

# Plan broda

Petar Mohorović, Split

Za svaki svoj brod brodarsko poduzeće posjeduje nacrt ili plan. Plan broda je potreban njegovu vlasniku kao i strankama koje s vlasnikom broda dolaze u službeni kontakt a to su korisnici brodske prostora, poduzeća za klasifikaciju brodova, lučki organi te konačno poduzeća koja se interesiraju za kupnju dotičnog broda.

Plan broda sadrži nacrt broda u određenom mjerilu, zatim nacrt pojedinih dijelova broda. Nacrt se broda daje u uzdužnom presjeku (profilu). Na njemu se stavljaju oznake pojedinih brodskih prostora kao što su, primjerice, skladišta, strojarnica, kotlovnica, međupalube, prostorija za smještaj goriva («oil tanks») i balasta («ballast tanks»), kormilarnica, prostorije na pramcu i na krmi itd. Kod shematskog prikaza samarica naznačuje se i njihova dizna nosivost izražena u tonama.

Kao što je rečeno, uz nacrt broda u uzdužnom presjeku, plan broda sadrži i prikaz pojedinih njegovih dijelova s time da se oni prikazuju u tlorisu. Radi se u stvari o shematskom prikazivanju pojedinih paluba (glavne palube, zaštitne palube, međupaluba, palube na kojoj se nalaze čamci za spasavanje, pramčana paluba, paluba zapovjedničkog mosta).

Uz nacrt broda i pojedinih njegovih dijelova plan broda sadrži i razne podatke o njegovoj veličini, kapacitetima, snazi stroja itd. U prvom redu imamo tablicu podataka o dimenzijama. U istoj se navodi (u dvostrukoj mjeri to jest u metrima i u engleskim stopama) dužina broda preko svega, dužina broda među okomicima, širina broda, visina broda (recimo visina do glavne palube, visina pramca, krme i zapovjedničkog mosta), gaz broda na ljetnom nadvođu. U toj se istoj tablici obično daju i dimenzije prostorija za smještaj tereta: skladišta i međupalublja. Tablica kapaciteta sadrži podatke o prostornosti to jest o prostornom kapacitetu pojedinih prostorija za teret. Tu se navodi »žitni« i »balni« kapacitet tih prostorija, i to u prostornim metrima i u prostornim stopama. Takvi se podaci navode za svako pojedino skladište, svaku pojedinu međupalubu, za prostoriju na pramcu i na krmi, za baždarski otvor itd.

Kapacitet je tankova iskazan u posebnoj tablici s time da se on daje za mogućnost smještaja morske vode, svježe (pitke) vode i ložulja. Navodi se kapacitet svih tankova: tankova u dvodnu, tankova u »forepeak-u«, tankova u »afterpeak-u«, lateralnih tankova i dr.

Tablica registarske tonaže broda iskazuje njegovu jenjenih smještaju goriva. Često puta se taj kapacitet izražava i u prostornim jedinicama (na primjer u prostornim stopama) i u težinskim jedinicama (tonama). Tu se radi o podacima koji se odnose na gorivo određene vrsti i prema tome određene specifične težine.

Tablica o rashladnom teretu pokazuje kapacitet prostorija koje služe za smještaj lakokvarljive robe koja se može bez opasnosti po istu prevoziti samo uz prisustvo rashladnih uređaja. Izražava se u kubičnim stopama («balnim»).

Tablica registarske tonaže broda iskazuje njegovu bruto i netto-registarsku tonažu ustanovljenu raznim sistemima mjerenja (britanski, sueski, panamski, i sistem mjerenja koji se primjenjuje u zemlji pripadnosti broda). Često puta se u okviru te tablice naznačuje i tzv. »deadweight« (t. j. težinska nosivost) broda, i to zimski i ljetni »deadweight« pri odgovarajućem zimskom odnosno ljetnom gasu.

Tablica o jarbolima daje dimenzije jarbola (visinu jarbola) računajući istu sa određene tačke. Ako su jarboli na dotičnom brodu takve konstrukcije da se oni mogu sniziti, onda se daje visina jarbola u čitavoj njegovoj dužini kao i visina jarbola kada je on spušten («skraćen»). To je osobito važno znati za slučaj da brod treba da prolazi ispod izvjesnih mostova.

Vrlo je interesantno znati kakvom pogonskom snagom strojeva raspolaže dotični brod. Stoga se u planu broda unose prilično iscrpni podaci i o tome. Daju se podaci o pogonskim strojevima i o pomoćnim strojevima. Na primjer u pogledu pogonskih strojeva nailazimo na ovakve

podatke: **Pogonski strojevi** — jedan trostruko ekspanzioni parni stroj s turbo-kompresorom dim. 450×640×1170:850, 1100 KS uz 97 okretaja na minutu. Dva cilindrična kotla 3400 m/m u promjeru, 3300 m/m dužine. Ukupna površina grijanja 220 m<sup>2</sup>, sistem pregrijavanja pare s radnim tlakom pregrijača pare 15,5 kg/cm<sup>2</sup> Lindholmens 3-fazni grijač tipa M 356. Potrošak ugljena kod brzine od 11 čvorova oko 11,7 tona u 24 sata, 4-lisni čelični vijak promjera 3800 m/m.

**Pomoćni strojevi** — dva električna generatora na parni pogon 50 KW, direktna struja, 220 volta, balastna crpaljka i cirkulaciona crpaljka na parni pogon. Crpaljka za napajanje pomoćnih strojeva na parni pogon, jedna centrifugalna crpaljka na parni pogon za rashlađivanje glavnog kondenzatora. **Palubni strojevi** — kormilo na električni pogon, vitla 8—3 tonska na električni pogon, električno osvjjetljenje, bezžični brzozav, rashladni uređaj za brodske zalihe.

Svaki plan broda sadrži uz sve ostale podatke također i **ljestvicu nosivost** («loading scale», »displacement & deadweight scale»). To je u stvari kombinacija ljestvice gaza s ljestvicama nosivosti i istisnine. Na njoj se vidi, na primjer, koju istisninu i koji gaz prouzrokuje određeni stupanj težinskog opterećenja broda. Cjelovita ljestvica istisnine i nosivosti ima ove rubrike: istisnina u slanoj vodi u tonama, istisnina u slatkoj vodi u tonama, gaz u metrima, tone nosivosti u slanoj vodi specifične težine 1.025 i u slatkoj vodi specifične težine 1.000, gaz u stopama, tone po palcu u slanoj vodi, tone po palcu u slatkoj vodi. Uz ljestvicu nosivosti naznačeni su na planu broda i krug i oznake nadvođa.

Plan tereta sadrži još i podatke o tome kada je brod građen, čiju klasu posjeduje, gdje je građen.

Često puta planovi brodova sadrže podatke iz druge ruke te se poduzeća koja ih prosljeđuju interesentima (većinom pomorske agencije kao posrednici u kupoprodaji brodova) ograđuju od odgovornosti za istinitost istih time što na planu broda stavljaju napomenu »drži se da su podaci tačni ali njihova tačnost nije zajamčena« («the particulars are believed to be correct but not guaranteed»).



Održavanje veze na vježbi sa ostalim brodovima