

Matka- ja reittisuunnittelu Suomen Purjelaivasäätiön toiminnassa

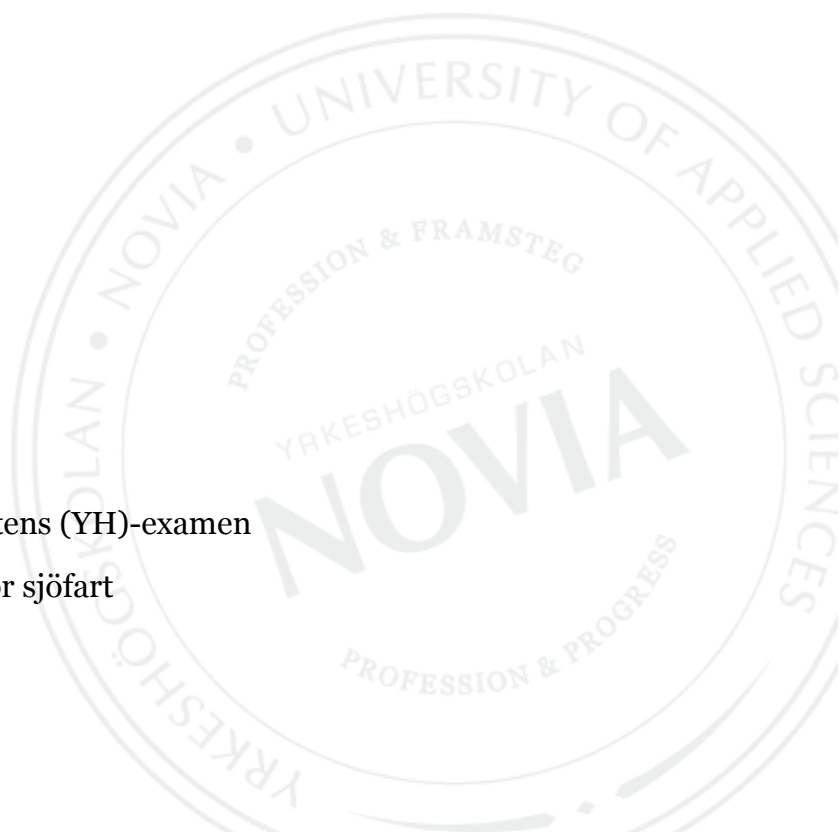
Esimerkkinä S/Y Vahinen maailmanympäripurjehdus

Jussi Santala

Examensarbete för Sjökapstens (YH)-examen

Utbildningsprogrammet för sjöfart

Åbo 2012



OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Jussi Santala

Koulutusohjelma ja paikkakunta: Utbildningsprogrammet för sjöfart,
Turku

Suuntautumisvaihtoehto/syventävät opinnot: Sjökapten YH

Ohjaaja: Bo Lindroos

Nimike: Matka- ja reittisuunnittelu Suomen Purjelaivasäätiön
toiminnassa – esimerkkinä S/Y Vahinen maailmanympäripurjehdus

Päivämäärä: 20.4.2012

Sivumäärä: 33

Liitteet: 10

Tiivistelmä

Matka- ja reittisuunnitelmat toimivat lähtökohtana onnistuneelle merimatkalle. Tässä opinnäytetyössä on laadittu tilaajalle, Suomen Purjelaivasäätiölle, matkasuunnitelma S/Y Vahinen maailmanympäripurjehdukselle niin sanotulla viljareitillä.

Tutkin myös matka- ja reittisuunnittelua yleisesti Suomen Purjelaivasäätiön toiminnassa. Haastattelut paljastivat, että matka- ja reittisuunnittelua toteutetaan vaihtelevin toimintatavoin. Myös Trafín uudet määräykset alusten reittisuunnittelusta tekevät Purjelaivasäätiön matka- ja reittisuunnittelun tarkastelemisen ajankohtaiseksi. Aikaisempien toimintatapojen sekä kansallisten ja kansainvälisten säädösten pohjalta on laadittu välineitä Purjelaivasäätiön matka- ja reittisuunnittelun yhdenmukaistamiseen ja kehittämiseen.

Kieli: Suomi

Avainsanat: Reittisuunnittelu, maailmanympäripurjehdus

Arkistoidaan: Opinnäytetyö on arkistoitu internetkirjastoon Theseus.fi

BACHELOR'S THESIS

Author: Jussi Santala

Degree programme: Degree programme in maritime studies, Turku

Specialization: Bachelor of marine technology

Supervisor: Bo Lindroos

Title: Passage and route planning in operation of Sail Training Association Finland – Passage plan for S/Y Vahine's round the world voyage

Date: 20.4.2012 **Number of pages:** 33

Appendices: 10

Summary

A thorough passage and route planning is the foundation of a successful passage. In this Bachelor's Thesis a passage plan has been created for the Sail Training Association Finland (STAF) for S/Y Vahine's round the world voyage on the so called grain route.

I also studied passage and route planning as part of the general activities of STAF. Interviews revealed that passage and route planning is completed using a number of different and often variable ways. Passage and route planning is actively discussed at STAF also because of Finnish Transport Safety Agency's new instructions about vessels' voyage planning. Based on earlier habits as well as national and international conventions, new ways for developing and standardizing STAF's passage and route planning have been created.

Language: Finnish

Key words: Voyage planning, route planning, RTW sailing

Filed at: The examination work is available at the electronic library Theseus.fi

EXAMENSARBETE

Författare: Jussi Santala

Utbildnings program och ort: Utbildningsprogrammet för sjöfart, Åbo

Inriktningsalternativ/Fördjupning: Sjökapten YH

Handledare: Bo Lindroos

Titel: Matka- ja reittisuunnittelu Suomen Purjelaivasäätiön toiminnassa –
esimerkkinä S/Y Vahinen maailmanympäripurjehdus

Datum: 20.4.2012

Sidantal: 33

Bilagor: 10

Sammanfattning

Färd- och ruttplanering är grundläggande för en framgångsrik sjöresa. Uppdraget för detta examensarbete var att konstruera en färdplan för S/Y Vahines seglats runt världen, på den så kallade spannmålsrutten. Detta arbete är utfört till beställaren, Segelfartygsstiftelsen i Finland (STAF).

Under arbetets gång studerade jag också färd- och ruttplaneringar överlag i STAF verksamhet. Det kom fram på intervjuerna att färdplaneringarna har verkställts med varierande metoder. Också på grund av nya regler från Trafiksäkerhetsverket är det aktuellt att kontrollera Finska Segelfartygsstiftelsens ruttplanering. Både tidigare tillvägagångssätt och internationella samt med nationella regler som basis har man formulerat förslag och medel för att kunna förenhetliga samt utveckla rutt- och färdplanering hos STAF.

Språk: Finska

Nyckelord: färdplanering, ruttplanering, segling runt världen

Förvaras: Examensarbete finns tillgängligt i webbiblioteket Theseus.fi

Sisällysluettelo

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | Johdanto..... | 1 |
| 1.1 | Tavoite | 1 |
| 1.2 | Ongelmanasettelu | 2 |
| 1.3 | Rajaus..... | 2 |
| 1.4 | Menetelmät ja tutkimusmenetelmät..... | 3 |
| 2. | Työn tilaaja (Suomen Purjelaivasäätiö, STAF)..... | 4 |
| 2.1 | Toiminta..... | 5 |
| 2.2 | Alukset..... | 5 |
| 3. | Reittisuunnittelu..... | 7 |
| 3.1 | Matka vs. reittisuunnittelu..... | 8 |
| 3.2 | Sovellukset..... | 8 |
| 3.3 | Trafin määräykset reittisuunnittelusta | 9 |
| 3.3.1 | Reittisuunnitelman suunnittelua koskevat määräykset | 10 |
| 3.3.2 | Reittisuunnittelun toteutus | 10 |
| 3.3.3 | Karttamerkinnot | 11 |
| 3.3.4 | Seuranta | 12 |
| 3.4 | Kokemuksia reittisuunnittelusta..... | 12 |
| 3.4.1 | STAF:n henkilökunta | 13 |
| 3.4.2 | Valtamerialuepurjehtijat..... | 14 |
| 4. | Matka- ja reittisuunnittelu Suomen Purjelaivasäätiön toiminnassa..... | 14 |
| 4.1 | Toiminta aiemmin..... | 14 |
| 4.2 | Pohdintaa matka- ja reittisuunnitelmien toteutuksesta tulevaisuudessa | 15 |
| 4.2.1 | Päällikön tarkistuslistan sisältö | 16 |
| 4.2.2 | Satamatietokanta..... | 17 |
| 5. | Reitin esittely | 17 |
| 5.1 | Planetaariset tuulet ja virrat..... | 18 |

| | | |
|-----|---|-----------|
| 5.2 | Poliittinen turvallisuus..... | 19 |
| 5.3 | Huollot ja miehitys..... | 20 |
| 5.4 | Mielenkiintoiset kohteet..... | 20 |
| 6. | Yhteenveto | 29 |
| | Lähdeluettelo..... | 32 |
| | Haastattelun 1 kysymykset..... | Liite 1. |
| | Kysely reittisuunnittelusta runkomiehistölle..... | Liite 2. |
| | Haastattelun 2 kysymykset..... | Liite 3. |
| | STAF:n reittisuunnitteluohjeet vuodelta 1991..... | Liite 4. |
| | Vertex-pisteen laskukaavat..... | Liite 5. |
| | Kartat ja kirjallisuus..... | Liite 6. |
| | Satamatietokanta | Liite 7. |
| | Aikataulu | Liite 8. |
| | Päällikön tarkastuslista | Liite 9. |
| | WP-listat..... | Liite 10. |

Käsitteistö

| | |
|-------------------|--|
| Legi | Kahden vaihtosataman välinen merimatka etappisatamineen |
| Vaihtosatama | Satama jossa miehistöä vaihdetaan |
| Välisatama | Käyntisatama vaihtosatomien välissä |
| Proviantti | Aluksen muona- ja juomavarannot |
| Bunkraus | Polttoaineen ja makean veden hankkiminen alukselle |
| Tall Ship's Race | Maaailman laajuinen perinnepurjealusten kilpailu ja tapahtuma |
| ECDIS | Electronic Chart and Display Information System |
| STAF | Sail Training Association Finland (Suomen Purjelaivasäätiö) |
| Reittisuunnitelma | Merimatkan suunnitelma laiturista laituriiin |
| Matkasuunnitelma | Suunnitelma merimatkasta tarpeen mukaan. Sisältää aikataulun ja lähtö- ja tulosataman. |
| FMI | Finnish Meteorological Institution |
| RTW | Round The World |
| Kryssiä | Edetä luovimalla vastatuuleen |
| Trafi | Liikenteen turvallisuusvirasto |
| IMO | International Maritime Organization |
| WP | Way Point, käänköspiste |

1. Johdanto

Hyvät ja perusteelliset matka- ja reittisuunnitelma ovat onnistuneen merimatkan edellytys, olipa kyseessä linjaliikenteessä operoiva alus tai valtameripurjehdukseen valmistautuva venekunta.

Kun Suomen Purjelaivasäätiön toiminnanjohtaja esitti tarpeen matkasuunnitelmalle S/Y Vahinen purjehdukselle maapallon ympäri, päätin tarttua haasteeseen. Tehtävänanto oli varsin lyhyt ja avoin mutta itse aihe laaja; purjehdus maapallon ympäri, pitäen sisällään noin kymmenen satamaa, joissa matkan aikana ainakin tulisi vieraila. Alusta asti oli selvää, että työkenttä on laaja, sillä aiheeseen liittyvää kiinnostavaa materiaalia on saatavilla miltei rajattomasti. Suuri haaste oli mielenkiintoisen aiheen saattaminen sellaiseen muotoon, että työ olisi hyödyksi tilaajalleen täyttäen samalla opinnäytetyön vaatimukset.

Työ onkin muokkautunut prosessin aikana kattamaan matka- ja reittisuunnittelun vastuunjako Purjelaivasäätiössä. Haastattelujen kautta on selvinnyt, miten organisaatiossa on reitit aiemmin suunniteltu. Lisäksi muilta valtameripurjehtijoilta kertyi tietoa olennaisista suunnitteluun vaikuttavista tekijöistä sekä mahdollisista muutoksista purjehduksen aikana. Trafi asetti voimaan 1.10.2011 uuden määräyksen alusten reittisuunnittelusta, mikä tekee purjelaivasäätiön reittisuunnitteluprotokollan tarkastelemisen ajankohtaiseksi.

1.1 Tavoite

Opinnäytetyön tavoitteena on suunnitella maailmanympäripurjehdukselle reitti, joka on turvallinen, purjehduksellisesti mielekäs ja houkutteleva sekä asiakkaille että miehistölle. Suunnittelussa otetaan huomioon myös Suomen Purjelaivasäätiön toimintatavoitteet.

Matkasuunnitelman lisäksi tutkitaan purjelaivasäätiön aiempia käytäntöjä purjehdusten etukäteissuunnittelusta sekä pohditaan mahdollisia parannuksia ja ehdotuksia koskien yleisesti STAF:n matka- ja reittisuunnittelua.

1.2 Ongelmanasettelu

Tämä työ käsittelee Suomen Purjelaivasäätiön suunnitelmissa olevan maailmanympäripurjehduksen matkasuunnittelua. Suunnittelun lähtökohtana on neljä näkökulmaa:

- Meteorologinen ja oseanografinen: Mistä purjehtimalla ja miten aikatauluttamalla on mahdollista purjehtia maapallon ympäri annetussa kokonaisajassa siten, että se on sekä turvallista että mielekästä?
- Maailman poliittinen tilanne: Mitkä merialueet ja satamat ovat suojassa järjestäytyneeltä rikollisuudelta, väkivallalta, sodanuhalta ja merirosvoukselta?
- Huolto ja miehitys: Miten järjestetään bunkraukset (ruoka, vesi, polttoaine), aluksen huollot, miehistönvaihdot kustannustehokkaasti sekä miehityksen legeillä?
- Mielenkiintoiset kohdevalinnat: Jotta kyseinen purjehdus voitaisiin toteuttaa taloudellisesti kantavalta pohjalta, pitää purjehduskohteiden kiinnostaa ihmisiä jokaisella legillä, jotta veneen täyttöaste pysyy korkeana.

Haastatteluiden perusteella ja ennen kaikkea Trafín uusien reittisuunnittelua koskevien määräysten vuoksi, pohdittavaksi tulivat myös matka- ja reittisuunnittelu yleisesti, siitä vastuussa olevat tahot sekä työnjako Suomen Purjelaivasäätiön toiminnassa.

1.3 Rajaus

Opinnäytetyön alkuperäisenä tarkoituksena oli laatia matkasuunnitelma Suomen Purjelaivasäätiön purjehdukselle maailman ympäri. Näkökulma ja rajaus tarkentuivat ja laajenivat selvityksen edistymisen ja haastatteluiden myötä koskemaan myös STAF:n matka- ja reittisuunnittelua yleisesti.

Valitun reitin ovat määritelleet meteorologiset ja oseanografiset seikat, turvallisuustilanne (esimerkiksi merirosvous eri merialueilla), miehitys ja miehistönvaihdot, satamien huolto-, bunkraus- ja provianttivalmiudet sekä mielenkiintoisuus asiakkaiden (oppilaiden) houkuttelemiseksi. Selvitykseen kuuluu myös legikohtainen kartta- ja kirjaluettelo julkaisuista, jotka aluksella tulee olla jo purjehdukselle lähdettäessä. Oppilaiden koulutukselliset tavoitteet ”opi purjehtimalla” – hengen mukaisesti eivät sisälly tähän selvitykseen, koska kuuluvat säätiön yleisiin nuorisokasvatustavoitteisiin kaikessa nuorisopurjehdustoiminnassa.

Veneen varustelu on olennainen osa valtameripurjehdukselle valmistautumista. Sen suunnitteleminen olisi jo itsessään opinnäytetyön laajuinen tehtävä, joten tämä työ ei sitä sisällä. Navigointiin tarkoitetut instrumentit ja karttojen sekä julkaisujen saattaminen ajan tasalle purjehduksen aikana on myös rajattu ulkopuolelle. Purjehdusten aikana tehtävien huoltojen osalta on ainoastaan pyritty varmistamaan fasiliteetit erilaisiin huoltoihin vaihtosatamissa. Huoltojen suunnitteluun ei ole puututtu.

Suomen Purjelaivasäätiön matka- ja reittisuunnittelun toiminnassa kehittämisessä on painotettu tehokasta tiedonkulkua, menettelyjen yhdenmukaisuutta sekä selkeää vastuunjakoja. Vastuunjaon juridiseen puoleen ei kuitenkaan ole perehdytty. Tämän selvityksen tarkoitus on toimia raameina tulevalle purjehdukselle. Tarkka laiturista laituriiin suunnittelu jää kunkin legin kansipäällystön tehtäväksi. Suunnittelun reittisuunnitteluvaihetta on käsitelty lähinnä päällikön tarkistuslistassa.

1.4 Menetelmät ja tutkimusmenetelmät

Saadakseni tietoa purjehduksen suunnittelusta olen haastatellut kokeneita purjehtijoita ja merimiehiä huviveneilijöistä ammattimerenkulkijoihin. Parannusehdotuksia purjelaivasäätiön reittisuunnittelukäytäntöön tai sen puutteeseen olen saanut haastateltuani purjelaivasäätiön runkomiehistön jäseniä. Haastattelun Purjelaivasäätiön runkomiehistön jäsenille tein liitteen 1 lomakkeella lähettäen haastattelun haastateltaville 28.1.2012 (5 kpl) sekä 30.12.2012 (1 kpl) ja saaden kaikilta vastaukset kahden viikon kuluessa. Lopuista kahdesta haastattelusta

toisen suoritin sähköpostin välityksellä (28.1.2012) ja toisen kasvotusten (15.3.2012) käyttäen kummassakin pohjana liitteen 3 lomaketta.

Olen suunnittelussani ottanut huomioon reittisuunnittelun kansalliset ja kansainväliset määräykset (Trafi ja IMO). Kirjallisina lähteinä olen käyttänyt meteorologiaa ja reittisuunnittelua käsitteleviä kirjoja sekä purjehdusoppaita.

Saadakseni tietoa merikartoista, kirjallisuudesta ja niiden käytöstä aluksella olen haastatellut John Nurminen Marinen työntekijöitä, sekä käyttänyt yrityksen verkkopalveluita. Lisäksi olen käyttänyt *Admiraltyn* online-palvelua sekä NP 131 karttakatalogia.

Erityisesti satamia ja sää tietoja varten olen hankkinut tietoa myös monilta web-sivuilta. Eniten käytössä ovat olleet *wunderground-* ja *noonsite*-sivustot. Wunderground sivustolta löytyy historiatietoja lukuisilta sääasemilta, jotka ovat auttaneet hahmottamaan millainen sää minäkin kuukautena on ollut missäkin paikassa. Noonsite taas on todella kattava kooste ankkuri- ja satamapaikoista sekä pursiseuroista ympäri maailman. Sivustolta löytyy myös huomattava määrä eri kaupunkien satamapaikkojen yhteystietoja, joiden perusteella etsiä tarkempaa informaatiota.

2. Työn tilaaja (Suomen Purjelaivasäätiö, STAF)

SUOMEN PURJELAIVASÄÄTIÖ – SEGELFARTYGSSTIFTELSEN I FINLAND on merellistä nuorisotyötä yllä pitävä säätiö. Säätiön varhaisin tausta ulottuu Laivastoliittoon (myöhemmin Meriliitto) 1940-luvulle. Nuorisotoiminta nykyisen nimen alla alkoi, kun Suomen Purjelaivasäätiö perustettiin vuonna 1973.

Sääntömuutosehdotuksen mukaan ”säätiön tarkoituksena on tukea nuorisokasvatusta ja herättää nuorison kiinnostusta yleisesti merellisiin toimintoihin ja ammatteihin sekä meriympäristön vaalimiseen. Yleisen nuorisokasvatuksen lisäksi säätiö tukee ongelmanuorten kuntoutusta sekä vammaisten nuorten virkistystoimintaa”, ja ” säätiö toteuttaa tarkoitustaan järjestämällä nuorisopurjehduksia omistamallaan ja tarpeen mukaan vuokraamallaan

purjealuskalustolla sekä huolehtimalla alusten vapaaehtoisen miehistön koulutuksesta ja henkilöstöhallinnosta”.

Säätiön toimistossa työskentelee toiminnanjohtaja ja toimistonhoitaja. Varsinainen purjehdustoiminta perustuu vapaaehtoistyöhön, jota tekee noin 200 merenkulun ammattilaista ja purjehduksen aktiiviharrastajaa vapaa-aikanaan. Alusten vastuumiehistöt kootaan purjehduksille tästä joukosta (henkilökohtainen tiedonanto, J. Santala, 3.4.2012).

2.1 Toiminta

Toiminnan pääpaino on ollut aina nuorissa, jotka saavat muun muassa tuntuvia alennuksia osallistumisesta purjehduksille. Kesäisin järjestetään Suomen lähivesillä junnu- ja nuorisopurjehduksia 10- 14- ja 14- 19-vuotiaille. *Tall Ship's Racen* tapahtumapurjehdukset 16- 25-vuotiaille kuuluvat myös Purjelaivasäätiön kesäohjelmaan aina laivueen saapuessa Itämerelle.

Säätiön toimintaan kuuluvat myös erityisnuorisotyöpurjehdukset, joilla pyritään ennaltaehkäisemään nuorten syrjäytymistä sekä palauttamaan jo syrjäytyneitä nuoria elämän syrjään kiinni.

Talvisin järjestetään kauemmas, pääasiassa Karibialle suuntautuvia seikkailupurjehduksia, joiden ikäraja on 18 vuotta. Tämän opinnäytetyön reittisuunnitelman pohjana on seikkailupurjehdus (STAF).

