



Onnettomuustutkintakeskus  
Johtava tutkija Martti Heikkilä  
Yrjönkatu 36  
00100 HELSINKI

Lausuntopyyntö onnettomuustutkinnan suosituksista 25.10.2000

**LAUSUNTO ONNETTOMUUSTUTKINTARAPORTTI-  
LUONNOKSISTA MS BALTIC MERCHANT, MS GERDA  
JA MS GRIMM**

Viitekohdan lausuntopyyntö koskee kolmea ulkomaisille aluksille luotsauksen aikana sattunutta pohjakosketusta tai karilleajoa, jotka ovat tapahtuneet Saimaan (1) ja Kotkan alueella (2). Kaikissa tapauksissa alukset ovat olleet ahtaille väylille rakennettuja ja varustettuja ja siten saaristossa navigointiin soveltuvia aluksia.

Lausuntonaan Opetushallitus toteaa, että tutkintaraporttiluonnosten perusteella ei suoraan yhteyttä merenkulkualan koulutuksen tutkintotavoitteisiin ole osoitettavissa, koska raporteissa ei ole yksityiskohtaisia tietoja luotsien kokemuksesta eikä muodollisesta pätevyydestä.

Opetushallituksen mielestä raportit tuovat esille tarpeen tehostaa merenkulkupiirien luotsien henkilöstökehittämistä ja luotsien laitteisto- ja järjestelmäkoulutusta.

Luonnoksista ilmenee, että esitetyissä tapauksissa ja varmaan yleisemminkin varsinaisessa luotsauksessa, valmistautuminen (reitti-/luotsaussuunnittelu) toiminnan monitorointi ja osittain myös kommunikointi oli puutteellista sekä luotsien että alusten päällystön osalta. Laitejärjestelmien hallinnassakin oli ongelmia, mutta ne eivät olleet kuitenkaan onnettomuuksien ensisijainen syy. Todennäköisesti luotsien teknisten järjestelmien osaamisen parantaminen lisäämättä aluksen omaa komentosiltamiehitystä ei oleellisesti paranna tilannetta, koska osattavia järjestelmiä eri aluksilla on kymmeniä. Luotsien ole mahdollista opiskella niitä kaikkia.

Tutkintaraporttien perusteella voi suositella merenkulkupiirien henkilöstökoulutuksen lähtökohdaksi luotsipalvelun arvojen ja laadun määrittämistä osana meri- ja ympäristöturvallisuutta sekä Merenkululaitoksen arvoja. Eräs tapa on luoda yhteisesti asemakohtaiset hyvän luotsipalvelun kriteerit. Seuraavaksi voi tehdä itse- tai vertaisarvioinnin ja osaamiskartoituksen suhteessa asetettuihin kriteereihin sekä niiden perusteella

päättää korjaavista toimista, tarvittavasta lisäkoulutuksesta ja muista kehittämistoimenpiteistä.

Merenkulkualan opetusta järjestävät ammattikorkeakoulut, oppilaitokset sekä Meriturvan Simulaattoriyksikkö järjestävät tarvittaessa maksullisena palvelutoimintana lisäkoulutusta uuden tekniikan (ECDIS, VTS, ROT, CC, NFU ja FU) käytössä. Matkustaja-alusvarustamoilla puolestaan on korkeatasoista osaamista monitoroinnin käytännön toteutuksessa ja ne voivat järjestää lyhyitä demoja tai työssäoppimisjaksoja luotseille aluksillaan.

Ylijohtaja



Heli Kuusi

Opetusneuvos



Jouko Haavisto

Onnettomuustutkintakeskus  
Yrjönkatu 36  
00100 HELSINKI

**ASIA: VUOSIEN 1997 – 2000 LUOTSAUSONNETTOMUUKSIEN TUTKINTA**

**VIITE: TUTKINTASELOSTUKSET; C 11/1997 M, C 4/1998 M, C 5/1998 M**

## **1. YLEISTÄ**

Vuoden 1997 syksyllä oli lyhyen ajan sisällä tapahtunut useita tapauksia, joissa ulkomaalainen alus oli saanut pohjakosketuksen luotsauksen aikana. Em. syystä päätti Onnettomuustutkintakeskus käynnistää näiden onnettomuuksien tutkinnan rinnakkain 29.12.1997.

Yhteistutkintaan otetuissa onnettomuuksissa ei sattunut henkilö- tai ympäristövahinkoja ja aluksille aiheutuneet vahingotkin ovat jääneet suhteellisen vähäisiksi. Tapahutumien toistuvuus antoi kuitenkin aiheen selvittää niiden kulku ja syyt vastaavien tapahtumien ennalta estämiseksi.

Tutkinnan aikana on sattunut lisää onnettomuuksia luotsauksessa sekä kotimaisille että ulkomaalaisille aluksille, ja myös niitä on liitetty tähän yhteistutkintaan. Kaikkiin on tässä tutkinnassa rinnakkain tutkittu 12 luotsausonnettomuutta vuosilta 1997 – 2000.

Luotsausonnettomuuksien yhteistutkinta on suoritettu monivaiheisena prosessina. Tapauskohtaiset tutkinnat onnettomuuksista on tehty IMO:n merionnettomuuksien tutkintaa koskevien päätöslauselmien A.849(20) ja A.884(21) esittämien periaatteiden mukaan ja niiden raportoinnissa on käytetty Onnettomuustutkintakeskuksessa vakiintunutta muotoa.

