



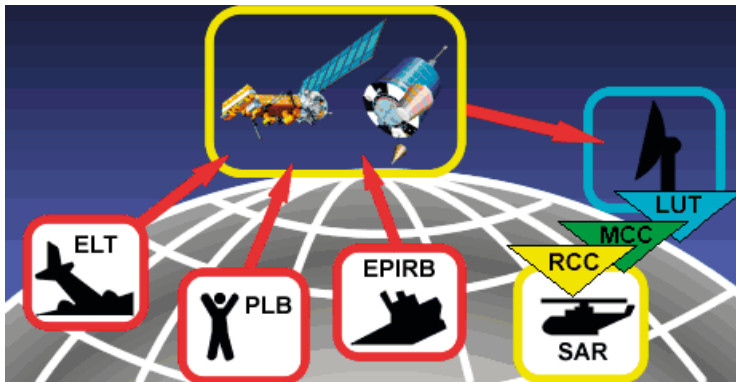
COSPAS-SARSAT SATELLIITIJÄRJESTELMÄN HÄTÄLÄHETTIMET (HÄTÄPOIJUT) IHMISEN TURVANA MAALLA, MERELLÄ JA ILMASSA

Yleistä Cospas-Sarsat satelliittijärjestelmästä

Cospas-Sarsat järjestelmä aloitti toimintansa vuonna 1982, kun järjestelmän ensimmäinen satelliitti laukaistiin radalleen. Järjestelmän osat ovat satelliitit, maa-asetat, valvontakeskukset ja hätälähettimet. Jos joudutaan hätätilanteeseen, hätähälytys voidaan tehdä Cospas-Sarsat -hätälähettimellä.

Hätälähettimet:

- Merenkulun hätälähetin EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon)
- Ilmailun hätälähetin ELT (Emergency Locator Transmitter)
- Henkilökohtainen hätälähetin PLB (Personal Locator Beacon)



Järjestelmä toimii maailmanlaajuisesti. Kaikki Cospas-Sarsat hätälähettimet toimivat taajuudella 406 MHz.

Hätäpoijun lähetys 406 MHz:llä on digitaalinen lyhyt datapurske, johon on ohjelmoitu lähettimen omatunnus ja joissakin tapauksissa myös lähettimen päivitetty omapaikka (mikäli poijussa on esim. sisäänrakennettu GPS). 406 MHz:n taajuutta vastaanottavat Cospas-Sarsat -satelliitit.

121,5 MHz:n lähetys on heikkotehoinen, sisältäen jatkuvaa "uikuttavaa" ääntä ja on tarkoitettu ainoastaan suuntimaksi maanpinnalla tapahtuvaa paikantamista (kohti ajoa) varten. Suomessa esim. Rajavartiolaitoksen meripelastushelikoptereissa, vartiolaivoissa sekä osassa merivartioston asemia on suuntimalaite kyseisen taajuuden suuntimiseen. Taajuus 121,5 MHz on ilmailun hätätaajuus, jota ei saa käyttää muuhun tarkoitukseen.

Hätälähettimen paikantaminen Cospas-Sarsat järjestelmässä

Cospas-Sarsat järjestelmässä hätälähettimen paikantaminen perustuu Dopple-

rin ilmiöön. Se tarkoittaa, että satelliitin vastaanottaman radiotaajuuden havaitaan muuttuvan johtuen satelliitin liikkeestä taajuuslähteen eli hätäpoijun suhteen. Samaa ilmiötä käytetään hyväksi mm. mitattaessa autojen nopeuksia nopeudenvälvontatutkilla.

406 MHz:n hätäpoijun paikannuksen tarkkuus on keskimäärin n. 5 km. Jos hätäpoijussa on esim. sisäänrakennettu GPS, on paikannuksen tarkkuus n. 200 m. Alueelle saavuttuaan etsintäyksiköt paikantavat hätälähettimen esim. sen lähettämän 121,5 MHz:n suuntimasiinaalin perusteella.

Eräät satelliitit eivät voi paikantaa hätäpoijuja Doppler ilmiön perusteella. Ne voivat ilmaista poijun paikan vain, mikäli paikkatieto on ohjelmoitu hätälähettimen lähettämään radiosignaaliin (esim. sisäänrakennettu GPS).



