



KLASA: 342-27/24-01/04
URBROJ: 699-05/1-11
Zagreb, 27. siječnja 2026.

ZAVRŠNO IZVJEŠĆE

OZBILJNE POMORSKE NESREĆE

Nasukanje putničkog broda „Burin“

Otočić Galija (Brijuni)

29. svibnja 2024. godine



Sigurnosne istrage nisu namijenjene pripisivanju krivnje i s tim u svezi utvrđivanju upravnopravne, građanskopravne ili kaznenopravne odgovornosti.

Ovaj dokument ne može biti korišten kao dokaz u sudskom postupku koji ima za cilj utvrđivanje građanskopravne, upravnopravne ili kaznenopravne odgovornosti.



PREDGOVOR

Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu u skladu s odredbama Zakona o osnivanju Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu (NN 54/13, 96/18), Pomorskog zakonika Dio treći, Glava I.b – Istrage pomorskih nesreća (NN 181/04, 76/07, 146/08, 61/11, 56/13, 26/15, 17/19) i Uredbe o načinu i uvjetima za obavljanje sigurnosnih istraga pomorskih nesreća i nezgoda (NN 122/15) na temelju javne ovlasti, kao djelatnosti od interesa za Republiku Hrvatsku, obavlja sigurnosne istrage pomorskih nesreća u svrhu utvrđivanja okolnosti i uzroka koji su do pomorske nesreće doveli te predlaganja korektivnih mjera za njihovo sprječavanje i ponavljanje, kao i sustavno unapređivanje sigurnosti plovidbe.

Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu u svom radu djeluje samostalno i neovisno u odnosu na sva tijela javne vlasti nadležna za pomorski promet i sigurnost plovidbe, druga državna i pravosudna tijela te sve pravne i fizičke osobe, a sigurnosna istraga provodi se neovisno o svim istragama koje o pomorskoj nesreći provode druga državna tijela.

Provođenje sigurnosnih istraga pomorskih nesreća od strane samostalnog i neovisnog tijela proizlazi iz međunarodnih konvencija kojih je Republika Hrvatska stranka (Međunarodna Konvencija Ujedinjenih naroda o pravu mora, Međunarodna Konvencija o zaštiti ljudskih života na moru, Međunarodna Konvencija o teretnim linijama i Međunarodna Konvencija o sprječavanju onečišćenja mora s brodova), kao i europske Direktive 2009/18/EZ o određivanju temeljnih načela o istraživanju nesreća u području pomorskog prometa, koja je u pravni poredak Republike Hrvatske prenesena Zakonom o osnivanju Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu, Pomorskim zakonikom i Uredbom o načinu i uvjetima za obavljanje sigurnosnih istraga pomorskih nesreća i nezgoda.

Ovo izvješće, po provedenoj sigurnosnoj istrazi, izradila je i objavila Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu u skladu s odredbama Uredbe o načinu i uvjetima za obavljanje sigurnosnih istraga pomorskih nesreća i nezgoda („Narodne novine“, br. 122/15), Uredbe (EU) 1286/2011 o donošenju opće metodologije za istraživanje pomorskih nesreća i nezgoda, Rezolucije Međunarodne pomorske organizacije MSC.255(84) – Kodeks međunarodnih standarda i preporučene prakse o istraživanju pomorskih nesreća i nezgoda, te drugih primjenjivih rezolucija i smjernica Međunarodne pomorske organizacije.



SADRŽAJ

1. SAŽETAK	5
2. SUMMARY	6
3. OBJEKTIVNI PODACI	7
3.1. PODACI O BRODU „BURIN“	7
3.2. PODACI O PUTOVANJU	8
3.3. PODACI O POMORSKOJ NESREĆI	8
3.4. UKLJUČENOST OBALNIH SLUŽBI I DJELOVANJE U NUŽDI	9
4. OPIS DOGAĐAJA (REKONSTRUKCIJA POMORSKE NESREĆE)	10
5. ANALIZA	12
5.1. PUTNIČKI BROD „Burin“	12
5.1.1. Manevarske sposobnosti broda i stanje opreme	12
5.2. NAVIGACIJSKA OPREMA.....	14
5.2.1. Propisi	14
5.2.2. Navigacijska oprema na brodu <i>Burin</i>	15
5.2.3. Elektronička navigacijska oprema	15
5.2.3.1. AIS.....	16
5.2.3.2. Dubinomjer	16
5.3. POSADA	17
5.3.1. Zapovjednik.....	17
5.4. PODRUČJE PLOVIDBE.....	18
5.5. ANALIZA MANEVRIRANJA	19
5.6. LJUDSKI FAKTOR.....	20
5.7. SLIČNE POMORSKE NESREĆE U PROŠLOSTI	21
6. ZAKLJUČAK	22
7. SIGURNOSNE POUKE	23
8. SIGURNOSNE PREPORUKE	24
9. PRILOZI	25



1. SAŽETAK

Dana 29. svibnja 2024. godine u popodnevnim satima putnički brod *Burin* namijenjen za jednodnevne izlete isplovljava s 44 putnika i tročlanom posadom na redovitu turističku rutu brijunskim akvatorijem. Zapovjednik broda izvršava sve navigacijske zadaće i upravlja brodom, dok su preostala dva člana posade pretežito zauzeti brigom o putnicima. Oko 19:00 započinje posluživanje večere gostima, radi čijeg komfora zapovjednik smanjuje brzinu broda.

Ploveći prema morskome području omeđenom trima otočićima zapadnog dijela Nacionalnog parka Brijuni – Vangom, Grunjom i Galijom, zapovjednik zaprima telefonski poziv u kojem ga njegov poznanik, koji se sa svojom brodicom nalazi na jugoistočnoj strani morskog područja NP Brijuni, izvještava o aktualnim problemima sa svojim plovilom. Ovakva za zapovjednika neočekivana i iznenadna situacija potpuno okupira njegovu pažnju, zbog čega on gubi situacijsku osviještenost o kretanju vlastitog broda kojim upravlja.

Sve se to događa netom prije planirane promjene kursa broda, koja u opisanim okolnostima izostaje, zbog čega dolazi do nasukanja predmetnog putničkog broda na pličine južno od otočića Galija. Konfiguracija morskog dna na koje plovilo naliježe smanjenom brzinom pridonijela je ublažavanju mogućih težih posljedica ove nesreće.

Započinje koordinirana i u konačnici uspješna operacija spašavanja uz pomoć isprva rendžerske službe nacionalnog parka, a potom u organizaciji i suradnji i drugih učesnika – djelatnika Lučke kapetanije Pula i pomorske policije, zapovjednika i člana posade unesrećenog broda, te nekoliko u pomoć pristiglih plovila. Svi putnici i članovi posade uspješno su prevezeni na kopno, a sam brod, na kojem su utvrđena manja oštećenja, već sutradan je prebačen na sigurno. U predmetnoj nesreći nije bilo smrtno stradalih niti ozlijeđenih osoba, kao niti onečišćenja mora i morskog okoliša.

Uzrok ove nesreće je potpuni gubitak situacijske osviještenosti zapovjednika broda zbog prebacivanja fokusa s upravljanja brodom na sadržaj telefonskog razgovora. To je dovelo do nesavjesnog izviđanja i nepoduzimanja pravovremenih preventivnih mjera radi izbjegavanja rizika od nasukanja.

Kontributivnim čimbenikom ove nesreće utvrđen je nedostatak kontrolnih mehanizama sigurnog upravljanja i nadzora kretanja plovila.

Objavljena je jedna sigurnosna pouka o važnosti savjesnog izviđanja i poduzimanja preventivnih mjera radi izbjegavanja rizika od nasukanja, te jedna sigurnosna preporuka o obvezi instalacije i korištenja dubinomjera.



2. SUMMARY

On the afternoon of May 29, 2024, passenger ship *Burin* departed from Port of Pula with 44 passengers and three crew members on its usual excursion route through the *Brijuni* archipelago. The Master handled all navigational tasks and maneuvered the vessel, while the other two crew members were primarily engaged with passengers. Around 7 pm, dinner service began, prompting the captain to reduce the ship's speed for the guest's their comfort.