2.2 Alukset

Suomen Purjelaivasäätiöllä on ollut käytössään monia eri aluksia, joista osa on ollut vuokrattuna vain tietyn purjehduksen ajan. Vuonna 2007 Laivaisännöintiyhtiö Helena lakkautettiin ja *Kuunari Helena* siirtyi kokonaan STAF:lle. Vuonna 2011 myös *S/Y Vahine* siirtyi säätiön omistukseen. *T/S Helena* on joulukuusta 2011 kesäkuuhun 2012 20-vuotis telakassa Puolassa, jossa alus kunnostetaan täysin. *S/Y Vahinelle* on kaavailtu mittavia remontteja tälle vuodelle mukaan lukien pääkoneen vaihto ja

heloituksen uusinta. Kesällä 2012 Säätiö on poikkeuksellisen hyvässä tilanteessa kahden vasta kunnostetun aluksen omistajana.

S/Y Vahinen tekniset tiedot:

Valmistusvuosi: 1973 (runkonumero 002)

Suurin pituus: 19,84 m

Vesilinjan pituus: 14,33 m

Leveys: 4,96

Syväys: 2,90 m

Uppouma: 31800 kg

Vesitankki: 2500 l

Polttoainetankki: 1750 l

Kone: Perkins Uusitaan 2012

Purjealat:

Keulapurje: 84,2 m²

Isopurje: 57,6 m²

150% Genua: 126,3 m²

Spinaakkeri: 303 m²

Mesaani: 25,3 m²

Mesaani harus: 66,4 m²

Mastojen korkeudet: 20,64 m ja 13,73 m

Rungon materiaali: Lujitemuovi

(Nautor's Swan)

T/S Helenan tekniset tiedot:

Valmistusvuosi: 1992

Suurin pituus: 38,70m

Leveys: 6,60m

Syväys: 3,10m

Uppouma: 110 tn

Alumiinimastot (*Nautor*): 30,30 m ja 25,80 m

Rungon materiaali: Teräs

Kuunari Helenalle tehdään talven ja kevään 2012 mittava peruskunnostus.

Pää- ja apukone sekä tankit uusitaan telakassa, samoin takilasta poistetaan kahveli, joka muuttaa kokonaispurjealaa.

(Suomen Purjelaivasäätiö, 2006, 21)

Tämän opinnäytetyön matkasuunnitelma on tehty toteutettavaksi *S/Y Vahinella*.

3. Reittisuunnittelu

Reittisuunnittelu toimii lähtökohtana jokaiselle onnistuneelle merimatkalle.

Reittisuunnittelun neljä kulmakiveä ovat:

- i. Arviointi
- ii. Suunnittelu
- iii. Toimeenpano
- iv. Valvonta

(IMO A.893 (21) Annex25)

3.1 Matka vs. reittisuunnittelu

Kun suunnitellaan suurempia kokonaisuuksia, kuten linjaliikennöintiä tietyllä alueella, voidaan käyttää termiä matkasuunnittelu (henkilökohtainen tiedonanto, A Kauppi, 15.3.2012), jossa vedetään reittiä koskevia suurempia linjoja ja pureudutaan vaiheeseen ”arviointi”. Reittisuunnittelussa keskitytään puolestaan tarkempaan hienosäätöön suunnittelun, toimeenpanon ja valvonnan tiimoilta. Koska STAF:n purjehduksilla vaaditaan tarkka aikataulutus ja selkeä kohdesuunnitelma, sekä lisäksi yksityiskohtainen legisuunnitelma, on tarkoituksenmukaisempaa erotella matka- ja reittisuunnittelu toisistaan. Jaottelu toimii käytännössä siten että joku, tässä tapauksessa opinnäytetyön laatija, tekee etukäteen matkasuunnitelman, jonka pohjalta runkomiehistö, käytännössä päällikkö, laatii reittisuunnitelman. Tässä työssä puhutaan siis merimatkaa koskevan suunnittelun kahdesta eri vaiheesta, jotka yleensä suorittaa kaksi eri tahoja. Näin ollen on selkeämpää käyttää näistä suunnitteluvaiheista eri termejä, eli matkasuunnittelu ja reittisuunnittelu.

3.2 Sovellukset

Arvioinnissa otetaan kantaa siihen onko alus varusteineen kelvollinen tekemään matkan. Tässä reittisuunnitelmassa määritteleviä tekijöitä ovat rungon rakennusmateriaali (jäävuoret), polttoaineen, makean veden ja proviantin riittävyys sekä miehistön merikunnon kestävyys. Swan 65:n runko on testattu vuonna 1973 Whitbread maailman ympäri purjehduskilpailussa, jossa se pärjäsi erinomaisesti tullen maaliin neljäntenä ja voittamalla kokonaiskisan tasoituksilla (Volvo Ocean Race/Swan65). Aluksen kokonaisvarustelun arviointi ei sisälly tämän työn piiriin.

Suunnitteluvaiheessa keskitytään reitin paikanmääritykseen sen eri vaiheissa, tarvittavien karttojen ja kirjojen hankkimiseen laiturista laituriiin suoritettavaa matkaa varten ja mahdollisiin vaaranpaikkoihin ja niiden välttämiseen. Selvityksestä on otettu huomioon eri merialueiden ominaispiirteet ottaen huomioon sää- ja ilmasto-olosuhteet, vuodenaikojen vaikutukset planetaarisiin ja paikallisiin tuuliin ja virtoihin, poliittiset turvallisuustekijät sekä vaihtosatamien huoltovarmuus,

saavutettavuus ja mielenkiintoisuus. Selvitykseen sisältyvät myös tarvittavat kartat, kirjat ja purjehdusoppaat.

Toimeenpanossa tehty reittisuunnitelma pannaan käytäntöön tarkistamalla ainakin navigointilaitteiden kunto, kirjojen ja karttojen oikeellisuus ja olemassaolo, tuleva sää ja satamiin liittyvät huomion arvoiset seikat kuten valaistus, vuorovesivirrat ja ilmoittautumiset. Tässä tapauksessa toimeenpanoon sisältyy myös hätä- ja etappisatamien suunnittelu aluksen kansipäällystön toimesta. Toimeenpanoon liittyvät tekijät löytyvät selvityksen liitteessä 9 olevasta päällikön tarkistuslistasta.

Valvonta tarkoittaa suunnitellun reitin toteutumisen valvomista. Purjealus vaatii valvonnalta vallitseviin sääolosuhteisiin liittyvää reagoimista, joka saattaa aiheuttaa suuriakin poikkeamia suunniteltuun reittiin. Tällöin tärkeimmäksi tekijäksi muodostuu päästä vaihtosatamaan aikataulussa, ja tämä tulisi kansipäällystön myös ottaa huomioon toimeenpanovaiheessa.

Tässä työssä sivutaan matkasuunnittelun osalta osin kohtia "arviointi" ja "suunnittelu" jättäen pois aluksen varustelun sekä yksityiskohtaisen reittisuunnitelman. Päällikön tarkistuslista taas sivuaa kohtia "suunnittelu" ja "toimeenpano".

3.3 Trafín määräykset reittisuunnittelusta

Trafín reittisuunnittelua koskevat uudet määräykset astuivat voimaan 1.10.2011. Määräysten kohdassa 1.3.1 todetaan soveltamisalaa määriteltäessä näiden määräysten soveltuvan *"kansainvälisessä liikenteessä liikennöivään alukseen"*. Täten voidaan katsoa sääntöjen koskevan Suomen Purjelaivasäätiön aluksista ainakin Kuunari Helenaa, ja siten soveltaa niitä tässä selvityksessä. Lisäksi Trafín määräyksissä annetaan vähimmäisvaatimukset reittisuunnitelmassa huomioon otettaville asioille, hankittaville kartoille ja kirjoille sekä muodolle, jossa reittisuunnitelma on toteutettava. (TRAFI/12134/03.04.01.00/2011)

3.3.1 Reittisuunnitelman suunnittelua koskevat määräykset

Reittisuunnitelman tulee kattaa suunniteltu reitti lähtösatamasta ensimmäiseen käyntisatamaan, mukaan lukien luotsatut osuudet ja sen tulee soveltuvin osin käyttää hyväksi tarkistuslistoja.

"Jokainen aiottu matka tulee suunnitella oikeamittakaavaisten ja ajantasaisten merikarttojen tai ECDIS-navigointijärjestelmän avulla. Reittisuunnitelmaa tehtäessä tulee hyödyntää muun muassa seuraavia ajantasaisia tietolähteitä:

- 1) purjehdusoppaat;
 - 2) loistoluettelot;
 - 3) vuorovesitaulukot ja -oppaat;
 - 4) tiedonannot merenkulkijoille;
 - 5) reititysjärjestelmäoppaat;
 - 6) reittisuunnitelmaoppaat;
 - 7) radionavigointioppaat;
 - 8) meteorologiset ja hydrologiset oppaat;
 - 9) alusliikennepalvelua ja siihen liittyviä ilmoitus- ja muita velvollisuuksia koskevat ohjeet;
 - 10) jäänmurtopalvelua koskevat ohjeet ja käytännöt; sekä
 - 11) satamien toimintaohjeet."
- (TRAFI/12047/03.04.01.00/2011 kohta 2.2)

3.3.2 Reittisuunnittelun toteutus

Reittisuunnitelman tulee olla piirrettynä karttaa tai ECDIS-järjestelmään sekä sisältää kirjallinen osuus, jossa on reittiä koskevat tarvittavat tiedot. Kommentosillalla tulee olla kaikkien vahtipäälliköiden käytettävissä oleva paperikopio kirjallisesta osuudesta.

Reittisuunnitelmassa tulee huomioida:

- 1) aluksen varustetaso;
 - 2) aluksen ohjailuominaisuudet;
 - 3) aluksen nopeus;
 - 4) aluksen lasti, erityisesti lastina olevat vaaralliset aineet;
 - 5) aluksen syväys ja viippaus suhteessa kulkuveteen sekä mahdolliset muutokset näissä matkan aikana;
 - 6) tarvittavien oppaiden neuvot ja suositukset;
 - 7) käytettävissä olevat keskeiset merenkulun turvalaitteet;
 - 8) reititysjärjestelmät;
 - 9) alusliikennepalvelualueet sekä pakolliset ilmoittautumisjärjestelmät ja -pisteet;
 - 10) luotsin otto- ja jättöpaikat sekä mahdolliset luotsin vaihtopaikat;
 - 11) nopeusrajoitukset;
 - 12) mahdollinen muu liikenne väylällä ja sen läheisyydessä;
 - 13) merivaroitukset;
 - 14) virrat ja vuorovedet;
 - 15) matkareittiä koskevat säätiedot ja sääolosuhteet;
 - 16) erilaiset näkyvyysolosuhteet;
 - 17) jääolosuhteet;
 - 18) lossit, sillat, kanavat ja sulut;
 - 19) mahdollisen lisävahtihenkilöstön tarve;
 - 20) mahdollinen hinaajien tarve; sekä
 - 21) muut alueelliset erityisvaatimukset ja -olosuhteet.
- (TRAFI/12047/03.04.01.00/2011, kohta 3.1)

Tämän lisäksi reittisuunnitelmasta tulee löytyä hätäsatamat ja ankkuripaikat. Aluksen päällikkö hyväksyy aina reittisuunnitelman.

3.3.3 Karttamerkinnot

Trafi mainitsee muun muassa seuraavat seikat karttamerkinnoista reittejä suunniteltaessa:

- Reitti piirrettävä karttaan tai ECDIS-järjestelmään
- Jos ECDIS-järjestelmän varajärjestelmä on paperikartta, on reitti piirrettävä myös tälle kartalle
- Reittiin on merkittävä:
 - vaaran paikat ja etäisyydet näihin
 - suunnat kolminumeroisesti
 - tutkamaalit sekä niiden etäisyydet
 - käännoispisteet sekä näiden määrittämiseen käytetyt tiedot
 - merkinnät eivät saa vaikeuttaa kartan lukemista

(TRAFI/12047/03.04.01.00/2011)

3.3.4 Seuranta

Vahtipäällikön on käytettävä kaikkia mahdollisia navigointivälineitä reitin seuraamisen kontrolloimiseksi. Mikäli suunnitelma muuttuu kesken matkan, tulee uusi, näiden ohjeiden mukainen, reittisuunnitelma laatia välittömästi. Muutokset tulee ilmoittaa seuraavalle vahtipäällikölle. Aluksen päällikkö vahtii reittisuunnitelman toteutumista. (TRAFI/12047/03.04.01.00/2011)

3.4 Kokemuksia reittisuunnittelusta

Kokemus pohjaisen tiedon kartuttamiseksi tähän työhön haastateltiin STAF:n aluksilla pitkään ja ansioituneesti päälliköinä toimineita henkilöitä sekä STAF:n toiminnanjohtajaa. Lisäksi haastateltavaksi valikoitui kaksi valtameripurjehdusta harrastava venekuntaa purjehduksellisen ajattelun korostamiseksi tätä reittisuunnitelmaa laadittaessa. Haastateltavien vastausaktiivisuus oli erinomainen. Kaikkiin STAF:n henkilökunnalle lähetettyihin haastatteluihin (6 kpl) vastattiin ripeästi. Haastatteluiden tuloksena sain käsiini reittisuunnittelussa aiemmin käytettyjä STAF:lle räätälöityjä pohjia, jotka löytyvät liitteestä 4. Runkomiehistöille tehtyjen haastattelujen avaaman ongelman ratkaisemiseksi järjestin STAF:n kevätkokouksessa 12.3.2012 nimettömän kyselyn selvittääkseni mielipideympäristöä STAF:n matka- ja reittisuunnittelun ympärillä.

3.4.1 STAF:n henkilökunta

Kartuttaakseni tietoa STAF:n reitti- ja matkasuunnittelukäytännöistä valikoin haastateltavikseni (haastattelulomake liitteessä 1.) Suomen Purjelaivasäätiön kuusi kokenutta, useissa eri tehtävissä (kuitenkin pääasiassa päälliköinä) STAF:n aluksilla, palvellutta henkilöä, joista osalla on kokemusta merivoimista, osalla kauppalaivastosta. Rajauksen tarkennuttua järjestin myös nimettömän kyselyn (Liite 2.) 12.3.2012, johon vastasi kymmenen runkomiehistössä palvellutta, ja jossa taustoitin mielipideympäristöä reitti- ja matkasuunnittelusta.

Matkasuunnittelua koskien sekä haastatteluissa, että kyselyn vapaamuotoisessa osiossa monet esittivät väljempää aikataulutusta. Matkasuunnittelun katsottiin olevan ensisijaisesti toimiston tehtävä, tosin osa vastanneista kertoi päässeensä joillain purjehduksilla vaikuttamaan myös matkan kokonaissuunnitteluun. Reitin yksityiskohtainen suunnittelu koettiin alusten päälliköiden ja perämiesten vastuualueeksi. Ohjeet reittisuunnittelua varten ovat Kuunari Helenalla yhden vastauksen mukaan olemassa Laivakäsikirjassa. Sen perusteella, että Helenan Laivakäsikirja mainittiin vain yhdessä vastauksessa, ohjeet lienevät olleet vähäisessä käytössä. Vastauksista päätellen mitään yhtenäistä linjaa ei ole tai sitä ei ainakaan noudateta. Kaikki päälliköinä toimineet vaikuttivat hallitsevan nämäkin tehtävät ja perehtyvän varsin tarkkaan etukäteen tulossa olevaan purjehdukseen ja reittiin. Osassa vastauksista mainittiin että reitti oli saatettu kirjalliseen muotoon asettamalla reittipisteet elektroniseen merikarttaan ennen lähtöä.

Kyselyn vastaukset vaihtelivat, keskiarvon asettuessa kuitenkin tyytyväisen puolelle. Työnjako ja asianomaisten panostus reitti- ja matkasuunnitteluun koettiin melko hyväksi.

3.4.2 Valtameripurjehtijat

Haastattelin liitteen 3. lomakkeella tai sen pohjalta kahta Tyynellä Valtamerellä purjehtinutta henkilöä saaden, suoraan ja välillisesti, arvokasta tietoa varustelusta, käyntikohteista, kartoista ja kirjallisuudesta, reittivalinnoista sekä suunnittelumateriaalista. Tarkkaa reittisuunnittelua eivät nämä käytännön asiantuntijat käyttäneet vaan noudattelivat enemmänkin intuitioita kohteita valikoidessaan.

4. Matka- ja reittisuunnittelu Suomen Purjelaivasäätiön toiminnassa

Matkasuunnittelun yhtenä tutkimusmetodina oli STAF:n aluksilla päälliköinä toimineiden henkilöiden haastattelut, joilla pyrittiin kartoittamaan suunnittelua aiemmin.

4.1 Toiminta aiemmin

Haastatteluiden vastausten vaihtelevuudesta päätellen yhtä yhtenäistä linjaa reittisuunnittelua koskien ei STAF:n purjehduksilla ole noudatettu. Sain yhdeltä haastatellulta liitteenä muistilistan (vuodelta 1991) reittisuunnittelussa Suomen Purjelaivasäätiön aluksilla huomioitavista asioista. Muistilista oli varsin kattava ja pääpiirteissään täysin käyttökelpoinen vielä nykyäänkin. Eräässä toisessa vastauksessa oli mainittu että ”reittisuunnittelu on osin määritelty” Kuunari Helenan Laivakäsikirjassa, eli jonkinlaiset ohjeet ovat, tai ovat olleet, olemassa. Nämä seikat eivät toki tarkoita että reittisuunnittelu olisi jätetty tekemättä tai toteutettu huonosti.

Vastausten perusteella näyttää siltä, että yhtenäisille matka- ja reittisuunnittelumenettelyille on tarvetta.

4.2 Pohdintaa matka- ja reittisuunnitelmien toteutuksesta tulevaisuudessa

Jo aiemmin esitetty ero matka- ja reittisuunnittelun välillä toimii mainiosti myös tässä erottavana tekijänä.

Matkasuunnittelusta vastaa Suomen Purjelaivasäätiön maaorganisaatio toiminnanjohtajan johdolla. Matkasuunnittelu pitää sisällään reitin raamit, vaihtopaikkoineen ja aikataulutuksineen, joissa pyritään huomioimaan sää- ja ilmasto-olot riittävän väljän aikataulun takaamiseksi, poliittinen turvallisuus, huoltojen, bunkrausten ja proviantin hankkimisen mahdollistaminen, vaihtojen helppous, aikataulun väljyys sekä reitin mielenkiintoisuus oppilaita ajatellen.

Matkasuunnittelun tulee sisältää myös lista tarvittavista kartoista, kirjoista ja purjehdusoppaista (liite 6), jotta ne voidaan hankkia aluksille etukäteen. Matkasuunnitelman liitteinä toimivat päälliköille tarkoitettu tarkistuslista (liite 9) sekä pääsy satamatietokantaan mielenkiintoisten välisatamien suunnittelun avuksi.

Yhtenä tärkeimmistä lähtökohdista matkasuunnittelulle toimii luonnollisesti kenelle purjehdus on suunnattu. Tämä purjehdus luetaan kokonaisuudessaan seikkailupurjehdukseksi kohdeikäryhmän ollessa kahdeksastatoista eläkeläisiin, jotka kokevat matkan vaivoista selviytyvänsä.

Reitin yksityiskohtaisesta suunnittelusta vastaavat kunkin legin kansipäällystö, eli päällikkö ja perämies. Liitteenä 9 olevan ”Päällikön Tarkistuslistan” on tarkoitus toimia apuna mietittäessä asioita, jotka ainakin tulisi huomioida ennen purjehdukselle lähtöä. Suunnittelu välisatamista, ajankäytöstä ja koulutuksellisista tavoitteista on hyvä aloittaa jo kotona ennen purjehdukselle lähtöä. Informaation jakaminen purjehduksen yksityiskohdista kuuluu myös etukäteissuunnitteluun. Vähintäänkin tulisi muita runkomiehistön jäseniä ja oppilaita lähestyä sähköpostitse, mieluummin tietysti järjestää tapaaminen koko legin miehistön kesken. Välisatamien suunnittelun avuksi olen ehdottanut STAF:n sivuille perustettavaksi satamatietokantaa (Liite 7), johon kerättäisiin informaatiota hyväksi havaituista ja mielenkiintoisista satama ja ankkuripaikoista.

On hyvä muistaa, että aluksen päällikön on hyväksyttävä aina matkasuunnitelman pohjalta tehty reittisuunnitelma ennen merelle lähtöä.

Yhteistyötä purjehtivan runkomiehistön ja Suomen Purjelaivasäätiön maaorganisaation välillä voidaan kehittää esimerkiksi tehostamalla tiedon vaihtoa. Toimisto kerää tietoja satama- ja ankkuripaikoista ja jakaa niitä sekä yleisiä suunnittelua koskevia ohjeita tarkistuslistojen muodossa miehistöille internetin ja sähköpostin välityksellä. Päälliköt taas tallettavat hyväksymänsä reittisuunnitelmat ja tarkistuslistat alukselle Suomeen paluuseen asti. Näin voidaan kirjallisesti osoittaa miehistön toimineen suunnitteluvaiheessa parhaan kykynsä mukaan hyvää merimiestapaa noudattaen.

4.2.1 Päällikön tarkistuslistan sisältö

Idea tarkistuslistan kehittämiseen lähti TraFin reittisuunnitelmaa koskevista määräyksistä, joissa todettiin että ”reittisuunnitelman tulee soveltuvin osin sisältää tarkistuslistoja” (TRAFI/12134/03.04.01.00/2011, s. 2).

Tarkistuslista on jaettu kahteen osaan, jo ennen alukselle tuloa ja alukselle tulon jälkeen suoritettaviin tehtäviin.

