

Kunnossapito-osasto

Korvaa/muuttaa
Turvalaitemääritelmät (Merenkululaitoksen ohje 5.12.2007)

Voimassa
1.7.2014 alkaen

Asiasanat
vesiväylä, turvalaite, merimerkki

Vesiväylien turvalaitemääritelmät

Tässä ohjeessa esitettävät vesiväylien turvalaitemääritelmät sisältävät turvalaitteita ja väylien merkintää koskevan yleisen termistön. Määritelmiin ei ole otettu mukaan rakenne- ja laiteteknistä erikoistermistöä. Myöskään kohteiden yksityiskohtaisiin navigointitekniisiin tunnuksiin (esim. valotunnukset), rakenteeseen ja merkitsemistapaan kartoilla ei määritelmässä ole pääsääntöisesti otettu kantaa

Määritelmät on tarkoitettu käytettäväksi kaikissa turvalaitesanastoa ja -termistöä koskevissa yhteyksissä ja tulkinnoissa.

Määritelmät on koottu aakkosjärjestykseen turvalaitesanastoksi, ryhmiteltynä siten, että tiettyyn käsitteeseen liittyvät alakohdat on esitetty peräkkäin ko. käsitteen yhteydessä (esim. poijut).

Määritelmät on laadittu Suomessa käytössä olevien rakennerratkaisujen, menettelytapojen ja vakiintuneiden tulkintojen pohjalta. Pääsääntöisesti määritelmät vastaavat myös kansainvälisten järjestöjen (IALA, IHO) tulkintoja ko. termeistä. Muutamilla termeillä ja käsitteillä ei ole täsmällistä kansainvälistä vastinetta, vaan kyse on suomalaiskansallisista erikoispiirteistä.

Ylijohtaja



Raimo Tapio

Tekninen johtaja



Markku Nummelin

LISÄTIETOJA
Jarmo Hartikainen
Liikennevirasto
puh. 0295 34 3334
jarmo.hartikainen(at)liikennevirasto

Sisällys

Apuloisto	4
DGPS-asema	4
Erikoismerkki	4
Fasadivalo	4
Huippumerkki	4
Kalastusloisto	4
Kantomatka	4
Maantieteellinen kantomatka	4
Nimellinen kantomatka	4
Optinen kantomatka	5
Kardinaali-merkki	5
Karimerkki	5
Kummeli	5
Levykummeli	5
Valokummeli	5
Lateraali-merkki	5
Linjaloisto	5
Linjamerkki	5
Lisäloisto	5
Loisto	5
Majakka	5
Merimajakka	5
Merimerkki	6
Muu merkki	6
Pojju	6
Avomeripojju	6
Jääpoiju	6
Pooki	6
Päiväloisto	6
Päivämerkki	6
Päivätunnus	7
Pääloisto	7
Racon (Radar Beacon)	7
Rantavalo	7
Reunamerkintä	7
Reunamerkki	7
Sektoriloisto	7
Sijoittaja	7
Suuntaloisto	7
Tahdistettu	7
Toimintatila	8
Jatkuva toiminta	8
Rajoitettu toiminta-aika	8
Toimii tarvittaessa	8
Väliaikainen toiminta	8
Tunnusmajakka	8
Turvalaite	8
Kelluva turvalaite	8

Kiinteä turvalaite.....	8
Turvavesi-merkki.....	8
Tutkaheijastin.....	8
Tutkamajakka	9
Tutkamerkki	9
Valoheijastin	9
Valo-opasteet.....	9
Valotunnus	9
Virallinen valotunnus	9
Tarkka valotunnus.....	9
Valovoima	9
Kiinteä valovoima (Io).....	9
Tehollinen valovoima (Ie).....	9
Vesiliikenne-merkki	10
Viitoitus-	10
järjestelmä.....	10
Viitta	10
Suurviitta	10
Valoviitta.....	10
Viittapoiju	10
Virtuaalinen turvalaite	10
VTS-masto.....	10

