhamnen

Havtepenge:
Se hjemmeside

Havnekontor:
66 30 72 55
havn@grenaa marina.dk

Post:
Diskebrogade 45

Apotek:
Kærnegade 12
Lægevagt
70 11 31 31

Turistbureau:
Torvvej 1
87 58 12 00

Sesværdigheder:
Kategoikontoret er et helt moderne perronum. Mest populært er havnen, og man kan gå tværs gennem bassinet i en undervandstunnel.
Området Museum og Dansk Fiskerimuseum holder til i Søndergade 1. Der er eksemplarer fra en mandskål fra Valdemar Sejrs tid. Skuden indeholder 12.000 mønter. Fiskerimuseet har en fin modelskibsamling. Den Gamle Smøde fra 1840 fungerer op til 1980 som smedeværksted. Smedien er fredet, og kan ses i sommerhalvåret.

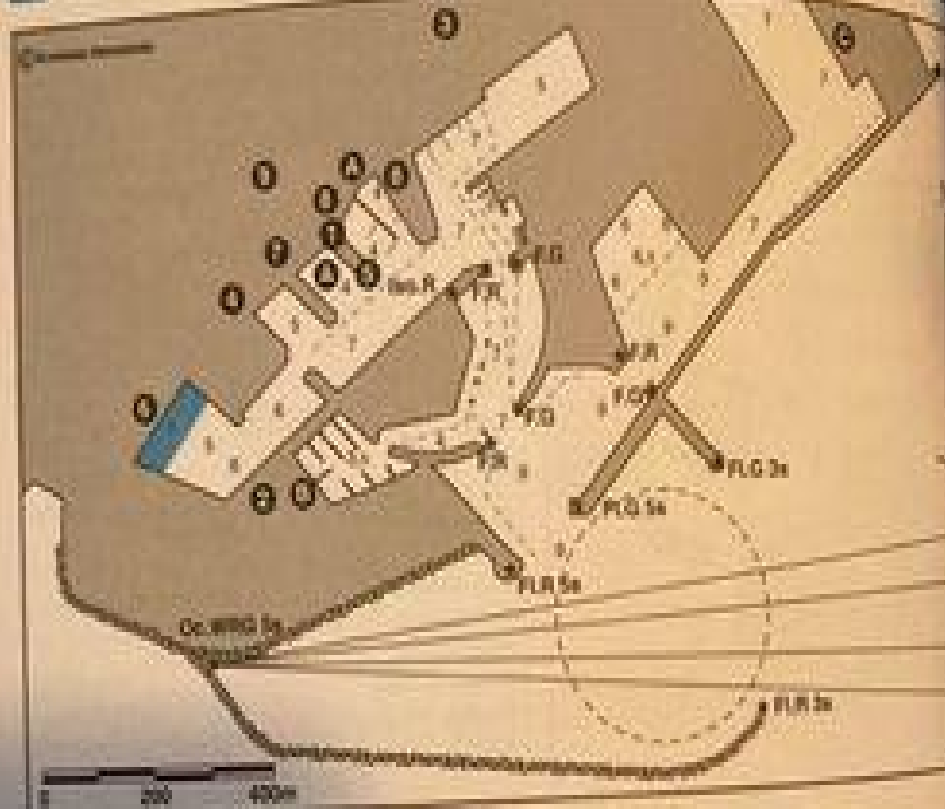
Møder HV - LV: 0,3 m
Størst mellem NW og N kun give: indtil + 1,1 m
Størst mellem SE og S: indtil - 1,2 m

127

Skagen

www.skagenlystbaadshavn frederikshavn.dk

Stor havn- og industrihavn. Gæsteboljere kan benytte bassinet mellem Gamle Pier, Pier 1 og Pier 2 (ikke nokken af disse) eller evt. ledige pladser ved Sejlskubbens broer i Sundgarnsbassinet. Afsæt, som lystfartøjer som skonerter og lignende anvendt plads ved Coasterhajens S-lige del. Ca. 300 gæstebåde.