Ennen alukselle tuloa on päällikön tiedettävä vaihtosatamien välinen etäisyys, tarvittavan keskinopeuden ja siten mahdollisten välisatamien ja niissä pysähtymisten pituuden suunnittelemiseksi, järjestettävä oppilaille informaatiotilaisuus, tai vaihtoehtoisesti välitettävä purjehdusta koskeva tarkempi informaatio oppilaille muuta kautta sekä varmistettava että alukselta löytyy tarkan reittisuunnitelman tekoa varten purjehdusoppaat, kirjat ja kartat. Päällikön on hyvä ottaa suunnitelmissaan huomioon myös koulutukselliset tavoitteet sekä oppilaiden mahdolliset erityistoiveet, piirteet tai kyvyt.

Alukselle tulon jälkeen tulee varsinainen reittisuunnitelma saattaa kirjalliseen muotoon huomioiden ainakin Trafin määräykset sekä liitteessä 9 mainitut seikat. Kun reittisuunnitelmaa saatetaan kirjalliseen muotoon, voidaan pohjana käyttää esimerkiksi liitteen 10 mukaista käännöspiste (WP, way point) listaa. Jos reittisuunnitelma tehdään elektroniselle merikartalle, tulee siitä olla kopio myös

paperiversiona. Muita tarkastettavia asioita ovat mm. aluksen kunto ja varustelu, polttoaineen ja veden määrä ja tarve, aluksen koneistot, navigointilaitteet, pelastautumisvälineet sekä oppilaiden koulutus. Päällikön tarkastuslista on sovellettu versio Trafín, IMO:n ja STAF:n (Liite 4) ohjeista ja määräyksistä. Se ei pidä esimerkiksi sisällään kääntösäiteitä koska reittisuunnitelma tehdään purjeveneelle. Oheinen tarkistuslista on varsin kattava. Kuitenkin ajan kuluessa se saattaa kaivata lisäyksiä ja muutoksia, joita ehdotettaessa ei tulisi epäröidä.

Liitteessä 9 on STAF:n purjehdusten kansipäällystölle tarkoitettu tarkistuslista.

4.2.2 Satamatietokanta

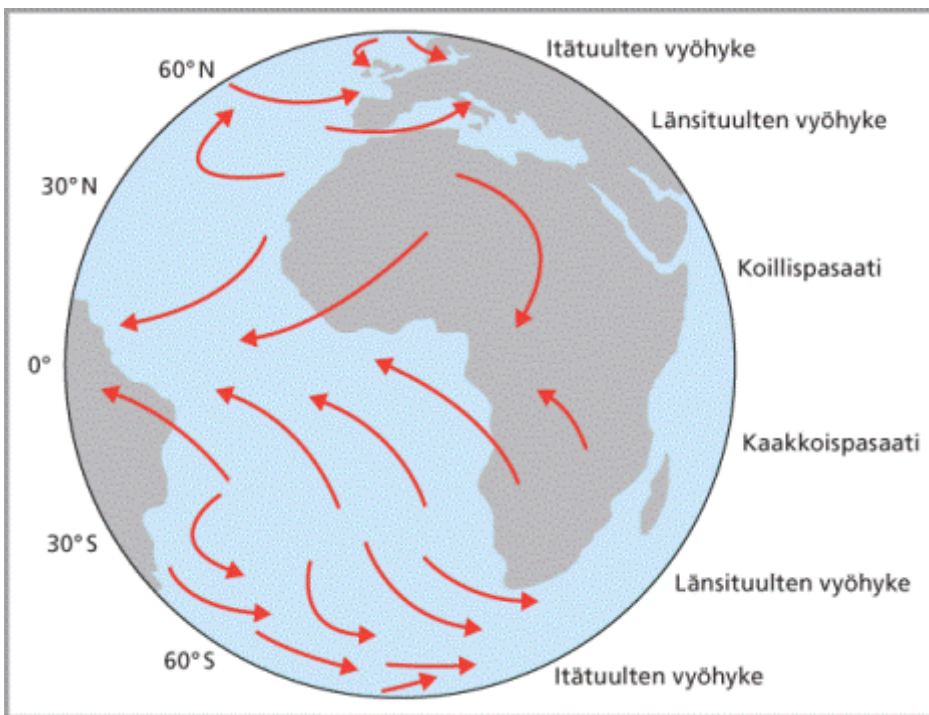
Satamatietokannan on tarkoituksena toimia apuvälineenä kansipäällystölle näiden suunnitellessa legejä yksityiskohtaisemmin. Ainakin Kuunari Helenalla on ollut aikaisemmin käytössä kansio, johon päälliköt ovat voineet kerätä tietoa käydyistä satamista. Tämän käyttö on kuitenkin jäänyt vähälle ja näin sähköisen viestinnän aikoina kyseisenlaisen kansion päivitys verkkoon on ajankohtaista. Satamatietokannan tarkka toteutusmuoto on vielä vireillä. Liitteessä 7 ehdotelma, jonka olen hyväksyttänyt Suomen Purjelaivasäätiön toiminnanjohtajalla.

5. Reitin esittely

Tutkimuksessa on päädytty tiettyihin reittiratkaisuihin. Tämä kappale sisältää tiivistetyt perustelut purjehduksen reittivalinnoille rajaukset ja ongelman asettelu huomioiden. Vaikka välisatamat eivät kuulu selvityksen piiriin on esimerkiksi reitti Ranskan Polynesiassa asetettu kulkemaan joidenkin saarien kautta helpottamaan todellisen matkan hahmottamista sekä antamaan legien kansi päällystöille ideoita.

5.1 Planetaariset tuulet ja virrat

Itse matkan suunnittelemisen haasteellisin osio on planetaaristen tuulten ja virtojen sovittaminen ennalta määrättyyn aikatauluun ja toivottuihin satamapysähdyksiin, säilyttäen purjehduksen turvallisuus ja mielekkyys. Tuulet aiheutuvat ilmanpaineeroista ja planetaarisista tuulista puhuttaessa tarkoitetaan auringon säteilyvyöhykkeiden ja niiden vuotuisten muutosten (vuodenajat) aiheuttamia tuulivyöhykkeitä.



Kuva 1. Planetaariset tuulivyöhykkeet Atlantilla, (Tuulivoimatieto)

Planetaarisiin tuuliin vaikuttavat muun muassa mantereet. Ne ovat kuitenkin aina tietyllä alueella tietynä vuodenaikana suhteellisen vakaita. Esimerkiksi Admiraltyn reittisuunnittelukirjojen tuulikartat näyttävät seurailevan näitä tuulivyöhykkeitä. Ilmakehä on kuitenkin jatkuvassa liikkeessä ja ilmakehän ilmiöitä, joita myös sääksi kutsutaan, on vaikea ennustaa pidemmällä aikavälillä, joten mistään sataprosenttisen varmasta tieteestä ei tässä opinnäytetyössä ole kyse.

Merivirrat voivat helpottaa, tai vaikeuttaa, matkantekoa suuresti. Pääsääntönä on että päiväntasaajan molemmin puolin on läntinen parin solmun virta, joiden välissä itäinen, heikompi, päiväntasaajan vastavirta. Eteläisellä valtamerellä vaikuttaa taas hieman heikompi länsituulten aikaansaama itäinen virta. Pintavirtaukset kiertävät

valtamerialtaita siten että eteläisellä pallonpuoliskolla ne liikkuvat vastapäivään ja pohjoisella myötäpäivään. Päiväntasaajaa merivirrat eivät ylitä. Virtojen suuntiin ja voimakkuuksiin vaikuttavat mm. mantereet, saaret ja vuorovedet (Ocean Passages for the World 1987, s.9-10).

Merivirtojen epäsäännöllistä häiriötilaa Tyynellä Valtamerellä kutsutaan El Niño:ksi. El Niño sotkee Tyynen Valtameren merivirrat ja tuuliolot ja vaikuttaa täten radikaalisti purjehduksen suunnitteluun. El Niñoa ei kuitenkaan osata ennustaa tarkasti, joten sen mahdolliset vaikutukset ja seuraukset purjehdukselle jääkööt selvittämättä (NOAA/el niño).

5.2 Poliittinen turvallisuus

Itämerta, Länsi-Eurooppaa ja läntistä Välimerä voidaan pitää verraten turvallisina alueina tällä hetkellä, eikä turvallisuus tilanne Atlantilla etelää kohti suunnatessa juurikaan heikkene. Nigerian rannikolla ja Guinean lahdella on sattunut joitain lähinnä kansainvälisten öljy-yhtiöiden työntekijöihin kohdistuneita kaappauksia (Ocean protections service). Brasilian rannikolta on raportoitu huviveneisiin kohdistuneita hyökkäyksiä (noonsite/members).

Eteläinen Atlantti ja eteläinen Intian Valtameri ovat ilmeisesti eristäytyneisyydestään johtuen säilyneet rauhallisina. Australian eteläosista, Uudesta Seelannista, Cook Saarilta, Ranskan Polynesiasta, Pääsiäissaarilta ja San Juan Fernandezin saaristosta ei ole raportoitu isommista turvallisuusongelmista (travel.state.gov). Purjehtijat pitävät myös Chilen rannikkoa, Etelä Amerikan etelä kärkeä, pieniä Antilleja Karibialla sekä Pohjois-Atlanttia verraten turvallisina alueina.

Laajalti uutisoidut ongelma-alueet (merirosvouden näkökulmasta) Pohjoisella Intian Valtamerellä sekä Malakan salmessa kierretään kaukaa (IMO/piracy). Tämä oli yhtenä vaikuttavana tekijänä eteläiseen reittivalintaan Kap Kaupungista Melbourneen.

5.3 Huollot ja miehitys

Koska STAF:n miehistöt koostuvat pääosin legeittäin vaihtuvista oppilaista ja parista pysyvämmästä runkomiehistön jäsenestä, on vaihtojen helppoudella ja hinnalla suuri merkitys. Myös huoltovarmuus sekä bunkrausten ja proviantin oton varmistaminen ovat tärkeitä seikkoja. Lentojen olemassa olon ja järjelliset hinnat olen tarkastanut Kilroy-matkatoimistolta ja vertaa.fi -internetsivustolta (Kilroy ja vertaa.fi). Maapalloon toiselle puolelle Tyynen Valtameren saarille lentäminen on luonnollisesti kallista mutta esimerkiksi Kilroyn RTW lentolippu pysähdyksillä sekä Aucklandissa että Cook-saarilla maksaa alkaen n. 1200 euroa.

Huollon ja palveluiden selvittämiseen olen käyttänyt enimmäkseen noonsite-sivustoa, josta olen hakenut tietoa satamafasiliteteista.

Miehitys STAF:n purjehduksilla on säilynyt pitkään vakiona. Kuunari Helena on miehitetty neljällä ammattimerenkulkijalla (päällikkö, perämies, konemies, kansimies) ja pienemmät alukset kahdella (päällikkö ja perämies). Tämä maailman ympäri purjehdus pitää sisällään muutamia olosuhteiltaan haasteellisia ja pitkiä matkaosuuksia, joille saattaa olla perusteltua lisätä miehitystä yhdellä henkilöllä matkan rasiusten vuoksi. Liitteen 8 aikataulussa on esitys miehityksiksi.

5.4 Mielenkiintoiset kohteet

Purjehdus kattaa latitudit kuudenneltakymmenenneltä pohjoiselta leveyspiiriltä yhtä kauaksi etelään päiväntasaajasta. Reitti vie Euroopan historiallisista kaupungeista Atlantin sinisiin vesiin ja aina Tristan da Cunhan syrjäiselle saarelle.

Kap Kaupungista suunnataan eteläiselle Intian valtamerelle, Kergeulenin saarelle ja Australian Melbourneen. Tasmanian ja Uuden-Seelannin saariin tutustumiseen on varattu riittävästi aikaa. Syksyllä purjehdus jatkaa eteläisten latitudien kautta takaisin kohti päiväntasaajan trooppisia vesiä.

Cook-saaret ja Ranskan Polynesia tarjoavat loppumattomia sukellus- ja snorklausmahdollisuuksia kuin myös postikorteista tuttuja paratiisillisia maisemia.

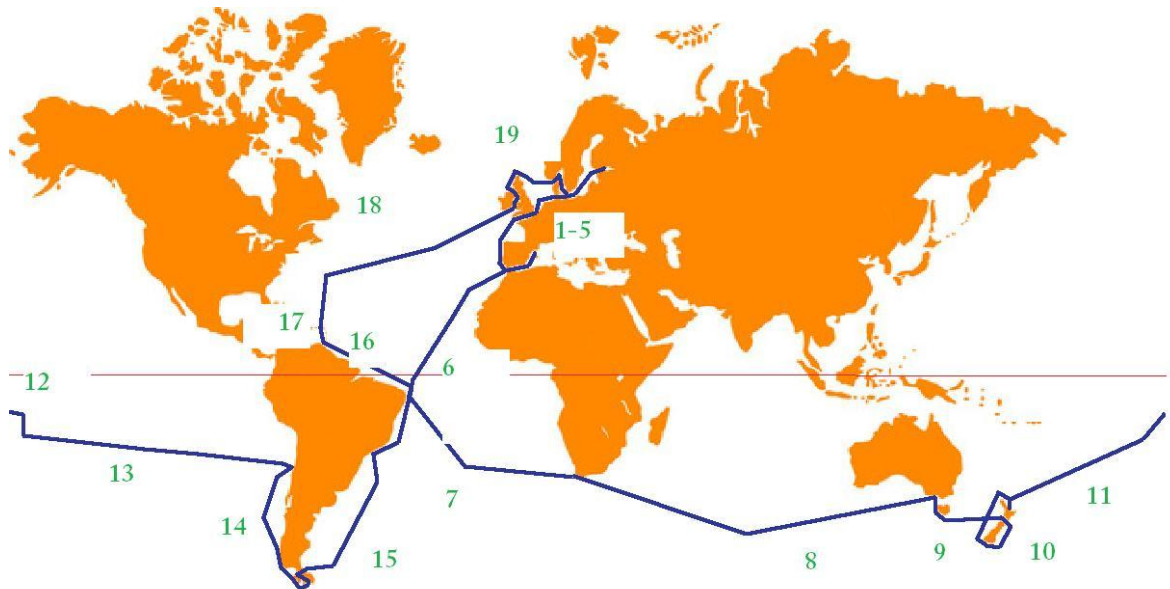
Rurutu on kuuluisa valassukelluksista, Pitcairn Bountysta ja Pääsiäissaaret kivi patsaista.

Chilen rannikkoa jatketaan takaisin kylmempään ilman alaan kohti Patagonian satumaisia vuonoja ja pahamaineista Kap Hornia.

Sääät rupeavat taas lämpiämään saavuttaessa legendaariseen Rioon ja Brasilian rannikolla liikutaan karnevaaliaikaan. Karibialla nautitaan rennosta ilmapiiristä ja paluu Eurooppaan kulkee kauniiden Azoreiden kautta.

Irlannista suunnataan Skotlannin viskisaarille ja käydään katsastamassa tuulen tuivertama Orkneyn saariryhmä. Itämerelle saavutaan iltojen ollessa jo pitkään valoisia.

5.5 Aikataulu ja reitti



Kuva 2: Suunniteltu reitti maailmankartalla

| Legi | Lähtösatama | Tulosatama | Aika |
|------|----------------|----------------|----------------------------|
| 1 | Helsinki | Imuijden | 20.7.2015 - 3.8.2015 |
| 2 | Imuijden | Lissabon | 5.8.2015 - 22.8.2015 |
| 3 | Lissabon | Barcelona | 25.8.2015 - 5.9.2015 |
| 4 | Barcelona | Santa Cruz | 9.9.2015 - 25.9.2015 |
| 5 | Santa Cruz | Las Palmas | 28.9.2015 - 12.10.2015 |
| 6 | Las Palmas | Recife | 18.10.2015 - 15.11.2015 |
| 7 | Recife | Kap Kaupunki | 20.11.2015 - 20.12.2015 |
| 8 | Kap Kaupunki | Melbourne | 1.1.2016 - 22.2.2016 |
| 9 | Melbourne | Wellington | 12.3.2016 - 7.4.2016 |
| 10 | Wellington | Auckland | 12.4.2016 - 10.5.2016 |
| 11 | Auckland | Rarotonga | 10.6.2016 - 8.7.2016 |
| 12 | Rarotonga | Tahiti | 14.7.2016 - 7.8.2016 |
| 13 | Tahiti | Valparaiso | 19.8.2016 - 8.10.2016 |
| 14 | Valparaiso | Ushaia | 1.11.2016 - 1.12.2016 |
| 15 | Ushaia | Rio de Janeiro | 10.12.2016 - 10.1.2017 |
| 16 | Rio de Janeiro | Port of Spain | 22.1.2017 - 25.2.2017 |
| 17 | Port of Spain | St. Martin | 3.3.2017 - 12.3.2017 |
| 18 | St. Martin | Dublin | 19.3.2017 - 22.4.2017 |
| 19 | Dublin | Helsinki | 24.4.2017 - 15.5.2017 |

Taulukko1: Purjehduksen aikataulu

Aikataulun huolellinen laatiminen on tärkeimpiä osia onnistunutta matkasuunnittelua. Hyvin tehdyssä aikataulussa otetaan huomioon mm. sää- ja ilmastotyyppit eri puolilla maapalloa eri vuodenaikoina, riittävä väljyys, jotta aikaa jää purjehdukselle, koulutukselle ja välisatamiin tutustumiseen sekä asianmukaisille huolloille. Vahinen maailmanympäripurjehduksen aikataulu on liitteessä 8.

1. Legi, Helsinki (Suomi) – Imuijden (Alankomaat)

Ensimmäinen legi lähtee tehtävänannon mukaan liikkeelle Helsingistä 20 päivänä heinäkuuta vuonna 2015. Tehtävänantoon sisältyivät välisatamat, Latvian Riiassa sekä Puolan Szczecinissä. Reitti on suunniteltu kyseisten kohteiden luotsipaikoille tai näiden läheisyyteen. Itämereltä Pohjanmerelle matka jatkuu Kielin kanavan kautta. Itämerellä on syytä ottaa huomioon kesäsesongin runsas huviveneliikenne, olettamuksen pohjalla omat havainnot työskennellessäni linjaliikenteessä välillä

Hampuri – Mäntyluoto vuosina 2007 – 2011, sekä mahdollinen tuulettomuus (Wunderground/history/Bornholm). Pohjanmerellä matka jatkuu länteen rannikon tuntumassa poissa reittijakojärjestelmistä. Koska reitti suunnitellaan verraten pienelle alukselle (pituus alle 20 m ja syväys 2,9m), olen pyrkinyt laatimaan reitin reittijakojärjestelmien ulkopuolelle. Viimeinen reittipiste Imuijdenin aallonmurtajan suulla. Imuijden valikoitui vaihtosatamaksi hyvien yhteyksiensä (Amsterdam) sekä bunkrauksien ja huollon helppouden vuoksi (marine seaport, Imuijden).

2. Legi, Imuijden (Alankomaat) – Lissabon (Portugali)

Reitti jatkuu Imuijdenista kohti Thames joen suuta. Englannin kanaalin keskikohta saavutettaessa ruvetaan seuraamaan liikennettä reittijakojärjestelmien (ja tuuliolojen) mukaan. Hieman ennen Plymouthia otetaan kurssi kohti Bretagnen niemimaan kärkeä, jossa ehdotuksena etappisatamaksi Brest. Biskajan ylitys tuskin aiheuttanee isompia ongelmia elokuussa (Wunderground/history/Brest). Pohjois-Espanjan ja Portugalin rannikolla ovat Vigo ja Porto ehdotuksina välisatamiksi. Reitti on suunniteltu ainoastaan välisatamien luotsipaikoille. Vaihto, proviantti ja bunkraukset Lissabonissa Portugalissa.

3. Legi, Lissabon (Portugali) – Barcelona (Espanja)

Barcelona Välimerellä oli tilaajan yksi ennalta määrätyistä satamista. Matka jatkuu Lissabonista etelään, toivon mukaan ”Portugalin pasaatista” nautiskellen (Cornell 1987, 34), ja edelleen kohti Gibraltaria, joka on ehdolla välisatamaksi. Gibraltarin salmen reittijakojärjestelmät kierretään maan puolelta. Baleaarit sattuvat hyvin matkan varrelle ja voisivat toimia mielenkiintoisena välisatamana. Suunniteltu reitti sivuaa Gibraltarin ja Palma de Mallorcan luotsipaikkoja ja päättyy Barcelonan luotsipaikalle. Tuulet ovat alueella kyseisenä vuodenaikana tavallisesti varsin heikkoja (Wunderground/history/Palma). Välimeri on kesäsesonkina varsin suosittu purjehduskohde ja satamat saattavatkin olla ruuhkaisia. Vaihto (halpa kohde lentää), ja proviantti Barcelonassa.

4. Legi, Barcelona (Espanja) – Santa Cruz (Teneriffa)

4 legi vie välimereltä Gibraltarin kautta takaisin Atlantille. Esimerkiksi Marokon Tanger voisi olla kiinnostava välisatama. Toinen klassinen pysähdyspaikka on Madeiran Funchal, jonka sataman edustaa reitti sivuaa. Tuulet pysynevät edelleen kevyinä (Wunderground/history/Funchal), ellei melko harvinainen Saharassa syntyvä *Sirocco* satu kohdalle (weatheronline/sirocco). Funchalista matka jatkuu Santa Cruzeihin Teneriffalle, joka on Suomesta käsin helposti tavoitettavissa, ja jossa järjestetään vaihto, proviantin otto ja bunkraukset (noonsite/Tenerife).

