

# Navigaciona svjetla u pomorskom saobraćaju

Ivo Grabovac, Split

U cilju nesmetanog i sigurnog vršenja pomorskog saobraćaja brodovi su dužni istaknuti navigaciona svjetla. Međutim, broj, raspored i kombinacija nautičkih svjetala zavisi o veličini i vrsti plovnog objekta položaja i funkcije, koju obavlja. Pravila nisu jednostavna, nego su mnogobrojna i točno detaljirana, a ova činjenica često predstavlja poteškoću pomorcima. U tamnoj noći treba odmah reagirati u kritičnoj situaciji, treba izvršno vladati »tajnama« svjetlećih tijela na brodovima, ukoliko se ne želi prouzrokovati sudar i štetne posljedice.

Propisana svjetla moraju biti istaknuta u vremenu od zalaska do izlaska sunca. To je osnovno pravilo, kojeg se moraju držati bez razlike svi plovnii objekti u bilo kakvim vremenskim prilikama.

Prema veličini i vrsti plovnog objekta određuje se i konkretni raspored navigacionih svjetala.

Brod na mehanički pogon t. j. svaki brod, koji se pokreće strojem, kada plovi (a to znači: nije usidren, vezan uz kraj ili nasukan) mora nositi na prednjem jarbolu ili ispred njega, odnosno na prednjem dijelu jedno bijelo svjetlo položeno u smjeru uzdužnice broda, koje je tako konstruirano, da stalno svjetli u luku korizonta od 20 vjetrova (225°), a postavljeno je tako, da pokazuje svjetlo po 10 vjetrova (112,5°) sa svake strane broda, t. j. od smjera pramca pa do dva vjetra (22,5°) iza poprečnice na oba boka (Izraz »vjetar« označuje u pomorstvu 1/32 luka horizonta, odnosno kut od 11,25 stupnjeva). Vidljivost ovog svjetla mora iznositi najmanje 5 nautičkih milja. Također je propisano još jedno bijelo svjetlo sličnih svojstava i konstruirano kao i prvo. Međutim među njima trebaju postojati izvjesne relacije. Niže svjetlo

mora biti ispred višeg. Propisani vertikalni razmak između jednog i drugog iznosi 4,75 m (15 stopa), a horizontalni razmak mora biti najmanje 3 puta veći od vertikalnog (t. j. minimum 14,75 m ili 45 stopa). Od ovih dvaju svjetala, ono niže treba stajati na visini od najmanje 6,10 m (20 stopa) nad trupom, a ako je širina broda veća od 6,10 m., ono mora biti postavljeno barem toliko visoko iznad trupa, koliko je brod širok, ali ne treba da bude na većoj visini od 12,20 m (40 stopa).

Brodovi na mehanički pogon također su dužni nositi i dva bočna svjetla: na desnoj strani zeleno, a na lijevoj crveno. Oba su svjetla jednako konstruirana. Ona moraju stalno svjetliti u luku horizonta od 10 vjetrova (112,5°), a postavljena su tako, da pokazuju svjetlo od smjera pramca pa do dva vjetra prema krmu iza prečnice na odgovarajućoj strani. Trebaju biti vidljiva najmanje 2 nautičke milje. Također su bočna svjetla dužna imati odgovarajuće zaslone s ciljem sprečavanja, da se zeleno svjetlo vidi s lijeve strane smjera pramca, a crveno s desne.

Konačno je obavezno u vožnji držati na krmu jedno bijelo svjetlo, vidljivosti najmanje 2 nautičke milje i tako konstruirano, da stalno svjetli u luku horizonta od 12 vjetrova (135°), a postavljeno tako, da svjetli 6 vjetrova (67,5°) od smjera krme na svakoj strani broda. Ovo krmno svjetlo jednako važi za sve plovnne objekte bilo koje veličine, kada su u pokretu, t. j. kada nisu usidreni, vezani uz kraj ili nasukani. Zato u daljnjem izlaganju, kada budemo govorili o navigacionim svjetlima na brodovima, koji plove, ne ćemo ni spominjati krmno svjetlo, jer ono jednako važi za sve. Jedino se predviđa

jedno neznatno odstupanje za male brodove prilikom nevremena ili nekog drugog opravdanog razloga, kada krmeno svijetlo nije moguće držati na svom mjestu. Tada odgovorna osoba mora držati pri ruci električnu svjetiljku ili zapaljen fenjer spreman za upotrebu, kada se približi neki brod, da bude pokazan pravodobno, da bi se izbjegao sudar.