Nyt lausuntopyynnön kohteena olevat kolme tutkintaselostusta C 11/1997 M Ms GRIMM, karilleajo Kotkan sataman edustalla 1.10.1997, C 4/1998 M Ms GERDA, karilleajo Kotkan sataman edustalla 07.4.1998 ja C 5/1998 M Ms BALTIC MERCHANT, karilleajo Puumalassa Häntinvirralla 21.4.1998 ovat ensimmäinen osa yhteistutkinnassa olevista onnettomuuksista. Seuraavaksi julkaistaan muut yhteistutkinnassa analysoidut onnettomuudet kahdessa erässä.



## Merenkululaitos

Onnettomuustutkintakeskus on ryhtynyt johdonmukaisesti tutkimaan luotsauksessa tapahtuneita onnettomuuksia vuodesta 1997 lähtien, joka on Merenkululaitoksen mielestä erittäin tärkeää. Tapahtuneiden onnettomuuksien tutkinta ja analysointi edesauttaa Merenkululaitosta puuttumaan havaittuihin epäkohtiin luotsien toiminnassa sekä kehittämään toiminnan ohjeistusta että luotsikoulutusta havaittujen epäkohtien poistamiseksi.

### 2. C 11/1997 M Ms GRIMM

#### **Tapahtumien kulku**

Saksalaisen laivayhtiö Jan Nasel KG:n operoima lastialus Ms GRIMM ajoi karille 04.10.1997 klo 0320 pian Kotkan Hallan satamasta tapahtuneen lähdön jälkeen.

Tutkintaselostuksen mukaan olosuhteet turvallisuudelle luotsaukselle olivat hyvät. Alus oli uudehko, jonka laitteet toimivat moitteettomasti, päällikkö oli levännyt, luotsi tunsu luotsattavan väylän hyvin ja sääolosuhteet olivat hyvät. Kuitenkin lähes heti, n. 13 – 14 minuutin kuluttua laiturista lähdön jälkeen alus sai pohjakosketuksen.

Luotsi saapui alukselle klo 0300 ja lähtö tapahtui simuloinnin perusteella n. klo 0306. Luotsi ja päällikkö keskustelivat ennen lähtöä satamasta suoritettavasta käännöksestä, mutta luotsauksen jatkosuunnitelmaa ei käyty läpi millään tavalla. Päällikkö ei selvittänyt luotsille aluksen ohjailujärjestelmää eikä luotsauksessa käytettävää ohjailutapaa. Päällikkö laiminlöi myös muut aluksen navigointiin ja ohjailuun käytettävien laitteiden ja toimintojen läpikäymisen luotsin kanssa. Luotsi ei myöskään pyytänyt aluksen päällikköä selvittämään em. asioita.

Käännöksen jälkeen päällikkö pyysi luotsia hoitamaan aluksen ohjailun valittuaan ensin ohjailujärjestelmän aluksen keskikonsolista. Valittu ohjausjärjestelmä, peräsimen aikaohjaus (non-follow-up), sopi käytettävissä olleista vaihtoehdoista huonoimmin luotsin yksin suorittamaan aluksen ohjaukseen ja navigointiin. Peräsimen aikaohjaus vaatii herkeämätöntä peräsinkulma- ja kääntymisnopeusmittarien seuraamista. Tutkintaselostuksesta ei käy ilmi, kuinka hyvin luotsi tunsu käytettävissä olevan ohjaustavan.

Aloittaessaan ohjailun luotsi pyysi päällikköä syyttämään valonheittäjän. Päällikkö kytki virran aluksen sillalla olleisiin kahteen valonheittäjään ja keskittyi suuntaamaan oikeanpuoleista valonheittäjää. Tässä vaiheessa päällikön oli mahdotonta seurata luotsin suorittamaa aluksen ohjailua, koska hän keskittyi valonheittäjien suuntaamiseen. Luotsi ei käyttänyt tutkaa navigointiin, vaan navigoi visuaalisesti kolmen viitan ja valonheittäjien avulla.

Tiedot varsinaisen luotsauksen toteuttamisesta ovat heikot, sillä päällikkö tai luotsi eivät ole lausunnoissaan kertoneet aluksen ruorikulmia, potkurin nousuja tai kierrosluokuja eikä aluksella myöskään ole näiden rekisteröintiin tarkoitettuja laitteita.

Tutkintaselostuksessa Ms GRIMMIN karilleajoon johtaneen ohjailuvirheen syntyyn ja seurauksiin vaikuttivat matkan valmisteluun eli lähtösuunnitelmaan, yhteistoimintaan, ohjailujärjestelmän valintaan ja navigointitapaan liittyvät puutteet.

### Tutkintaselostuksessa esitetyt suositukset

Ms GRIMMIN karilleajo osoittaa, että käytetyt ohjailulaitteet, navigointitapa ja yhteistoimintatapa vaikuttavat kiinteästi toisiinsa ja siihen, kuinka turvallisesti luotsaus tehtävä pystytään toteuttamaan.