5. Legi, Santa Cruz (Teneriffa) – Las Palmas (Gran Canaria)

Viidennellä legillä on tarkoitus purjehtia vapaasti ympäri Kanariansaaria, päättäen legi Las Palmasiin, josta on hyvät yhteydet Suomeen, loistavat valikoimat provianttia ajatellen ja mahdollisuus bunkrauksiin sekä huoltoihin. Parin viikon odottelulla pyritään varmistamaan hurrikaanikauden päättymisen läntisellä Atlantilla. (Bowditch 1995, Chapter 36, Tropical cyclones)

6. Legi, Las Palmas (Gran Canaria) – Recife (Brasilia)

Las Palmasista purjehditaan Kap Verden kautta kohti Brasilian Recifeä. Atlantin ylitys tapahtuu pohjoista päiväntasaajan virtaa sekä koillis-pasaattia käyttäen. Intertrooppinen konvergenssivyöhyke ja itäinen päiväntasaajan vastavirta voivat hidastaa menoa päiväntasaajan tuntumassa ja näiden välttämiseksi päiväntasaaja tulisikin ylittää meridiaanien 30° ja 31° läntistä paikkeilla (Cornell 1987, 38 sekä 120). Fernando da Noronhan saariryhmä Brasilian rannikolla voisi olla kiinnostava välisatama. Vaihto ja bunkraukset suoritetaan Recifessä, jossa kolme eri purjehdusseuraa (noonsite/Recife).

7. Legi, Recife (Brasilia) – Kap Kaupunki (Etelä Afrikka)

Recifestä jatketaan kohti etelää niin kauan että saavutetaan länsituulten vyöhyke noin 35 eteläisellä leveyspiirillä. Matkaa jouduttaa eteläinen päiväntasaajan virta, joka

taittuu Brasilian rannikolla etelää kohti ja n. latitudilla 35° S kohti itää (Admiralty Ocean Passages for the World 1987, 4 sekä 9). Reitti on sama jota Volvo Ocean Race veneetkin noudattelivat vuoden 2011 joulukuussa legillä Alicantesta Kap Kaupunkiin. (Volvo Ocean Race). Mahdollisuuksien mukaan pysähtyminen Tristan da Cunhan syrjäisellä saarella, jonka tuuli- ja virtatietojen mukaan pitäisi osua reitille (Cornell 122 sekä 131-133).

8. Legi, Kap Kaupunki (Etelä Afrikka) – Melbourne (Australia)

Lähtökohtaisesti purjehduksen haastavin legi sääolosuhteiden ja proviantin riittävyyden kannalta. Makeaa vettä pystytään tekemään evaporaattorilla. Matkaa kertyy isoympyrää pitkin (Liite 5) Kap kaupungin edustalta Melbourneen 5450 M, vertex-pisteen ollessa 58°38,4'S, 083°10,0'E. Sääolosuhteet ovat näin etelässä myös viileät, sateiset ja tuuliset. Vallitsevat tuulet puhaltavat lännestä vauhdittaen näin matkantekoa (Cornell 1987, 378). Pysähdys Kergeulenin saarella olisi taatusti mielenkiintoinen ja tervetullut hengähdystauko kesken pitkän valtameripurjehduksen. Lisäksi saarelta saattaisi saada ainakin vesitäydennystä (Kergeulen island). Tämä eteläinen kova reitti on paitsi lyhin mutta myös suotuisin tuulten näkökulmasta. Eteläisen Intian Valtameren korkeapaine jäänee Australian ja Madagaskarin väliin. Kaakkoispasaati sijaitsisi tästä hieman pohjoiseen mutta olisi silti vastainen. Melbourneen on hyvät kansainväliset lentoyhteydet ja alueelta löytyy useita pурсiseurojen vierassatamia hyvillä palveluilla (noonsite/Melbourne).

9. Legi, Melbourne (Australia) – Wellington (Uusi-Seelanti)

Lähtö Melbournesta ajoittuu noin kolmen viikon huoltojakson jälkeen Maaliskuun puoliväliin, joka on kiihkeintä trooppisten sykloneiden kautta Australian itärannikolla ja muualla eteläisellä Tyynellä Valtamerellä, harvemmin kuitenkin kauempana etelässä. (Admiralty Ocean Passages for the World 1987, 101) Tästä syystä täytyy aikaa "tappaa" pysyttelemällä Tasmanian ja Uuden-Seelannin eteläsaaren latituteilla huhtikuulle. Tasmanian meren ylitys sujunee myötäisissä merkeissä mutta syksy voi tuoda tullessaan kovia tuulia (Cornell 1987 s. 307). Vaihto Cookin salmessa

pohjoissaarella sijaitsevassa Wellingtonissa, josta löytyy hyvät palvelut sekä yhteydet (Chaffersmarina).

10. Legi, Wellington (Uusi-Seelanti) – Auckland (Uusi Seelanti)

Ajantappolegi vol.2. kehuu Uuden-Seelannin eteläsaarta mielenkiintoiseksi purjehduskohteeksi joskin kelit alkavat muuttua kylmemmiksi ja tuulisemmiksi huhtikuun edetessä (Cornell 1987, 245 - 247). Silti kelit eivät tunnu vuosien 2009 - 2011 tarkastelun perusteella eroavan juurikaan Pohjois-Euroopan syyskuusta (Wunderground/history/Bluff). Aikaa on varattu runsaasti sääikkunoiden odotteluun ja kiehtovan Uuden-Seelannin tutkiskeluun. Hyvien yhteyksien ja palveluiden Aucklandissa on suunniteltu kuukauden stoppi huoltoineen ja vaihtoineen (Westhaven ja noonsite/Auckland).

11. Legi, Auckland (Uusi-Seelanti) – Rarotonga (Cook-saaret)

Eteläisen pallonpuoliskon talvella länsituulten vyöhyke nousee ylös, aina eteläisille Cookin saarille asti, joka tekee tästä legistä miellyttävän purjehtia (Cornell 1987 s. 296 - 297). Aikaa on varattu tälle vajaan 2000 M valtameriyliitykselle reilusti ja se mahdollistaisi hyvinkin käynnin esimerkiksi Tongalla, mutta tämä tarkoittaisi liki tuhannen mailin avomeri kryssiä itään Cookin saarille. Cookin eteläiseen saariryhmään kuuluu yhdeksän paratiisinomaista saarta, joilla myös riittää tutkittavaa. Vaihto ja palvelut mahdollistuvat Rarotongalla (Cook-saaret, sekä Kilroy).

12. Legi, Rarotonga (Cook-saaret) – Tahiti (Ranskan Polynesia)

Lyhyehkö legi paratiisissa saa haastetta vastaan puhaltelevasta pasaatista, joka on voimakkaimmillaan juuri talvikuukausina. Mikäli kryssiminen kaakkoispasaatissa muodostuu ongelmaksi, on mahdollista koukata etelään latitudille 30° S, suunnata itään siellä ja ottaa vasta myöhemmin kurssi pohjoiseen kohti Seurasaaria. (Cornell 1987, 238-239 sekä 280). Seurasaarilla on lukuisia paratiisinomaisia paikkoja ja Tahitin Papeetessa on mahdollista huoltaa alusta hankkia provianttia ja bunkkeria sekä suorittaa vaihdot (noonsite/Tahiti)

13. Legi, Tahiti (Ranskan Polynesia) – Valparaiso (Chile)

Koko matkan toiseksi pisin legi vie Tahitilta Chilen Valparaisoon. Suunnitelmana on koukata etelään Austral-saaria kohti mielenkiintoisten kohteiden (Rurutu) perässä, tosin suurempi syy etelään koukkaukselle on kaakkois-pasaatin kiertäminen ja länsituulten löytäminen. Austral-saaria lähestytään eteläisellä kurssilla, ja näiden jälkeen käännetään vähitellen kohti itää – mahdollisuuksien mukaan (Cornell 1987, 272). Pitcairnille povataan vaihtelevia tuulia mutta Pääsiäissaarilla vallitsevat tuulet puhaltavat syyskuulle asti lännestä (Cornell 1987, 234). Pitkä valtameriylitys on mahdollista ja suositeltavaa katkaista Pitcairnilla, Pääsiäissaarilla ja San Juan Fernandezilla. Valparaisossa pitkä huolto jakso sekä vaihto.

14. Legi, Valparaiso (Chile) – Ushaia (Argentiina)

Ajallisesti matkaan nähden pitkä legi Valparaisosta Etelä Amerikan etelä kärkeen Ushaiaan. Reitille on suunniteltu myrskyvaraa sekä aikaa tutkia Patagonian vuonoja joita kehutaan luonnoltaan kauniiksi. Cape Horn olisi myös varmasti monen purjehdukselle lähtevän toivelistalla. Alkumatkasta Perun kylmä merivirta on vastainen mutta muuttunee heikoksi itäiseksi länsituulten virraksi. Perun virran välttämiseksi kehoitetaan purjehtimaan 500 - 600 M rannikolta lounaaseen, ja koukkaamaan Kap Hornille latitudin 50° S kohdalta longitudin ollessa loppusyksystä n. 085° W (Admiralty Ocean Passages for the World 1987, 9-10 sekä 259). Poikkeaminen San Juan Fernandezilla, jatkaminen sieltä etelään ja palaaminen Patagonian vuonoille voisi olla ajallisesti mahdollinen ja purjehduksellisesti mielekäs ratkaisu.

15. Legi, Ushaia (Argentiina) – Rio de Janeiro (Brasilia)

Vaihtopaikaksi määrityt Argentiinan Ushaia, maailman eteläisin kaupunki, lähinnä mielenkiintoisuutensa takia. Tämä mahdollistaa myös kahdelle eri porukalle Kap Hornin kierron. Legi jatkaa mahdollisen Kap Hornin kierron jälkeen Magalhaesin salmea seuraillen kohti Falklandin saaria (Falkland sailing) ja edelleen Rio de

Janeiroon. Magalhaesin salmen jälkeen matka taittunee vauhdikkaasti länsituulten mukana kohti Falklandin saaria ja aina latitudille 35° S asti. Brasilian rannikolla puhaltaa koillis-tuuli virrankin ollessa vastainen, joten lienee järkevää koukata hieman idemmäs ja lähestyä Rioa pohjoisella, jopa luoteisella, kurssilla (Cornell 1991, 134-135 sekä 138-139).

16. Legi, Rio de Janeiro (Brasilia) – Port of Spain (Trinidad & Tobago)

Pitkän purjehduksen, pitkin Brasilian rannikkoa, haastavin osa on sen alkupuolella matkalla Riosta Recifeen, jolloin koillis-pasaati on painunut melko alas. Virta on kuitenkin myötäinen. Kaakkois-pasaati pitäisi kuitenkin löytyä kauempana rannikosta, jonka avulla on miellyttävämpi purjehtia kohti pohjoista. Recifestä eteenpäin matkaa vauhdittavat voimakas luoteinen virta sekä suotuisat tuulet (Cornell 1987, 126). Brasilian kuuluisat karnevaalit pidetään yleensä helmikuussa ja voisivat olla syy pysähdykseen (Rio Carnivals). Trinidadin Port of Spain on eloisa kaupunki kaikilla palveluilla ruokakaupoista yökerhoihin ja purjeneulomoihin. (Marshall 1991, 183-187).

17. Legi, Port of Spain (Trinidad & Tobago) – Saint Martin

Loivaa kryssiä itä-koillisesta puhaltavaa pasaatia vasten, Karibian pieniä saaria kierrellen (Marshall 1991, 7). Matkailijalle eksoottista ja monipuolista Dominikaa suosittelisin yhdeksi välisatamaksi. St Martin on suosittu lähtösatama Atlantin ylitystä suunnitellessa ja omaa hyvät palvelut sekä vaihtoyhteydet (Simpson's bay).

18. Legi, Saint Martin – Dublin (Irlanti)

Suosittu reitti Karibialta Azoreiden kautta Eurooppaan seuraa melko tarkasti Golf-virtaa. Karibialta jatketaan pohjois-koilliseen suunnilleen Bermudan tasolle, josta otetaan kurssi kohti Azoreita. Täten pyritään välttämään ”hepoasteiden” heikkotuulinen korkeapaineen selänne (Cornell 1987, 36 sekä 38). Matka Azoreilta Eurooppaan sujunee vauhdikkaasti länsituulten mukana. Dublin on Suomesta käsin

helposti saavutettavissa ja Howthin vierassataman palveluita kehuaan (noonsite/dublin).

19. Legi, Dublin (Irlanti) – Helsinki (Suomi)

Tyypillinen kevätsää Brittein saarilla ja Pohjanmerellä on epävakainen, josta esimerkkinä Kirkwallin huhtikuun sää vuodelta 2010, (Wunderground/history/kirkwall). Mitään helteitä tuskin on kuitenkaan odotettavissa. Itämeri on myös viileä, joskin sää on oletettavasti kuivempi ja vähä tuulisempi (FMI). Reitti on suunniteltu kiertämään Brittein saaret sekä Skagenin mielenkiinnon ja vaihtelevuuden lisäämiseksi. Helsinkiin on tarkoitus saapua 15.5.2017, jonne purjehdus myös päättyy.

Kovan tuulen todennäköisyyksiä ja virtoja puntaroidessa olen käyttänyt lähteenä (met.office 1983, 92-93 sekä 218).

6. Yhteenveto

Selvityksen tekeminen alkoi matkasuunnittelulla, paisui haastatteluiden myötä koskemaan myös reittisuunnittelua yleisellä tasolla STAF:n toiminnassa ja puristui väkisin täksi selvitystyöksi, jonka sisältöä kuvaa parhaiten työn otsikko: ”Matka- ja reittisuunnittelu Suomen Purjelaivasäätiön toiminnassa, esimerkkinä S/Y Vahinen maailmanympäripurjehdus”. Haasteellisin osio oli sulauttaa nämä kaksi toistaan sivuavaa aihetta yhdeksi kokonaisuudeksi. Itse suunnittelu oli parhaillaan suoranaista nautintoa tutkiskellessani erilaisia satamavaihtoehtoja esimerkiksi Tyynen Valtameren saarilla tai pohtiessani virta- ja tuuliolosuhteita pitkillä valtameriyliityksillä. Sekä kirjallisten että suullisten haastatteluiden anti oli äärettömän mielenkiintoista, joskin ennen kaikkea suullisissa haastatteluissa tarinat uhkasivat rönsyillä yli äyräidensä.

Haastattelut ohjasivat minut selvittämään kyselyn muodossa tarkemmin matka- ja reittisuunnittelua STAF:n toiminnassa. Matkasuunnitelman laatiminen ilman

yhtenevää käytäntöä tuntui haastavalta. Päälliköillä ja perämiehillä haluttiin vastaisuudessakin säilyttää laaja päätäntävalta ja vapaus yksittäisten legien suunnittelussa. Suurinta kritiikkiä aikaisempi matkasuunnittelu sai liian kireistä aikatauluista. Tämä seikka on pyritty korjaamaan tässä matkasuunnitelmassa. Omien kokemusteni ja haastatteluiden perusteella nimenomaan päälliköt ovat vastanneet reittisuunnittelusta, pääsääntöisesti yksin. Myös päälliköiden toimintatavat koskien etukäteisvalmisteluita, ja niistä muille miehistönjäsenille ja oppilaille informoimista, vaihtelevat suuresti. Jo turvallisuuden vuoksi olisi ensiarvoisen tärkeää että informaatio suunnittelua koskien saapuisi myös muiden miehistön jäsenten tietoisuuteen. Etukäteen suunniteltavat asiat olisi myös hyvä yhdenmukaistaa jo ennen purjehdukselle lähtöä mahdollisimman laajan tietopohjan kartuttamiseksi. Tätä tarkoitusta varten liitteistä 7 ja 9 löytyy ehdotelma satamatietokannasta sekä päällikön tarkistuslista. Listojen tarkoituksena on paitsi parantaa purjehdusten laatua hyvällä etukäteissuunnittelulla myös auttaa runkomiehistöä purjehdusten valmisteluissa. Päällikön tarkistuslista selkiyttää myös vastuukysymyksiä vaikka tässä työssä ei vastuuta juridisessa mielessä käsitelläkään (Lisätietoja aiheesta: Lunkka S. (2012) Päällikön vahingonkorvausvastuu Suomen lainsäädännössä).

Työn varsinainen hedelmä on matkasuunnitelma S/Y Vahinen maailmanympäripurjehdukselle. Suunnittelun kannalta olennaista oli että purjehdus olisi alusta asti säiden ja tuulien puolesta turvallista ja mielekäästä, ei veisi purjehtijoita poliittisesti epävakaille tai muuten turvattomille alueille, mahdollistaisi huollot, vaihdot ja bunkraukset sekä tarjoaisi niin oppilaille kuin runkomiehistön jäsenille unohtumattomia elämyksiä. Suunnittelun kannalta haastavimmaksi osuudeksi muodostui Tyynen Valtameren ylitys Uudesta-Seelannista eteenpäin. Lähempänä Päiväntasaajaa puhaltaisi vastainen pasaati ja päiväntasaajan virtakin hidastaisi matkantekoa. Kauempana etelässä myötäistä tuulta riittäisi, mutta Aucklandin ja Cape Hornin välissä ei ole käytännössä muuta kuin vettä. Hurrikaanikausien välttely antoi myös oman haasteensa suunnittelulle. Lopputuloksena on taiteilua kaakkois-pasaatin ja vaihtelevien tuulien vyöhykkeen välimaastossa Tyynen Valtameren eteläisiä saaria seuraillen. Toteutuksen puolesta taas tiukin legi on Kap Kaupungin ja Melbournen väli. Koviin olosuhteiden lisäksi bunkrauspaikat ovat kortilla.

Kuten aiemmin todettu merirosvouden ja sotatoimien kannalta riskiryhmään kuuluvat alueet on kierretty kaukaa.

Matka on suunniteltu pääosin hyvin väljästi, käyttäen 8. legiä lukuun ottamatta viiden solmun keskinopeutta ja jättäen silti aikaa satamapysähdyksille. Lisäksi pidemmille huolloille on varattu aikansa Melbournessa, Aucklandissa ja Valparaisossa. Huoltojen runsauden lähtökohtana on pidetty vaativia purjehdusosuuksia sekä kaluston toimivuuden tärkeyttä tämänkaltaisella purjehduksella. Väljä aikataulu myös mahdollistaa muutosten teon. Muutokset ovat suorastaan todennäköisiä, sillä onhan purjehduksen arvioituun alkuun aikaa vielä yli kolme vuotta.

Vaihdot on suunniteltu siten että alus poikkeaa välillä myös isommissa kaupungeissa hyvien kansainvälisten yhteyksien äärellä tai merkittävässä turistikohteissa joka takaa myös hyvät lentoyhteydet. Isommat kaupungit ja turistipaikat tarkoittavat myös hyviä bunkraus- ja provianttimahdollisuuksia.

Purjehdus vie Patagonian jäätiköiltä trooppisille saarille, kulttuurillisesti arvokkaisiin kohteisiin niin Euroopassa kuin muuallakin maailmassa ja aavoille valtamerten ulapoille jättäen tuskin ketään kylmäksi.

Minulla on ollut varsin vapaat kädet tätä opinnäytetyötä tehdessäni ja pääasiassa olen toiminut, kuten olen parhaaksi nähnyt. Kuvittelisin silti tästä työstä olevan iloa ja hyötyä sen tilaajalle sekä matkasuunnitelman, että matka- ja reittisuunnittelua koskevien selvitysten ja ideoiden muodossa. Asettamiini kysymyksiin löytyi vastaukset ja pidän rajauksen puitteissa tehtyä matkasuunnitelmaa onnistuneena mutta myös muuntautumiskykyisenä. Kuvittelisin vielä tämän työn jälkeenkin Suomen purjelaivasäätiön matka- ja reittisuunnittelussa olevan hiomista, mutta siemen on kylvetty ja se toivottavasti auttaa kasvattamaan toimintaa yhtenäisempään, turvallisempaan ja siten hedelmällisempään suuntaan. Työn dynamiikkaa minun on vaikea arvioida näin läheltä. Sanoisin kuitenkin onnistuneeni kohtalaisesti sitomaan toisiaan sivuavat aiheet järjelliseksi kokonaisuudeksi.

Mikäli purjehdus toteutuu, työn sarkaa riittää vielä. Selvittämistä riittää esimerkiksi aluksen varustelussa, mukaan lukien merenkulun julkaisujen päivittämisen matkan varrella sekä huoltojen suunnittelussa. Näistä saisi helposti raavittua kasaan toisenkin opinnäytetyön aiheeseen liittyen.

Lähdeluettelo

Admiralty (1987). NP136 Admiralty's Ocean Passages for the World 4th ed.

Admiralty (2006). Np131 Admiralty's chart catalogue

Admiralty online catalogue.

http://www.ukho.gov.uk/onlinecatalogue/index.asp?session=expired&ReferringURL=/browse_SNCs_home.asp (haettu: 7.2.2012)

Bowditch. (1995). The American Practical Navigator.

Chaffersmarina Wellington. <http://www.chaffersmarina.co.nz/> (haettu: 30.3.2012)

Cook-saaret. <http://cookislands.southpacific.org/rarotonga/food.html> (haettu: 30.3.2012)

Cornell, J. (1987). World Cruising Routes.

Falklandsailing. <http://www.falklandsailing.com/index.html> (haettu: 15.2.2012)

FMI Itämeren tuulitilastot: <http://ilmatieteenlaitos.fi/tuulitilastot> (haettu: 30.3.2012)

IMO piracy. <http://www.imo.org/MediaCentre/resources/Pages/Piracy-and-armed-robbery-against-ships.aspx> (haettu 31.3.2012)

IMO resolution A. 893 (21) Annex 25

https://mcanet.mcga.gov.uk/public/c4/solas/solas_v/Annexes/Annex25.htm (haettu 30.3.2012)

John Nurminen Marine. <http://www.merikartat.fi/> (haettu 7.2.2012)

John Nurminen Marine Pro Pages. <http://www.johnnurminenmarine.com/propages/> (haettu: 7.2.2012)

Kergeulen island. <http://www.kerguelen-island.org/pages/pourquoi.php>(haettu: 26.3.2012)

Kilroy. www.kilroy.fi (haettu: 26.3.2012)

Marineseaport Imuiden. <http://www.marinaseaport.nl/en/> (haettu: 20.1.2012)

Marshall M. W. 1991. A Cruising Guide to Caribbean

Meteorological Office (1983). Meteorologi for mariners 3 ed.