While navigating towards the sea area enclosed by three islets in the western part of Brijuni National Park—Vanga, Grunj, and Galija—the master received a phone call from an acquaintance. This acquaintance, located on the opposite side of the marine area within the national park, reported problems with his own boat. The unexpected and urgent nature of the call completely absorbed the master's attention, causing him to lose situational awareness of his own ship's movement.

This occurred just before the scheduled course alteration, which, due to the circumstances, was not executed. Consequently, *Burin* ran aground on shallow waters south of the islet Galija. The configuration of the seabed, combined with the ship's reduced speed, mitigated the potential severity of the accident.

A coordinated and ultimately successful rescue operation ensued, initially carried out by the national park rangers, followed by other responders, including staff from the Harbour Master Office Pula, maritime police, the master and a crew member of the stranded vessel, and several assisting boats. All passengers and crew members were safely transported to shore, and the ship—sustaining only minor damage—was secured by the following day. There were no casualties, injuries, or marine pollution resulting from the accident.

The cause of this accident is associated with the master's loss of situational awareness due to shifting focus from ship navigation to the content of a phone conversation. This resulted in inadequate monitoring and the failure to take timely preventive measures to avoid the risk of grounding. A contributory factor in this accident is the lack of systems and equipment necessary for effective and safe navigational management on the passenger ship *Burin*.

One safety lesson was issued highlighting the importance of diligent lookout and taking preventive measures to avoid the risk of grounding, and one safety recommendation was issued regarding the obligation to install and use an echo sounder.



3. OBJEKTIVNI PODACI

3.1. PODACI O BRODU „BURIN“

Ime broda:	Burin
Zastava	Republika Hrvatska
Luka upisa:	Ploče
Priznata organizacija:	Hrvatski registar brodova
Pozivni znak:	9A5438
IMO broj:	-
NIB / HRB broj:	14848
MMSI:	238104840
Kategorija plovidbe:	6 – Nacionalna obalna plovidba
Vrsta broda:	Putnički brod
Brodovlasnik, brodar:	obrt „Dolphin Excursion“
Materijal gradnje trupa:	Drvo
Najveći dopušteni broj osoba:	50
Najmanji broj članova posade:	2
Duljina preko svega:	18.33 m (18.06 m safety plan)
Duljina između okomica:	17,15 m (17.00 m safety plan)
Širina:	3,8 m
Visina na boku:	2,2 m
Gaz:	1392 mm
Nadvođe:	808 mm
Neto tonaža:	13
Bruto tonaža:	28
Brodograditelj:	Brodogradilište Kantrida, Rijeka
Godina gradnje:	1953
Vrsta i broj porivnih strojeva:	Diesel četverotaktni, 2x
Proizvođač stroja:	Fabrika motora Sarajevo
Godina proizvodnje stroja:	1985.
Ukupna snaga porivnih strojeva:	236 Kw
Broj i vrsta vijaka:	2, s nezakretnim krilima



3.2. PODACI O PUTOVANJU

Jednodnevni izlet s 44 putnika i tri člana posade iz gradske luke Pula do morskog područja *Nacionalnog parka Brijuni*. Predmetni brod redovito obavlja organizirane turističke izlete tijekom kojih se putnicima pokazuje turistički atraktivni akvatorij nacionalnog parka, uz pokazivanje dupina, koji se uobičajeno mogu pronaći u tom području.

3.3. PODACI O POMORSKOJ NESREĆI

Vrsta pomorske nesreće: Ozbiljna pomorska nesreća – nasukanje putničkog broda *Burin*.

Datum i vrijeme pomorske nesreće: 29. svibnja 2024., 19:10 CET (UTC+2h).

Lokacija pomorske nesreće: Između otočića Galija i Vanga (Brijunsko otočje); geografska širina = 44° 55,0' N / geografska dužina = 013° 43,7' E.

Meteorološki uvjeti:

Meteorološka izvješća Državnog hidrometeorološkog zavoda, Pomorskog meteorološkog centra Split, objavljena 29. svibnja 2024. nalaze se u prilogu I. ovoga izvješća. U izvješću objavljenom na dan nesreće u 00:00 sati vremenska prognoza za sjeverni Jadran je glasila: „NE vjetar u jačanju na 10-20, podno Velebita i do 24 čvora, a prema sredini dana će postupno slabjeti. Poslijepodne NW, uz obalu i SW vjetar 4-12 čvorova a prema kraju dana i u noći uglavnom tiho. More 2-3, poslijepodne u smirivanju na 1-2. Vidljivost 10-20 km. Promjenjivo oblačno, mjestimice kiša ili pljusak s grmljavinom, uglavnom uz obalu“.

Posljedice pomorske nesreće:

Nije bilo ozlijeđenih osoba niti onečišćenja okoliša. Predmetni brod imao je manja oštećenja donjeg dijela trupa, zbog čega je nakon nesreće uslijedio popravak i uklanjanje oštećenja, nakon čega je brod nastavio s obavljanjem svoje komercijalne djelatnosti.

3.4. UKLJUČENOST OBALNIH SLUŽBI I DJELOVANJE U NUŽDI

Nakon početnog šoka, zapovjednik i članovi posade pregledali su putnike, te ustanovili kako među njima nema ozlijeđenih. Telefonskim pozivom obavještavaju NP Brijuni o pomorskoj nesreći, tako da se rendžeri nacionalnog parka promptno upućuju na mjesto nesreće. Sat vremena kasnije rendžeri stižu svojom brodicom do nasukanog plovila. Pridružuju se zapovjedniku i članovima posade u pregledu trupa broda i detektiranju eventualnih oštećenja. Ustanovljeno je kako je plovilo pretrpjelo tek manja oštećenja koja ne utječu na njegov sposobnost za plovidbu.

Službenici Odjela pomorskog prometa LK Pula u 21:05 zaprimaju od rendžera obavijest o nesreći, te odmah upućuju svoju brodicu na mjesto nesreće. Informacija je prosljeđena i policiji, te Nacionalnoj središnjici za usklađivanje traganja i spašavanja na moru (MRCC), koja prepušta vođenje akcije spašavanja Lučkoj kapetaniji Pula.

Slijede dogovori oko prebacivanja putnika na sigurno i odsukavanja plovila. Brodica LK Pula stiže u 21:45, a pet minuta kasnije započinje iskrcavanje putnika s nasukanog broda gumenjakom rendžerske službe na motorni brod *Ariete*, koji je došao iz Pule kako bi asistirao u zbrinjavanju putnika. Prebacivanje se odvija organizirano u grupama od dvanaest putnika. Pola sata kasnije, svi putnici prebačeni su na *Ariete*, te kreću u luku Pula.

Djelatnici LK Pula prekravaju se na *Burin* radi izvida stanja broda i utvrđuju da nema prodora mora ni onečišćenja. Također isključili su mogućnost da je uzrok nesreće tehničke prirode.

U 23:05 brod *Ariete* stiže u pulsku luku, gdje se iskrcavaju svi putnici i jedan član posade koji im se pridružio radi pomoći u organizaciji, kao i za slučaj da je nekome od putnika potrebna pomoć.

U međuvremenu traju bezuspješni pokušaji odsukavanja plovila pomoću pristiglih brodica. Odlučeno je da će se čekati vrijeme nastupa visoke vode sutradan popodne.

Sljedećeg dana oko 16:00 *Burin* je uspješno odsukan uz pomoć ribarskih plovila i prebačen u gradsku luku Pula.

Može se zaključiti kako je akcija spašavanja putnika i posade broda, te odsukavanja *Burina* bila dobro koordinirana i uspješna, tako da je sve prošlo bez ozljeda i onečišćenja okoliša, tek uz manja oštećenja trupa samoga broda.



4. OPIS DOGAĐAJA (REKONSTRUKCIJA POMORSKE NESREĆE)

U kasnim popodnevnim satima 29. svibnja 2024. putnički brod *Burin* ukrcao je turističke izletnike u gradskoj luci Pula, koji su se pod vodstvom zapovjednika broda i dva člana posade uobičajenom rutom uputili na izlet u brijunskom akvatoriju.