*Tutkinna suosituksena esitetään, että:*

- 1) *Merenkulkulaitos antaa luotseille yksityiskohtaiset ohjeet siitä, miten komentosiltamiehitys sekä ohjailu- ja navigointijärjestelmät tulee tarkistaa ja miten niiden soveltuvuus kyseessä olevaan luotsaukseen voidaan arvioida ennen luotsauksen aloitusta.*
- 2) *Merenkulkulaitos lisää luotsien koulutukseen pakollisen ohjailujärjestelmien koulutuksen.*
- 3) *Merenkulkulaitos kehittää yhdessä merenkulun oppilaitosten kanssa suomalaisia olosuhteita vastaavan yhteistoimintamallin, jonka hallintaa edellytetään luotsin ja päällystön pätevyysvaatimuksissa*

### **MKL:n liikenneosaston lausunto kohtiin 1), 2) ja 3)**

- 1) *STCW-95 yleissopimuksesta johtuen lainsäädäntöämme on muutettu siten, että 1.1.1998 astui voimaan asetus aluksen miehityksestä, laivaväen pätevyydestä ja vahdinpidosta (1256/1997) sekä liikenneministeriön päätös aluksen miehityksestä, laivaväen pätevyydestä ja vahdinpidosta (1257/1997). Kansainvälinen yleissopimus STCW-95 on ohjeena myös muiden maiden lainsäädännölle. Aluksen päällikön on huolehdittava siitä, että alus on miehitetty vallitsevat olosuhteet huomioon ottaen turvallisesti. Luotsi voi tarvittaessa pyytää päälliköltä lisäapua komentosiltamiehitykseen, mutta yksityiskohtaisten ohjeiden antaminen luotseille komentosiltamiehityksen tarkastamiseksi ei ole liikenneosaston mielestä tarkoituksenmukaista. Navigointijärjestelmien ja laitteiden tarkastaminen ennen luotsauksen aloittamista on normaali toimenpide, jonka luotsi suorittaa ennen luotsauksen aloittamista. Tästä on myös ohjeistettu 1.7.2000 voimaan astuneessa luotsausohjeessa-2000 kohta 8. Käytettävästä ohjailutavasta myös sovitaan tässä yhteydessä ja luotsilla on oikeus vaatia käytettäväksi luotsaukseen sopivin ohjausmenetelmä. Päällikön tulee myös ennen luotsauksen aloittamista informoida luotsia kaikista mahdollisista puutteista aluksen navigointilaitteissa ja suositella luotsaukseen sopivin ohjailumenetelmä. Päällikkö kiistämättä tuntee*

*aluksensa ja sen ohjailuominaisuudet parhaiten. Jos navigointi- tai muiden laitteiden epäkuntoisuuden vuoksi luotsi katsoo, että luotsauksen turvallinen suorittaminen ei ole mahdollista, on hänellä oikeus kieltäytyä luotsauksen aloittamisesta tai mahdollisesti keskeyttää luotsaus ( luotsauslaki 90/1998 8 § ja luotsausohje-2000 kohta 13).*

- 2) *Luotsit ovat Suomessa kaikki merikapteenikoulutuksen saaneita henkilöitä, joilla on vähintään neljän vuoden opiskelu suomalaisessa merenkulkuopetusta antavassa oppilaitoksessa. Merikapteenikoulutus sisältää laite- ja järjestelmäkoulutuksen, joissa käydään läpi eri navigointilaitte- sekä ohjausjärjestelmien tekniset ominaisuudet sekä laitteiden sekä järjestelmien käyttöön liittyvät rajoitukset ja mahdollisuudet. Luotsit saavat virkaan tullessaan sekä virassa ollessaan jatkokoulutusta tutka- ja alussimulaattoreissa, joissa kerrataan ja syvennetään ohjausjärjestelmien käyttöön liittyviä niin teknisiä kuin toiminnallisiakin asioita.  
Eri järjestelmien koulutuksen lisäämistä luotsien koulutusohjelmissä on mahdollista ja liikenneosasto suosittelee opetusohjelmien tarkistamista näiltä osin.*
- 3) *Liikenneosaston näkemyksen mukaan voimme ohjeistaa omaa henkilöstöämme ja heidän toimintaansa, mutta ulkomaalaisen aluksen henkilöstön ohjeistaminen ja vaatiminen noudattamaan suomalaisia yhteistoimintamalleja ei liene mahdollista.*

### **3. C 4/1998 M Ms GERDA**

#### **Tapahtumien kulku**

Saksalainen kuivalastialus Ms GERDA sai sakessa sumussa 07.4.1998 aamulla klo 0410 pohjakosketuksen Pirköyrin salmessa matkalla Helsingistä Kotkaan. Komentosillalla oli tapahtumahetkellä luotsi ja aluksen päällikkö. Tutkintaselostuksen mukaan sää luotsauksen aikana oli tyyni ja näkyvyys vaihteli 200 – 300 metrin välillä. Lälättanista sisäänpäin alkoi alue, jossa oli jäätä. Väylän kohdalla oli railo, mutta sen ulkopuolella oli kiintojäätä. Pirköyrin salmessa oli rikkoontunutta jäätä, mikä vaati tutkan käyttäjältä normaalia enemmän laitteen säätämistä optimaalisen tutkakuvan saamiseksi ja poijujen havaitsemiseksi tutkakuvasta. Selostuksen mukaan poijut näkyivät/erottuivat huonosti tutkakuvasta. Päällikön mukaan jään ja maamaalien eroa ei tutkakuvasta pystynyt erottamaan.

Alus oli uudehko, jonka laitteet toimivat moitteettomasti, päällikkö oli levännyt, luotsi tunsu luotsattavan väylän hyvin mutta luotsaussuoritusta vaikeutti huono näkyvyys sekä jäättilanne heikensi tutkakuvaa.

