

Yachtskipper 1 Projekt opgave

Nord-Atlanten rundt i 54 fods sejlbåd.

Jock Hartvig Andersen, April 2009

Indholdsfortegnelse

1. Vurdering af rejsen.....	3
1.1. Rejsen.....	3
1.2. Skibsførerens ansvar og opgaver.....	3
1.3. Skibsførerens Instruks & Informations Bog.....	3
1.4. Data for Halberg Rassy 54.....	3
1.5. Skibspapirer og skibsbøger.....	3
1.6. Besætning.....	4
1.6.1. Bemanding.....	4
1.6.2. Besætningens ansvar og opgaver.....	4
1.6.3. Vagter.....	4
1.6.4. Besætningsliste.....	4
1.6.5. Påmønstring af nyt besætningsmedlem.....	5
2. Fastlæggelse af ruten.....	5
2.1. Rejseplan.....	5
2.2. Ruteplan for hvert enkelt ruteben.....	5
3. Forberedelse af sejladsen.....	5
3.1. Gennemgang af båd.....	5
3.2. Klargøring af navigationsudstyr.....	6
3.3. Forberedelse af mandskab.....	6
3.3.1. Sikkerhedsøvelse.....	6
3.3.2. Øvelsessejlads.....	6
3.3.3. Øvelses tur til Anholt.....	6
3.4. Proviantering af båd.....	6
4. Overvågning af rejsen (ruteben).....	7
4.1. Fremdrivning.....	7

4.2. Afsejling.....	7
4.3. Sejladsens navigation.....	7
4.3.1. Stedbestemmelse ved Astronomiske observationer.....	7
4.3.2. Deviations bestemmelse ved Astronomiske observationer.....	7
4.4. Føring af skibsdagbog og skibsur.....	7
4.5. Vejrmedlinger.....	8
5. Stabilitet/trim.....	9
6. Sygebesøg.....	10
Appendiks 1 Skibsførerens Instruks og Informations bog (SIIB).....	11

1. Vurdering af rejsen.

1.1. Rejsen.

Jeg skal som skibsfører sejle en Hallberg Rassy 54 sejlbåd fra København, Nord-Atlanten rundt og tilbage til København.

1.2. Skibsførerens ansvar og opgaver.

Som skibsfører er jeg ansvarlig for:

1. inden afrejsen at skibet er i sødygtig stand, samt at det er tilstrækkeligt bemannet, provianteret og udrustet, samt at rejsen er planlagt i nødvendigt omfang.
2. under rejsen at skibet navigeres og behandles ifølge godt sømandskab og alle forskrifter, der gælder undervejs.
3. at de krævede skibs bøger føres i foreskrevet omfang, samt at alle nødvendige skibspapirer er om bord. Dette gælder bl.a. Søloven, og udstedte forskrifter.

Mine vigtigste opgaver er at:

1. føre skib og besætning sikkert gennem rejsen.
2. være leder på skibet gennem at uddelegere en række opgaver til besætningen og sikre at disse udføres korrekt og sikkert.

1.3. Skibsførerens Instruks & Informations Bog.

Et redskab til at opfylde mine ansvarsområder og opgaver er et ringbind "Skibsførerens Instruks & Informations Bog" (SIIB). Heri samles informationer, instrukser, procedurer, check-lister, skemaer og ruteplaner, således at de er tilgængelige og klare for alle besætningsmedlemmer. Ringbindet skal under sejlads altid være placeret i/ved navigationskortbordet.

Indholdsfortegnelse for "Skibsførerens Instrukser & Informationer" findes i appendiks 1.

Ringbindet "Skibsførerens Instruks & Informations Bog" (SIIB) er vedlagt denne projektopgave.

1.4. Data for Halberg Rassy 54

Skibet er 16,7m langt og er CE certificeret kategori A, oceangående sejlads. Dette er samtidigt skibets fartstilladelse.

Skibet er udstyret med dobbelt rullefok og rullestorsejl i mast og Gennaker der rulles ind/ud. Ekstra rullefok føres som stagejil/hårdvejsfok mellem midten af fordæk og til øverste saling.

I SIIB Faneblad 9 findes mere detaljerede specifikationer af skibet.

1.5. Skibspapirer og skibsbøger.

Da båden er et lystfartøj med en længde på 16,7m (mellem 2,5m og 24 m), er den omfattet af Fritidsbådsdirektivet. CE certifikat føres ombord.