Oko 19:00 dva člana posade započinju s organizacijom večernjeg obroka za svoje goste. Kako bi se olakšalo posluživanje večere na moru, zapovjednik uobičajeno smanjuje brzinu, što je i ovog puta učinio, nakon čega je brod nastavio kretati se brzinom od oko 5-6 čvorova.

U tom trenutku na svoj privatni mobilni uređaj zapovjednik zaprima poziv od poznanika, koji ga obavještava da se, upravljajući svojom brodicom, nasukao u blizini otočića Kozada. Zapovjednik *Burina* bio je nautički mentor svom poznaniku, zbog čega se angažirao oko neugodne situacije u kojoj se ovaj našao, pokušavajući istovremeno shvatiti uzroke incidenta s brodicom. U tim trenucima *Burin* plovi zapadnim dijelom akvatorija Nacionalnog parka Brijuni, približavajući se otočiću Vanga. Zapovjednik se drži kursa u smjeru sjeveroistoka, što ga dovodi između otočića Vanga i Grunj.

Na toj poziciji brod treba okrenuti kurs sjevernije, čime bi se otočić Galija ostavilo s desne strane. Telefonski razgovor među sugovornicima i dalje je u tijeku, dok je preostalih dvoje članova posade u interakciji sa gostima. Nepromijenjenim kursom i brzinom brod se približavao južnoj obali otočića Galija. Oko 19:10 m/b *Burin* se nasukao na pličinu između otočića Galija i Krasnica (Vanga).

Sat vremena kasnije svojom vlastitom brodicom na mjesto nesreće pristižu rendžeri NP Brijuni. U 21:50 započinje iskrcavanje putnika s nasukanog broda na *Ariete* gumenjakom rendžerske službe, i to u grupama po dvanaest putnika. Pola sata kasnije, svi putnici su prebačeni na *Ariete*, te kreću u luku Pula. Svi su neozlijeđeni i prebačeni na sigurno.

Posada, osoblje rendžerske službe, te pristigli djelatnici LK Pula vizualno pregledavaju brod te utvrđuju kako nema vidljivih oštećenja trupa, prodora mora, niti onečišćenja mora.

Slijedećeg dana u popodnevnim satima, za vrijeme visoke vode, *Burin* je uspješno odsukan i vlastitim pogonom prebačen u Pulu.



Slika 1. Prikaz dijela akvatorija Brijunskog otočja s mjestom nasukanja putničkog broda Burin 29. svibnja 2024.; mjesto nasukanja označeno crvenom kružnom oznakom
(izvor: Geoportal prostornih podataka o Jadranskom moru, Hrvatski hidrografski institut; obrada AIN)



Slika 2. Putnički brod Burin, nakon nesreće (izvor: AIN)

5. ANALIZA

5.1. PUTNIČKI BROD „BURIN“

Ovom brodu dodijeljena je kategorija plovidbe „6 – Nacionalna plovidba“, što znači da mu je dozvoljena plovidba unutarnjim morskim vodama Republike Hrvatske (i vodama koje su pristupačne s mora), te dodatno u vremenskom razdoblju od 1. travnja do 31. listopada 1,5 nautičke milje od polazne crte u smjeru gospodarskog pojasa.

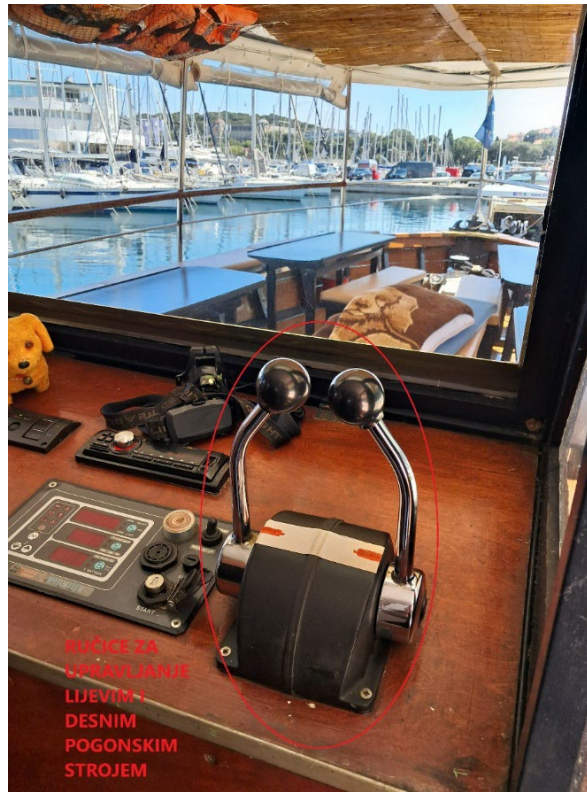
Na dan nesreće brod je bio u posjedu svih potrebnih svjedodžbi, izdanih u ime Republike Hrvatske od strane *Hrvatskog registra brodova (HRB)*. Udovoljava zahtjevima referentnih pravila za stabilitet drvenog putničkog broda duljine < 24 m u području plovidbe 6, te je odobren uz sljedeće uvjete i ograničenja:

1. Prijevoz do najviše 50 putnika dopušta se isključivo u ljetnom periodu (od 01. travnja do 31. listopada) na putovanjima trajanja plovidbe do 1,5 sati.
2. Potražiti zaklonište po najavi stanja mora iznad 4 po WMO ljestvici.
3. Na brodu je trajno ugrađeno 3,2 t krutog balasta, koji se ne smije izmiješati.
4. Zapovjednik mora poduzeti mjere da se spriječi iznenadno okupljanje putnika na jednom boku.

HRB obavlja tehnički nadzor putničkih brodova hrvatske pripadnosti, osnovnim, redovitim ili izvanrednim pregledima, sukladno ovlastima dodijeljenim posebnim propisima. Posljednji takav pregled obavljen je pet dana prije nesreće, prilikom kojeg nije bilo primjedbi od strane inspektora. Osim HRB-a, brod je predmet redovitih inspekcijskih pregleda od strane lučkih kapetanija. Posljednji takav pregled lučke kapetanije prije nesreće obavljen je 28. srpnja 2023. godine. Analizom inspekcijskih pregleda oba tijela nisu pronađeni nedostaci koji bi se mogli povezati s ovom nesrećom.

5.1.1. Manevarske sposobnosti broda i stanje opreme

Predmetni brod nije imao nikakvih prijavljenih nedostataka u svezi navigacijske opreme, kormilarskog uređaja, ili pogonskog sustava. Pogonjen je s dva dizelska motora, svaki snage 118 kW koja se ostvaruje dvama vijcima s nezakretnim krilima. Postiže maksimalnu brzinu od 10 čvorova. Promjena broja okretaja izvršava se dvjema ručicama koje se nalaze na desnom dijelu središnjeg upravljačkog panela u prostoru kormilarnice.



Slika 3. Upravljačka jedinica stroja (izvor: AIN)

Promjenu kursa broda moguće je izvršiti upravljačkim ručicama stroja (postavljanjem različitog broja okretaja na lijevom i desnom stroju) i/li okretanjem kormila (Slike 3. i 4.).



Slika 4. Kormilo broda (izvor: AIN)

III.) proširena je obveza uporabe automatskog sustava identifikacije (AIS) na sve putničke brodove. Člankom 144. za putničke brodove bruto tonaže 300 i manje koji plove u području plovidbe 5, 6, 7 i 8, propisan je početak primjene novih odredbi 12 mjeseci od donošenja ovog *Pravilnika*.

5.2.2. Navigacijska oprema na brodu *Burin*

Nacionalni propisi obvezuju putnički brod *Burin* na posjedovanje ovih pomagala za navigaciju:

- kormilarski magnetski kompas
- sredstva za ispravljanje smjera i kursa broda
- navigacijske karte i nautičke publikacije
- navigacijski trokut i šestar
- sat, termometar, barometar
- pravila za izbjegavanje sudara na moru
- radarski reflektor
- Pomorski navigacijski rječnik (SMCP).

Na dan nesreće pomorske karte se nisu koristile tijekom navigacije. Na brodu također nema uređaja s prikazom elektroničke karte i pozicije broda na ekranu (Chartplotter). Plovidlom se upravlja isključivo temeljem iskustva i znanja zapovjednika broda.