Vesiväylien turvalaitemääritelmät

<i>Nimike</i>	<i>Seloste</i>
Apuloisto	Valaistu turvalaite, joka on väylän sivussa navigoinnin apuna, esimerkiksi ristisuuntimien ottamisessa tai käännöksen alkamisen merkinä, eikä ole tarkoitettu kohti ajoon. Yleensä näyttää valkoista valoa eikä sisällä valosektoreita. Myös keltaista tai oranssia valoa voidaan käyttää.
DGPS-asema	Elektroninen paikanmäärittäjäasema, jonka kautta DGPS-korjaussignaali lähetetään alusten käyttöön.
Erikoismerkki	Erikoismerkki osoittaa erityistä aluetta, laitetta tai olosuhdetta, jotka mainitaan kartoissa tai purjehdusohjeissa, ja joita ovat esim.: <ul style="list-style-type: none"> - merentutkimuslaitteet (ODAS) - ruoppauskohteet ja läjitysalueet - sotilaalliset harjoitusalueet - kaapelit ja putkijohdot - ulkoilualueet - rajavyöhykkeet. Turvalaitetyypiltään yleensä viitta tai poiju. Erikoismerkin tunnuksia voidaan käyttää myös joissain muissa rakenteissa, esim. tuulivoimaloissa.
Fasadivalo	Valolaitteisto, jolla valaistaan turvalaitteen ulkopintaa (vrt. rantavallo).
Huippumerkki	Turvalaitteen huippuun lisättävä, turvalaitteen navigointitekniistä lajia osoittava tunnus, esim. kardinaali- tai lateraalitunnus. Käytetään karttasymboleissa ja kiinteissä rakenteissa (kelluvissa merkeissä käyttö nykyisin vähäistä, vrt. viittakorit).
Kalastusloisto	Kalastuskäyttöön tarkoitettu kiinteä turvalaite, esim. linjaloisto tai sektoriloisto. Toimii useimmissa tapauksissa vain tarvittaessa. On yleensä kunnan tai yksityisen omistama ja ylläpitämä.
Kantomatka	Valaistun turvalaitteen teoreettisesti määritetty suurin etäisyys, jolta valo voidaan havaita. <p>Maantieteellinen kantomatka Maantieteellinen kantomatka on geometrisistä suureista, eli valon korkeudesta, maapallon kaarevuudesta ja havaitsijan silmäkorkeudesta määräytyvä teoreettinen kantomatka. Kantomatka ilmoitetaan kaupparenkulun väylillä 5 metrin ja matalaväylillä 2 metrin katselukorkeudelle vedenpinnasta.</p> <p>Nimellinen kantomatka Nimellisenä kantomatkana ilmoitetaan etäisyys, jolta valo voidaan havaita yöllä ilmatieteellisen näkyvyyden ollessa 10M. Yleensä näkyvyyden rajaa optinen kantomatka. Jos voimakas valo on matalalla, voi maantieteellinen kantomatka olla lyhyempi kuin optinen kantomatka, jolloin nimellisenä kantomatkana ilmoitetaan maantieteellinen kantomatka. Muussa tapauksessa nimellisenä kantomatkana ilmoitetaan optinen kantomatka.</p>

<i>Nimike</i>	<i>Seloste</i>
	<p>Optinen kantomatk Valon voimakkuuden ja tietyllä hetkellä vallitsevan ilmatieteellisen näkyvyyden perusteella määräytyvä teoreettinen kantomatk.</p>
Kardinaali-merkki	Kardinaalimerkki osoittaa, minkä ilmansuunnan puolella merkistä on kulkukelpoista vettä. Merkin lajit ovat pohjoinen, itä, etelä ja länsi.
Karimerkki	Karimerkki osoittaa erillistä, pieniulotteista matalaa tai muuta vaarakohdetta, jonka ympärillä on kaikkialla kulkukelpoista vettä. Merkki asetetaan vaarakohdetta päälle.
Kummeli	Rannalle rakennettu, valaisematon turvalaite, joka toimii karkean paikannuksen apuvälineenä. Rakenteeltaan esim. valkeaksi maalattu kivilatomus tai puu-, betoni- tai teräs-rakenne.
	Levykummeli Kummeli, jossa on valonheijastinpinnalla varustettu taulurakenne. Taulu voi olla varustettu numero- tai kirjaintunnuksella.
	Valokummeli Fasadivalolla valaistu kummeli.
Lateraali-merkki	Lateraalimerkki osoittaa väylän vasenta tai oikeaa reunaa väylän nimelliskulkusuunnan mukaan.
Linjaloisto	Valolaitteella varustettu linjamerkki.
Linjamerkki	Turvalaite, joka yhdessä toisen linjamerkin kanssa osoittaa väylälinjan. Saman linjan merkkejä kutsutaan nimikkeillä alempi ja ylempi. Alempi sijaitsee väylältä katsottuna lähempänä ja vedenpintaan nähden alempana. Linjamerkin päivämerkinä toimii yleensä linjataulu. Ilman taulua oleva linjamerkki varustetaan yleensä päiväloistovalolla. Valolaitteella varustettua linjamerkkiä kutsutaan myös linjaloistoksi.
Lisäloisto	Loistolla varustetun turvalaitteen yhteyteen asennettu lisäloisto, joka täydentää tai palvelee eri tarkoitusta kuin alkuperäinen loisto.
Loisto	Valaistun, kiinteän turvalaitteen yleisnimitys.
Majakka	Kooltaan huomattavan, valaistun kiinteän turvalaitteen yleisnimitys.
Merimajakka	Majakka, joka sijaitsee rannikolla väylän ulkosuulla tai yksittäisenä merkinä avomereillä kaukana varsinaisista väylästä. Voi olla varustettu erivärisillä valosektoreilla.