Za brodove, koji plove na jedra (jedrenjake) postoji razlika u toliko, što oni nikada ne smiju nositi bijela svijetla, a bočna su im uređena kao i kod brodova na mehanički pogon.

Međutim, izvjesna manja diferencija postoji u odnosu na brodove manjih tonaža i čamce. U principu i oni se mogu držati pravila, koja smo gore iznijeli, ali s obzirom na specifičnu njihovu konstrukciju i specijalni položaj, koji zauzimaju u pomorskom saobraćaju, njima se dozvoljavaju izvjesna odstupanja i olakšice. Tako brodovi na mehanički pogon ispod 40 tona moraju imati jedno bijelo svijetlo (a ne dva), najmanje 2,75 m visoko nad trupom broda, s vidnom granicom od minimum 3 nautičke milje. Umjesto rastavljenih bočnih svijetala dozvoljava se izvesti i jedan kombinirani fenjer, koji pokazuje zeleno i crveno svijetlo od smjera pramca do vjetrova (22,5°) prema krmi iz prečnice na odgovarajućim stranama broda. Svijetla ovog fenjera trebaju biti vidljiva s daljine od najmanje 1-e nautičke milje, a postavljena minimum 0,91 m ispod bijelog svijetla. Za male čamce na mehanički pogon važe ista pravila s razlikom, da se zbog njihove veličine dozvoljava nošenje bijelog svijetla na visini manjoj od 2,75 metara (9 stopa).

Također bočna svijetla za brodove na vesla ili jedra ispod 20 tona mogu biti kombinirana, t. j. umjesto bočnih svijetala sa svake strane broda, dozvoljava se upotrebiti jedan fenjer, koji pokazuje crveno svijetlo na jednoj, a zeleno na drugoj strani. Jasno je, da bijelo svijetlo kao brodovi na jedra (kada plove) ne smiju imati.

Mali čamci na vesla ili jedra dužni su imati pri ruci električnu svjetiljku ili upaljeni bijeli fenjer, koji će pravodobno pokazivati, da bi se izbjegao sudar.

U pogledu specijalne funkcije, koju neki brod vrši u izvjesnoj prilici, Pravilnik za izbjegavanje sudara na moru raspolaže posebnim propisima, važnim u prvom redu zbog toga, što se takvi brodovi uslied smanjene sposobnosti manevriranja ili specifičnog zadatka nalaze u posebnom položaju u odnosu na ostale.

Brod na mehanički pogon, kada tegli ili gura drugi brod, mora osim svojih bočnih svijetala nositi i dva sjajna bijela svijetla, postavljena jedno iznad drugoga, a na udaljenosti od najmanje 1,83 m (ili 6 stopa). Ali ako postoje 2 uvjeta: a) kad tegli više od jednog broda, b) kad dužina tegljenog broda, iznosi više od 183 m (600 stopa), tada brod, koji tegli, mora imati još jedno dodatno bijelo svijetlo, postavljeno za 1,83 m iznad ili ispod spomenutih dva svijetala. Znači, da je u ovom slučaju brod dužan oskrbiti se sa 3 bijela svijetla, postavljena vertikalno u jednako propisanoj udaljenosti.

A kakva navigaciona svijetla trebaju istaknuti brodovi, koji su tegljeni? Potpuno analogno plovećim jedrenjacima: bočna svijetla moraju, a bijelo ne smiju nositi.

Međutim, druga situacija nastaje, ako je tegljeni brod, odnosno ako su tegljeni brodovi naprijed gurani od tegljača. Bez obzira koliko se brodova u grupi naprijed, oni moraju biti osvijetljeni, kao da je jedan brod. To će se postići tako, da se samo prvi tegljeni brod osvijetli bočnim svijetlima.