Nautor's Swan. <http://www.nautorswan.com/> (haettu 12.2.2012)

Noaa El Niño. <http://www.pmel.noaa.gov/tao/elnino/el-nino-story.html> (haettu: 10.3.2012)

Noonsite. <http://www.noonsite.com/> (haettu: 7.2.2012)

Noonsite members. <http://www.noonsite.com/Members/sue/R2012-02-02-3>
(haettu 28.2.2012)

Ocean protectionservice, merirosvous.

http://www.oceanprotectionservices.com/articles/?category_name=piracy-attack-nigeria (haettu, 26.3.2012)

Rio Carnival. <http://www.rio-carnival.net/>(haettu: 30.3.2012)

Rurutu.

http://www.rurutu.pf/index.php?option=com_content&task=view&id=17&Itemid=31
(haettu: 28.3.2012)

Simpsonbay St Martin. <http://www.igy-simpsonbay.com/> (haettu: 30.3.2012)

STAF. www.staf.fi (haettu 12.2.2012)

Suomen Purjelaivasäätiö 2006. Kuunari Helena Suomen Joutsenen jäljillä

TRAFI/12134/03.04.01.00/2011. Trafín uudet reittisuunnittelua koskevat määräykset. http://www.finlex.fi/data/normit/37801-TRAFI_12134_03_04_01_00_2011_SE_Reittisuunnittelu.pdf (haettu 29.1.2012)

Travel.state.gov, merirosvous.
(http://travel.state.gov/travel/cis_pa_tw/piracy/piracy_4420.html, haettu 26.3.2012)

Tuulivoimatieto Tuulikartta planetaarisista tuulista:
<http://www.tuulivoimatieto.fi/tuuli> (haettu: 25.3.2012)

Vertaa.fi. www.vertaa.fi (haettu: 26.3.2012)

Volvo ocean race, Swan 65.
http://www.volvooceanrace.com/en/the_race/1_history_1973-1974.html (haettu 27.4.2012)

Volvo Ocean Race taktiikoita
<http://www.volvooceanrace.com/en/racetracker/rdc.html> (haettu: 12.3.1012)

Weatheronline sirocco: <http://www.weatheronline.co.uk/> (haettu: 29.2.2012)

Westhaven Auckland. <http://www.westhaven.co.nz/services/> (haettu: 30.3.2012)

Wunderground säähistoriatiedot: <http://www.wunderground.com/history/> (haettu: 4.3.2012)

Liite 1. Haastattelun 1 kysymykset

Purjelaivasäätiön runkomiehistön päälliköille

1. Kuinka monesti (noin) ja millä vakanssilla olet osallistunut purjelaivasäätiön purjehduksille?
2. Kuka tai mikä taho on suunnitellut/määritellyt purjehdusreitinne? (oletko itse osallistunut suunnitteluun, vai onko esim. purjelaivasäätiö sanellut reitin kokonaan, tai osin?)
3. Millaisia ennakkovalmisteluja/suunnitelmia olet tehnyt ennen purjehdusta?
4. Miten toteutus on seurannut suunnitelmaa? Ongelmia/ratkaisuita?
5. Mistä olet hankkinut sääennusteet purjehduksen aikana?

Liite 3. Haastattelun 2 kysymykset

Osasto ”muut kokeneet valtameripurjehtijat”

1. Millä veneellä olet purjehtinut valtamerillä?
2. Valtameripurjehdusalueesi? Eli kerro lyhyesti milloin ja millä merialueilla olet purjehtinut.
3. Mitkä olivat tärkeimmät tekijät, jotka vaikuttivat valitsemasi/valitsemanne reitin suunnitteluun?
4. Seurasiko toteutunut purjehdus reittisuunnitelmaa? Mikä aiheutti mahdolliset muutokset?
5. Tärkeimmät varusteet/varaosat? Mitä hankit pahanpäivänvaralle, mille oli käyttöä?
 - i) navigoinnissa?
 - ii) sähköt, apukone, elektroniikka?
 - iii) takila ja purjeet?
 - iv) proviantti?
 - v) turvallisuusvarusteet?
 - vi) muu, mikä?
6. Mistä hankit säätietosi purjehduksen aikana?

Liite 4. STAF:n reittisuunnitteluohjeet vuodelta 1991

- i. Perustiedot
 - a. Alus
 - 1. Vene
 - 2. Varustus
 - a. Navigointivälineet
 - b. Viestikalusto
 - 3. Toimintasäde
 - a. Muona
 - b. Vesi
 - c. Polttoaine
 - 4. Veneen nopeus
 - b. Purjehdusalue
 - 1. Saaristo
 - 2. Rannikko
 - 3. Avomeri
 - 4. Valtameri
 - c. Vuodenaika
 - 1. Lämpötilat
 - 2. Myrskyn todennäköisyys
 - 3. Päivän pituus = valoisa aika
 - d. Todennäköinen sää suunniteltuna ajankohtana
 - 1. Tuulten suunnat ja nopeudet
 - 2. Näkyvyys
 - a. Sumun todennäköisyys %
 - b. Sateen todennäköisyys %
 - 3. Kovan tuulen todennäköisyys
 - a. (sirokko – hurrikaani)
 - 4. Matalapaineiden liikkeet
 - 5. Sääennusteiden saatavuus
 - e. Virtaolosuhteet
 - 1. Vuorovedet
 - 2. Virtojen suunnat ja nopeudet
 - 3. Vedenkorkeuden vaihtelu
 - a. Satamavalinnat
 - f. Satamat
 - g. Veneen huolto
 - 1. Korjaukset
 - 2. Vesi-, polttoaine-, muonatäydennykset
 - h. Koulutuksen suunnittelu
 - 1. Ankkuripaikat

- i. Alueen nähtävyydet
 - 1. Matkaoppaat
 - 2. Aiemmat kokemukset
 - 3. Matkatoimistot
- j. Miehistö
 - 1. Ikärakenne
 - 2. Kokemuspohja
- k. Koulutustavoite
 - 1. Koulutustapahtumien suunnittelu
 - 2. Illanvietot
 - 3. Kaste
 - 4. Laivataitokilpailu
- l. Ajankäytön suunnittelu
 - 1. Kokonaismatka
 - 2. Riittävän väljä
 - 3. Myrskyreservit
 - 4. Aikaa aluksen huoltoon
 - a. Matkalla
 - b. Purjehduksen jälkeen
- m. Hätäsatamat
 - 1. Kartat
 - 2. Satamaselosteet
 - 3. Mahdollinen tapaturmien hoito
- ii. Purjehdussuunnitelma
 - a. MKH:n määräykset
- iii. Suunnitelman tarkistus
 - a. Sää
 - b. Lyhyen ajan ennuste
 - c. Täydennykset
- iv. Tulos

Liite 5. Vertex-pisteen laskukaavat

Kolmion kulmat ovat A,B,C ja näiden vastaiset sivut a,b,c. Cos-teoria pitää sisällään neljä lausetta.

1. 2 sivua ja näiden välinen kulma: $\cos a = \cos b \cos c + \sin b \sin c \cos A$
2. 2 kulmaa ja niiden välinen sivu: $\cos A = \frac{\sin B \sin C \cos a - \cos B \cos C}{\sin b \sin c}$
3. 3 sivua: $\cos A = \frac{\cos a - \cos b \cos c}{\sin b \sin c}$
4. 3 kulmaa: $\cos a = \frac{\cos A + \cos B \cos C}{\sin B \sin C}$

Täten lähtöpisteen ollessa $34^{\circ}34,5' S$, $018^{\circ}00,0' E$ ja paluu pisteen $38^{\circ}59,5' S$, $143^{\circ}36,0' E$

$$a = 90^{\circ} - 34^{\circ}34,5' = 55^{\circ}25,5'$$

$$b = 90^{\circ} - 38^{\circ}59,5' = 51^{\circ}00,5'$$

$$C = 143^{\circ}36,0' - 018^{\circ}00,0' = 125^{\circ}36,0'$$

joten,

$$\cos c = \cos 51^{\circ}00,5' \cos 55^{\circ}25,5' + \sin 51^{\circ}00,5' \sin 55^{\circ}25,5' \cos 125^{\circ}36,0' = 90,88...^{\circ} = 5453M,$$

joka on siis näiden kahden pisteen välinen etäisyys isoympyrän kaarta pitkin.

$$\text{Tällöin lähtökurssi, } \cos B = \frac{\cos 51^{\circ}00,5' - \cos 55^{\circ}25,5' \cos 90,88^{\circ}}{\sin 55^{\circ}25,5' \sin 90,88^{\circ}} = 39,2^{\circ} \text{ eli } 180^{\circ} - 39,2^{\circ} = 140,8^{\circ}$$

$\cos \text{Lat.v.} = |\cos \text{lat.F} \times \sin K_f|$ huom. vertexi-latitudille sama merkki kuin lähtölatitudille.

$$\cos D_v = \frac{\sin \text{Lat.F}}{\sin \text{Lat.v}}$$

$\sin d_{L_v} = \frac{\sin D_v}{\cos \text{Lat.F}}$ huom. vertexi-longitudi on Lähtö longitudi- d_{L_v}

$$\cos \text{Lat.v.} = |\cos 34^{\circ}34,5' \sin 140,8^{\circ}| = 58,64^{\circ} = 58^{\circ}38,4' S$$

$$\cos D_v = \frac{\sin 34^{\circ}34,5'}{\sin 58,64^{\circ}} = 48,35^{\circ}$$

$$\sin d_{L_v} = \frac{\sin 48,35^{\circ}}{\cos 34^{\circ}34,5'} = 65,16^{\circ}, \text{ joten vertexin longitudi} = 018^{\circ}00,0' + 65,16^{\circ} = 083^{\circ}10,0' E$$

Vertex-piste on siis kohdassa $58^{\circ}38,4' S$, $083^{\circ}10,0' E$

Liite 6. Kartat ja kirjallisuus

Kartat ja kirjallisuus

| | Kartat: | Foliot: |
|---------|--|--------------------|
| Legi 1 | BA 2215, BA 2239, BA 2676, BA 2677, BA 2678, BA 2816, BA 2817, BA 2341, BA 2344, BA 2150, BA 2113, BA 2215, BA 2239, BA 2226, BA 2117, BA 2601, BA 125, BA 2469, BA 1875, BA 3619, BA 3625, BA 1631, BA 1632, BA 1633, BA 1635, BA 2182A | 9, 10, 11 |
| Legi 2 | BA 4011, BA 1631, BA 1630, BA 125, BA 1104, BA 3345, BA 3427, BA 3428, BA 1183, BA 323, BA 1892, BA 2451, BA 2655, BA 2656, BA 2356, BA 3633, BA 3634, BA 3635, BA 3636, BA 1730, BA 3258, BA 3220 | 9, 16, 18 |
| legi 3 | BA 4011, BA 4012, BA 3635, BA 3636, BA 3220, BA 142, BA 45, BA 773, BA 774, BA 2717, BA 1702, BA 1701, BA 1703, BA 1704, BA 1700, BA 2834, BA 2831, BA 2832, BA 2761 | 18, 25 |
| Legi 4 | BA 4012, BA 1831, BA 1869, BA 1870, BA 1858, BA 886, BA 2717, BA 774, BA 1700, BA 773, BA 1702, BA 1701, BA 1703, BA 1704, BA 1812, BA 3132, BA 3133 | 25, 20 |
| Legi 5 | BA 4012, BA 1869, BA 1870, BA 1858, BA 1856, BA 886 | 20 |
| Legi 6 | BA 4012, BA 4022, BA 1869, BA 1856, BA 366, BA 367, BA 369, BA 388, BA 528, BA 3978, BA 969 | 20, 95 |
| Legi 7 | BA 4012, BA 4022, BA 578, BA 4152, BA 4150, BA 4148, BA 1846, BA 1769, BA 388, BA 528, BA 3978, BA 969 | 95, 35 |
| Legi 8 | BA 4022, BA 4070, BA 4060, BA 578, BA 4152, BA 4150, BA 4148, BA 1846, BA 2398, BA AUS487, BA AUS349, BA AUS788, BA AUS143, BA AUS154 | 35, 100, 65 |
| Legi 9 | BA 4060, BA AUS487, BA AUS349, BA 4644, BA AUS788, BA AUS143, BA AUS154, BA AUS790, BA AUS795, BA AUS796, BA AUS171, BA AS172, BA AUS173, BA AUS174, BA AUS174, BA AUS353, BA AUS354, BA 4640, BA 4648, BA NZ45, BA NZ46, BA NZ463, BA NZ4633, BA NZ4634 | 65, 71 |
| Legi 10 | BA 4060, BA 4061, BA 4640, BA 4648, BA NZ45, BA NZ46, BA NZ463, BA NZ4633, BA NZ4634, BA NZ61, BA NZ62, BA NZ63, BA NZ64, BA NZ66, BA NZ68, BA NZ681, BA NZ6821, BA NZ71, BA NZ72, BA NZ73, BA NZ76 BA NZ43, BA NZ42, BA NZ41, BA NZ51 BA NZ52, BA NZ53, BA NZ522, BA NZ532, BA NZ5321, BA NZ5322, BA NZ5324 | 71, 72 |
| Legi 11 | BA 4061, BA NZ52, BA NZ53, BA NZ522, BA NZ532, BA NZ5321, BA NZ5322, BA NZ5324, BA 4657, BA NZ9558 | 71, 73 |
| Legi 12 | BA 4061, BA 4657, BA NZ9558, BA 1060, BA 1107, BA 1103, BA 1382, BA 1436 | 73 |
| Legi 13 | BA 4061, BA 4062, BA 1382, BA 1436, BA 4656, BA 4655, BA 991, BA 1389, BA 4615, BA 4616, BA 4238, BA 4240, BA 4242 | 73, 98 |
| Legi 14 | BA 4062, BA 4020, BA 4238, BA 4240, BA 4242 BA 4245, BA 4250, BA 4255, BA 4258, BA 4259, BA 4262, BA 4264, BA4265, BA 4266, BA 4267, BA 1373, BA 554 | 98, 97 |
| Legi 15 | BA 4062, BA 4020, BA 2512, BA 2536, BA 2547, BA 1614, BA 530, BA3971, BA 553, BA 566, BA 554, BA 1373, BA 4266, BA 4267, BA 1692, BA 1693, BA 1694 | 97, 96, 95 |
| Legi 16 | BA 4020, BA 4022, BA 4216, BA 388, BA 529, BA 528, BA 520, BA 517, BA 530, BA 3978, BA 3971, BA 553, BA 566, BA 500, BA 477, BA 474 | 95, 87 |
| Legi 17 | BA 4012, BA 4216, BA 517, BA 500, BA 477, BA 474, BA SC5641, BA SC5642, BA SC5643 | 87, 86 |
| Legi 18 | BA 4011, BA 4012, BA 1415, BA 1411, BA 1410, BA 2, BA 1956, BA SC5641 | 86, 82, 19, 1, 3 |
| Legi 19 | BA 4011, BA 2107, BA 2108, BA 2115, BA 2816, BA 2817, BA 2842, BA 2843, BA 2844, BA 2594, BA 2595, BA 903, BA 1402, BA 2, BA 1415, BA 1411, BA 2635, BA 2474, BA 2724, BA 1795, BA 1796, BA 1794, BA 2171, BA 2720, BA 1954, BA 2162, BA 2250, BA 1553, BA 2182C | 3, 5, 6, 9, 10, 11 |

Kirjallisuus:

| | |
|--------|---|
| Legi 1 | Merikarttasarja B, NP18 Baltic Pilot Vol. I, Kattegat/Baltic Sea 2009 15th ed., The Baltic Sea 3rd Edition 2010 , Reeds Nautical Almanac 2012, NP201 ATT Tide Tables Vol. 1 UK/Ireland/ChannelPorts 2012 , NP55 North Sea (East) Pilot 2010 7th ed., NP27 Channel Pilot 2009 8th ed. , NP76 Volume C: Baltic Sea; including Kattegat, Belts and Sound, NP286(2) Volume 6 - Part 2, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Europe - excluding UK, Ireland, Channel Ports and the Mediterranean) |
| Legi 2 | Reeds Nautical Almanac 2012 , NP202 ATT Tide Tables Vol. 2 Europe, excl. UK/Ireland 2012, NP22 Bay of Biscay 2010 11th ed. NP67 West Coast of Spain and Portugal Pilot 2008 10th ed. NP77 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. D 2011/2012 , NP286(1) Volume 6 - Part 1, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (United Kingdom and Ireland - including European Channel Ports), NP286(2) Volume 6 - Part 2, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Europe - excluding UK, Ireland, Channel Ports and the Mediterranean) |
| legi 3 | NP67 West Coast of Spain and Portugal Pilot 2008 10th ed. NP77 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. D 2011/2012, NP45 Mediterranean Pilot Vol. I 2011 14th ed. NP78 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. E 2011/2012, Reeds Nautical Almanac 2012 , NP46 Mediterranean Pilot Vol. II 2011 13th ed., Mediterranean Spain Costas del Sol & Blanca , NP286(3) Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations Mediterranean Sea, Black Sea, Red Sea and Africa., NP286(2) Volume 6 - Part 2, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Europe - excluding UK, Ireland, Channel Ports and the Mediterranean) |
| Legi 4 | Atlantic Islands, Canary Islands Cruising Guide , NP46 Mediterranean Pilot Vol. II 2011 13th ed. , NP45 Mediterranean Pilot Vol. I 2011 14th ed., NP1 Africa Pilot, Vol. 1 2009 15th ed., NP78 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. E 2011/2012 , NP77 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. D 2011/2012, Mediterranean Spain Costas del Sol & Blanca , NP286(3) Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations Mediterranean Sea, Black Sea, Red Sea and Africa., NP286(2) Volume 6 - Part 2, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Europe - excluding UK, Ireland, Channel Ports and the Mediterranean) |
| Legi 5 | Atlantic Islands, Canary Islands Cruising Guide , NP1 Africa Pilot, Vol. 1 2009 15th ed. , NP77 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. D 2011/2012, NP286(2) Volume 6 - Part 2, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Europe - excluding UK, Ireland, Channel Ports and the Mediterranean) |
| Legi 6 | Atlantic Islands , NP1 Africa Pilot, Vol. 1 2009 15th ed., Cruising the Coast of Brazil , NP77 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. D 2011/2012 , NP80 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. G 2011/2012, NP5 South America Pilot Vol. I 2011 17th ed. , NP286(3) Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations Mediterranean Sea, Black Sea, Red Sea and Africa., NP286(2) Volume 6 - Part 2, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Europe - excluding UK, Ireland, Channel Ports and the Mediterranean) |
| Legi 7 | NP2 Africa Pilot Vol. II 2011 16th ed. , Cruising the Coast of Brazil , NP5 South America Pilot Vol. I 2011 17th ed. , NP80 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. G 2011/2012, NP286(3) Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations Mediterranean Sea, Black Sea, Red Sea and Africa. |
| Legi 8 | NP203 ATT Tide Tables Vol. 3 Indian Ocean 2012 , NP2 Africa Pilot Vol. II 2011 16th ed. NP39 South Indian Ocean Pilot 2011 13th ed. , NP77 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. D 2011/2012, NP83 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. K 2011/2012 , NP204 ATT Tide Tables Vol. 4 Pacific Ocean 2012, NP13 Australia Pilot Volume I 2011 3rd ed. , NP14 Australia Pilot volume II 2010 11th ed., NP286(3) Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations Mediterranean Sea, Black Sea, Red Sea and Africa. , NP286(4) Volume 6 - Part 4, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Indian sub-continent, South East Asia and Australasia) |