Činjenično je utvrđeno da je zapovjednik bio svjestan opasnih pličina koje je bilo nužno izbjeći pravovremenom promjenom kursa. Iznimno je dobro poznao ovaj akvatorij, te nije imao nedoumica oko planirane rute kojom je trebalo proći.

Nekorištenje pomorske karte ne može se dovesti u vezu s nesrećom jer zapovjednik, u okolnostima opisanim u poglavlju 5.6 *Ljudski faktor*, od trenutka zaprimanja telefonskog poziva nije izvršavao svoje navigacijske zadaće savjesnog motrenja i kontrole kretanja broda, što bi u slučaju korištenja pomorske karte uključivalo i kontrolu kretanja broda ucrtavanjem pozicija na karti.

Zbog toga se nepostojanje pomorskih karata na brodu ne smatra kontributivnim čimbenikom ove nesreće.

5.2.3. Elektronička navigacijska oprema

Navigacijski sustavi i oprema imaju važnu ulogu u smanjenju rizika povezanih s ljudskim djelovanjem koje može dovesti do nesreće, te pravovremenom otkrivanju takvih rizičnih situacija kroz sustave nadzora i ranog uzbunjivanja.

Prema mišljenju istrage, pomagala za navigaciju na predmetnom putničkom brodu ne ispunjavaju funkciju pravovremenog otkrivanja rizičnih situacija kroz sustave ranog uzbunjivanja. Primjetan je

nedostatak elektroničke navigacijske opreme čijim bi se korištenjem mogao prevenirati gubitak pažnje kod osmatranja i upravljanja brodom.

Pojedini elektronički navigacijski uređaji mogu funkcionirati kao kontrolni mehanizmi u sigurnom upravljanju plovidlom, što bi u okolnostima ove nesreće potencijalno spriječilo nasukanje broda.

Zbog toga se nedostatak kontrolnih mehanizama sigurnog upravljanja i nadzora kretanja broda smatra kontributivnim čimbenikom ove nesreće.

5.2.3.1. AIS

S obzirom da je u trenutku nesreće automatski identifikacijski sustav (AIS) bio obvezan samo za putničke brodove od 150 BT ili veće u području plovidbe 1-4, *Burin* nije bio opremljen ovim uređajem. Posljedično, nadležne službe nisu u mogućnosti učinkovito pratiti kretanje brodova koji nisu opremljeni ovim identifikacijskim sustavom, što otežava prevenciju potencijalnih nesreća, kao i učinkovitu reakciju u slučaju izvanrednog događaja.

Nadležno Ministarstvo mora, prometa i infrastrukture prepoznalo je priliku za unaprjeđenje sigurnosti plovidbe u pogledu primjene AIS uređaja, te je u vremenskom periodu nakon nesreće, noveliranjem odgovarajućih propisa proširena obveza ugradnje i korištenja AIS uređaja na sve putničke brodove, zbog čega će predmetni putnički brod biti u obvezi ugraditi AIS uređaj, kako je to navedeno u poglavlju 5.2.1.

5.2.3.2. Dubinomjer

Zvučni dubinomjer nije obvezan za putničke brodove u području plovidbe 6 duljine manje od 24 metra, tako da *Burin* nema uređaj koji bi u realnom vremenu informirao zapovjednika o dubini mora.

Dubinomjer ima operativnu mogućnost podešavanja alarma za određenu vrijednost dubine, što može biti rani znak upozorenja o približavanju opasnim plićinama.

Plićine najčešće dolaze postepeno, tako da pravilno rukovanje dubinomjerom, počevši od samog osmatranja trenutne dubine, pa do postavljanja alarma koji bi se oglasio na određenoj dubini, može značajno smanjiti rizik od približavanja plovila opasnim plićinama.

5.3. POSADA

U trenutku nesreće na brodu su se nalazila tri člana posade – zapovjednik broda, član plovidbene straže u strojarnici, te mornar. Službena lista posade uključivala je još jednu osobu – upravitelja stroja, za kojeg je utvrđeno da se nije nalazio na brodu. Propisan najmanji broj članova posade na ovakvom brodu je dva, i to jedan zapovjednik, te jedan upravitelj stroja. *Pravilnik o najmanjem broju članova posade za sigurnu plovidbu koji moraju imati pomorski brodovi, plutajući objekti i nepomični odobalni objekti, kako je izmijenjen i dopunjen*, ostavlja mogućnost da jedna osoba koja ima svjedodžbu o osposobljenosti za obje službe bude istovremeno i zapovjednik i upravitelj, ali u tom slučaju takvoj osobi mora biti pridružen i dodatni član posade. Utvrđena nepravilnost glede neusklađenosti s propisanim minimalnim brojem članova posade nije utjecala na tijek događanja, s obzirom da nedostajući član posade – upravitelj stroja – u praksi ne izvršava navigacijske zadaće već je to, kako je istragom utvrđeno, isključivo u domeni odgovornosti i operativnog djelovanja zapovjednika broda.

Odnosi među članovima posade bili su skladni, uredno su izvršavali svoje zadatke. Radni sati i sati odmora se ne bilježe, ali generalno posada je prethodno nesreći imala dovoljno vremena za odmor i okrjepu, tako da zamor posade nije utjecao na nesreću.

5.3.1. Zapovjednik

74-godišnji zapovjednik ukrcao se na putnički brod *Burin* 6. kolovoza 2023. godine. U prošlosti je zapovijedao mnogim brodovima, te se može reći da je riječ o iskusnom pomorcu koji je veći dio svoje karijere proveo na moru.

Osobito je dobro upoznat s morskim područjem na kojem se rasprostire *Nacionalni park Brijuni*, svjestan svih navigacijskih opasnosti razvedenog otočja s brojnim neoznačenim hridima i opasnim pličinama.

Posjedovao je važeću svjedodžbu za zapovjednika broda do 50 BT. Nije imao ovlaštenje za upravitelja stroja, zbog čega je bilo nužno da bude ukrcao drugi član posade brod s takvim ovlaštenjem. Imao je važeću liječničku svjedodžbu koja je bila pred istekom – do nesreće je došlo četiri dana prije isteka ove svjedodžbe.

Na predmetnom plovilu bavio se prvenstveno navigacijskim dužnostima. Telefonski poziv odvlači mu pažnju i prestaje biti koncentriran na svoju primarnu dužnost upravljanja brodom, zbog čega izostaje planirana promjena pravca kretanja broda.

5.4. PODRUČJE PLOVIDBE

Morsko područje Nacionalnog parka Brijuni obuhvaća otoke Veliki Brijun i Mali Brijun, 11 manjih otočića, te nekoliko hridi.

Nasukanje putničkog broda *Burin* dogodilo se na pličini koja se u blagom nagibu nastavlja na južnu obalu otočića Galija. Blagi prirodni pad ove pločaste kamene kosine od obale prema moru znatno je doprinio tome da značajnija šteta po ljude, brod i okoliš izostane.

Ovakva pličina jasno se ocrta na satelitskoj snimci prikazanoj na donjoj slici.



Slika 6. Satelitska snimka morskog područja između Galije i Vange (izvor: Google Maps)

Na mnogobrojne navigacijske opasnosti za sva plovila koji plove prolazima između otoka i otočića Brijunskog akvatorija upozorava i *Peljar za male brodove (prvi dio)*.