Järjestelyt Suomessa

Cospas-Sarsat järjestelmässä vastaanotetut hätähälytykset jaetaan automaattisesti paikannuksen perusteella ao. maan nimettyyn yhteyspisteeseen SPOC (SAR Point of Contact). Suomessa tämä Cospas-Sarsat yhteyspiste on Turun meripelastuskeskus (MRCC Turku).

Oikein ohjelmoitun 406 MHz:n hätälähettimen omatunnuksen perusteella, saadaan aina selville myös kenelle lähetin kuuluu. Tämä helpottaa ja nopeuttaa pelastustoimia sekä tarkoituksenmukaisen avun saamista onnettomuusalueelle.

Turun meripelastuskeskus jakaa vastaanottamansa hätäpoijuhälytyksen onnettomuuspaikan ja hätäpoijun tyyppin mukaan tarvittaessa edelleen muille vastuullisille tahoille, kuten Suomenlahden meripelastuslohkokukselle, lentopelastuskeskukselle tai poliisille.

Hätälähtetimen lopullinen paikantaminen

Järjestelmässä hätäpoijun paikantaminen vie oman aikansa. 406 MHz:n hätäpoijun käynnistyshehkettä kestää parhaimmillaan n. 20 – 40 minuuttia, ennen kuin sanoma vastaanotetaan Turun meripelastuskeskuksessa. Tämän jälkeen hädässä olevan löytymiseen vaikuttaa käytännössä eniten käytössä olevat suuntimiseen kykenevät etsintäyksiköt. Merialueella tehokkaimpia yksiköitä ovat meripelastushelikopterit ja valvontalentokoneet. Myös valitseva säätila, vuodenaika ja vuorokaudenaika vaikuttavat, kuten kaikissa muissakin etsintä- ja pelastustoimissa. Vaikeimmat pelastustilanteet ovat usein maalla syrjäisillä erämaa-alueilla (henkilökohtaiset hätälähtetimet PLB:t).

Jos hätälähtetimestä on sisäänrakennettu GPS, saadaan sillä nopeutettua paikannukseen kuluva aikaa n. 10 – 15 minuuttiin. Sillä myös helpotetaan pelastajien työtä, koska GPS -paikannuksen tarkkuus on huomattavasti tarkempi kuin ilman GPS -paikkatietoa olevan hätäpoijun paikannus.

Viranomaiset suhtautuvat hätälähtetimen hälytyksiin samalla vakavuudella kuin muihinkin hätäilmoituksiin. Tahallisesti niiden aiheuttaman käyttäminen on rangaistava teko!

Jos hätälähtetin on käynnistynyt aiheettomasti, tulee siitä välittömästi ilmoittaa ensisijaisesti Turun meripelastuskeskukseen, myös ulkomailta. Aiheettoman hätähälytyksen asianmukainen peruuttaminen ei aiheuta mitään jatkotoimia.

Merenkulun hätälähtetin, EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon)

Merenkulun hätälähtetin EPIRB on pakollinen varuste useimmissa ammatimerenkulun aluksissa.

EPIRB asennetaan aluksen kansirakenteisiin ns. float free -asennuksena. Tämä tarkoittaa sitä, että aluksen upotessa EPIRB irtoaa, nousee pintaan ja käynnistyy automaattisesti lähettämällä hätähälytyksen. EPIRB voidaan myös käynnistää manuaalisesti (käsin).

Ammattimerenkulun EPIRB:t kuuluvat osana maailmanlaajuiseen merenkulun hätä- ja turvallisuusjärjestelmään GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System).

Huviveneisiin tarkoitettujen EPIRB-mallit, eivät välttämättä käynnisty vedessä automaattisesti vaan ne käynnistetään manuaalisesti. Kaikki EPIRB-mallit ovat kelluvia.

Henkilökohtainen hätälähtetin, PLB (Personal Locator Beacon)

Henkilökohtainen hätälähtetin PLB on varsin pienikokoinen ja helposti mukana pidettävä. PLB voi olla myös vesitiivis ja lisävarusteilla myös kelluva. PLB:tä voi käyttää hätämerkinantovälineenä periaatteessa kuka tahansa, esim. pelastusviranomaiset, eräretkeilijät, melojat, matkailuyrittäjät, extreme -lajiharrastajat jne. Ne ovat nimensä mukaisesti henkilökohtaisia ja tarvittaessa niitä voi kantaa mukanaan.

PLB käynnistetään hätätilanteessa käsin (manuaalisesti). Käynnistettäessä laitteen tulisi sijaita ulkotiloissa niin, että lähettimen signaalilla on esteetön yhteys satelliittiin.