#### **Tutkintaselostuksessa esitetyt suositukset**

Ms GERDA:n karilleajo osoittaa, että käytetyt ohjailulaitteet, navigointitapa ja yhteistoimintatapa vaikuttavat kiinteästi toisiinsa ja siihen, kuinka turvallisesti luotsaus-tehtävä pystytään toteuttamaan. Navigointivirheitä ei voida koskaan kokonaan välttää,



## Merenkululaitos

mutta niiden syntymiseen vaikuttaviin tekijöihin voidaan puuttua. Kun virheitä kuitenkin tapahtuu, navigointitavan ja yhteistoiminnan komentosillalla tulee olla sellainen, että virheet havaitaan riittävän ajoissa niiden korjaamiseksi. Ms Gerdan karilleajoissa tapahtuneeseen navigointivirheeseen vaikuttivat seuraavat seikat, joita voidaan pitää onnettomuuden syynä;

- Komentosillalla oli ainoastaan luotsi ja päällikkö, mutta vallinneissa olosuhteissa meriteiden sääntöjen mukaan olisi pitänyt olla myös erillinen tähystäjä
- Ms GERDA:n autopilottivarustus oli hyvä ja erityisesti Anschutz Nautopilot-järjestelmän ROT-tiller sopii hyvin luotsaukseen. Tätä ohjailumoodia ei kuitenkaan käytetty, vaan käsiohjauslaitteena komentosillalla oli NFU-käsiohjaus.
- Ms GERDA:n Kelvin & Hughes Nucleus tutkan säädöt ovat monimutkaisia ja vaativat useita toimenpiteitä, minkä takia sen käyttö luotsauksessa on hidasta. Lisäksi käyttöliittymä poikkeaa muiden valmistajien käyttölaitteista, josta syystä käyttäjä valitsee perinteisen tutkan käyttötavan saaristonavigoinnissa ja luotsauksessa. Tuolloin ei käytetä siirrettävää suuntimaa ja etäisyttä.
- Yksittäisen luotsin, joka satunnaisesti käyttää näitä laitteita, on vaikea tarkoituksenmukaisesti hyödyntää eriallaisia navigointi- ja ohjailulaitteita tai analysoida niiden sopeutusta luotsaukseen.

*Tutkinnan suosituksena esitetään, että;*

- 1) *Merenkululaitos laatii ja julkaisee reittisuunnittelun kriteerit ja käännekohtien suunnittelun ohjeet sekä antaa ohjeet reittisuunnitelmien käytöstä luotsauksen yhteistoiminnan ja monitoroinnin tukena.*
- 2) *Merenkulkupiirit tarkastavat luotsien reittisuunnitelmat säännöllisesti, esimerkiksi viiden vuoden välein, sekä varmistavat ohjeistuksen mukaisen reittisuunnitelmien käytön*
- 3) *Merenkululaitos tekee asianomaisessa IMO:n alakomiteassa aloitteen, että alusten reittisuunnitelmat tarkastetaan merikelpoisuuden katsastuksen yhteydessä.*

### **MKL:n liikenneosaston lausunto kohtiin 1), 2) ja 3)**

- 1) *Aluksen päällikkö on velvollinen tekemään reittisuunnitelman kulloinkin aluksen kulkemalle reitille. Luotsi laatii oman(t) reittisuunnitelmansa omalle luotsausalueelleen, jonka hän esittää aluksen päällikölle ennen luotsauksen alkamista. Luotsin päällikölle esittämä reittisuunnitelma voi joskus poiketa aluksen päällikön reittisuunnitelmasta johtuen paikallisista olosuhteista, joita päällikkö ei voi aina tietää. Aluksen päällikön ja luotsin sopima reittisuunnitelma on aluksen lopullinen reittisuunnitelma luotsausalueella. Reittisuunnitelman ohjeistusta ei liikenneosaston mielestä tarvitse lisätä sen lisäksi, mitä MKH:n ohjeessa, tiedotuslehti 19/1995 on annettu. Edellisen lisäksi on luotsausohjeessa-2000 ohjeistettu kohdassa 2. **luotsausasiakirjat** ne asiat, jotka luotsin merikarttaotteissa ( luotsausreiteissä ) tulee ilmetä sekä kohdassa 7. **luotsin tehtävät luotsauksen alkaessa** ne asiat, jotka luotsin tulee päällikölle selvittää ennen luotsauksen alkamista. Liikenneosaston mielestä ohjeistus on tältä osin riittävän tarkka.*



## Merenkululaitos

*Merikapteenit saavat opetusta alusten käännösgeometriasta opiskeluaikanaan ja lisäksi luotsien jatkokoulutukseen kuuluu osana em. koulutus. Liikenneosasto suhtautuu positiivisesti tämän koulutuksen lisäämiseen luotsien koulutusohjelmassa.*

- 2) *Luotseilta vaaditaan luotsausohje-2000:n mukaiset reittisuunnitelmat ja näiden suunnitelmien sekä luotsausohjeen noudattamisen luotsastehtävää suorittaessaan. Luotsiasemien esimiesten tulee valvoa, että luotseilla on asianmukaiset luotsausohje-2000:n mukaiset reittisuunnitelmat, joita he myös noudattavat. Määräaikaistarkastuksille ei liikenneosaston mielestä ole tarvetta.*
- 3) *Liikenneosaston mielestä reittisuunnitelmien tarkastaminen merikelpoisuuskatsastusten yhteydessä ei ole tarpeellista.*

#### **4. C 5/1998 M Ms BALTIC MERCHANT**

##### **Tapahtumien kulku**

Saksalainen Baltic Forest Line GmbH:n omistama kuivalastialus Ms BALTIC MERCHANT ajoi karille Saimaalla Puumalassa Hätinvirralla 21.4.1998 yöllä klo 0015. Ennen karilleajoa näkyvyys heikkeni hyvin nopeasti ja Hätinniemen ja Niinisaaren välisessä salmessa ei ollut selkeää jääuomaa. Jääkappaleet aiheuttivat tutkaan häiriötä, jolloin rantaviivaa oli vaikea erottaa. Perämies toimi tähystäjänä ja hoiti valonheittintä Luotsi ohjasi alusta ja hoiti/sääti tutkaa, jonka kuvaa aaltovälke häiritsi. Tutkintaselostuksen mukaan sää luotsauksen aikana oli tyyni ja näkyvyys vaihteli 1 100 - 200 metrin välillä.