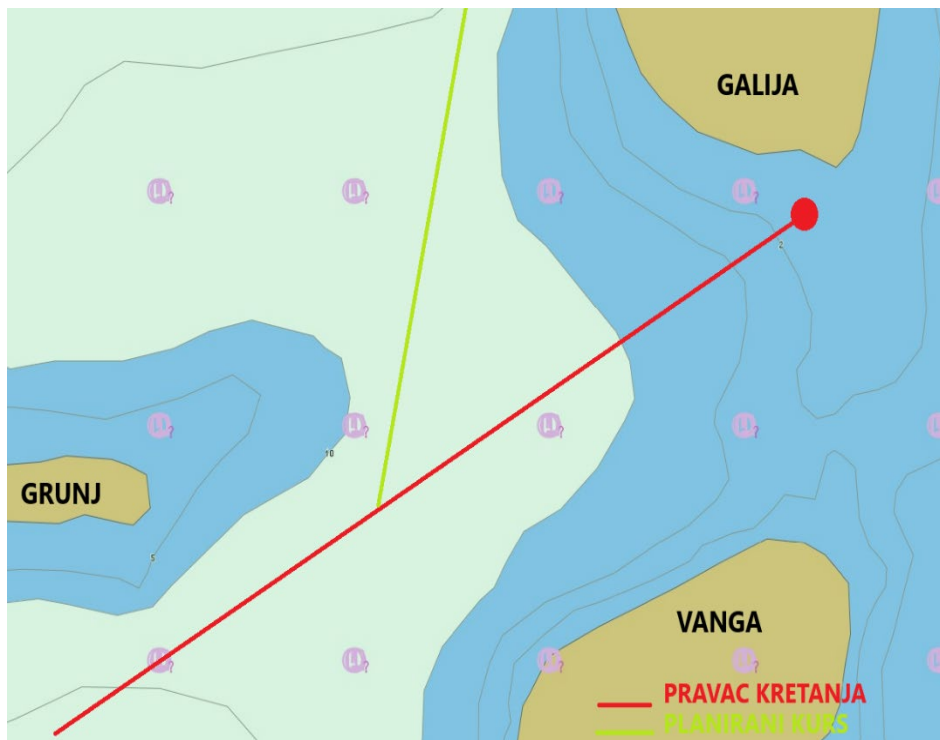
Navigacijske opasnosti plovnog puta između otočića Vanga i Galija nisu označene signalizacijom ili sredstvima za pomorsku navigaciju.

Zbog toga se ovaj prolaz strogo izbjegava, te se pomorci služe sigurnijim prolazom koji vodi s druge strane otočića Galija.

5.5. ANALIZA MANEVRIRANJA

Ploveći zapadnim dijelom brijunskog akvatorija u pravcu sjeveroistoka, brod dolazi do prolaza širine 0.25 nm između Vange i Grunja (Slika 7.).

Netom nakon prolaska otočića Grunj, otprilike subočice od najzapadnije točke otoka Vanga, zapovjednik je planirao promijeniti kurs broda oko tridesetak stupnjeva ulijevo, proći zapadnije otočića Galija, nakon čega je bio planirana promjena kursa udesno prema prolazu Tisna, koji razdvaja otoke Veliki Brijun i Mali Brijun.



Slika 7. Prikaz kretanja broda (izvor: SEG, obrada AIN)

Plovio je u sjeveroistočnom kursu smanjenom brzinom 5 čvorova. Potpuno koncentriran na telefonski poziv, zapovjednik ne skreće ulijevo planiranom rutom, već produžuje ravno prema pličinama. S obzirom da podređuje izviđanje i upravljanje svojim brodom telefonskom razgovoru koji vodi, ne uočava otočiće oko i ispred sebe.

Nekoliko minuta kasnije, tri kabela poslije pozicije gdje je bilo planirano skretanje broda ulijevo, brod naliježe na pličinu koja se nastavlja na južnu obalu otočića Galija. Plovidba smanjenom brzinom doprinijela je izostanku značajnije štete.

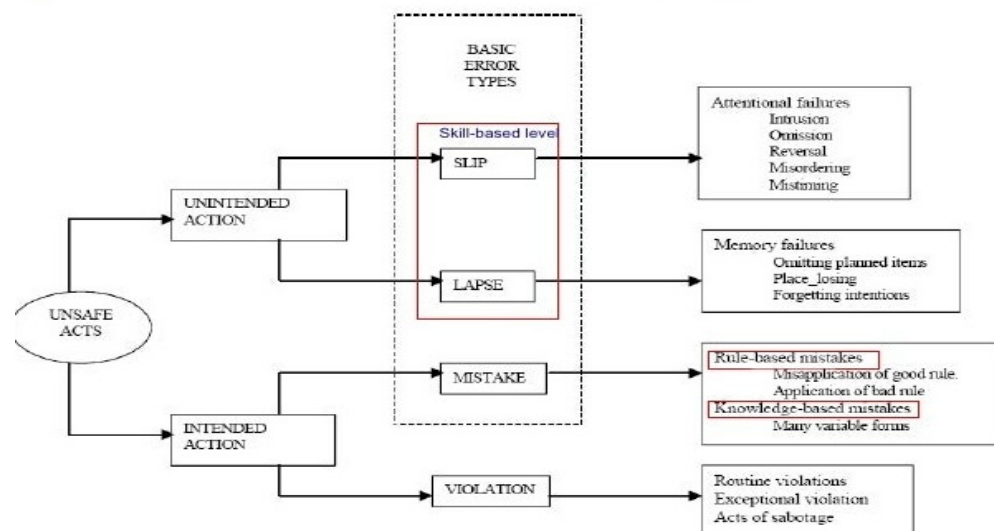
Iako nije upravljao brodom koristeći se nautičkim kartama, zapovjednik je bio odlično upoznat i svjestan pličine na koju se brod nasukao.

5.6. LJUDSKI FAKTOR

Zaprimljeni telefonski poziv, točnije sadržaj razgovora koji je uslijedio, preusmjerio je kompletnu pažnju zapovjednika sa upravljanja vlastitim brodom na problematiku nasukane brodice njegovog poznanika kojemu je bio mentor. Naime, poznanik se nasukao na mjestu na kojem je zajedno sa svojim mentorom još to isto jutro plovio svojom brodicom. To je kod zapovjednika *Burina* izazvalo iskreno čuđenje, jer mu je on osobno ranije istoga dan ukazao na opasnosti tog područja (otočić Kozada između NP Brijuni i Pule). Stoga ulaže svu svoju koncentraciju u pokušaj razumijevanja ovakvog razvoja događaja, kao i na predlaganje mogućih rješenja neugodne situacije u kojoj se zatekao njegov sugovornik, iza čega stoji i iskrena namjera zapovjednika da pomogne svome kolegi u nevolji.

Takav razvoj događaja dovodi do distrakcije i premještanja pažnje („rasuta pažnja“) s upravljanja vlastitim plovilom na situaciju na drugom plovilu, što uzrokuje gubitak situacijske osviještenosti kod zapovjednika *Burina*, gdje on ne prepoznaje nužnost promjene kursa. Dodatni čimbenici koji su potpomogli potpunom gubitku situacijske osviještenosti su zapovjednikovo samopouzdanje zbog stečenog znanja i iskustva, te rutina obilježena svakodnevnim izletničkim putovanjima. Rutinsko odrađivanje radnih zadataka stvara privid sigurnosti, što lako prelazi u podsvjesno podcjenjivanje rizika kojima je brod izložen. Zapovjednik, javljajući se na telefonski poziv dok upravlja brodom, te vodeći razgovor s poznanikom, ne smatra takvu praksu ugrožavanjem sigurnosti plovidbe, s obzirom na njegove stečene vještine i sposobnosti na brodu i u plovidbenom području koje dobro poznaje.

Djelovanje zapovjednika može se analizirati GEMS² modelom, prema kojemu bi se njegovo postupanje moglo opisati kao opasnu radnju koja se smatra nenamjernim propustom iz kategorije pogreške pažnje (skill based slip as an error of misplaced attention – slika 8.).



Slika 8. GEMS model (izvor: Reason 1990)

Ovaj trenutak rasute pažnje uzrokovao je nesavjesno izviđanje i nepoduzimanje pravovremenih preventivnih mjera radi izbjegavanja rizika od nasukanja, što je ključno pravilo sigurnog i odgovornog držanja straže za vrijeme plovidbe.

² Generic Error Modeling System (Reason, 1990)

5.7. SLIČNE POMORSKE NESREĆE U PROŠLOSTI

Akvatorij NP Brijuni privlači brojne nautičke turiste i izletnike, posebice u ljetnim mjesecima. S druge strane, ovo morsko područje obilježeno je brojnim neoznačenim podvodnim navigacijskim opasnostima, zbog čega povremeno dolazi do incidenata i pomorskih nesreća.