Skibet er indregistreret i Skibsregisteret som Fritidsfartøj, da det er over 20 BT. Nationalitetsbeviset føres ombord.

Da skibet er optaget i Skibsregisteret, er det opmålt. Målebrev skal findes ombord.

Skibsdagbog skal føres, da fartstilladelsen (CE Kategori A) er udenfor 62°N og 3°Ø.

Tilsynsbog er ikke relevant, da skibet er et fritidsfartøj under 24 m.

Radiodagbog skal ikke føres, da lystfartøjer under 24 m ikke er radioplightige.

1.6. Besætning.

1.6.1. Bemanding.

Da skibet skal udenfor Nordsøen og Den Engelske Kanal skal det ifølge Bemandingsloven være bemanded med:

Rolle	
Skibsfører	Yachtskipper 1 sønæringsbevis
Styrmand	Yachtskipper 3 sønæringsbevis

Da maskinen har > 100kW og < 750 kW og kan reguleres fra styrepladsen, og båden skal vest for 7 Ø. længde, skal der ombord være to personer med Duelighedsbevis i motorpasning for fritidssejlere.

Til betjening af radioanlæg skal navigatørerne have SRC og LRC.

Da rejsen planlægges med samme besætning hele vejen, skal der ombord være personer med ovennævnte sønæringsbeviser. Der planlægges med yderligere en styrmand med Yachtskipper 3 sønæringsbevis. Derved kan der sættes en tre-holds vagtplan.

Udover disse skal der ombord være mindst tre ekstra sejlsportskyndige besætningsmedlemmer. Såfremt jeg ikke kender deres søkyndighed på forhånd, vil jeg under øvelsessejladsen vurdere, om de er egnede som mandskab på turen.

1.6.2. Besætningens ansvar og opgaver.

For at der ikke skal opstå tvivl om, hvem der gør hvad ombord, vil hvert besætningsmedlem blive briefet om deres og de andres ansvar og opgaver.

Besætningens ansvar og opgaver er beskrevet i SIIB Faneblad 5.

1.6.3. Vagter.

Når skibet skal gennemføre strækninger der er længere end 50 sm, planlægges der med en tre holds vagtplan, 3 timer på vagt og 6 timer fri. Se SIB Faneblad 3. Skema 1B fra SIIB Faneblad 11 benyttes for de enkelte ruteben. Der planlægges at skifte rundt på besætningen mellem vagterne på de forskellige ruteben.

Næste vagt er altid backup for vagten, såfremt der er behov for flere folk på dæk.

Hvis specielle forhold kræver det, kan vagtplanen suspenderes for en periode. Dette kan være i tilfælde af ekstra udkig påkrævet, havari, specielle manøvrer i hårdt vejr eller andre forhold der kræver mere end 2 mand på vagt.

Såfremt der kun er en styrmand (2 vagtgående navigatører) sættes der to holds vagtplan. Se SIB Faneblad 11 Skema 1A.

Ved vagtskifte skal vagthavende navigatører følge check-liste i SIIB Faneblad 2.1 "Vagtskifte Check-liste".

1.6.4. Besætningsliste.

Skibsføreren udfærdiger en besætningsliste(SIIB skema 2) inden afgang fra hver havn. Besætningslisten indsættes i SIIB under Faneblad 3.1, således at alle nødvendige oplysninger om besætningen altid er tilgængelig for vagthavende navigatører.

1.6.5. Påmønstring af nyt besætningsmedlem.

Ved påmønstring af nyt besætningsmedlem skal vedkommende dels deponere papirer, dels informeres og udspørges om sundhedsmæssige og andre forhold.

For at huske alt vil jeg ved enhver påmønstring benytte check-liste fra SIIB Faneblad 4.4

Besætningen opfordres til læsning af "Heavy Weather Sailing", som findes i skibsbiblioteket.

2. Fastlæggelse af ruten.

2.1. Rejseplan.

Den overordnede rejseplan med begrundelser findes i SIIB Faneblad 4.

Derved har alle med ansvar for navigeringen ombord kendskab til de overordnede begrundelser for rejseplanen.

Til fastlæggelse af rejseplanen er primært brugt "The Atlantic Crossing Guide" og Pilot Chart.

Det overvejes at deltage i ARC, da dette giver ekstra sikkerhed under passagen fra Kanariske øer til Karibien.