Havnepenge:
Se fjernside
Havnekontor:
22 20 09 41
lystbaadshavn
@frederikshavn.dk
Post:
Sct. Laurenti vej 28

Apotek:
Sct. Laurenti vej 44
Længerevej:
70 15 03 00
Turistbureau:
Vestre Strandvej 10
85 44 13 77

Middel HV + LV: 0,3 m
W-lig storm: + 1,4 m
S-lig storm: + 0,9 m

- Ⓐ Gæsteboljere
- Ⓑ Sejlskubbens broer
- Ⓒ Coasterhaj
- ① Havnekontor, telefon, båd, toilet, vaskemaskine
- ② Klubhus, båd, toilet
- ③ Sommerhjem, toilet, båd, telefon, cafeteria, vaskemaskine, TV
- Ⓓ Gæstebassinet
- ④ Cafeteria
- ⑤ Døsel, rådgivning, kølebatteri
- ⑥ Vært, motorbåtskand
- ⑦ Kiosk
- ⑧ Fiskebureauet
- ⑨ Fiskeoply, postboks

Dybdene er udvalgt på grund af sandbunden

Vært og el på bussen
Tårnstation 500 m

Bemærkning:
Afsætnis dag og nat. Havnens fyrline leder ind i 334°
Vejlende skib skal vente på indgående
Fartbegrænsning: 3 knob.

Bilag 2:

Eksempel på deviationstabel fra Yachtskipperbogen s. 87

1.12 Bilag A: Deviationstabel

Her er vist et eksempel på en deviationstabel. Det skal understreges, at det blot er et eksempel. Da deviations-tabellen siger noget om, hvor meget skibets eget magnetfelt påvirker skibets kompas, betyder det, at en deviationstabel kun gælder for det skib, den er udviklet til. Bemærk derfor, at tabellen herunder kun må benyttes i undervisningsmæssige henseender.

For information om, hvordan man laver deviationstabeller, se afsnit 1.5 *Kursretteskemaer*.

Styret kurs devierende	Deviation	Styret kurs misløsende
0°	0°	0°
10°	2° Vest	8°
20°	4° Vest	16°
30°	6° Vest	24°
40°	7° Vest	33°
50°	7° Vest	43°
60°	6° Vest	54°
70°	4° Vest	66°
80°	2° Vest	78°
90°	0°	90°
100°	2° Øst	102°
110°	4° Øst	114°
120°	6° Øst	126°
130°	7° Øst	137°
140°	7° Øst	147°
150°	6° Øst	156°
160°	4° Øst	164°
170°	2° Øst	172°
180°	0°	180°
190°	2° Vest	188°
200°	4° Vest	196°
210°	6° Vest	204°
220°	7° Vest	213°
230°	7° Vest	223°
240°	6° Vest	234°
250°	4° Vest	246°
260°	2° Vest	258°
270°	0°	270°
280°	2° Øst	282°
290°	4° Øst	294°
300°	6° Øst	306°
310°	7° Øst	317°
320°	7° Øst	327°
330°	6° Øst	336°
340°	4° Øst	344°
350°	2° Øst	352°

Note: Denne deviationstabel er beskrevet ved udtrykket:
 $deviation = A \times \sin(2 \times \omega + \theta)$, hvor $A = 7$, og $\theta = 0^\circ$ og Ω går fra 0° til 360° .

Deviationstabeller har generelt form som sinusoidale kurver med dobbelt vinkelhastighed.

Bilag 3: Kursretteskema:

KURSRETTERTABEL

Fra Kompas til Søkort

• Styret kurs devierende St.K.dv	Kompas
Deviation DV	Ø+ / W-
• Styret Kurs Misvisende	St.K.mv
Misvisning	Ø+ / W-
• Styret Kurs Retvisende	St.K.rv
Afdrift (Vind)	Med vind
Sejl Kurs Retvisende	Sejl.K.Rv
Strøm	Med strøm
• Beholden Kurs Retvisende Beh.K.Rv=	Søkort

Fra Kort til Kompas

• Beholden Kurs Retvisende Beh.K.Rv=	Søkort
Strøm	Med strøm
• Sejl Kurs Retvisende	Sejl.K.Rv
Afdrift	Med vind
• Styret Kurs Retvisende	St.K.rv
Misvisning	Ø- / W+
• Styret Kurs Misvisende	St.K.mv
Deviation DV	Ø- / W+
Styret kurs devierende St.K.dv	Kompas

Sejl Kurs Sejl.K ligger OP IMOD strømmen

Beholden Kurs ligger VÆK MED strømmen

Sejl.K ligger i LÆ AF St.K

Styret Kurs St.K ligger LUV FOR Sejl Kurs



Kursrettertabel >> Fra Kompas til Søkort og fra Søkort til Kompas

Udarbejdet af Frank Skibby Jensen 3Wave Internet og Grafisk design www.3wave.dk