Dana 21. rujna 2015 pedesetmetarska jahta *Mariu*, malteške zastave, propelerom je dotakla dno, te je došlo do oštećenja krila propelera. U drugom incidentu putnički brod *Melisa*, duljine 30 m i gaza 1.90 m, nasukao se predvečer 05. kolovoza 2021 na pličinu sjeverno od otoka Mali Brijun, nakon čega je uslijedila evakuacija 150 putnika i konačno odsukavanje i tegljenje broda u Pulu. Nepuna dva mjeseca nakon *Melise* kod otočića Supin došlo je do nasukanja još jedne jahte.

Što se tiče putničkih brodova duljine ispod 24 m, u razdoblju od 2011. do 2017. u *Europskoj informacijskoj platformi o pomorskim nesrećama (EMCIP)* zabilježeno je 555 nesreća, sa 165 ozlijeđenih i 11 smrtnih slučajeva³. Izdvajamo dvije konkretne nesreće zabilježene u sustavu EMCIP⁴:

- nasukanje drvenog putničkog broda *Adriano Tercero* duljine 23 metra, nedaleko od Cadiza (Španjolska), 30. kolovoza 2011., gdje je kao uzrok nesreće utvrđen nedostatak savjesnog izviđanja, a izdana je i sigurnosna preporuka da se na brodove takvog tipa instalira AIS uređaj
- nasukanje drvenog izletničkog putničkog broda *Surprise*, duljine 14 metara, koje se dogodilo 15. svibnja 2016. na pličinama otočja Scilly (UK), gdje je u izvješću o nesreći istaknut problem nedovoljnog korištenja pomagala za navigaciju, pri čemu se izrijeком spominje nedostatak dubinomjera („The absence of an echo sounder denied the skipper an indication of underwater hazards“). Zbog toga je *Marine Accident Investigation Branch (MAIB)* preporučio instalaciju dubinomjera „na sva plovila“⁵.

Nesreće koje su se dogodile u morskom području koje pripada *Nacionalnom parku Brijuni* jasno ukazuju na navigacijske opasnosti koje krije to područje, gdje onda izletnički brodovi, ploveći bez korištenja potrebnih pomagala za navigaciju i bez vanjskog nadzora, ponekad dovode u opasnost putnike, posadu i plovila.

Istovremeno, primjeri pomorskih nesreća u europskim vodama navode na zaključak da pitanje razine opremljenosti pomagalima za navigaciju na manjim putničkim brodovima nije ograničeno samo na Republiku Hrvatsku, nego predstavlja dio šire inicijative za unaprjeđenje sigurnosti plovidbe.

³ Proposal for a Council Recommendation on safety goals and functional requirements for passenger ships below 24 m in length, 3.3. Accident statistics, Table 4

⁴ EMCIP – European Marine Casualty Information Platform

⁵ MAIB Report no.14/2017 Report on the investigation of the grounding and evacuation of the domestic passenger vessel „Surprise“ at Western Rocks, Isles of Scilly, on 15 May 2016

6. ZAKLJUČAK

Trenutak „rasute pažnje“ i gubitak situacijske osviještenosti koji je nastao u okolnostima prebacivanja fokusa sa upravljanja plovilom na sadržaj telefonskog razgovora, doveo je do nesavjesnog izviđanja i nepoduzimanja pravovremenih preventivnih mjera radi izbjegavanja rizika od nasukanja, što je ključno pravilo sigurnog i odgovornog držanja straže za vrijeme plovidbe, zbog čega se ovo smatra uzročnim čimbenikom ove nesreće.

S obzirom na kategoriju plovidbe, brodom upravlja jedna ovlaštena osoba (zapovjednik), o kojoj u potpunosti ovisi sigurno upravljanje brodom. Dok je za takvu kategoriju broda i plovidbe očekivano i razumno da na njemu bude ukrcana samo jedna osoba ovlaštena upravljati plovilom, potrebno je aktivirati kontrolne mehanizme koji u takvim uvjetima mogu smanjiti mogućnost pogreške i nastupa nezgode. Okolnosti ove nesreće upućuju na nedostatak takvih kontrolnih mehanizama sigurnog upravljanja i nadzora kretanja putničkog broda ovakve kategorije, što se smatra kontributivnim čimbenikom ove nesreće.

Dubinomjer je važan navigacijski instrument koji u realnom vremenu pruža navigatoru informaciju o dubini ispod kobilice. Takav uređaj ima i brojne dodatne funkcije važne za sigurnost broda, poput mogućnosti podešavanja alarma za određenu vrijednost dubine, što može biti rani znak upozorenja za zapovjednika o približavanju opasnim pličinama.

Zbog činjenice da putnički brod *Burin* nije bio opremljen automatskim sustavom identifikacije (AIS), nadležne službe nisu bile u mogućnosti učinkovito pratiti kretanje predmetnog broda, što otežava prevenciju potencijalnih nesreća, kao i učinkovitu reakciju u slučaju izvanrednog događaja. U međuvremenu, nadležno ministarstvo proširilo je obvezu ugradnje i korištenja navedenog uređaja na sve putničke brodove, čime se unaprjeđuje razina sigurnosti plovidbe ove vrste i kategorije brodova.

Ova nesreća nije rezultirala tragičnim posljedicama po ljude, brod i okoliš, čemu je doprinijela i povoljna vremenska slika na dan nesreće, konfiguracija morskog dna na koje je brod nalegao, kao i smanjena brzina kretanja plovila.

U nepovoljnijim okolnostima moglo je doći do ozbiljnijih posljedica, stoga je važno izvući pouke i unaprijediti sigurnost plovidbe, posebice manjih putničkih brodova koji se bave prijevozom nemalog broja putnika, čiju je sigurnost potrebno osnažiti savjesnim izviđanjem u svim prilikama, ali i implementacijom postojećih i u pomorskoj industriji poznatih kontrolnih mehanizama.



7. SIGURNOSNE POUKE

Temeljem rezultata sigurnosne istrage pomorske nesreće putničkog broda *Burin* i slijedom analize i zaključaka iz ovoga izvješća, Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu izdaje sljedeću sigurnosnu pouku:

AIN05-SL-4/2026: Savjesno izviđanje i poduzimanje preventivnih mjera radi izbjegavanja rizika od nasukanja

Savjesno izviđanje i poduzimanje pravovremenih preventivnih mjera radi izbjegavanja rizika od sudara, udara i nasukanja ključno je i osnovno pravilo sigurnog i odgovornog držanja straže za vrijeme plovidbe. Potrebno je vršiti kontinuirano vizualno motrenje, dopunjeno i svim drugim raspoloživim tehničkim sredstvima.

Sudjelovanje u bilo kakvim radnjama koje odvlače pažnju navigatora od njegovih primarnih dužnosti treba izbjegavati. Ukoliko je osoba koja upravlja brodom privremeno spriječena u obavljanju svojih dužnosti, potrebno je osigurati adekvatnu privremenu zamjenu, ako je moguće. Čak i kratkovremeno ostavljanje plovidbe broda bez kontrole i nadzora može dovesti do opasnosti i ugroziti putnike, brod i okoliš.

Nesreće se događaju čak i kad plovilima upravljaju i najiskusniji i najvještiji članovi posade, jer nitko ne može predvidjeti svaki mogući razvoj situacije. Stečeno samopouzdanje ponekad može uzrokovati zanemarivanje malih rizika koji mogu rezultirati neželjenim ishodom. Tu su i brojni vanjski čimbenici koji se mogu manifestirati u najneočekivanim oblicima, te bitno utjecati na sigurnost plovidbe.

Zato su stalni oprez, priprema i učenje na temelju lekcija izvučenih iz prošlih nesreća ključni za sve članove posade brodova odgovorne za upravljanje brodom.

Agencija je i u prošlosti izdala sličnu pouku koja se tiče savjesnog izviđanja, tako da se pozivaju svi adresati da obrate pozornost na sigurnosnu pouku *AIN05-SL-1/2024: Nužnost savjesnog izviđanja i poduzimanja pravovremenih preventivnih mjera i radnji radi izbjegavanja rizika od sudara*⁶.

Adresati: Ova sigurnosna pouka namijenjena je svim navigatorima u pomorskom prometu.