| | |
|---------|---|
| Legi 9 | New Zealand's Northland Coast, NP83Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. K 2011/2012, NP204ATT Tide Tables Vol. 4 Pacific Ocean 2012, NP14Australia Pilot volume II 2010 11th ed., NP51 New Zealand Pilot 2010 18th ed., NP286(4) Volume 6 - Part 4, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Indian sub-continent, South East Asia and Australasia) |
| Legi 10 | New Zealand's Northland Coast, NP83Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. K 2011/2012, NP204ATT Tide Tables Vol. 4 Pacific Ocean 2012, NP51 New Zealand Pilot 2010 18th ed., NP286(4) Volume 6 - Part 4, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Indian sub-continent, South East Asia and Australasia) |
| Legi 11 | Imray South Pacific Anchorages 2nd ed. 2001, New Zealand's Northland Coast, NP51 New Zealand Pilot 2010 18th ed., NP62 Pacific Islands Pilot Vol. III 2010 12th ed., NP204ATT Tide Tables Vol. 4 Pacific Ocean 2012, NP83Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. K 2011/2012, NP286(4) Volume 6 - Part 4, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Indian sub-continent, South East Asia and Australasia) |
| Legi 12 | Imray Charlie's Charts of Polynesia, Imray South Pacific Anchorages 2nd ed. 2001, NP62 Pacific Islands Pilot Vol. III 2010 12th ed., NP204ATT Tide Tables Vol. 4 Pacific Ocean 2012, NP83Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. K 2011/2012, NP286(4) Volume 6 - Part 4, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Indian sub-continent, South East Asia and Australasia) |
| Legi 13 | Imray Charlie's Charts of Polynesia, Imray South Pacific Anchorages 2nd ed. 2001, NP62 Pacific Islands Pilot Vol. III 2010 12th ed., NP204ATT Tide Tables Vol. 4 Pacific Ocean 2012, NP80 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. G 2011/2012, NP83Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. K 2011/2012, NP7 South America Pilot Vol. III 2009 10th ed., NP286(4) Volume 6 - Part 4, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Indian sub-continent, South East Asia and Australasia), NP286(5) Volume 6 - Part 5, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Americas and Antarctica) |
| Legi 14 | Chile - Arica Desert to Tierra del Fuego, Patagonia & Tierra del Fuego - Nautical Guide, NP204ATT Tide Tables Vol. 4 Pacific Ocean 2012, NP80 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. G 2011/2012, NP7 South America Pilot Vol. III 2009 10th ed., NP6 South America Pilot Vol. II 2011 18th ed., NP286(5) Volume 6 - Part 5, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Americas and Antarctica) |
| Legi 15 | Chile - Arica Desert to Tierra del Fuego, Cruising the Coast of Brazil, NP80 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. G 2011/2012, NP5 South America Pilot Vol. I 2011 17th ed., NP6 South America Pilot Vol. II 2011 18th ed., Patagonia & Tierra del Fuego - Nautical Guide, NP286(5) Volume 6 - Part 5, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Americas and Antarctica) |
| Legi 16 | Cruising the Coast of Brazil, NP80 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. G 2011/2012, NP5 South America Pilot Vol. I 2011 17th ed., NP7A South America Pilot Vol 4, NP286(5) Volume 6 - Part 5, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Americas and Antarctica) |
| Legi 17 | Grenada to the Virgin Islands, NP71 West Indies Pilot Vol. II 2008 16th ed., NP7A South America Pilot Vol 4, NP82Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. J 2011/2012, NP286(5) Volume 6 - Part 5, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Americas and Antarctica) |
| Legi 18 | Reeds Nautical Almanac 2012, Atlantic Islands, NP71 West Indies Pilot Vol. II 2008 16th ed., NP67 West Coast of Spain and Portugal Pilot 2008 10th ed., NP201 ATT Tide Tables Vol. 1 UK/Ireland/ChannelPorts 2012, NP40 Irish Coast Pilot 2010 18th ed., NP82Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. J 2011/2012, NP74 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. A 2011/2012, NP77 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. D 2011/2012, NP286(5) Volume 6 - Part 5, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Americas and Antarctica), NP286(1) Volume 6 - Part 1, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (United Kingdom and Ireland - including European Channel Ports), NP286(2) Volume 6 - Part 2, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Europe - excluding UK, Ireland, Channel Ports and the Mediterranean) |

| | |
|---------|--|
| Legi 19 | <p>Merikarttasarja B, NP18 Baltic Pilot Vol. I, Kattegat/Baltic Sea 2009 15th ed., The Baltic Sea. 3rd Edition 2010, Reeds Nautical Almanac 2012, NP201 ATT Tide Tables Vol. 1 UK/Ireland/ChannelPorts 2012, NP55 North Sea (East) Pilot 2010 7th ed, NP40 Irish Coast Pilot 2010 18th ed., NP52 North Coast of Scotland Pilot, 2009 7th ed., NP66 West Coast of Scotland Pilot 2011 17th ed., NP74 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. A 2011/2012, NP76 Volume C: Baltic Sea; including Kattegat, Belts and Sound 2010/2011, NP75 Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. B 2011/2012, NP286(1) Volume 6 - Part 1, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (United Kingdom and Ireland - including European Channel Ports), NP286(2) Volume 6 - Part 2, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Europe - excluding UK, Ireland, Channel Ports and the Mediterranean)</p> |
|---------|--|

Muut kirjat/julkaisut:

Vesiliikenteen säädökset 2011

Heavy Weather Sailing 2008 6th edition

World Cruising Handbook, Jimmie Cornell

World Cruising Routes: Sixth Edition, Jimmie Cornell

Brown's Nautical Almanac (päivitetään vuosittain)

Karttaluettelo:

1060 SNC Huahine to Maupiti

1103 SNC Tahaa and Raiatea

1104 SNC Bay of Biscay

1107 SNC Plans in the Iles de la Societe

1183 SNC I Thames Estuary

125 SNC I Approaches to Scheveningen and Ijmuiden

1373 SNC South-Eastern Part of Tierra del Fuego

1382 SNC Approaches to Tahiti and Moorea

1389 SNC Islands and Anchorages in the South-East Pacific Ocean

1402 SNC I Skagerrak

1410 SNC I Saint George's Channel

1411 SNC I Irish Sea Western Part

1415 SNC I Dublin Bay

142 SNC Strait of Gibraltar

1436 SNC Plans in Tahiti and Moorea

1553 SNC Bay of Kirkwall

1614 SNC Stanley Harbour and Approaches

1630 SNC I WEST HINDER AND OUTER GABBARD TO VLISSINGEN AND SCHEVENINGEN

1631 SNC I DW ROUTES TO IJMUIDEN AND TEXEL

1632 SNC I DW routes and Friesland Junction to Vlieland

1633 SNC I FRIESLAND JUNCTION & GW/EMS TO VLIELAND AND BORKUM

1635 SNC I Borkum to Neuwerk and Helgoland

1692 SNC Cabo Virgenes to Primera Angostura

1693 SNC Primera Angostura to Segunda Angostura

1694 SNC Segunda Angostura to Punta Arenas

1700 SNC Cartagena to Cabo de San Antonio including Isla Formentera

1701 SNC Cabo de San Antonio to Vilanova i la Geltrú including Islas de Ibiza and Formentera

1702 SNC Ibiza, Formentera and Southern Mallorca

1703 SNC Mallorca and Menorca

1704 SNC Punta de la Bana to Islas Medas

1730 SNC Ria de Vigo
1769 SNC I Islands and Anchorages in the South Atlantic Ocean
1794 SNC I North Minch Southern Part
1795 SNC I The Little Minch Southern Part
1796 SNC I Barra Head to Point of Ardnamurchan
1831 SNC Arquipelago da Madeira
1846 SNC I Table Bay
1856 SNC Approaches to Puerto de La Luz (Las Palmas)
1858 SNC Apps. to S. Cruz de Tenerife, Puerto de S. Sebastian de la Gomera, S. Cruz de la Palma and Apps.
1869 SNC Gran Canaria to Hierro
1870 SNC Lanzarote to Gran Canaria
1875 SNC The Jade to Norderpiep including Helgoland
1892 SNC I Dover Strait Western Part
1912 SNC Ports on the North and West Coasts of Morocco
1954 SNC I Cape Wrath to Pentland Firth including The Orkney Islands
1956 SNC Arquipelago dos Acores Central Group
2 SNC I British Isles
2107 SNC I Kattegat Northern Part
2108 SNC I Kattegat - Southern Part
2113 SNC Kieler Bucht
2115 SNC The Sound
2117 SNC Fehmarnbelt and Mecklenburger Bucht
2150 SNC Arkona to Ustka
2162 SNC Pentland Firth and Approaches
2171 SNC Sound of Mull and Approaches
2182A SNC I North Sea Southern Sheet
2182C SNC I North Sea Northern Sheet
2215 SNC Gulf of Riga
2226 SNC Entrance to the Gulf of Riga
2239 SNC I Riga and Approaches
2250 SNC Orkney Islands Eastern Sheet
2341 SNC I Kieler Forde - Outer Part
2344 SNC I Kieler Forde, Inner Part
2356 SNC Goulet de Brest to Portsall including Ile d'Ouessant
2398 SNC Iles Kerguelen
[2451 SNC I Newhaven to Dover and Cap d'Antifer to Cap Gris-Nez](#)
2469 SNC I Nord-Ostsee-Kanal (Kiel Canal)
2474 SNC Harbours and Passages in the Inner Hebrides
2512 SNC The Falkland Islands
2536 SNC Port William to Choiseul Sound
2536 SNC Port William to Choiseul Sound
2594 SNC I The Sound - Northern Part
2595 SNC I The Sound - Southern Part
2601 SNC Kadetrenden / Kadetrinne
2635 SNC I Scotland West Coast
2655 SNC English Channel Western Entrance
2656 SNC English Channel Central Part

2676 SNC I Szczecin and Swinoujscie
2677 SNC I Zalew Szczecinski - Northern Part
2678 SNC I Zalew Szczecinski- Southern Part
2717 SNC Strait of Gibraltar to Barcelona and Alger including Islas Baleares
2720 SNC I Flannan Isles to Sule Skerry
2724 SNC I North Channel to the Firth of Lorn
2761 SNC Menorca
2816 SNC Baltic Sea - Southern Sheet
2817 SNC Baltic Sea - Northern Sheet and Gulf of Finland
2831 SNC Punta Salinas to Cabo de Formentor including Canal de Menorca
2832 SNC Punta Salinas to Punta Beca including Isla de Cabrera
2834 SNC Ibiza and Formentera
2842 SNC I Kalmarsund - Southern Part
2843 SNC I Kalmarsund - Middle Part
2844 SNC I Kalmarsund - Northern Part
3132 SNC Strait of Gibraltar to Arquipelago da Madeira
3133 SNC Casablanca to Islas Canarias (Including Arquipelago da Madeira)
3220 SNC I Entrance to Rio Tejo including Baia de Cascais
323 SNC I Dover Strait Eastern Part
3258 SNC I Approaches to Leixoes and Barra do Rio Douro
3345 SNC Chenal du Four
3427 SNC I Approaches to Brest

3428 SNC I Brest
3619 SNC I The Elbe - Scharhorn Riff to Medemgrund
3625 SNC I The Elbe - Belum to Krautsand
3633 SNC Islas Sisargas to Montedor
3634 SNC Montedor to Cabo Mondego
3635 SNC Cabo Mondego to Cabo Espichel
3636 SNC Cabo Espichel to Cabo de Sao Vicente
366 SNC Arquipelago de Cabo Verde
367 SNC Ports in Arquipelago de Cabo Verde
369 SNC Plans in the Arquipelago de Cabo Verde
388 SNC Islands off the East Coast of Brazil
3971 SNC Cabo de Sao Tome to Rio de Janeiro
4005 SNC A Planning Chart for the Indian Ocean
4007 SNC A Planning Chart for the South Pacific Ocean
4011 SNC I North Atlantic Ocean Northern Part
4012 SNC I North Atlantic Ocean Southern Part
4015 SNC A Planning Chart for the Atlantic Ocean
4020 SNC I South Atlantic Ocean Western Part
4021 SNC I South Atlantic Ocean Eastern Part
4022 SNC I South America to Africa
4060 SNC I Australasia and Adjacent Waters
4061 SNC I South Pacific Ocean - Western Portion
4062 SNC I South Pacific Ocean Eastern Part
4070 SNC I Indian Ocean Southern Part
4140 SNC I North Sea

4152 SNC I Table Bay to Cape Agulhas
 4216 SNC I North East Coast of South America
 4238 SNC BAHIA VALPARAISO TO BAHIA QUINTERO
 4240 SNC Bahia Valparaiso to Golfo de Arauco
 4242 SNC Valparaiso
 4245 SNC Golfo de Arauco to Bahia Corral
 4250 SNC Bahia Corral to Isla Guafo
 4255 SNC Isla Guafo to Golfo de Penas
 4258 SNC Golfo de Penas to Golfo Trinidad
 4259 SNC Estrecho de Magallanes to Canal Trinidad
 4262 SNC Paso Tortuoso and Canal Jeronimo
 4264 SNC Paso Del Mar to Islotes Evangelistas
 4265 SNC Paso Tortuoso to Paso Del Mar
 4266 SNC Paso del Hambre to Paso Tortuoso
 4267 SNC Paso Nuevo to Paso Del Hambre
 45 SNC Gibraltar Harbour
 4607 SNC I South East Polynesia
 4609 SNC I Valparaiso to Islas Diego Ramirez
 4615 SNC Isla de Pascua and East Pacific Rise
 4616 SNC Isla de Pascua to Chile Rise
 4640 SNC I North Island
 4644 SNC I Cape Otway to Cape Howe including Tasmania
 4648 SNC I South Island
 4655 SNC I Mururoa to Ducie Island
 4656 SNC I Archipel des Tuamotu to Iles Australes
 4657 SNC I Southern Cook Islands to Iles de la Societe and Iles Australes
 474 SNC Port of Spain and Approaches
 477 SNC Tobago and Approaches
 500 SNC North East Approaches to Trinidad
 517 SNC Trinidad to Cayenne
 520 SNC Cayenne to Sao Luis
 528 SNC Sao Luis to Recife
 529 SNC Recife to Cabo de Sao Tome
 530 SNC Cabo de Sao Tome to Rio Grande
 553 SNC Approaches to Baia de Guanabara
 554 SNC Estrecho de Magallanes
 566 SNC Baia de Guanabara (Rio de Janeiro and Niteroi)
 578 SNC Cape Columbine to Cape Seal
 773 SNC Strait of Gibraltar to Isla de Alborán
 774 SNC Motril to Cartagena including Isla de Alborán
 886 SNC Estrecho de la Bocayna and Approaches to Arrecife
 903 SNC I The Sound Middle Part
 969 SNC Recife and Approaches
 991 SNC Plans in the South Pacific Ocean
 AUS 353 ???
 AUS 354 ???
 AUS143 SNC Port Phillip
 AUS154 SNC Port of Melbourne Williamstown and River Yarra

AUS171 SNC Hobart to Norfolk Bay
AUS172 SNC Port of Hobart
AUS173 SNC D'Entrecasteaux Channel
AUS174 SNC Plans in Tasmania (Sheet 4)
AUS349 SNC Cape Nelson to Port Phillip
AUS487 SNC Bass Strait
AUS788 SNC Cape Otway to Cape Schanck
AUS790 SNC Stokes Point to Rocky Cape
AUS795 SNC South Cape to Storm Bay
AUS796 SNC Tasman Head To Cape Frederick Hendrick
NZ41 SNC North Cape
NZ42 SNC Cape Reinga to Manukau Harbour
NZ43 SNC Manukau Harbour to Cape Egmont
NZ45 SNC Cape Egmont to Rangitikei River
NZ46 SNC Cook Strait
NZ463 SNC Approaches to Wellington
NZ4633 SNC Wellington Harbour
NZ4634 SNC Wellington Harbour Entrance and plans of Wharves
NZ51 SNC Tauroa Point to Cape Brett
NZ52 SNC Cape Brett to Cuvier Island
NZ522 SNC Bream Tail to Kawau Island including Great Barrier Island
[NZ53 SNC Bream Head to Slipper Island including Hauraki Gulf](#)
NZ532 SNC Approaches to Auckland
NZ5321 SNC Mahurangi Island to Rangitoto Island
NZ5322 SNC Auckland Harbour East
NZ5324 SNC Tamaki Strait and Approaches including Waiheke Island
NZ61 SNC Karamea River to Stephens Island
NZ62 SNC Cape Palliser to Kaikoura Peninsula
NZ63 SNC Kaikoura Peninsula to Banks Peninsula
NZ64 SNC Banks Peninsula to Otago Peninsula
NZ66 SNC Katiki Point to Nugget Point
NZ68 SNC Nugget Point to Raratoka Island (Centre Island)
NZ681 SNC Approaches to Bluff and Riverton/Aparima
NZ6821 SNC Bluff Harbour and Entrance
NZ71 SNC Greymouth to Kahurangi Point
NZ72 SNC Cape Foulwind to Heretaniwha Point
NZ73 SNC Abut Head to Milford Sound
NZ76 SNC Western Approaches to Foveaux Strait
NZ9558 SNC Rarotonga
SC 5641 Sombrero Island to Montserrat and Antigua
SC 5642 Antigua to Martinique and Barbados
SC 5643 St. Lucia to Grenada

Foliot:

Folio 1 FOLIO 1-ENGLAND S COAST and SCILLIES
Folio 10 FOLIO 10-BALTIC SEA
Folio 100 FOLIO 100-THE ANTARCTIC and SOUTHERN IS
Folio 11 FOLIO 11-GULFS OF FINLAND AND BOTHNIA

Folio 16 FOLIO 16-N COAST OF FRANCE and CHANNEL IS
 Folio 18 FOLIO 18-W C SPAIN-PORTUGAL-GIBRALTAR
 Folio 19 FOLIO 19-EAST N ATLANTIC OCEAN and AZORES
 Folio 20 FOLIO 20-N W AFRICA-CANARIES-MADEIRA ETC
 Folio 25 FOLIO 25-W MED-SPAIN-FRANCE-GIB-SAN REMO
 Folio 3 FOLIO 3-IRISH SEA
 Folio 35 FOLIO 35-E ATLANTIC and S OCEANS-S AFRICA
 Folio 5 FOLIO 5-SCOTLAND KINTYRE-LOCH BROOM
 Folio 6 FOLIO 6-NandE SCOTLAND-LEWIS-FORTH-N ISLES
 Folio 65 FOLIO 65-SE AUSTRALIA-TASMANIA-SYDNEY
 Folio 71 FOLIO 71-NZ-N ISLAND and COOK STRAIT
 Folio 72 FOLIO 72-NZ-S ISLAND
 Folio 73 FOLIO 73-SOUTH-EAST PACIFIC OCEAN
 Folio 82 FOLIO 82-W NORTH ATLANTIC OCEAN-BERMUDA
 Folio 86 FOLIO 86-W INDIES-SALV'R-JAMAICA-ANTIGUA
 Folio 87 FOLIO 87-GUADELOUPE-VENEZUELA-ANTIGUA
 Folio 9 FOLIO 9-EAST NORTH SEA-CALAIS TO SKAW
 Folio 95 FOLIO 95-E C SOUTH AMERICA-BUENOS AIRES
 Folio 96 FOLIO 96-EC S AMERICA-FALKANDS-S GEORGIA
 Folio 97 FOLIO 97-CAPE HORN-ANTARCTIC PENINSULA
 Folio 98 FOLIO 98-W C OF S AMERICA-BUENAVENTURA

Reitti- ja sääkartat:

5124(3) ROU North Atlantic Ocean Routeing Chart - March
 5124(10) ROU North Atlantic Ocean Routeing Chart - October
 5125(11) ROU South Atlantic Ocean Routeing Chart - November
 5125(2) ROU South Atlantic Ocean Routeing Chart - February
 5126(1) ROU Indian Ocean Routeing Chart - January
 5128(4) ROU Routeing Chart South Pacific Ocean - April
 5128(8) ROU Routeing Chart South Pacific Ocean - August
 5301 World Climatic Chart - January
 5302 World Climatic Chart - July

Kirjallisuus:

Atlantic Islands, Anne Hammick
 Canary Islands Cruising Guide
 Chile - Arica Desert to Tierra del Fuego
 Cruising the Coast of Brazil
 Grenada to the Virgin Islands

 Heavy Weather Sailing 2008 6th edition
 Imray Charlie's Charts of Polynesia
 Imray South Pacific Anchorages 2nd ed. 2001
 Mediterranean Spain Costas del Sol & Blanca
 Merikarttasarja B
 New Zealand's Northland Coast
 NP1 Africa Pilot, Vol. 1 2009 15th ed.
 NP13Australia Pilot Volume I 2011 3rd ed.

NP14Australia Pilot volume II 2010 11th ed.
 NP18 Baltic Pilot Vol. I, Kattegat/Baltic Sea 2009 15th ed.
 NP2 Africa Pilot Vol. II 2011 16th ed.
 NP201 ATT Tide Tables Vol. 1 UK/Ireland/ChannelPorts 2012
 NP202 ATT Tide Tables Vol. 2 Europe,excl.UK/Ireland 2012
 NP203ATT Tide Tables Vol. 3 Indian Ocean 2012
 NP22Bay of Biscay 2010 11th ed.
 NP27Channel Pilot 2009 8th ed.
 NP286(1) Volume 6 - Part 1, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (United Kingdom and Ireland - including European Channel Ports)
 NP286(2) Volume 6 - Part 2, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Europe - excluding UK, Ireland, Channel Ports and the Mediterranean)
 NP286(3) Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations Mediterranean Sea, Black Sea, Red Sea and Africa.
 NP286(4) Volume 6 - Part 4, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Indian sub-continent, South East Asia and Australasia)
 NP286(5) Volume 6 - Part 5, Pilot Services, Vessel Traffic Services and Port Operations (Americas and Antarctica)
 NP39South Indian Ocean Pilot 2011 13th ed.
 NP40Irish Coast Pilot 2010 18th ed.
 NP45 Mediterranean Pilot Vol. I 2011 14th ed.
 NP46Mediterranean Pilot Vol. II 2011 13th ed.
 NP5 South America Pilot Vol. I 2011 17th ed.
 NP51New Zealand Pilot 2010 18th ed.
 NP52North Coast of Scotland Pilot 2009 7th ed.
 NP55 North Sea (East) Pilot 2010 7th ed
 NP62 Pacific Islands Pilot Vol. III 2010 12th ed.
 NP66West Coast of Scotland Pilot 2011 17th ed.
 NP67West Coast of Spain and Portugal Pilot 2008 10th ed.
 NP6South America Pilot Vol. II 2011 18th ed.
 NP7 South America Pilot Vol. III 2009 10th ed.
 NP74Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. A 2011/1012
 NP75Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. B 2011/2012
 NP76 Volume C: Baltic Sea; including Kattegat, Belts and Sound 2010/2011
 NP77Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. D 2011/2012
 NP78Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. E 2011/2012
 NP7A South America Pilot Vol 4
 NP80Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. G 2011/2012
 NP82Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. J 2011/2012
 NP83Admiralty List of Lights and Fog Signals Vol. K 2011/2012
 Patagonia & Tierra del Fuego - Nautical Guide
 Reeds Nautical Almanac 2012
 The Baltic Sea. 3rd Edition 2010
 Vesiliikenteen säädökset 2011
 World Cruising Handbook, Jimmie Cornell
 World Cruising Routes: Sixth Edition, Jimmie Cornell

Matkaoppaat:

LP Amsterdam city guide *

LP Antarctica and Falkland Islands
LP Barcelona city guide
LP Brazil
LP Canary Islands
LP Cape Town city guide
LP Caribbean Islands
LP Chile and Easter Island
LP Denmark
LP France
LP Mallorca
LP Melbourne and Victoria
LP Morocco
LP New Zealand
LP Portugal
LP Rio de Janeiro city guide
LP Scotland
LP South Africa, Lesotho and Swaziland
LP South Pacific
LP Tahiti and the French Polynesia
LP Tasmania
LP West Africa

*) LP=Lonely Planet

Liite 7. Satamatietokanta

Mikä?