Alus oli matkalla Varkauteen painolastissa ja aluksen syväys oli keulassa 2,8 metriä ja perässä 3,8 metriä.

Saimaan kanavan läpi alusta luotsasi kanavaluotsi ja Mälkiällä tapahtui luotsinvaihto. Päällikkö oli merivahdissa komentosillalla

Alus oli uudehko, jonka laitteet toimivat moitteettomasti, päällikkö oli levännyt, luotsi tunsu luotsattavan väylän hyvin mutta luotsaussuoritusta vaikeutti huono näkyvyys sekä jäättilanne heikensi tutkakuvaa.

##### **Tutkintaselostuksessa esitetyt suositukset**

Ms BALTIC MERCHANTI:n karilleajo Hätinvirran salmessa oli seurausta näkyvyyden progressiivisesta vähenemisestä. Kun näkyvyys huononi, vaikeutui ja heikkeni komentosiltayhteistyö luotsin ja perämiehen välillä samassa suhteessa. Vaikka yhteistyön vaatimukset kasvoivat, ei niihin pystytty vastaamaan. Tästä oli myös seurauksena navigoinnin ja ohjailun vaikeutuminen, kun luotsi pyrki samanaikaisesti hoi-





## Merenkululaitos

tamaan luotsauksen ja aluksen ohjailun tilanteeseen huonosti soveltuvalla ohjauslaitteella.

### Luotsauksen keskeyttäminen ja liikennerajoitukset

Luotsausasetuksen epäselvä sanamuoto ei riittävän selkeästi tuo esille luotsauksen keskeyttämistä ja keskeytyksen kriteerit on jätetty luotsien itsensä päätettäväksi. Komentosillan miehityksessä ja ohjailulaitteista tulee määritellä selkeä minimitaso, joka muodostaa perusedellytyksen toimivalle yhteistyölle luotsauksessa.

Talviliikenteessä jäätilanne vaatii hyvää tutkakuvaa ja pimeällä valonheittäjän. Jäät voivat liikkua siirtää kelluvia merimerkkejä. Nämä edellyttävät tiettyjen väylämerkkien miniminäkyvyyttä jossakin väyläkohdissa turvallisen luotsauksen varmistamiseksi. Luotsiasemien tulee määritellä nämä väyläkohdat ja niissä tarvittavat näkyvyysrajat, jotka merenkulkupiiri vahvistaa.

Tutkinnan suositukseksi esitetään, että

- 1) *Merenkululaitos laatii luotsauksen keskeytyksestä kriteerit, joissa käsitellään;*
  - *komentosillan miehitystä*
  - *hyväksyttäviä käsiohjauslaitteita*
  - *hyväksyttäviä automaattiohjausmoodeja*
- 2) *Merenkulkupiirit antavat talviliikennettä koskevat näkyvyysrajoitukset väylille ja valvovat niiden noudattamista*

Luotsien laitekoulutus;

- 3) *Merenkululaitos varoittaa luotseja NFU-ohjauksen vaarallisuudesta ja antaa ohjeet sen käytöstä*

Komentosiltayhteistyön kehittäminen;

- 4) *Merenkululaitos kehittää yhdessä merenkulun oppilaitosten kanssa suomalaisia olosuhteita vastaavan yhteistoimintamallin, jonka hallintaa edellytetään luotsin ja päällystön pätevyysvaatimuksissa.*

### **MKL:n liikenneosaston lausunto kohtiin 1) , 2), 3) ja 4)**

- 1) *STCW-95 yleissopimuksesta johtuen lainsäädäntöömme on muutettu siten, että 1.1.1998 astui voimaan asetus aluksen miehityksestä, laivaväen pätevydestä ja vahdinpidosta ( 1256/1997 ) sekä liikenneministeriön päätös aluksen miehityksestä, laivaväen pätevydestä ja vahdinpidosta ( 1257/1997 ). Kansainvälinen yleissopimus STCW-95 on ohjeena myös muiden maiden lainsäädännölle. Aluksen päällikön on huolehdittava siitä, että alus on miehitetty vallitsevat olosuhteet huomioon ottaen turvallisesti. Luotsi voi tarvittaessa pyytää päälliköltä lisäapua komentosiltamiehitykseen, mutta yksityiskohtaisten ohjeiden antaminen luotseille komentosiltamiehityksen tarkastamiseksi ei ole liikenneosaston mielestä tarkoituksenmukaista.*

*Käsiohjauslaitteet ovat luokituslaitosten hyväksymiä, joiden soveltuvuus aluksen ohjausmenetelmäksi on tuolloin arvioitu. Liikenneosaston mielestä luotsin tulee arvioida aluksella käytettävä ohjausmenetelmä, joka sopii kulloiseenkin luotsaukseen. Käsiohjauslaitteen soveltuvuus aluksen ohjuslaitteeksi on luokituslaitoksen tehtävä.*

*Liikenneosasto ei myöskään näe mahdolliseksi tai järkeväksi ohjeistaa kulloinkin käytettävän automaattiohjauksen moodia, sillä aluksen päällikkö tuntee parhaiten aluksensa ohjailuominaisuudet ja hänen tehtävänsä on luotsin kanssa reitistä keskusteltuaan valita luotsaukseen sopivin ohjusmoodi, jota esittää luotsille. Luotsi voi pyytää käytettäväksi myös muuta ohjausmoodia, jos katsoo sen tarpeelliseksi.*