⁶ Vidi: Završno izvješće o sudaru broda „Mašun“ i brodice „Ae“, Murtersko more, 17. srpnja 2023.



8. SIGURNOSNE PREPORUKE

Sigurnosne preporuke namijenjene su adresatima koji su najmjerodavniji za njihovu implementaciju s ciljem sprječavanja pomorskih nesreća i nezgoda u budućnosti i unaprjeđenja sustava sigurnosti plovidbe. Sigurnosne preporuke ne određuju odgovornost niti pripisuju krivnju za pomorsku nesreću. Temeljem rezultata sigurnosne istrage ove pomorske nesreće i slijedom analize i zaključka ovoga izvješća, *Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu* izdaje sljedeću sigurnosnu preporuku:

AIN05-SR-4/2026: Pomagalo za navigaciju - Dubinomjer

Ministarstvu mora, prometa i infrastrukture, Upravi sigurnosti plovidbe, preporuča se izmjenama, odnosno dopunama *Pravila za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova, pomagala za navigaciju (NN 97/2015)* na odgovarajući način urediti opremanje dubinomjerom onih putničkih brodova u nacionalnoj plovidbi koji ovim pravilima nisu obuhvaćeni.



9. PRILOZI

Prilog I. Bilteni Pomorskog meteorološkog centra Split DHMZ-a izdani 29. svibnja 2024.

Upozorenje i prognoza PMC-a Split objavljena 29.05.2024. godine u 00:00 sati i vrijedi do 30.05.2024. u 00:00 po lokalnom vremenu:

Upozorenje:

Još tijekom noći i jutro na sjevernom Jadranu mjestimični udari NE vjetra 35-45 čvorova. Ponegdje neverini.

Prognoza za sjeverni Jadran:

NE vjetar u jačanju na 10-20, podno Velebita i do 24 čvorova, a prema sredini dana će postupno slabjeti. Poslijepodne NW, uz obalu i SW vjetar 4-12 čvorova a prema kraju dana i u noći uglavnom tiho. More 2-3, poslijepodne u smirivanju na 1-2. Vidljivost 10-20 km. Promjenljivo oblačno, mjestimice kiša ili pljusak s grmljavinom, uglavnom uz obalu.

Upozorenje i prognoza PMC-a Split objavljena 29.05.2024. godine u 06:00 sati i vrijedi do 30.05.2024. u 06:00 po lokalnom vremenu:

Upozorenje:

Još tijekom jutro na sjevernom Jadranu mjestimični udari NE vjetra 35-45 čvorova. Ponegdje neverini.

Prognoza za sjeverni Jadran:

NE vjetar 10-20, pod Velebitom do 24 čvora prema sredini dana će postupno slabjeti. Poslijepodne vjetar u okretanju na NW, uz obalu i na SW 4-14 čvorova, a prema kraju dana i noću će sasvim oslabjeti. More 2-3, poslijepodne u smirivanju na 1-2. Vidljivost 10-20 km. Pretežno vedro, ponegdje uz promjenljivu naoblaku postoji mogućnost za kišu ili pljusak s grmljavinom i to uglavnom na otvorenom moru, poslijepodne i duž obale.

Upozorenje i prognoza PMC-a Split objavljena 29.05.2024. godine u 12:00 sati i vrijedi do 30.05.2024. u 12:00 po lokalnom vremenu:

Upozorenje:

Mogući su mjestimični neverini.

Prognoza za sjeverni Jadran:

Još u početku NE vjetar 4-12, mjestimice do 16 čvorova, osobito podno Velebita, zatim NW i W, uz obalu i SW 4-14 čvorova, u noći će potpuno oslabjeti. Sutra ujutro SE, uz obalu S i SW vjetar u jačanju na 4-14 čvorova, na sjeverozapadu područja će skretati na NW i N. More 1-2, još u početku ponegdje 3. Vidljivost 10-20 km, od sredine noći mjestimice moguća oko 5

km zbog sumaglice. Promjenljivo oblačno, mjestimice moguća kiša ili poneki pljusak s grmljavinom, osobito uz obalu.

Upozorenje i prognoza PMC-a Split objavljena 29.05.2024. godine u 18:00 sati i vrijedi do 30.05.2024. u 18:00 po lokalnom vremenu:

Upozorenje:

Ponegdje su mogući neverini. Sutra od sredine dana su na krajnjem sjeveru Jadrana mogući udari NE vjetra 35-40 čvorova.

Prognoza za sjeverni Jadran:

Tiho ili NW i SW vjetar 4-12 čvorova, tijekom noći će potpuno oslabjeti. Sutra ujutro SE i S, uz obalu ponegdje i SW vjetar 4-12, tijekom dana će jačati na 6-16, prema večeri mjestimice do 20 čvorova, od sredine dana će na krajnjem sjeverozapadu područja skretati na NE i N 6-16, mjestimice do 20 čvorova. More 1-2, sutra od sredine dana 2-3. Vidljivost 10-20 km, od sredine noći mjestimice moguća oko 5 km zbog sumaglice. Promjenljivo oblačno, mjestimice moguća kiša ili poneki pljusak s grmljavinom, osobito uz obalu te na sjeverozapadu područja.



Prilog II. Tablica 2.2.1. Pravila za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova, pomagala za navigaciju (Prilog II.)