Brod, koji je zaposlen polaganjem ili dizanjem podmorskog kabela ili navigacionih oznaka, ili brod, koji vrši hidrografska istraživanja ili podmorske radove, kada se po prirodi svoga posla ne može ukloniti s puta dolazećim brodovima, mora noću nositi 3 svijetla, postav-

ljena vertikalno na međusobnoj udaljenosti od najmanje 1,83 m. Gornje i donje od ovih svijetala moraju biti crvena, srednje bijelo, a sva tri trebaju biti takva, da se mogu vidjeti sa svih strana horizonta sa daljine od najmanje 2 nautičke milje (Danju takvi brodovi moraju imati 2 sig-nalna tijela dvočunjastog oblika i bijele boje).

Peljarski brodovi, koji imaju dužnost da prevoze pilote do mjesta njihove dužnosti, uvelike se razlikuju od drugih u pogledu propisanih navigacionih svijetala.

Pilotski brodovi na jedra, kad su u službi pilotaze, ne će imati svijetla propisana za druge brodove, već će nositi na vrhu jarbola jedno bijelo svijetlo, vidljivo sa svih strana horizonta sa daljine od najmanje 3 nautičke milje, a osim toga pokazivat će po jedan ili više plamenih bljesaka (»flare up — lights«) u kratkim razmacima, nikad dužim od 10 minuta. Prilikom približavanja drugom brodu ili kad se njima približava drugi brod, oni će držati bočna svijetla zapaljena i spremna za upotrebu i bljeskati njima ili ih pokazivati u kratkim razmacima, kako bi označili smjer svog pravca.

Za pilotske brodove na mehanički pogon predviđa se, pored svijetala određenih za peljarske brodove na jedra, još i jedno crveno svijetlo 2,40 m ispod bijelog svijetla na jarbolu, vidljivo sa svih strana horizonta sa daljine od najmanje 3 nautičke milje, a također i bočna svijetla, koja brod mora nositi, kada plovi. Umjesto bljeskova može se upotrebiti bijelo svijetlo, koje sjajno treperi, a vidljivo sa svih strana horizonta.

Ribarski brodovi, kada vrše svoju funkciju, podvrgnuti su specijalnom režimu Pravilnika za izbjegavanje sudara na moru. Ove brodove moramo razdijeliti u 4 kategorije:

1. Brodovi, koji love pomoću uzica, koje tegle (panula) nemaju nikakve privilegije i moraju pokazivati svijetla kao obični brodovi;

2. Brodovi, koji ribare mrežama ili uzicama (panulama, povrazima), koje nisu povlačne i ne protežu se više od 150 m (ili 500 stopa) horizontalno od broda u more, moraju pokazivati na vidnom mjestu jedno bijelo svijetlo, zapaženo sa svih strana horizonta, a u slučaju da se njima približava drugi brod ili se pak oni približavaju njemu, dužni su pokazivati u smjeru, u kome su privezane ribarske sprave, još i drugo bijelo svijetlo, namješteno najmanje za 1,83 m (6 stopa) ispod prvog svijetla u horizontalnom razmaku od najmanje 3,05 m (10 stopa), odnosno 1,83 m (6 stopa), ako se radi o malim čamcima bez palube. Danju će košarom, istaknutom na najvidnijem mjestu, skrenuti na sebe pažnju drugih brodova;

3. Brodovi, koji ribare mrežama ili uzicama, koje nisu povlačne i protežu se od broda u more u horizontalnom pravcu više od 153 m (500 stopa), moraju pokazivati tri bijela svijetla, postavljena u obliku vertikalnog trokuta na međusobnoj udaljenosti od 0,91 m (3 stope) i vidljiva sa svih strana horizonta. Bočna svijetla trebaju pokazivati samo kada plove. Danju će istaći košaru i jedan crni čunj (konus, stožac) okrenut vrhom naviše;

4. Za kočare, t. j. one ribarske brodove, koji love potežući povlačne mreže ili druge sprave po dnu ili blizu dna, važe slijedeći propisi:

Ukoliko su na mehanički pogon, na istom mjestu, gdje se nalazi svijetlo običnih brodova, moraju nositi u prvom redu jedan trobojni fenjer tako postavljen, da pokazuje bijelo svijetlo od smjera pramca do dva vjetrova (22,5°) sa svake strane broda, a zeleno prema desnoj i crveno prema lijevoj strani broda u luku horizonta od dva vjetrova (22,5°) u smjeru pravca, pa do dva vjetrova iza prečnice prema krmi sa svakog boka. Ispod trobojnog svijetla dužni su imati još jedno bijelo svijetlo, vidljivo sa svih strana horizonta. Također moraju pokazivati i propisno krmeno svijetlo.