2.2. Ruteplan for hvert enkelt ruteben.

Inden afsejling fra havn laves en detaljeret plan for rutebenet, som besætningen orienteres om inden afrejsen.

Denne detaljerede plan skal som minimum indeholde:

- Specielle forhold ved afsejlingshavn, tidevand, strøm,
- Fortegnelse over for ruten relevante søkort, sejlads håndbøger, tidevandstabeller ...
- Misvisningen langs ruten
- Beskrivelse af ruten med waypoints, kurser, distancer og forhold undervejs langs ruten der kræver særlig opmærksomhed., såsom vanskelige passager, dybder, , trafiksepareringer, VTS,
- Estimerede passagetider for opfølgning på forbrug af vand, brændstof, proviant.
- Ruten skal være indlagt i kortplotter og tegnet på papirsøkort.
- Vejrmeldinger planlagt.
- Mulige nødhavne med waypoint samt referencer til mere information.
- Alternative ruter.
- Skibsurets planlagte ændringer.

Ruteplanen indsættes i SIIB Faneblad 3. Eksempel på en sådan for Falmouth til La Curoña og Bermuda-Azoerne findes i SIIB Faneblad 3.

3. Forberedelse af sejladsen.

3.1. Gennemgang af båd.

Ved min påmønstring gennemgås båden for tilstedeværelse og funktionsdygtighed af udstyr. Dette gælder f.eks. navigationsudstyr, kommunikationsudstyr, sikkerhedsudstyr, medicinsk udstyr, reservedele.

Check-lister findes i SIIB Faneblad 8.

Gennemgangen omfatter navigationsudstyr, kommunikationsudstyr, sikkerhedsudstyr, samt diverse systemers funktioner og funktionsdygtighed.

Samtidigt lærer jeg disse instrumenters og systemers funktioner, samt at betjene dem.

3.2. Klargøring af navigationsudstyr.

Inden skibet benyttes til sejlads mere end kort afstand fra havnen udføres følgende instrument kalibreringer: kompas korrigering, deviationsbestemmelse af hovedkompas og elektronisk kompas, ekkolod, log, radar, autopilot, vindinstrumenter.

Søurslog føres fra første dag ombord. Se SIIB Faneblad 7.

3.3. Forberedelse af mandskab.

Da hele mandskabet vil være nyt og ikke har nogle sammentømrede rutiner, er det vigtigt at få indarbejdet sådanne. Det er også et godt tidspunkt at lære de enkelte personer og deres kunnen at kende inden skibet kommer ud i mere ukendte situationer.

Der afholdes:

- Sikkerhedsøvelse
- Øvelses sejlads på Øresund i form af dagture.
- Øvelses tur til Anholt.

3.3.1. Sikkerhedsøvelse.

Inden sejlads skal mandskabet uddannes i nødprocedurer og der holdes sikkerhedsøvelse i disse. Denne udføres med jævne mellemrum (hver måned) og altid når mandskab udskiftes.

3.3.2. Øvelsessejlads.

Øvelsessejlads påbegyndes først når alt sikkerhedsmæssigt væsentligt udstyr er i orden.

Inden længere sejlads med båden, foretages en øvelses sejlads i Øresund, hvor mandskabet skal lære de almindeligste manøvrer. Det gælder såvel håndtering af båd, som håndtering af de forskellige systemer. Alle der skal gå "brovagt" skal bestå en mand-over-bord øvelse.

Øvelsessejlads påbegyndes først når alt sikkerhedsmæssigt væsentligt udstyr er i orden.

Check-liste for øvelsessejladser findes i SIIB Faneblad 5.

3.3.3. Øvelses tur til Anholt.

For at besætningen kan lære at sejle båden sikkert, samt lære rutinerne ombord og blive et team, foretages en natsejlads til Anholt med 1 døgn's ophold og retur til Svanemøllehavnen.

3.4. Proviantering af båd.

Ved proviantering regnes en 50% sikkerhedsmargin for passagetid.

Fødevarer sættes erfaringsmæssigt til 3 kg / dag / person.

Drikkevand 2l / dag på de køligere del af rejsen og 3 l / dag på de varmere dele af rejsen.

Styrmand 2 er ansvarlig for proviantering.