<i>Nimike</i>	<i>Seloste</i>
Merimerkki	Merenkulun turvaamiseksi ja navigoinnin apuvälineeksi rakennetun kelluvan tai kiinteän turvalaitteen yleisnimitys.
Muu loisto	Valaistu merkki, jota ei ole rakennettu merenkulun turvalaitteeksi, ja jossa ei käytetä merenkulun valotunnuksia, mutta jota merenkulkija voi hyödyntää navigointiin (esim. radiomastot, lentoestevalot)
Muu merkki	Muiksi merkeiksi kutsutaan merenkulussa rakenteita, joita ei ole rakennettu merenkulun turvalaitteiksi, mutta joita kuitenkin voidaan käyttää apuna navigoinnissa. Voivat olla myös valaistuja merkkejä (vrt. muu loisto). Tyypillisesti tällaisia merkkejä voivat olla erilaiset masto- ja tornirakenteet (esim. radiomastot, VTS-mastot, kirkontornit)
Poiju	<p>Yleisnimitys kelluvalle, pohjaan ankkuroidulle turvalaitteelle, jonka vedenpäällisen näkyvän osan korkeuden suhde leveyteen on pienempi kuin 5:1.</p> <p>Ankkurointitavaltaan poiju tarkoittaa tyypillisesti turvalaitetta, joka on ankkuroitu löysällä ankkuriketringillä, jolloin se pääsee vapaasti kellumaan ankkurointipisteensä ympärillä.</p> <p>Avomeripoiju Suurikokoinen teräsrakenteinen jääpoiju, joka on suunniteltu käytettäväksi nimenomaan avomeriolosuhteissa, joissa aalto- ja jääkuormitukset ovat normaalia suuremmat. Poijun näkyvän osan pituus 5,6 metriä ja halkaisija vesirajassa 2,0 metriä.</p> <p>Jääpoiju Sukkulan muotoinen jääoloihin soveltuva teräspoiju.</p> <p>Poijuviitta Poiju, joka on ankkuroitu viitan tapaan esijännitetysti ja jonka halkaisija vesirajassa on vähintään 800 mm. Muodoltaan lieriömäinen.</p> <p>Veneväyläpoiju Matalaväylien, esim. veneväylien merkitsemiseen tarkoitettu kevytrakenteinen poiju (karttamerkintänä viitta).</p>
Pooki	Ks. tunnusmajakka.
Päiväloisto	Merkki, joka on varustettu erityisellä, päivällä näkyvällä voimakkaalla valolla (yleensä linjamerkki).
Päivämerkki	Päivällä näkyväksi tarkoitettu turvalaitteen rakenne (esim. linjamerkin taulurakenne, levykummeli).

<i>Nimike</i>	<i>Seloste</i>
Päivätunnus	Päivällä näkyväksi tarkoitettu turvalaitteen tunnisteosa. Tärkeimmät tunnisteet ovat muoto, värikuvio ja väri sekä mahdollinen kirjainsymboli (vrt. päivämerkki).
Pääloisto	Valaistun majakan tai loiston päävalo (vrt. lisäloisto).
Racon (Radar Beacon)	Ks. tutkamajakka.
Rantavalo	Rantaviivan, aallonmurtajan tai niemenkärjen valaisemiseksi tarkoitettu valo. Ei lueta turvalaitteisiin kuuluvaksi (vrt. fasadivalo).
Reunamerkintä	Yleisnimitys merkinnälle, jolla ilmoitetaan väylän reunan sijainti. Reunamerkintään luetaan kuuluviksi viitat, poijut ja reunamerkit.
Reunamerkki	Väylän reunaa osoittava kiinteä turvalaite, joka sijaitsee kartalle merkityn reunaetäisyyden osoittamalla etäisyydellä väylän reunasta (yleensä alle 50 m). Yleisnimikkeenä reunamerkki voi myös tarkoittaa kaikkia väylän reunaa osoittavia turvalaitteita, myös poijuja ja viittoja.
Sektoriloisto	Loisto, jossa on useita eri värisiä sektoreita. Yleensä näytetään valkoista valoa väylän suuntaan. Loistoa kohti ajettaessa valkoista sektoria rajoittaa vasemmalla puolella punainen ja oikealla puolella vihreä sektori.
Sijoittaja	Viittojen ja poijujen virallista sijaintia osoittavat, pareittain rannalla sijaitsevat kiinteät merkit (nk. jänikset). Sijoittajina on käytetty mm. rannalle erikseen rakennettavia sijoittajamerkkejä, valkoiseksi maalattuja kiviä, kallioon maalattuja merkkejä tai muita maastosta erottuvia kohteita. Sijoittajia on käytetty apuna kelluvan turvalaitteen paikalleen asentamisessa ja sijainnin tarkistamisessa. Käyttö ja merkitys on nykyisin vähäinen.
Suuntaloisto	Kohtiajoon tarkoitettu loisto, joka ei ole linjassa minkään muun loiston kanssa, ja jossa ei käytetä erivärisiä sektoreita.
Tahdistettu	Turvalaitteen valo on tahdistettu jonkun muun turvalaitteen valon kanssa, jolloin valot vilkkuvat keskenään synkronoidusti (esim. samalla tunnuksella varustetut valot samanaikaisesti).