Jedrenjaci, međutim, moraju nositi jedno bijelo, čisto, jednoliko i stalno svjetlo, vidljivo sa svih strana horizonta. Kad se približavaju drugim brodovima ili ovi njima, trebaju sa najvidnijeg mjesta pokazati također i bijeli plameni bljesak («flare-up-light») pravodobno, da bi se izbjegao sudar.

Sva spomenuta svjetla moraju biti vidljiva sa daljine od najmanje 2 nautičke milje.

U pomorskom saobraćaju događaju se često havarije. Brod, kojemu se noću dogodi neka pomorska nezgoda, dužan je pomoću navigacionih svjetala skrenuti pažnju svakom plovećem objektu, da je njegova sposobnost bitno smanjena, odnosno da više nije u mogućnosti kontrolirati svoje kretanje.

Brod, koji nije u stanju manevrirati, a plovi na mehanički pogon, dužan je noću istaknuti na mjestu, gdje se za obične brodove nalaze bijela svjetla, 2 crvena svjetla postavljena vertikalno jedno iznad drugoga na udaljenosti od najmanje 1,83 m (ili 6 stopa), ali tako, da se mogu vidjeti sa svih strana horizonta (na daljinu od najmanje 2 nautičke milje).

Danju će takav brod nositi na najvidnijem mjestu dvije crne lopte, odnosno 2 crna tijela.

Nasukani brod nosit će noću: 1. svjetla, koja su propisana za usidrene brodove) a o kojima ćemo govoriti dalje; 2. dva crvena svjetla, postavljena onako, kako je određeno za brodove, koji ne mogu manevrirati.

Na kraju dužni smo spomenuti i nautička svjetla na usidrenim brodovima. Da bi brod bio usidren, nije po-

trebno da mu sidro bude bačeno. Brod, koji je vezan uz usidrenu plutaču, također se smatra usidrenim. Isto se tako smatraju usidrenim brodovi, koji se drže nepomično u odnosu na dno pomoću bilo kojeg sredstva. Za brodove u takvoj situaciji postoje specijalna pravila u pogledu nautičkih svjetala.

Usidreni brod, koji je kraći od 45,75 m (ili 500 stopa) mora nositi na prednjem dijelu, na najvidnijem mjestu jedno bijelo svjetlo tako smješteno, da pokazuje čistu, jednoliku i stalnu svjetlost, vidljivu sa svih strana horizonta sa daljine od najmanje 2 nautičke milje.

Brod, koji je dug 45,75 m (ili 500 stopa) ili više, kad je usidren mora nositi na prednjem dijelu, na visini od najmanje 6,10 m (20 stopa) iznad trupa svjetlo, kako je prije opisano za kraće brodove. Međutim još je dužan postaviti na krmi (ili blizu krme) drugo takvo svjetlo, koje je minimum 4,57 m (15 stopa) niže od onog prednjeg svjetla, a oba moraju biti vidljiva sa svih strana horizonta sa daljine od najmanje 3 nautičke milje. Danju će nositi na prednjem dijelu jednu crnu loptu, promjera najmanje 0,61 m (2 stope).

Za usidreni ribarski brod važe isti propisi s razlikom da mora, prilikom približavanja drugog broda, istaknuti još jedno bijelo svjetlo, namješteno najmanje za 1,83 m (6 stopa) ispod prednjeg sidrišnog, a u horizontalnom razmaku od minimum 3,05 m (10 stopa).

Pravila, koja se odnose na brodove važe s nekim manjim odstupanjima i za hidroavione na vodi.