4. Overvågning af rejsen (ruteben).

4.1. Fremdrivning.

Der sejles primært for sejl. Sejlføring tilpasses til enhver tid vejrforholdene under hensyntagen til belastning på skib/rig og skibets sikkerhed. Gennaker må kun føres i roligt vejr, da det ellers kræver mindst tre mand på dæk.

Motoren anvendes normalt kun ved ankomst til eller afgang fra havn/ankerplads. Til ladning anvendes generator.

4.2. Afsejling.

Inden afsejling planlægges ruten i detaljer og strøm og vind forhold analyseres. Ved afsejlingen følges relevante check-lister fra SIIB.

4.3. Sejladsens navigation.

Den planlagte rute skal altid føre gennem farvand med min. 6 meters dybde. Undtagelse fra dette er kun når der gives særlig agtpågivenhed til navigeringen.

Der føres bestik under hele sejladsen. Bestikket kontrolleres løbende med GPS.

GPS med kortplotter er det primære stedbestedelses middel. Der skal altid sejles med aktivt track. Derved kan jeg som skibsfører til enhver tid se, hvor skibet har befundet sig under vagten. Vagthavende navigatør skal være specielt opmærksom på at de elektroniske søkorts nøjagtighed kan være meget varierende og ofte er betydeligt dårligere end GPS positionens nøjagtighed, specielt i områder der besejles mindre af handelstrafikken.

Der suppleres med alle til rådighed værende midler som terrestriske observationer, ekkolod, radar. Intervallet mellem stedbestedelser er afhængig af farvandet der besejles. På åbent hav er det en gang per vagt. I snævre farvande er det hele tiden.

4.3.1. Stedbestedelse ved Astronomiske observationer.

På åbent hav benyttes er astronomiske observationer som backup. Disse udføres løbende for at holde navigatørernes kundskaber ved lige. Da astronomiske observationer er backup udføres de uden elektroniske hjælpemidler, kun med søur, stopur, sekstant og diverse tabeller.

Der planlægges at positionsbestemme ved: stjerner og sol både formiddags, middags og eftermiddags observationer. Ved at flytte disse stedlinier med beh. Kurs og dist. kan fås en relativ god positionsbestemmelse.

Eksempler på disse observationer findes i SIIB Faneblad 6.

4.3.2. Deviations bestemmelse ved Astronomiske observationer.

På åbent hav foretages deviations bestemmelse løbende ved mærker og på åbent hav ved sol op/nedgang.

4.4. Føring af skibsdagbog og skibsur.

Skibsdagbogen føres løbende.

Skibsuret stilles efter GPS tid. Se SIIB Faneblad 4 for den planlagte skibsur ZT

Søurets stand aflæses dagligt fra GPS og indføres i Søurlog. SIIB Faneblad 6. Såfremt GPS fejler tages tidssignaler fra radio ifølge ALRS. Disse afprøves ugentligt, for at vedligeholde kundskaberne.

4.5. Vejrmeldinger.

Vejrmeldinger hentes løbende en gang pr vagt og analyseres af vagthavende navigatør. Kilder er Radio (SSB), NAVTEX, Vejrfax. I ALRS og "The Atlantic Crossing Guide" findes den relevante information.

5. Stabilitet/trim.

Jeg har ikke kunnet finde tyngdepunkts og trim data på HR54.

Tomt skibs displacement er 26,3 Ton. Da skibet er en velsejlende sejlbåd med relativ stor kølvægt (9,7 Ton) placeret i en bulbkøl med dybgang 2,3 m, antages metacenterhøjden ikke at være noget problem. Den kontrolleres dog med en krængningsprøve af fuldt lastet skib og efterfølgende beregning af GM (Metacenterhøjden).

Nøjagtige trim data vil blive rekvireret fra værftet. Nedenstående beregninger antager: bredde vandlinie = 4,4m,

Nedtrykningsvægten regnes med at være $(l \times \text{bredde } v) / 150 = (14,3 \text{ m} \times 4,4) / 150 = 0,42 \text{ T/cm}$.