<i>Nimike</i>	<i>Seloste</i>
Toimintatila	<p>Turvalaitteen toiminnan pysyvyyttä kuvaava termi.</p> <p>Jatkuva toiminta Turvalaite on jatkuvassa ympärivuotisessa toiminnassa.</p> <p>Rajoitettu toiminta-aika Turvalaite pidetään sammutettuna erikseen ilmoitettavana aikana, esim. talvi-kuukausina.</p> <p>Toimii tarvittaessa Turvalaite asetetaan paikoilleen tai säädetään toimimaan vain ajoittain jotain erityis-tarkoitusta varten (esim. OCCAS-pojjut ja -viitat, kalastusloistot).</p> <p>Väliaikainen toiminta Turvalaite toimii vain tilapäisesti tai määräaikaisesti, esim. uuden vaaran merkitsemiseksi tai tiettyä erikoiskuljetusta varten.</p>
Tunnus- majakka	Kooltaan huomattava, useimmiten puu- tai kivrakenteinen majakanomainen rakenne, joka on valaisematon. Käytetään myös epävirallista nimitystä pooki.
Turvalaite	<p>Merenkulun turvaamiseksi ja ohjaamiseksi ja navigoinnin avuksi rakennettu kiinteä tai kelluva rakenne laitteineen, esim. viitta, majakka tai vesiliikennemerkki. Nimenomaan navigoinnin avuksi rakennettavista turvalaitteista käytetään myös nimitystä merimerkki.</p> <p>Kelluva turvalaite Yleisnimitys kettingillä tai köydellä pohjaan ankkuroidulle, vedessä kelluvalle turvalaitteelle, joita ovat pojjut ja viitat (ks. poiju ja viitta).</p> <p>Kiinteä turvalaite Yleisnimitys maalle tai veteen (merenpohjaan) kiinteästi perustetuille turvalaitteille, esim. majakoille, reunamerkeille ja loistoille. Kiinteistä turvalaitteista on aikoinaan käytetty myös yleisnimitystä purjehdusmerkki (termi ei enää virallisessa käytössä).</p>
Turvavesi- merkki	Turvavesimerkki osoittaa, että kaikkialla merkin ympärillä ja myös sen alla on kulkukelpoista vettä. Tällaisella merkillä osoitetaan esim. väylän keskialuetta tai väylälinjaa.
Tutkaheijastin	Turvalaitteeseen lisättävä varuste tai rakenne, jonka tarkoituksena on lisätä turvalaitteen tutkasäteen takaisin heijastavaa heijastuskykyä.