- 2) *Liikenneosaston mielestä yksityiskohtaisten näkyvyysrajoitusten antaminen luotsattaville väylille ei ole tarkoituksenmukaista, vaan luotsin tulee harkintansa mukaan keskeyttää tai olla aloittamatta luotsaus, jos aluksen laitteet tai sää- ja jääolosuhteet eivät mahdollista turvallista luotsausta. Jos navigointitai muiden laitteiden epäkuntoisuuden vuoksi tai sää-, jää- tai keliolosuhteiden vuoksi luotsi katsoo, että luotsauksen turvallinen suorittaminen ei ole mahdollista, on hänellä oikeus kieltäytyä luotsauksen aloittamisesta tai mahdollisesti keskeyttää luotsaus ( luotsauslaki 90/1998 8 § ja luotsausohje-2000 kohta 13).*
- 3) *Liikenneosaston näkemyksen luotsien jatkokoulutusohjelmissa tulee kiinnittää entistä enemmän huomiota ohjauslaitteiden käyttöön, niiden hallintaan sekä mahdollisiin luotsausta vaikeuttaviin seikkoihin. Laittekohtaisiin ja järjestelmäkohtaisiin yleisohjeistuksiin ei liikenneosaston mielestä kuitenkaan tule mennä.*
- 4) *Liikenneosaston näkemyksen mukaan voimme ohjeistaa omaa henkilöstöämme ja heidän toimintaansa, mutta ulkomaalaisen aluksen henkilöstön ohjeistaminen ja vaatiminen noudattamaan suomalaisia yhteistoimintamalleja ei liene mahdollista.*

#### **Yhteenveto onnettomuuksista ja suosituksista;**

Lausuntopyynnön kohteena olevat luotsauksen yhteydessä tapahtuneet karilleajot ovat olleet lieviä ja niissä ei ole tapahtunut henkilö- tai ympäristövahinkoja. Myös aluksille aiheutuneet vahingot ovat jääneet suhteellisen vähäisiksi. Luotsauksia tapahtuu Suomessa vuositasolla n. 32 000 kappaletta ja näiden yhteydessä erilaisia onnettomuuksia 5 – 10 kappaletta, joka on pohjoismaisen benchmarking-tutkimuksen perusteella samaa tasoa kuin muissa pohjoismaissa. Lisäksi voidaan todeta, että vakavia, suuria aineellisia vaurioita tai ympäristötuhoja aiheuttaneita onnettomuuksia sattuu erittäin vähän. Pääasiassa onnettomuudet luotsauksen yhteydessä tapahtuvat pienille aluksille, joiden laitteissa on puutteita tai vikoja ja joita luotsataan suhteellisen matalilla, kapeilla ja väylägeometrialtaan vaikeilla väylillä. Em. syystä myös pohjakosketukset näille pienaluksille ovat todennäköisimpiä onnettomuuksia luotsauksessa.



## Merenkululaitos

Onnettomuuksia luotsauksessa ei voida kokonaan välttää, mutta luotsien lisäkoulutuksella ja tiettyjä toimintoja kuten luotsauksen ennakkosuunnittelua, väylägeometrian tuntemusta, alusten käsittelyn tuntemusta sekä luotsauksen monitoroinnin tehostamista parantamalla voidaan luotsauksen turvallisuutta parantaa. Liikenneosaston näkemyksen mukaan luotsien peruskoulutusta sekä työn aikana tapahtuvaa jatkokoulutusta tulee kehittää em. asioiden tehostamiseksi.

Liikenneosasto ei näe toivottavana kehityksenä luotsaukseen liittyvän normiston lisäämistä ja vuonna 1998 voimaan astuneet luotsauslaki sekä luotsausasetus ja vuonna 2000 voimaan tullut luotsausohje antavat riittävän normipohjan luotsaustoiminnalle. Edellisten lisäksi on merenkulkupiirien uusittava luotsihenkilökunnan pysyvääsmääräyksen vastaamaan voimassa olevaa lainsäädäntöä.

Lainsäädännön ja normiston ajan tasalla pitäminen on liikenneosaston mielestä tärkeää ja tämä on myös toteutettu.

Liikenneosaston näkemyksen mukaan luotseille annettavaa koulutusta tulee arvioida ja kehittää siten, että luotsien peruskoulutusjaksolla ja jatkokoulutuksessa huomioidaan riittävästi alusten, sekä navigointilaitteiden tekninen kehitys ja sen asettamat vaatimukset koulutukselle.

Luotsikoulutusta on jatkuvasti kehitettävä saatujen palautteiden ja tutkimustulosten mukaisesti siten, että koulutuksen ja perehdyttämisen avulla voidaan parantaa luotsin ja aluksen päällystön välistä kommunikaatiota ja luotsauksen monitorointia. Oppilaitosten opetusohjelmien suunnittelussa ja toteuttamisessa tulee huomioida paremmin alusten ohjaus- ja navigointilaitteiden teknisten periaatteiden ja käytön opetus sekä näiden laitteiden käyttöön liittyvät rajoitukset.

Ma. Merenkulkuneuvos



Markku Mylly

Onnettomuustutkintakeskus  
Yrjönkatu 36  
00100 HELSINKI

## LAUSUNTO ONNETTOMUUSTUTKINNAN SUOSITUKSISTA

Onnettomuustutkintakeskus on pyytänyt kirjelmällään 25.10.2000 onnettomuustutkinta-asetuksen 79/96 ja 99/97 24§:n mukaisia lausuntoja ms Gerdaa, ms Baltic Merchantia ja ms Grimmiä kohdanneiden onnettomuuksien tutkinnan perusteella annetuista suosituksista.