- sähköinen ja/tai paperinen tietokanta satamista, ankkuripaikoista ja hätäsatamista joista purjelaivasäätiön runkomiehistön jäsenillä on henkilökohtaisia kokemuksia (hyviä tai huonoja).

Miksi?

- luotettava tietokanta satamista ja ankkuripaikoista STAF:lle
- tukemaan ja tarkentamaan satama- ja purjehdusoppaita
- lisäämään legien mielenkiintoa ja vaihtelevuutta
- lisäämään turvallisuutta

Miten?

- sähköinen tietokanta STAFin sivuille
 - a) Jokainen voi itse täydentää
 - b) Lähetetään ehdotus toimistolle, josta se lisätään tietokantaan
- jaottelu sähköisessä muodossa
- paperinen versio aluksilla

Mitä?

- navigointi
 - a) sijainti
 - b) syvyys
 - c) navigointi valoisassa/pimeässä
 - d) suojaisuus
 - e) virrat ja vuorovesi
 - f) ilmoitukset
- satama
 - a) kiinnittyminen
 - b) pohjanlaatu

- c) byrokratia
- palvelut
 - a) bunkraukset
 - b) huolto
 - c) proviantti
 - d) suihkut/vessat/sähkö
 - e) ravintolat
 - f) turismi (sukellusta, vaellusta, biitsejä, ravintoloita, aktiviteetteja, festareita jne.)

Liite 8. Aikataulu

| Legi | Satama | Tulo | Lähtö | Proviantti | Huolto | Vaihto | Matka (~mpk) | Matka yht. | HUOM! | Crew |
|------|---|------------|------------|----------------------------|--------|----------------------------|------------------------------|---------------|------------------------------------|------|
| 1 | Helsinki Riika Szczecin Kiel (Holtenau) Imuijden | 3.8.2015 | 20.7.2015 | x x x | | x x | 0 1180 | 1180 | Kielin kanava | 2 |
| 2 | Imuijden Brest Vigo Porto Lissabon | 22.8.2015 | 5.8.2015 | x x x | | x x | 0 1170 | 2350 | | 2 |
| 3 | Lissabon Gibraltar Baleaarit Barcelona | 5.9.2015 | 25.8.2015 | x x | x | x | 0 900 | 3250 | | 2 |
| 4 | Barcelona Tanger Madeira Teneriffa | 25.9.2015 | 9.9.2015 | x x | | x x | 0 1430 | 4680 | | 2 |
| 5 | Teneriffa Graciosa Lanzarote Fuerteventura El Hierro La Palma La Gomera Gran Canaria | 28.9.2015 | 12.10.2015 | x x | | x x | 0 680 | 5360 | esimerkki | 2 |
| 6 | Gran Canaria Kap Verden saaret Fernando de Noronha Recife, Brasilia | 18.10.2015 | 15.11.2015 | x x | x | x | 0 2500 | 7860 | | 2 |
| 7 | Recife, Brasilia Tristan da Cunha Kap Kaupunki | 20.11.2015 | 20.12.2015 | x x x | | x x | 0 3770 | 11630 | 3800' ilman FW/B Sään salliessa | 3 |
| 8 | Kap Kaupunki Kergeulen Melbourne | 1.1.2016 | 22.2.2016 | x x | x | x | 0 5850 | 17480 | 5850' ilman FW/B | 3 |
| 9 | Melbourne Hobart Wellington | 12.3.2016 | 7.4.2016 | x x | x | x | 0 1780 | 19260 | | 2 |
| 10 | Wellington Stewart Island Auckland | 12.4.2016 | 10.5.2016 | x x | | x x | 0 1650 | 20910 | Laskutuulet | 2 |

| | | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------------|------------|-----------|---|---|---|------|-------|--------------------------|---|
| 11 | Auckland | 10.6.2016 | | x | x | x | 0 | | | 2 |
| | Aitutaki Rarotonga | | 8.7.2016 | x | x | x | 2020 | 22930 | | |
| 12 | Rarotonga | 14.7.2016 | | x | x | x | 0 | | | 2 |
| | Aitutaki | | | | | | | | | |
| | Bora Bora | | | | | | | | | |
| | Raiatea Tahiti | | 7.8.2016 | x | x | x | 780 | 23710 | | |
| 13 | Tahiti | 19.8.2016 | | x | x | x | 0 | | | 3 |
| | Pitcairn | | | | | | | | | |
| | Pääsiäissaaret | | | | | | | | | |
| | Robinson Crusoe | | | | | | | | | |
| | Valparaiso | | 8.10.2016 | | | | 4630 | 28340 | | |
| 14 | Valparaiso | 1.11.2016 | | x | x | x | 0 | | | 3 |
| | Patagonian Channels | | | | | | | | | |
| | Cape Horn | | | | | | | | | |
| | Ushaia | | 1.12.2016 | x | x | x | 1740 | 30080 | Vuorovesivirrat Kelp | |
| 15 | Ushaia | 10.12.2016 | | x | x | x | 0 | | | 3 |
| | Southern Fjords | | | | | | | | | |
| | Falkland Islands | | | x | | | | | | |
| | Rio De Janeiro | | 10.1.2017 | x | x | x | 2740 | 32820 | Pampero Pampero, Kelp | |
| 16 | Rio De Janeiro | 22.1.2017 | | x | x | x | 0 | | | 2 |
| | Fernando de Noronha | | | | | | | | | |
| | Tobago | | | | | | | | | |
| | Port of Spain, Trinidad | | 25.2.2017 | x | | x | 3450 | 36270 | | |
| 17 | Port of Spain, Trinidad | 3.3.2017 | | x | | x | 0 | | | 2 |
| | Dominica | | | | | | | | | |
| | St. Martin | | 12.3.2017 | x | x | x | 510 | 36780 | | |
| 18 | St. Martin | 19.3.2017 | | x | x | x | 0 | | | 3 |
| | Horta do Faial, Azorit | | | x | | | | | | |
| | Dublin, Irlanti | | 22.4.2017 | x | x | x | 3810 | 40590 | | |
| 19 | Dublin, Irlanti | 24.4.2017 | | x | x | x | 0 | | | 2 |
| | Islay, Skotlanti | | | | | | | | | |
| | Orkney saaret | | | | | | | | | |
| | Kööpenhamina | | | x | | | | | | |
| | Helsinki | | 15.5.2017 | | x | x | 1630 | 42220 | Vuorovesivirrat | |
| | | | | | | | | | Matka yht. | |

*Liite 9. Päällikön tarkastuslista***Kotimaassa**

| | |
|---------------------------------------|--|
| Matkasuunnitelman hyväksyntä | |
| Lähtösatama | |
| Tulosatama | |
| Matka | |
| Arvioitu nopeus | |
| Arvioitu aikataulu/ETA | |
| Purjehdusalue esim. valtameri | |
| Välisatamat | |
| Välisatamien nähtävyydet/aktiviteetit | |
| Riskit | |
| Yhteydenotto muuhun miehistöön | |
| Kirjallisuus | |
| Kartat | |
| Paikanmääritys | |

Aluksella

| | |
|---|--|
| Reittisuunnitelma paperilla | |
| Reittisuunnitelma elektronisena | |
| Radioliikenne | |
| Vuorovedet ja virrat | |
| Välisatamat | |
| Hätäsatamat | |
| Luotsin tarve | |
| Liikennetilanne ja reititysjärjestelmät | |
| Sää tiedot ja niiden päivitykset | |
| Oletettavissa oleva sää esim. sateet ja lämpötila | |
| Tuulten suunnat ja nopeudet | |
| Näkyvyys | |
| Päivän pituus | |
| Paikanmääritys | |
| Reitin kartat | |
| Reitin kirjat | |
| Syväyden/korkeuden rajoitukset | |
| Nopeusrajoitukset | |
| Tiedonannot ja varoitukset | |
| Alueelliset erikoisuudet esim. kanavat | |
| Mahdolliset riskit ja ratkaisut | |
| Muut tarkistettavat asiat: | |
| Runko ja helat | |
| Varusteet ja varaosat | |
| Navigointilaitteiden kunto | |
| Takila ja purjeet | |
| Pääkone | |
| Apukoneet ja muut koneistot | |
| Pelastautumisvälineet | |
| Palontorjuntavälineet | |
| Tarvittavat asiakirjat ja sertifikaatit | |
| Proviantti | |
| Polttoaine | |
| Juomavesi | |
| Oppilaiden koulutus | |
| Päällikön hyväksyntä | |

Päällikön allekirjoitus ja päivämäärä

Liite 10. WP-listat

| Legi 1 | | | | Seuraavaan WP | Seuraavaan WP | | |
|--------|-------------------|--------------|------------|---------------|---------------|---------------------|----|
| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
| 1 | Katajanokka | 60 10,1 N | 024 58,2 E | 56 | 0,24 | | |
| 2 | | 60 10,3 N | 024 58,6 E | 140 | 1,18 | | |
| 3 | | 60 09,4 N | 025 00,1 E | 196 | 1,11 | | |
| 4 | | 60 08,3 N | 024 59,5 E | 192 | 1,7 | Kustaanmiekka | |
| 5 | | 60 06,7 N | 024 58,8 E | 188 | 10,18 | | |
| 6 | Helsingin kasuuni | 59 56,6 N | 024 55,9 E | 253 | 81,54 | | |
| 7 | | 59 33,3 N | 022 21,0 E | 202 | 27,86 | | |
| 8 | | 59 07,5 N | 022 00,4 E | 211 | 53,42 | | |
| 9 | | 58 21,6 N | 021 08,1 E | 149 | 46,22 | | |
| 10 | Irbe | 57 41,8 N | 021 52,4 E | 65 | 30,78 | | |
| 11 | | 57 54,8 N | 022 44,7 E | 140 | 63,89 | | |
| 12 | Riga | 57 05,6 N | 024 00,5 E | 320 | 63,87 | Riga pilot | |
| 13 | | 57 54,8 N | 022 44,8 E | 241 | 28,7 | | |
| 14 | | 57 40,7 N | 021 57,9 E | 268 | 13,64 | | |
| 15 | | 57 40,2 N | 021 32,5 E | 229 | 12,89 | | |
| 16 | Szczecin | 57 31,7 N | 021 14,5 E | 228 | 318,29 | Szczecin pilot | |
| 17 | | 53 57,9 N | 014 16,0 E | 350 | 4,44 | | |
| 18 | | 54 02,3 N | 014 14,7 E | 354 | 13,22 | | |
| 19 | | 54 15,5 N | 014 12,4 E | 301 | 9,3 | | |
| 20 | | 54 20,3 N | 013 58,8 E | 333 | 30,14 | | |
| 21 | | 54 47,0 N | 013 34,9 E | 247 | 31,29 | | |
| 22 | | 54 34,7 N | 012 45,2 E | 270 | 21,52 | | |
| 23 | | 54 34,6 N | 012 08,2 E | 206 | 5,82 | | |
| 24 | | 54 29,4 N | 012 03,7 E | 272 | 15,2 | | |
| 25 | | 54 30,0 N | 011 37,6 E | 300 | 16,32 | Fehman belt | |
| 26 | | 54 38,3 N | 011 13,4 E | 264 | 22,6 | | |
| 27 | | 54 35,8 N | 010 34,7 E | 243 | 12,56 | | |
| 28 | | 54 30,1 N | 010 15,5 E | 203 | 5,02 | | |
| 29 | | 54 25,5 N | 010 12,1 E | 185 | 2,09 | | |
| 30 | | 54 23,4 N | 010 11,8 E | 228 | 1,95 | | |
| 31 | Holtenau reede | 54 22,1 N | 010 09,3 E | | | Kielin kanava | |
| | | | | Kanavassa | | | |
| 32 | Brunsbüttel | 53 53,2 N | 009 08,5 E | 222 | 0,32 | Elbe, laivaliikenne | |
| 33 | | 53 52,9 | 009 08,1 E | 268 | 0,75 | | |

| | | | | | | | |
|----|----------|--------------|------------|-----|---------|--|--|
| | | N | | | | | |
| 34 | | 53 52,9 N | 009 06,8 E | 258 | 1,35 | | |
| 35 | | 53 52,6 N | 009 04,6 E | 245 | 3,04 | | |
| 36 | | 53 51,3 N | 008 59,9 E | 258 | 1,11 | | |
| 37 | | 53 51,1 N | 008 58,1 E | 261 | 3,58 | | |
| 38 | | 53 50,5 N | 008 52,1 E | 268 | 1,15 | | |
| 39 | | 53 50,5 N | 008 50,2 E | 274 | 1,81 | | |
| 40 | | 53 50,6 N | 008 47,1 E | 300 | 1,01 | | |
| 41 | | 53 51,1 N | 008 45,7 E | 315 | 0,95 | | |
| 42 | | 53 51,8 N | 008 44,5 E | 320 | 1,7 | | |
| 43 | | 53 53,1 N | 008 42,7 E | 331 | 5,52 | | |
| 44 | | 53 58,0 N | 008 32,8 E | 281 | 6,77 | | |
| 45 | | 53 59,2 N | 008 26,9 E | 285 | 8,18 | | |
| 46 | Elbe1 | 54 01,3 N | 008 13,5 E | 267 | 14,94 | | |
| 47 | | 54 00,5 N | 007 48,1 E | 185 | 5,61 | | |
| 48 | | 53 54,9 N | 007 47,3 E | 254 | 104,74 | | |
| 49 | | 53 25,3 N | 004 58,1 E | 214 | 30,99 | | |
| 50 | | 52 59,7 N | 004 29,0 E | 179 | 24,17 | | |
| 51 | | 52 35,5 N | 004 29,8 E | 173 | 7,54 | | |
| 52 | Imuijden | 52 28,1 N | 004 31,4 E | | 1172,21 | | |

Legi 2

| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
|----|--------------|--------------|------------|-------|--------|------------------|----|
| 1 | Imuijden | 52 28,1 N | 004 31,4 E | 256 | 56,28 | | |
| 2 | | 52 14,4 N | 003 02,3 E | 222 | 64,12 | | |
| 3 | | 51 26,6 N | 001 53,3 E | 203 | 14,03 | | |
| 4 | | 51 13,7 N | 001 44,4 E | 234 | 56,98 | Dover strait | |
| 5 | | 50 39,8 N | 000 31,9 E | 255 | 139,32 | | |
| 6 | | 50 04,0 N | 002 58,6 W | 220 | 135,51 | | |
| 7 | | 48 19,7 N | 005 10,5 W | 110 | 12,8 | | |
| 8 | Brest luotsi | 48 15,3 N | 004 52,5 W | 69 | 8,19 | mahd. välisatama | |
| 9 | | 48 18,2 N | 004 41,0 W | 245 | 22,48 | | |
| 10 | | 48 08,7 N | 005 11,7 W | 212 | 353,44 | | |
| 11 | | 43 07,7 N | 009 36,1 W | 151 | 54,63 | | |
| 12 | | 42 20,0 N | 009 00,1 W | 131 | 5,84 | | |
| 13 | Vigo luotsi | 42 16,2 N | 008 54,1 W | 160 | 5,22 | mahd. välisatama | |
| 14 | | 42 11,3 N | 008 51,7 W | 214 | 1,38 | | |
| 15 | | 42 10,2 N | 008 52,7 W | 249 | 3,4 | | |

| | | | | | | | |
|----|--------------|--------------|------------|-----|---------|------------------|--|
| | | N | | | | | |
| 16 | | 42 08,9 N | 008 57,0 W | 183 | 50,6 | | |
| 17 | | 41 18,4 N | 009 01,1 W | 127 | 15,78 | | |
| 18 | Porto luotsi | 41 18,9 N | 008 44,4 W | 240 | 4,11 | mahd. välisatama | |
| 19 | | 41 06,9 N | 008 49,1 W | 196 | 108 | | |
| 20 | | 39 23,2 N | 009 28,5 W | 185 | 43,4 | | |
| 21 | | 38 40,0 N | 009 33,3 W | 94 | 6,46 | | |
| 22 | Cascais | 38 39,5 N | 009 25,1 W | | 1161,97 | | |

Legi 3

| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
|----|-------------------------|--------------|------------|-------|--------|------------------|----|
| 1 | Cascais | 38 39,5 N | 009 25,1 W | 172 | 110,12 | | |
| 2 | | 36 50,4 N | 009 05,7 W | 110 | 138,65 | | |
| 3 | | 36 03,5 N | 006 24,2 W | 98 | 31,17 | | |
| 4 | | 35 59,0 N | 005 46,2 W | 88 | 8,01 | | |
| 5 | Gibraltar strait | 35 59,2 N | 005 36,4 W | 69 | 12,45 | | |
| 6 | | 36 03,6 N | 005 22,0 W | 0 | 2,38 | | |
| 7 | Gibraltar | 36 06,0 N | 005 22,0 W | 81 | 159,45 | mahd. välisatama | |
| 8 | | 36 31,0 N | 002 07,4 W | 57 | 250,27 | | |
| 9 | | 38 47,9 N | 002 16,1 E | 22 | 46,9 | | |
| 10 | Palma de Mallorca pilot | 39 31,4 N | 002 38,7 E | 224 | 9,23 | mahd. välisatama | |
| 11 | | 39 24,8 N | 002 30,4 E | 303 | 13,84 | | |
| 12 | | 39 32,3 N | 002 15,4 E | 358 | 106,59 | | |
| 13 | Barcelona pilot | 41 18,8 N | 002 11,5 E | | 889,06 | | |

Legi 4

| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
|----|------------------------|--------------|------------|-------|---------|------------------|----|
| 1 | Barcelona pilot | 41 18,8 N | 002 11,5 E | 216 | 51,62 | | |
| 2 | | 40 37,0 N | 001 31,6 E | 200 | 249,98 | | |
| 3 | | 36 42,1 N | 000 17,5 W | 259 | 245,59 | | |
| 4 | | 35 57,1 N | 005 15,9 W | 266 | 10,62 | | |
| 5 | Gibraltar strait | 35 56,4 N | 005 28,9 W | 250 | 10,3 | | |
| 6 | | 35 52,9 N | 005 40,8 W | 258 | 13,19 | | |
| 7 | | 35 50,1 N | 005 56,7 W | 250 | 576,92 | | |
| 8 | | 32 37,3 N | 016 51,5 W | 299 | 2,7 | | |
| 9 | Madeira | 32 38,6 N | 016 54,3 W | 169 | 252,13 | mahd. välisatama | |
| 10 | | 28 31,0 N | 015 59,5 W | 259 | 11,72 | | |
| 11 | Santa Cruz de Tenerife | 28 28,8 N | 016 12,6 W | | 1424,77 | | |

| Legi 5 | | | | | | | |
|--------|------------------------|-----------|------------|-------|---------|---|----|
| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
| 1 | Santa Cruz de Tenerife | 28 28,8 N | 016 12,6 W | 108 | 47,73 | | |
| 2 | | 28 13,8 N | 015 21,4 W | 186 | 5,8 | kipparin päätöksellä vapaata kiertelyä kanarialla | |
| 3 | Las Palmas | 28 08,0 N | 015 22,1 W | | | | |
| Legi 6 | | | | | | | |
| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
| 1 | Las Palmas | 28 08,0 N | 015 22,1 W | 145 | 12,88 | | |
| 2 | | 27 57,5 N | 015 13,7 W | 213 | 800,09 | | |
| 3 | Cape Verde Sal | 16 46,6 N | 023 03,3 W | 114 | 4,36 | mahd. välisatama | |
| 4 | | 16 44,8 N | 022 59,2 W | 257 | 69,74 | | |
| 5 | Cape Verde Nicolau | 16 28,6 N | 024 09,5 W | 201 | 99,8 | mahd. välisatama | |
| 6 | | 14 55,3 N | 024 46,0 W | 94 | 10,42 | | |
| 7 | Cape Verde Brava | 14 54,5 N | 024 35,3 W | 139 | 12,31 | mahd. välisatama | |
| 8 | Cap Verde Fogo | 14 45,2 N | 024 27,0 W | 203 | 1212,93 | mahd. välistama | |
| 9 | Fernando de Noronha | 03 52,0 S | 032 20,5 W | 211 | 274,74 | mahd. välisatama | |
| 11 | Recife | 07 47,0 S | 034 42,6 W | | 2497,27 | | |
| Legi 7 | | | | | | | |
| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
| 1 | Recife | 07 47,0 S | 034 42,6 W | 167 | 690,25 | | |
| 2 | | 18 58,6 S | 032 00,1 W | 151 | 273,71 | | |
| 3 | | 22 58,1 S | 029 39,0 W | 149 | 593,48 | | |
| 4 | | 31 27,0 S | 023 57,0 W | 123 | 669,37 | | |
| 5 | Tristan da Cunha | 37 29,8 S | 012 37,1 W | 82 | 1530,89 | mahd. välisatama | |
| 6 | Cape Town | 33 46,4 S | 018 18,8 E | | 3757,7 | | |
| Legi 8 | | | | | | | |
| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
| 1 | Cape Town | 33 46,4 S | 018 18,8 E | 198 | 50,55 | | |
| 2 | | 34 34,5 S | 018 00,1 E | 137 | 62,4 | | |
| 3 | Hyväntoivonniemi | 35 20,4 S | 018 51,6 E | 109 | 2366,04 | | |
| 4 | | 48 27,6 S | 068 55,4 E | 115 | 77,3 | | |
| 5 | | 49 00,4 S | 070 41,3 E | 188 | 31,72 | | |
| 6 | Kergeulen | 49 31,8 S | 070 34,3 E | 79 | 3198,89 | Ainoa pysähdystauko | |
| 7 | Melbourne | 38 59,6 S | 143 35,9 E | 52 | 61,35 | | |
| Legi 9 | | | | | | | |
| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
| 1 | Melbourne | 38 59,6 S | 143 35,9 E | 185 | 204,18 | | |
| 2 | | 41 45,1 S | 144 15,8 E | 149 | 148,28 | | |
| 3 | | 43 51,7 S | 146 00,5 E | 78 | 69,85 | | |
| 4 | | 43 36,7 S | 147 34,6 E | 350 | 31,95 | | |
| 5 | Hobart | 43 05,2 S | 147 27,1 E | 139 | 21,58 | | |
| 6 | | 43 21,6 S | 147 46,4 E | 80 | 1183,24 | | |

| | | | | | | | |
|----|------------|-----------|------------|-----|---------|--|--|
| 7 | | 39 51,4 S | 173 38,5 E | 150 | 76,88 | | |
| 8 | | 40 57,8 S | 174 29,2 E | 174 | 26,38 | | |
| 9 | | 41 24,0 S | 174 32,7 E | 91 | 13,68 | | |
| 10 | Wellington | 41 24,2 S | 174 50,9 E | | 1776,02 | | |