Det tomme skib lastes med:

Vægte ved afgang	Vægt i Ton ved afgang	Vægte ved ankomst efter normal overfart	Vægt i Ton ved ankomst
6 mand, 80 kg/person	0,48	6 mand, 80 kg/person	0,48
6 mands bagage, 30 kg/person	0,18	6 mands bagage, 30 kg/person	0,18
Brændstof 900l, 0,84 kg/l	0,76	Brændstof 700l, 0,84 kg/l	0,59
Ferskvand 1050 l	1,05	Ferskvand 100 l	0,10
Proviant 30 Dage 3 kg/person/dag	0,54	Proviant 15 Dage 3 kg/person/dag	0,27
Ekstra ankere 2 x 30kg,	0,06	Ekstra ankere 2 x 30kg,	0,06
Ekstra kæde 60 m x 10mm 2,2kg/m Placeres på kølsvinet under masten foran tanke	0,13	Ekstra kæde 60 m x 10mm 2,2kg/m Placeres på kølsvinet under masten foran tanke	0,13
Reserve dele	0,10	Reserve dele	0,10
Ekstra sikkerhedsudstyr (antaget)	0,20	Ekstra sikkerhedsudstyr (antaget)	0,20
Dødvægt ialt	3,50	Dødvægt ialt	2,11
Displacement fuldt lastet	29,80	Displacement fuldt lastet	29,41

Ferskvands- og brændstoftanke er placeret under dørken i højden meget tæt på tyngdepunktet. De vil derfor ikke påvirke stabiliteten væsentligt.

Fuldt lastet vil skibet ligge $3,50 \text{ T} / 0,42 \text{ T/cm} = 8,3 \text{ cm}$ dybere. Dybgang = 2,38 cm

Ved ankomst vil skibet ligge $2,11 \text{ T} / 0,42 \text{ T/cm} = 5,0 \text{ cm}$ dybere. Dybgang = 2,35 cm

Skibets GZ kurve ved tomt skib er vist i SIIB Faneblad 9.

Eksempel på krængningsprøve efter skibet er lastet (tallene er fiktive):

1. En vægt (q kg) (f.eks. en person) på 80 kg placeres på nokken af bommen.
2. En lodsnor placeres i masten f.eks. i et fald. Længde (b i cm) 2500 cm
3. Bommen svinges ud indtil skibet krænger ca. 4 grader.
Afstand (d cm) måles fra bomnok til midtskibs .
4. Lodsnorens udsving (c cm) måles, 20 cm.
5. Δ Displacement i kg er 29.800 kg.

$$\text{Metacenterhøjden (GM i cm)} = \frac{q \text{ kg} \times d \text{ cm}}{\Delta \text{ kg}} \times \frac{b \text{ cm}}{c \text{ cm}} = \frac{80 \text{ kg} \times 300 \text{ cm}}{29.800 \text{ kg}} \times \frac{2500 \text{ cm}}{20 \text{ cm}} = 100 \text{ cm}.$$

GM skal min. være 15 cm ifølge søfartsstyrelsen, så dette er klart over Søfartsstyrelsen grænse.

6. Sygebesøg.

Et af besætningsmedlemmerne er vrasket om på højre fod under en sejlmanøvre.
Han kan ikke støtte på foden på grund af smerter.

Skibsføreren undersøger ham.

Foden sidder normalt. Ankelleddet er hævet og meget ømt. Der er ømhed, når der trykkes direkte på ankelleddet, men ingen ømhed, når der trykkes i de nære omgivelser.
Det antages derfor at foden(ankelleddet) er forstuvet.

Behandlingen er RICE – Rest, Ice, Compression & Elevation.

Besætningsmedlemmet skal have foden i ro. Han placeres på en køje med benet højt over hjertehøjde med nogle puder under foden. Der lægges en ankelforbinding for at fastholde ankelleddet og mindske hævelsen.
Der lægges en pose frosne ærter på ankelleddet, der fastholdes med en løs forbinding.

Vagtskemaet ændres til to-skiftet vagt indtil besætningsmedlemmet igen kan virke normalt.
Det forberedes at kontakte Radio Medical, såfremt der ikke er fremgang med behandlingen

Appendiks 1 Skibsførerens Instruks og Informations bog (SIIB).

Skibsførerens Instruks & Informations Bog (SIIB) er et A4 ringbind, der altid skal forefindes i kortbordet.

SIIB for den planlagte sørejse er vedlagt denne Projekt opgave.

Der er et faneblad for:

1. Skibsførerens Ordre og Nødprocedurer.
2. Vagthavende navigatørs Check-lister
3. Ruteplan for aktuelt ben.
4. Rejseplan
5. Besætning.
6. Hot Item Liste, Søurlog, observationsberegninger
- 7.
8. Udstyrs check-lister
9. Båd data
- 10.
11. Skemaer
12. Skema kopier