Paljon lainsäädäntöä on muuttunut samoihin aikoihin, kun tutkinta on aloitettu, osa suosituksista tulee uuden lainsäädännön myötä täytetyiksi. Luotsauksen aikana sattuvat onnettomuudet on luotsauslain tarkoituksen toteutumisenkin takia tutkittava tarkkaan ja selvitettävä niiden syntymekanismi. Teoreettinen lähestymistapa sopii erinomaisesti tutkintaan ja tapahtumien selvittelyyn. Liika teoreettisuus tiedon soveltamisesta käytäntöön tietämättä välineistä, vesittää koko hyvän ajatuksen. Formal Safety Assessment, FSA eli järjestelmällisen turvallisuuden arviointimenettely toimii soveltaen varmasti myös luotsaukseen, sen valmisteluun ja suorittamiseen mutta luo vain puitteet, joiden lisäksi on oltava hyvää merimiestaitoa ja paikallistuntemusta.

Raporteissa on onnettomuustapausten kulku selitetty tarkasti rekonstruoidulla tapahtumat ja pyrkimällä selvittämään syy-seuraus suhteita. Raporteissa keskitytään lähinnä luotsauksessa tapahtuneisiin virheisiin, jotka kyseisissä tapauksissa osoittautuvat joko navigointi- ja/tai toimintatapavirheiksi. Huomiota kiinnittää, ettei aluksen kansimiehiä käytetä navigointihenkilökunnan apuna. Kaikissa tapauksissa ihmetystä herättää, ettei normaalin käsiruorin käytön puuttumista pidetä onnettomuustutkintalautakunnankaan mielestä mitenkään ihmeellisenä vaan ikään kuin asiaan kuuluvana. Myöskään raporteissa ei puututa juuri lainkaan varustamoiden harjoittamaan komentosiltakulttuuriin luotsauksen aikana, joka on vähintään yhtä tärkeä tekijä näissä onnettomuuksissa ja sikäli vielä merkittävämpi, että alus jatkaa samalla metodilla matkaansa merelle ja muihin satamiin. Luotsaus ei poista päällikön ja laivaväen velvollisuutta hoitaa tehtävänsä kuljettaa alus satamasta toiseen. Luotsin rooli on olla päällikön neuvonantaja, merenkulun ja paikallisen vesialueen asiantuntija. Hänen tehtävänä ei ole ottaa alusta, oli se minkä kokoinen tai tyyppinen hyvänsä, komentoonsa vaan opastaa se turvallisesti Suomen sisäisillä aluevesillä satamaan.

Luotsit ovat STCW:n mukaisen koulutuksen saaneita merikapteeneita. Heillä on siis samat edellytykset hoitaa aluksen navigointia kuin aluksen päällystölläkin sillä erotuksella, että aluksen päällystö on tavallaan tyyppi-koulutettu oman aluksensa kuljettamiseen sen laitteiden ja ominaisuuksien osalta. Luotsin on toki tarpeen tietää miten laitteet toimivat ja mitä niiltä voi odottaa, mutta säädöissä ja varsinkin ohjailussa luotsi ei saa hajottaa huomiokykyään suorittamalla itse fyysisesti kyseisiä tehtäviä. Henkilökunnan ja koulutuksen määrän ja laadun määrää lippuvaltion viranomaiset, jota laivanisäntä henkilöstöpolitiikassaan noudattaa. Jossain määrin voidaan katsoa henkilökunnan ja varustamojen vastuun aluksestaan hämärtyneen, jos matkan ehkä vaarallisimman osuuden hoitamiseen ei katsota aluksen taholta tarvittavan lainkaan tai ainoastaan minimimäärä henkilökuntaa, korkeintaan joku monitoroimaan luotsin toimintaa.

Yksittäistapauksissa luotsi voi luotsauslain 8§:n mukaan kieltäytyä aloittamasta luotsausta tai keskeyttää luotsauksen. Luotsausohjetyöryhmässä käsiteltiin kysymystä kieltäytymisen kriteereistä ja todettiin, että suurimmaksi osaksi ne ovat tapauskohtaisia ja monien seikkojen summa huomioon ottaen vallitseva tilanne, sää- ja jääolosuhteet merellä, laitteet ja miehitys. Kattavaa luetteloa on vaikea saada aikaiseksi ja viitteellinen luettelo joistakin perusteista muodostuu liian helposti ainoaksi noudatettavaksi olematta sen selvempi kuin tähänkään asti. Luotsin mahdollisuudet ryhtyä tarkastamaan aluksen navigointilaitteiden kuntoa ja varustustasoa sekä komentosiltamiehitystä noustessaan alukseen pimeällä merellä ovat kaikesta huolimatta rajalliset, kun hän samaan aikaan joutuu aloittamaan ahtaalla kulkuväylällä luotsauksen. Puolet luotsauksista alkaa joka tapauksessa mereltä ja valtaosa niistä pimeään aikaan. Tilanne on tietysti toinen lähdetessä satamasta.

Aluksen reittisuunnitelman tarkoitus on kattaa myös luotsaussuoritus. Tämä ei tietenkään poista luotsin velvollisuutta pitää itsellään omaa reittisuunnitelmaa, josta käyvät ilmi mm. väylien syvyudet, suunnat, väyläalueiden rajat, väylän käännöspisteet, kääntösäteet, tärkeät tutkaetäisyydet ja suuntimat ym. luotsaukselle tärkeät seikat. Luotsin tehtävä alkaa, kun hän saa tiedon luotsattavasta aluksesta ja hän selvittää saatavilla olevat alustiedot ja aluksen ominaisuudet mahdollisuuksien mukaan sekä suunnittelee reittinsä ja toimenpiteensä luotsauksen aikana. Luotsin reittisuunnitelman tulee olla aluksen reittisuunnitelmaa tukeva. Näissä selvityksissään hän ei pysty yleensä nojautumaan aluksen laitetietoihin.