<i>Nimike</i>	<i>Seloste</i>
Tutkamajakka	Turvalaitteelle (yleensä kiinteälle) asennettava elektroninen lisälaitte, joka otettuaan vastaan tutkan lähetyssignaaleja lähettää takaisin tutkan kuvapinnalla näkyvän MOR-SE-vastauskoodin. Käytetään myös nimitystä racon.
Tutkamerkki	Tutkamaaliksi rakennettu, tutkaheijastimella varustettu kiinteä turvalaitte. Voi sijaita vedessä tai rannalla. Veteen perustetut tutkamerkit ovat rakenteeltaan reunamerkin kaltaisia, mutta sijaitsevat yli 50 metrin etäisyydellä väylän reunasta.
Valaisematon turvalaitte	Turvalaitte, jossa ei ole navigoinnin avuksi tarkoitettua valolaitetta.
Valaistu turvalaitte	Turvalaitte, jossa on navigoinnin avuksi tarkoitettu valolaitte.
Valoheijastin	Turvalaitteeseen asennettu heijastuspinta, joka heijastaa valon tehokkaasti turvalaitteen heijastintunnuksen mukaisina väreinä.
Valo-opasteet	Vesiliikenteen opastamiseen tarkoitettut ohjausvalot, esim. kanavien sulkujen ohjausvalot.
Valotunnus	Valotunnus kuvaa valon vilkkumistapaa ja rytmiä (vilkkujen lukumäärä ja kesto-aika, jakson pituus).
	Virallinen valotunnus Valaistun turvalaitteen valotunnuksen merkintätapa, joka on Kansainvälisen majakkaliiton IALAn (International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities) suosituksen mukainen. Valotunnusta kuvaava lyhenne muodostuu valotunnuksen laatua kuvaavasta kirjainlyhenteestä, vilkkujen lukumäärästä ja jakson pituudesta, esim. NPv – ESx – VQ(3) 5s = nopea ryhmäpikavilkkuvalo, jossa 3 perättäistä vilkkua 5 s jaksoissa (kardinaali, itä).
	Tarkka valotunnus Valaistun turvalaitteen valotunnus sekunneissa ilmaistuna, esim. VQ(3) 5s: 3 x (valo 0,15 + pimeä 0,45) + pimeä 3,20 = jakso 5,00 s (kardinaali, itä).
Valovoima	Kiinteä valovoima (Io) Valolaitteen valovoima kiinteällä valolla ilman valotunnuksen ja valoa suodattavien (värilasit, ulkolasit) tekijöiden vaikutusta. Valovoiman yksikkönä käytetään kandelaa (cd).
	Tehollinen valovoima (Ie) Valolaitteen valovoima, kun otetaan huomioon valotunnuksen ja valoa suodattavien (värilasit, ulkolasit) tekijöiden valovoimaa pienentävä vaikutus. Valovoiman yksikkönä käytetään kandelaa (cd).

<i>Nimike</i>	<i>Seloste</i>
Vesiliikenne-merkki	Yleisnimitys vesiliikenteessä käytettäville kieltomerkeille, määräystä tai rajoitusta osoittaville merkeille, tiedotusmerkeille, apumerkeille ja kaapeli- ja johtotauluille sekä suuntamerkeille. Vesikuluväylien merkitsemisestä annetussa asetuksessa (846/1979) vesiliikennemerkit luetaan kuuluviksi turvalaitteisiin.
Viitoitusjärjestelmä	Kansainvälisen majakkaliiton (IALA) suosittelema merenkulun turvalaitteiden viitoitusjärjestelmä. Suomessa on käytössä ns. A-järjestelmä, joka on yhdistetty kardinaali- ja lateraalijärjestelmä, ja jota sovelletaan viittoihin, poijuihin ja reunamerkkeihin. Siihen kuuluvia merkkityyppejä ovat kardinaalimerkit, lateraalimerkit, karimerkit, turvasimerkit ja erikoismerkit.
Viitta	Yleisnimitys kelluvalle, pohjaan ankkuroidulle turvalaitteelle, jonka vedenpäällisen näkyvän osan korkeuden suhde leveyteen on suurempi kuin 5:1. Viitta on ankkuroitu esijännitetysti siten, että ankkurikettinki tai -köysi on kireällä, jolloin viitta ei pääse vapaasti kellumaan ankkurointipisteensä ympärillä.
	Suurviitta Huomattavan isokokoinen viitta, jonka halkaisija on yleensä 335 – 500 mm.
	Valoviitta Valolla varustettu viitta, joka voi olla ankkuroitu jännitetysti tai poijun tavoin vapaasti kelluvana.
	Viittapoiju Vapaasti kelluva viitta, joka on ankkuroitu poijun tapaan löysällä ankkurikettingillä tai -köydellä.
Virtuaalinen turvalaite	Turvalaite, jota ei ole fyysisesti olemassa, vaan joka esiintyy vain sähköisessä muodossa, esim. tilapäisen vaarakohteen merkinä, liikenteen tilapäisessä ohjaamisessa tai muissa vastaavissa tilanteissa, joita fyysisesti vaikea merkitä maastoon.
VTS-masto	Mastorakenne, jossa sijaitsee liikenteenohjauksen tutkalaitteita. Laitteet voivat olla asennettuna myös samaan rakenteeseen jonkun turvalaitteen kanssa.