Legi 10

| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
|----|---------------|-----------|------------|-------|---------|------|----|
| 1 | Wellington | 41 24,2 S | 174 50,9 E | 200 | 157,67 | | |
| 2 | | 43 52,6 S | 173 38,8 E | 222 | 254,73 | | |
| 3 | | 47 00,6 S | 169 34,5 E | 277 | 48,87 | | |
| 4 | | 46 54,3 S | 168 23,7 E | 329 | 9,01 | | |
| 5 | Bluff/Stewart | 46 46,6 S | 168 16,9 E | 301 | 101,15 | | |
| 6 | | 45 55,2 S | 166 11,1 E | 18 | 40,99 | | |
| 7 | | 45 16,2 S | 166 29,2 E | 45 | 178,34 | | |
| 8 | | 43 09,2 S | 169 23,3 E | 14 | 534,42 | | |
| 9 | | 34 31,2 S | 172 12,1 E | 52 | 42,91 | | |
| 10 | | 34 09,2 S | 172 56,4 E | 128 | 120,2 | | |
| 11 | | 35 23,5 S | 174 50,9 E | 175 | 73,55 | | |
| 12 | Auckland | 36 36,8 S | 174 58,5 E | | 1561,84 | | |

Legi 11

| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
|----|-----------|-----------|------------|-------|---------|---------|----|
| 1 | Auckland | 36 36,8 S | 174 58,5 E | 3 | 66,77 | | |
| 2 | | 35 30,2 S | 175 03,4 E | 53 | 1675,38 | | |
| 3 | Aitutaki | 18 48,8 S | 159 46,7 W | 117 | 54,68 | ehdotus | |
| 4 | Manuae | 19 13,9 S | 158 55,7 W | 132 | 49,74 | ehdotus | |
| 5 | Takutea | 19 47,2 S | 158 16,7 W | 102 | 32,62 | ehdotus | |
| 6 | Mitiaro | 19 54,2 S | 157 43,0 W | 236 | 140,36 | ehdotus | |
| 7 | Rarotonga | 21 12,0 S | 159 47,0 W | | 2019,55 | | |

Legi 12

| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
|----|-----------------|-----------|------------|-------|--------|---------|----|
| 1 | Rarotonga | 21 12,0 S | 159 47,0 W | 358 | 141,9 | | |
| 2 | | 18 50,2 S | 159 51,3 W | 72 | 459,51 | | |
| 3 | Maupiti | 16 29,4 S | 152 15,0 W | 89 | 26,34 | ehdotus | |
| 4 | Bora Bora | 16 29,0 S | 151 47,7 W | 189 | 4,63 | ehdotus | |
| 5 | | 16 33,6 S | 151 48,5 W | 114 | 16,93 | | |
| 6 | | 16 40,4 S | 151 32,4 W | 9 | 1,2 | | |
| 7 | | 16 39,2 S | 151 32,2 W | 126 | 4,41 | | |
| 8 | Raiatea | 16 41,8 S | 151 28,5 W | 84 | 1,03 | ehdotus | |
| 9 | Tahaa | 16 41,7 S | 151 27,4 W | 20 | 3,28 | ehdotus | |
| 10 | | 16 38,6 S | 151 26,3 W | 113 | 3,03 | | |
| 11 | | 16 39,8 S | 151 23,4 W | 119 | 69,72 | | |
| 12 | | 17 13,9 S | 150 20,2 W | 112 | 45,42 | | |
| 13 | Papeete, Tahiti | 17 30,6 S | 149 36,3 W | | 777,4 | | |

Legi 13

| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
|----|-----------------|-----------|------------|-------|--------|------|----|
| 1 | Papeete, Tahiti | 17 30,6 S | 149 36,3 W | 256 | 4,46 | | |
| 2 | | 17 31,7 S | 149 40,8 W | 198 | 308,36 | | |

| | | | | | | | |
|---|--------------------|-----------|------------|-----|---------|---------|--|
| 3 | Rurutu | 22 25,4 S | 151 20,3 W | 117 | 117,6 | ehdotus | |
| 4 | Tubuai | 23 19,3 S | 149 27,5 W | 107 | 104,36 | ehdotus | |
| 5 | Raivavae | 23 49,9 S | 147 39,3 W | 94 | 968,12 | ehdotus | |
| 6 | Pitcairn | 25 02,4 S | 130 04,8 W | 96 | 1129,66 | ehdotus | |
| 7 | Pääsiäissaaret | 27 02,3 S | 109 21,2 W | 104 | 1636,88 | ehdotus | |
| 8 | San Juan Fernandez | 33 34,5 S | 078 48,0 W | 84 | 361,09 | ehdotus | |
| 9 | Valparaiso | 32 58,0 S | 071 40,3 W | | 4630,53 | | |

Legi 14

| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
|----|------------|-----------|------------|-------|---------|------|----|
| 1 | Valparaiso | 32 58,0 S | 071 40,3 W | 234 | 10,61 | | |
| 2 | | 33 04,3 S | 071 50,5 W | 222 | 251,46 | | |
| 3 | | 36 11,4 S | 075 13,8 W | 196 | 67,48 | | |
| 4 | | 37 16,2 S | 075 37,0 W | 185 | 75,69 | | |
| 5 | | 38 31,6 S | 075 45,6 W | 165 | 186,38 | | |
| 6 | | 41 31,4 S | 074 41,7 W | 193 | 153,88 | | |
| 7 | | 44 01,4 S | 075 28,2 W | 185 | 165,8 | | |
| 8 | | 46 46,7 S | 075 46,7 W | 183 | 137,68 | | |
| 9 | | 49 04,2 S | 075 56,9 W | 177 | 151,99 | | |
| 10 | | 51 36,0 S | 075 44,0 W | 157 | 119,73 | | |
| 11 | | 53 26,6 S | 074 28,7 W | 147 | 78,92 | | |
| 12 | | 54 32,8 S | 073 16,0 W | 125 | 84,17 | | |
| 13 | | 55 20,7 S | 071 15,7 W | 107 | 141,84 | | |
| 14 | Kap Horn | 56 01,4 S | 067 15,2 W | 55 | 12,47 | | |
| 15 | | 55 54,2 S | 066 57,0 W | 329 | 36,13 | | |
| 16 | | 55 23,2 S | 067 29,6 W | 291 | 25,47 | | |
| 17 | | 55 14,0 S | 068 11,3 W | 347 | 10,34 | | |
| 18 | | 55 03,9 S | 068 15,3 W | 328 | 5,43 | | |
| 19 | | 54 59,3 S | 068 20,2 W | 299 | 0,75 | | |
| 20 | | 54 59,0 S | 068 21,4 W | 326 | 5,76 | | |
| 21 | | 54 54,2 S | 068 26,9 W | 84 | 13,91 | | |
| 22 | Ushaia | 54 52,8 S | 068 02,9 W | | 1735,89 | | |

Legi 15

| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
|----|--------|-----------|------------|-------|-------|------|----|
| 1 | Ushaia | 54 52,8 S | 068 02,9 W | 267 | 15,4 | | |
| 2 | | 54 53,7 S | 068 29,6 W | 252 | 12,6 | | |
| 3 | | 54 57,7 S | 068 50,3 W | 263 | 9,06 | | |
| 4 | | 54 58,8 S | 069 06,0 W | 325 | 2,74 | | |
| 5 | | 54 56,6 S | 069 08,7 W | 286 | 12,51 | | |
| 6 | | 54 53,0 S | 069 29,6 W | 299 | 7,33 | | |
| 7 | | 54 49,5 S | 069 40,6 W | 264 | 15,75 | | |
| 8 | | 54 51,1 S | 070 07,8 W | 229 | 1,28 | | |
| 9 | | 54 52,0 S | 070 09,4 W | 277 | 5,28 | | |
| 10 | | 54 51,4 S | 070 18,5 W | 245 | 7,54 | | |
| 11 | | 54 54,6 S | 070 30,4 W | 251 | 4,43 | | |
| 12 | | 54 56,0 S | 070 37,7 W | 281 | 4,14 | | |

| | | | | | | | |
|----|--|-----------|------------|-----|-------|--|--|
| 13 | | 54 55,2 S | 070 44,7 W | 299 | 15,73 | | |
|----|--|-----------|------------|-----|-------|--|--|

| | | | | | | | |
|----|------------------|-----------|------------|-----|---------|--|--|
| 14 | | 54 47,6 S | 071 08,6 W | 302 | 5,6 | | |
| 15 | | 54 44,6 S | 071 16,8 W | 302 | 4,06 | | |
| 16 | | 54 42,4 S | 071 22,7 W | 289 | 3,45 | | |
| 17 | | 54 41,3 S | 071 28,3 W | 251 | 0,85 | | |
| 18 | | 54 41,6 S | 071 29,7 W | 267 | 3,19 | | |
| 19 | | 54 41,7 S | 071 35,2 W | 303 | 6,99 | | |
| 20 | | 54 37,9 S | 071 45,3 W | 240 | 5,43 | | |
| 21 | | 54 40,6 S | 071 53,5 W | 315 | 8,99 | | |
| 22 | | 54 34,3 S | 072 04,5 W | 355 | 5,65 | | |
| 23 | | 54 28,7 S | 072 05,3 W | 57 | 12,69 | | |
| 24 | | 54 21,8 S | 071 47,0 W | 86 | 16,55 | | |
| 25 | | 54 20,5 S | 071 18,8 W | 128 | 8,36 | | |
| 26 | | 54 25,7 S | 071 07,6 W | 58 | 7,39 | | |
| 27 | | 54 21,8 S | 070 56,8 W | 13 | 6,56 | | |
| 28 | | 54 15,4 S | 070 54,3 W | 344 | 9,26 | | |
| 29 | | 54 06,5 S | 070 58,6 W | 346 | 4,71 | | |
| 30 | | 54 01,9 S | 071 00,5 W | 6 | 7,87 | | |
| 31 | | 53 54,1 S | 070 59,1 W | 17 | 59,28 | | |
| 32 | | 52 57,5 S | 070 29,5 W | 359 | 11,41 | | |
| 33 | | 52 46,1 S | 070 29,7 W | 70 | 30,03 | | |
| 34 | | 52 35,6 S | 069 43,4 W | 43 | 8,89 | | |
| 35 | | 52 29,2 S | 069 33,4 W | 46 | 13,26 | | |
| 36 | | 52 19,9 S | 069 17,9 W | 106 | 23,59 | | |
| 37 | | 52 26,4 S | 068 40,8 W | 127 | 25,67 | | |
| 38 | | 52 41,8 S | 068 07,1 W | 84 | 9,79 | | |
| 39 | | 52 40,8 S | 067 51,1 W | 90 | 332,4 | | |
| 40 | Falkland Islands | 52 38,4 S | 058 44,4 W | 37 | 68,97 | | |
| 41 | Stanley | 51 43,2 S | 057 37,2 W | 332 | 3,65 | | |
| 42 | | 51 40,0 S | 057 40,0 W | 268 | 5,74 | | |
| 43 | | 51 40,2 S | 057 49,2 W | 78 | 5,6 | | |
| 44 | | 51 39,1 S | 057 40,4 W | 11 | 13,94 | | |
| 45 | | 51 25,4 S | 057 36,3 W | 27 | 1634,84 | | |
| 46 | | 27 07,5 S | 041 27,2 W | 340 | 264,92 | | |
| 47 | | 22 58,8 S | 043 07,6 W | 350 | 3,75 | | |
| 48 | Rio de Janeiro | 22 55,1 S | 043 08,3 W | | 2747,12 | | |

Legi 16

| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
|----|---------------------|-----------|------------|-------|---------|---------|----|
| 1 | Rio de Janeiro | 22 55,1 S | 043 08,3 W | 164 | 14,65 | | |
| 2 | | 23 09,1 S | 043 03,8 W | 91 | 101,14 | | |
| 3 | | 23 10,6 S | 041 14,4 W | 59 | 109,2 | | |
| 4 | | 22 14,7 S | 039 33,3 W | 33 | 315,7 | | |
| 5 | | 17 50,9 S | 036 29,7 W | 16 | 607,34 | | |
| 6 | | 08 07,1 S | 033 38,9 W | 17 | 266,94 | | |
| 7 | Fernando da Noronha | 03 51,9 S | 032 20,6 W | 342 | 5,91 | ehdotus | |
| 8 | | 03 46,3 S | 032 22,3 W | 298 | 1923,15 | | |
| 9 | Tobago | 11 10,2 N | 060 40,9 W | 241 | 7,2 | ehdotus | |

| | | | | | | | |
|----|---------------|--------------|------------|-----|---------|--|--|
| 10 | | 11 06,7 N | 060 47,2 W | 281 | 4,2 | | |
| 11 | | 11 07,6 N | 060 51,4 W | 352 | 5,72 | | |
| 12 | | 11 13,2 N | 060 52,2 W | 111 | 3,99 | | |
| 13 | | 11 11,8 N | 060 48,4 W | 287 | 3,9 | | |
| 14 | | 11 13,0 N | 060 52,2 W | 242 | 59,88 | | |
| 15 | | 10 44,4 N | 061 45,5 W | 198 | 5,4 | | |
| 16 | | 10 39,3 N | 061 47,2 W | 95 | 12,52 | | |
| 17 | Port of Spain | 10 38,2 N | 061 34,5 W | | 3446,84 | | |

Legi 17

| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
|----|---------------|--------------|------------|-------|--------|------|----|
| 1 | Port of Spain | 10 38,2 N | 061 34,5 W | 273 | 12,64 | | |
| 2 | | 10 38,9 N | 061 47,3 W | 355 | 82,22 | | |
| 3 | | 12 00,8 N | 061 54,6 W | 26 | 77,67 | | |
| 4 | | 13 10,4 N | 061 19,7 W | 356 | 143,76 | | |
| 5 | | 15 33,8 N | 061 30,8 W | 328 | 80,98 | | |
| 6 | | 16 42,4 N | 062 15,3 W | 313 | 80,79 | | |
| 7 | | 17 37,3 N | 063 17,0 W | 22 | 25,9 | | |
| 8 | St Martin | 18 01,3 N | 063 06,9 W | | 503,96 | | |

Legi 18

| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
|----|-----------|--------------|------------|-------|---------|------|----|
| 1 | St Martin | 18 01,3 N | 063 06,9 W | 136 | 5,84 | | |
| 2 | | 17 57,1 N | 063 02,7 W | 44 | 15,34 | | |
| 3 | | 18 08,2 N | 062 51,6 W | 8 | 746,71 | | |
| 4 | | 30 26,9 N | 060 52,5 W | 73 | 1671,75 | | |
| 5 | | 38 30,5 N | 028 37,0 W | 34 | 2,9 | | |
| 6 | Horta | 38 32,9 N | 028 34,9 W | 1 | 47,11 | | |
| 7 | | 39 20,0 N | 028 33,6 W | 51 | 1218,28 | | |
| 8 | | 51 57,5 N | 005 48,2 W | 5 | 66,57 | | |
| 9 | | 53 03,9 N | 005 39,0 W | 337 | 20,97 | | |
| 10 | | 53 23,1 N | 005 52,8 W | 277 | 6,52 | | |
| 11 | | 53 23,9 N | 006 03,6 W | 59 | 6,05 | | |
| 12 | Dublin | 53 27,0 N | 005 54,9 W | | 3808,04 | | |

Legi 19

| wp | nimi | Lat | Lon | B (°) | d (M) | huom | PM |
|----|--------|--------------|------------|-------|-------|------|----|
| 1 | Dublin | 53 27,0 N | 005 54,9 W | 31 | 63,31 | | |
| 2 | | 54 21,1 N | 004 59,0 W | 333 | 56,83 | | |
| 3 | | 55 11,6 N | 005 43,9 W | 330 | 16,8 | | |

| | | | | | | | |
|----|------------|--------------|------------|-----|--------|-----------------|--|
| 4 | | 55 26,2 N | 005 58,6 W | 333 | 9,14 | | |
| 5 | | 55 34,3 N | 006 06,0 W | 314 | 3,13 | | |
| 6 | Islay | 55 36,5 N | 006 09,9 W | 233 | 3,39 | ehdotus | |
| 7 | | 55 34,5 N | 006 14,7 W | 271 | 10,26 | | |
| 8 | | 55 34,6 N | 006 32,8 W | 359 | 56,84 | | |
| 9 | | 56 31,4 N | 006 34,9 W | 34 | 13,54 | | |
| 10 | | 56 42,6 N | 006 21,1 W | 306 | 18,96 | | |
| 11 | | 56 53,6 N | 006 49,2 W | 347 | 30,87 | | |
| 12 | | 57 23,8 N | 007 01,7 W | 24 | 23,79 | | |
| 13 | | 57 45,5 N | 006 43,5 W | 50 | 11,15 | | |
| 14 | | 57 54,0 N | 006 30,0 W | 59 | 8,55 | | |
| 15 | | 57 58,4 N | 006 16,2 W | 42 | 58,38 | | |
| 16 | | 58 41,5 N | 005 01,5 W | 88 | 65,91 | | |
| 17 | | 58 43,3 N | 002 54,9 W | 40 | 15,91 | | |
| 18 | | 58 55,4 N | 002 35,0 W | 319 | 7,72 | | |
| 19 | | 59 01,3 N | 002 44,8 W | 106 | 107,86 | | |
| 20 | | 58 31,6 N | 000 34,9 E | 121 | 19,46 | | |
| 21 | | 58 21,4 N | 001 06,5 E | 99 | 191,54 | | |
| 22 | | 57 52,3 N | 007 04,3 E | 91 | 117,31 | | |
| 23 | | 57 49,2 N | 010 44,3 E | 133 | 30,75 | | |
| 24 | | 57 28,2 N | 011 26,2 E | 156 | 58,86 | | |
| 25 | | 56 34,3 N | 012 09,5 E | 158 | 29,88 | | |
| 26 | | 56 06,6 N | 012 29,7 E | 120 | 1,76 | | |
| 27 | | 56 05,7 N | 012 32,4 E | 129 | 4,14 | | |
| 28 | | 56 03,1 N | 012 38,1 E | 193 | 3,94 | | |
| 29 | | 55 59,3 N | 012 36,5 E | 178 | 5,88 | | |
| 30 | | 55 53,4 N | 012 36,8 E | 161 | 6,69 | | |
| 31 | Copenhagen | 55 47,1 N | 012 40,6 E | 188 | 3,11 | ehdotus | |
| 32 | | 55 44,0 N | 012 39,9 E | 231 | 2,6 | | |
| 33 | | 55 42,3 N | 012 36,3 E | 185 | 0,79 | | |
| 34 | | 55 41,5 N | 012 36,2 E | 14 | 0,47 | | |
| 35 | | 55 42,0 N | 012 36,4 E | 80 | 0,78 | | |
| 36 | | 55 42,1 N | 012 37,8 E | 150 | 2,07 | | |
| 37 | | 55 40,3 N | 012 39,6 E | 149 | 2,04 | | |
| 38 | | 55 38,6 N | 012 41,4 E | 175 | 6,02 | Drogdenin ränni | |
| 39 | Drogden | 55 32,6 N | 012 42,5 E | 205 | 7,37 | | |

| | | | | | | | |
|----|----------|--------------|------------|-----|---------|--|--|
| 40 | | 55 25,9 N | 012 36,9 E | 189 | 7,74 | | |
| 41 | | 55 18,3 N | 012 34,8 E | 179 | 8,14 | | |
| 42 | | 55 10,2 N | 012 35,1 E | 82 | 55,46 | | |
| 43 | | 55 17,9 N | 014 11,2 E | 46 | 15,37 | | |
| 44 | | 55 28,6 N | 014 30,5 E | 59 | 67,45 | | |
| 45 | | 56 03,2 N | 016 13,2 E | 62 | 21,08 | | |
| 46 | | 56 13,2 N | 016 46,5 E | 27 | 90,29 | | |
| 47 | | 57 33,5 N | 018 01,9 E | 32 | 62,18 | | |
| 48 | | 58 26,4 N | 019 03,3 E | 57 | 120,76 | | |
| 49 | | 59 32,9 N | 022 18,7 E | 73 | 82,79 | | |
| 50 | | 59 56,6 N | 024 55,9 E | 8 | 10,18 | | |
| 51 | | 60 06,7 N | 024 58,8 E | 12 | 1,7 | | |
| 52 | | 60 08,3 N | 024 59,5 E | 16 | 1,11 | | |
| 53 | Helsinki | 60 09,4 N | 025 00,1 E | | 1622,05 | | |

PM=paikanmääritys