Koulutus on tarpeen laitteistojen ja toimintatapojen jatkuvan kehityksen takia. Käytyihin kursseihin kuuluu BRM, jonka soveltuvuutta enemmän luotsaukseen sopivaksi tulee kehittää. Tekniset apulaitteet komentosiltayhteistyön tukena on hyvä koulutuksen kohde ja varsinkin niiden tuottaman tiedon arvioinnin koulutus. Liiallinen luottamus laitteisiin on vaarallista varsinkin, jos ei tunne kyseisen aluksen laitteiden rajoituksia. Käyttöohjeiden olemassaolo ei poista vaikeakäyttöisten laitteiden käyttöongelmia.

VTS:n rooli on luotsausta tukeva. Sen tehtävä on paitsi informatiivinen myös liikenteenohjauksellinen. Määräykset ja ohjeet kohdistuvat yksittäiseen alukseen päämääräorientoituneesti tarkoituksella saada liikenne kulkemaan joustavasti ja turvallisesti ahtailla kulkuväylillä ja kapeikoissa. Tämän ovat alukset ja varustamot jo kiitettävästi sisäistäneet. VTS:n tehtävä kommunikoinnin parantajana alusten välillä on vähentänyt vaaratilanteita niillä alueilla, joilla se toimii. Yhteistyö luotsien kanssa on VTS:lle elintärkeää yhtenäisen liikennetilannekuvan saamiseksi.


Merenkululaitoksen edustajan mukanaolo onnettomuustutkintalautakunnassa auttaisi jatkossa parhaiten viemään eteenpäin sitä tietoa, joka näissä tutkimuksissa saavutetaan. Samalla tutkijoille selviäisi paremmin myös se reaalin toimintaympäristö, jossa luotsit työtään suorittavat.

Piiripäällikkö



Seppo Virtanen

Toimialapäällikkö



Dieter Müntzel

TIEDOKSI

merenkulkupiirit  
merenkulkuosasto  
liikenneosasto

Pvm  
17.11.2000

Dno  
93/050/2000

viite: 27.10.2000

Onnettomuustutkintakeskus  
Yrjönkatu 36  
00100 Helsinki

Viite: kirje 25.10.2000

Asia: lausunto



OPETUSMINISTERIÖ

MERTTULLINKATU 10, HELSINKI

PL 29

00023 VALTIONPÄIVÄSTÖ

Puh. (09) 134 171

Fax (09) 135 9333

Uudenmaanopetuskeskus

Syvästiekatu 10, Helsinki

PL 29

00023 Suomalähti

Tel. (09) 134 171

Fax (09) 135 9333

Ministry of Education

MERTTULLINKATU 10, HELSINKI

P.O. Box 29

FIN-00023 GOVERNMENT

FINLAND

Tel. +358 9 134 171

Fax +358 9 135 9333

Ministerio de Educación

Merttullinkatu 10, Helsinki

B.P. 29

FIN-00023 Government

Finland

Tel. +358 9 134 171

Fax +358 9 135 9333

www.minedu.fi

Viitekohdassa mainitulla kirjeellä olette pyytäneet opetusministeriötä onnettomuustutkinta-asetuksen (79/1996 ja 99/1997) 24 § :n mukaista lausuntoa kolmessa tutkintaselostusluonnoksessa ehdotetuista toimenpidesuosituksista.

Lausuntonaan opetusministeriö toteaa, että sillä ei ole huomauttamista ehdotettuihin toimenpidesuosituksiin.

Ylijohtaja

  
Markku Linna

Opetusneuvos

  
Seppo Niinivaara

Onnettomuustutkintakeskus  
Yrjönkatu 36  
00100 HELSINKI

21.11.2000  
204/501/2000


## LAUSUNTO ONNETTOMUUSTUTKINNAN SUOSITUKSISTA

Onnettomuustutkintakeskus on pyytänyt kirjelmallaan 25.10.2000 onnettomuustutkinta-asetuksen 79/96 ja 99/97 24 §:n mukaisia lausuntoja Ms Gerdaa, Ms Baltic Merchantia ja Ms Grimmia kohdanneiden onnettomuuksien tutkinnan perusteella annetuista suosituksista.

Suoritettujen tutkimusten perusteella on annettu suosituksia Merenkulkulaitokselle antaa ohjeita erityistilanteissa luotsauksessa ilman selkeää ajatusta, mitä ohjeiden tulisi sisältää. Menetelmä muistuttaa vanhaa hallintomallia, jossa virheen jälkeen sen tekijälle annetaan sellaiset ohjeet, joilla vastuu on varmasti delegoitu. Tutkimuksista suosituksineen jää mielikuvaksi, että tutkimusryhmä on kiitettävän perusteellisesti selvittänyt onnettomuuksien tapahtumaketjut mutta vain pintapuolisesti oikeat toimintamallit, joilla onnettomuudet olisi voitu välttää. Suositusten uskottavuutta mielestäni lisäisi luotsauksen asiantuntijan osallistuminen tutkimustyöhön.

Suosituksien koulutuksen lisäämistä koskevat osat ovat mielestäni kannatettavia.

Merenkulkupiirin päällikkö

  
Paavo Wihuri

TIEDOKSI

merenkulkupiirit  
merenkulkuosasto  
liikenneosasto