Ilmailun hätälähtetin, ELT (Emergency Locator Transmitter)

Ilmailun hätälähtetin ELT on ilma-aluksissa käytettävä laite. Laitteet ovat asennettu pääsääntöisesti kiinteästi ilma-aluksen runkoon ja ne aktivoituvat automaattisesti törmäyksen aiheuttamasta g-voimista. Ilmailun hätälähtetimen käytöstä ja rekisteröinnistä löytyy tietoa ilmailukäsikirjasta (AIP).

Hätälähtetin on luvanvarainen radiolähtetin

Hätälähtetin on luvanvarainen radiolähtetin. Hätälähtetimen käyttöön ja hallussapitoon on hankittava lupa (radiolupa). Radioluvan myöntää Viestintävirasto hakemuksen perusteella. Radioluvassa lähettimelle määrätään yksilöllinen omatunnus, joka on ohjelmoitava 406 MHz hätälähtettimeen ennen sen käyttöön ottoa. Merenkulun hätäpoijulle (EPIRB) omatunnus on aluksen yksilöllinen meriradionumero (sama kuin DSC -numero) ja henkilökohtaiselle hätälähtettimele (PLB) yksilöllinen tunnistenumero, jonka antaa Viestintävirasto.

Radioluvan myöntämisen edellytyksenä on lisäksi, että merenkulun hätäpoijun (EPIRB) haltijalla on vähintään rannikkolaivurin radiotodistus (SRC -todistus). Radiolupa on pyydyttävä esitettävä tarkastavalle viranomaiselle.

Huom: Markkinoilla saattaa olla myös sellaisia hätäpoijuja, joihin on jo valmiiksi ohjelmoitu jonkin ulkomaisen tahon antama yksilötunnus. Tällainen tunnus on ehdottomasti poistettava ja ohjelmointi on tehtävä uudelleen Viestintäviraston määräämällä tavalla. Huomioitavaa on myös se, etteivät kaikki hätälähtetimet välttämättä toimi Cospas-Sarsat järjestelmässä.

Hätälähtetimen valintaan ja huoltoon liittyviä kysymyksiä

Markkinoilla on nykyään monenlaisia hätälähtetimiä. Ennen laitteen hankintaa kannattaa varmistaa laitteen toimintaperiaate. Jos laite on Cospas-Sarsat järjestelmässä toimiva hätälähtetin, tulee lähettimen toimia 406 MHz taajuudella. Radiolupa-asiat on hoidettava kuntoon (Viestintävirasto) ennen laitteen käyttöönottamista. Hätälähtetimen hankinnan yhteydessä on varmistettava, että laitteen edustaja huolehtii lähettimen omatunnuksen ohjelmoinnista (Viestintävirasto myöntää tunnuksen). Muita tärkeimpiä hätälähtetimen kuntoon ja huoltoon liittyviä tekijöitä ovat laitteen asianmukainen säilyttäminen, pitäminen puhtaana, säännöllinen huolto ja virtalähteen vaihto ennen lähettimen merkittävää viimeistä virtalähteen vaihtopäivämäärää. Lisäksi on muistettava säännölliset toimintakunnon testaukset lähettimessä mahdollisesti olevan laitteen sisäisen testitoiminnon avulla¹.

1) Hätälähtetintä ei saa käynnistää testauksessa ilman erikseen vaadittavaa lupaa Länsi-Suomen merivartiostosta (kts. Meripelastusasetus, 37/2002, 16§)

Länsi-Suomen merivartiosto Turun meripelastuskeskus

TURKU, Postiosoite: PL 16, 20101 TURKU

Hälytysnumero: 0204 1000, Muut puhelut: 071 872 0100, Telefax: 071 872 0109, Sähköposti: mrcc@raja.fi, Internet: www.raja.fi
Päivystettävät VHF -kanavat: 70 (DSC) ja 16, Päivystettävä MF -taajuus: 2187,5 kHz (DSC), DSC -numero eli MMSI: 002301000,
Radiokutsu: Meripelastus Turku

Viestintävirasto

Käyntiosoite: Itämerenkatu 3 A, Helsinki, Postiosoite: PL 313, 00181 HELSINKI

Puhelin: (09) 6966 1, Telefax: (09) 6966 410, Sähköposti: info@ficora.fi, Internet: www.ficora.fi