Tablica 2.2.1

Red. br.	Naziv stavke	Jed. mjere	Područje plov.				(GT)	Napomene
			1-4	5	6	7-8		
1	Magnetski kompas	kom.	-	-	-	1	-	Ne mora biti prema normama za glavni ili kormilarski magnetski kompas
2	Kormilarski magnetski kompas	kom.	1	1	1	-	≥ 150	Ne zahtjeva se ako postoji mogućnost očitavanja brodskog kursa na glavnom kormilarskom mjestu sa glavnog magnetskog kompas Za područje plovidbe 5: GT < 500, Za područje plovidbe 6: neovisno o veličini
3	Glavni magnetski kompas*	kom.	1	1	-	-	≥ 150	Glavni magnetski kompas mora biti ispravno podešen i nalaziti se na brodu ili moraju postojati druga sredstva neovisna o napajanju energijom za određivanje smjera i prikaz kursa na glavnom kormilarskom mjestu Za područje plovidbe 5: GT ≥ 500
4	Pričuvni magnetski kompas*	kom.	1	1	-	-	≥ 150	Na brodu se mora nalaziti pričuvni magnetski kompas koji može zamijeniti glavni magnetski kompas ili drugo sredstvo za obavljanje funkcije glavnog magnetskog kompas zamjenom ili udvostručanjem opreme Za područje plovidbe 5: GT ≥ 500
5	Zvrčni kompas*	kom.	1	1	-	-	≥ 500	Zvrčni kompas ili drugo odgovarajuće sredstvo, za određivanje i prikaz kursa brodskim nemagnetskim sredstvima i za prijenos informacije o kursu kao ulazni podaci za radar 9 GHz, AIS te za automatsko sredstvo za praćenje ATA
6	Ponavljajući zvrčnog kompas*	kom.	1	1	-	-	≥ 500	Na brodu mora biti ponavljač zvrčnog kompas ili drugo odgovarajuće sredstvo za davanje vizualnih informacija o kursu na mjestu kormilarenja u nužnosti, ako postoji
7	Ponavljajući zvrčnog kompas za smjerenje*	kom.	1	1	-	-	≥ 500	Na brodu mora biti ponavljač zvrčnog kompas ili drugo odgovarajuće sredstvo za smjerenje po cijelom obzoru od 360°, upotrebljavajući zvrčni kompas ili drugo sredstvo navedeno u tablici. Brodovi s GT < 1600 moraju biti opremljeni koliko je to moguće
8	Pelorus ili uređaj za određivanje kursa*	kom.	1	1	-	-	≥ 150	Na brodu se mora nalaziti pelorus ili uređaj za kontrolu kursa, neovisan o napajanju energijom, za uzimanje kursa po cijelom obzoru 360° Za područje plovidbe 5: GT ≥ 500
9	Sredstva za ispravljanje smjera i kursa broda	kom.	1	1	1	1	-	Sredstva za ispravljanje smjera i kursa na točne vrijednosti moraju se stalno nalaziti na brodu
10	Uređaj za prijenos kursa (THD)*	kom.	1	-	-	-	300 ≤ GT < 500	Ili drugi odgovarajući uređaj za prijenos informacija o kursu za ulazne podatke radara 9 GHz, EPA i AIS Za putničke brodove 150 ≤ GT < 500 Za brodove koji nemaju zvrčni kompas
11	Navigacijske karte i Nautičke publikacije	skup	1	1	1	1	-	Planiranje i prikaz rute putovanja ucrtavanje i praćenje pozicije broda. Upute za plovidbu, popis svjetla, obavijesti pomorcima, tablice mijena i sve druge publikacije potrebne za vožnju moraju biti odgovarajuće i ažurirane
12	Elektronski pokazivač navigacijskih karata sa sustavom informiranja (ECDIS)	kom.	1	1	1	1	≥ 150	Sva brza plovila. Ostali brodovi – vidi napomenu 1
13	Pomoćni uređaji za ECDIS	kom.	1	1	1	1	≥ 150	Na brodu se moraju nalaziti zamjenski uređaji koji udovoljavaju funkcionalnim zahtjevima ECDIS-a. Zamjenski uređaj za ECDIS može biti jedan dodatni ECDIS uređaj ili odgovarajući skup navigacijskih karata
14	Zamjena za elektron. nautičke publikacije	kom.	1	1	-	-	≥ 150	Za područje plovidbe 5: GT ≥ 500
15	GNSS prijemnik*/Zemaljski radionavigacijski prijemnik*	kom.	1	1	-	-	≥ 150	Prijemnik svjetskog navigacijskog satelitskog sustava (GNSS) ili zemaljski radionavigacijski prijemnik ili druga sredstva prikladna za upotrebu tijekom cijele vožnje radi određivanja i ažuriranja položaja broda automatskim napravama Za područje plovidbe 5: GT ≥ 500
16	Radar 9 GHz*	kom.	1	1	1	-	≥ 300	Određivanje i prikaz udaljenosti i smjera radarskih transpondera kao i drugih plovila, zapreka, plutača, obrisa obale i navigacijskih oznaka za pomoć u plovidbi i izbjegavanju sudara Za područje plovidbe 5 i 6: – teretni brodovi GT ≥ 300, – putnički duljine preko svega ≥ 30 ili GT ≥ 150, – svi tankeri neovisno o GT, moraju biti opremljeni radarom 9 GHz koji nije obvezno u skladu sa normama za radar 9 GHz.
17	Drugi radar 3GHz ili 9GHz*	kom.	1	1	-	-	≥ 3000	Na brodu mora biti radar 3 GHz ili ako <i>Ministarstvo</i> na preporuku <i>RO</i> smatra potrebnim drugi radar 9 GHz ili druga sredstva za određivanje i prikaz udaljenosti i kursa drugih plovila, zapreka, plutača, obrisa obale i navigacijskih oznaka radi pomoći u navigaciji i sprečavanju sudara a koji funkcionalno nije ovisan o Radaru 9 GHz* navedenom u toč. 16.
18	Uređaj za automatsko radarsko ucrtavanje (ARPA)*	kom.	1	1	-	-	≥ 10000	ARPA ili drugo sredstvo za automatsko ucrtavanje udaljenosti i smjera najmanje 20 ciljeva mora biti priključen na uređaj za mjerenje brzine i prijedenoj puta kroz vodu, radi određivanja opasnosti od sudara i mogućnosti simuliranja učinka manevra vlastitog broda.
19	Automatsko sredstvo za praćenje (ATA)*	kom.	1	1	-	-	≥ 500	ATA, ili drugo sredstvo, mora biti na brodu za automatsko ucrtavanje udaljenosti i određivanje kursa drugih ciljeva radi određivanja opasnosti od sudara.
20	Drugo automatsko sredstvo za praćenje (ATA)*	kom.	1	1	-	-	3000 ≤ GT < 10000	Na brodu mora biti dodatni ATA ili drugo sredstvo za automatsko ucrtavanje udaljenosti i kursa drugih ciljeva radi određivanja opasnosti od sudara a koji funkcionalno nisu ovisni o ATA navedenom u toč. 19.
21	Elektroničko sredstvo za ucrtavanje (EPA)*	kom.	1	-	-	-	300 ≤ GT < 500	EPA ili drugo odgovarajuće sredstvo mora se nalaziti na brodu za elektroničko ucrtavanje udaljenosti i određivanje kursa ciljeva radi određivanje opasnosti od sudara. Za putničke brodove 150 ≤ GT < 500
22	Automatski sustav za identifikaciju (AIS)	kom.	1	1	1	1	-	teretni – GT ≥ 300 u podr. plov. 1-8, putnički – GT ≥ 150 u podr. plov. 1-4, putnički – GT ≥ 300 u podr. plov. 5-8, HSC i DSC GT ≥ 150, HSC i DSC GT < 150 na redovnim linijskim putovanjima ribarski brodovi duljine preko svega 15 m i više
23	Sustav identifikacije i praćenja velikog doseg (LRIT)	kom.	1	-	-	-	-	Brodovi u međunarodnoj plovidbi (samo područje plovidbe 1-2-3) certificirani za rad u morskim područjima A1+A2 ili A1+A2+A3: putnički brodovi i HSC plovila, teretni GT ≥ 300 po TMC 69
24	Zapisivač podataka o putovanju (VDR)	kom.	1	-	-	-	≥ 3000	Putnički brodovi GT ≥ 150
25	Pojednostavljeni zapisivač (S-VDR)	kom.	1	-	-	-	≥ 3 000	Teretni brodovi građeni prije 1. 7. 2002.



26	Sustav alarm za navigacijsku stražu na mostu (BNWAS)	kom.	1	1	1	-	-	svi putnički – u podr. plov. 1-4, teretni – GT ≥ 150 u podr. plov. 1-4, teretni i putnički – GT ≥ 500 u podr. plov. 5-8, Postojeći brodovi – vidi napomenu 2.
27	Uređaj za mjerenje brzine i prijednog puta (kroz vodu)*	kom.	1	1	-	-	≥ 300	Ili drugo odgovarajuće sredstvo za određivanja brzine kroz vodu Za putničke brodove GT ≥ 150 Za područje plovidbe 5: GT ≥ 500
28	Uređaj za pokazivanje brzine i prijednog puta (iznad dna u pramčanom i bočnom smjeru)*	kom.	1	1	-	-	≥ 50000	Brod mora imati i uređaj za pokazivanje brzine i prijednog puta ili drugo sredstvo za pokazivanje brzine i prijednog puta u odnosu na dno prema naprijed i bočno Napomena: vidi točku 3.11.16
29	Zvučni dubinomjer*	kom.	1	1	-	-	≥ 300	Na brodu se mora nalaziti zvučni dubinomjer ili drugi elektronički uređaj za mjerenje i prikaz dubine mora, Za putničke brodove GT ≥ 150, Za područje plovidbe 5: GT ≥ 500
30	Sustav upravljanja na kursu/putanji*	kom.	1	1	-	-	≥ 10000	Brod mora imati sustav upravljanja broda na kursu ili putanji ili drugo sredstvo za automatsko upravljanje i održavanje kursa i/ili pravocrtno putanje (npr. Auto – pilot)
31	Svjetiljka za dnevnu signalizaciju (Aldis lamp-a)*	kom.	1	1	-	-	≥ 150	Napajanje mora biti osim iz glavnog izvora električne energije i iz samostalnog izvora (baterija), Za područje plovidbe 5: GT ≥ 500
32	Sustav prijema zvuka*	kom.	1	1	-	-	≥ 150	Ako je most na brodu potpuno zatvoren i ako Ministarstvo na preporuku RO nije drugačije odredilo, brod mora imati sustav prijema zvuka ili drugo sredstvo, da omogući dežurnom časniku da čuje zvučne signale i odredi njihov smjer Za područje plovidbe 5: GT ≥ 500
33	Pokazivači: otklon kormila, broja okretaja i uspona vijka, pokazivač rada bočnog poriva *	kom.	1	1	1	1	≥ 500	Pokazivači se moraju očitavati na upravljačkom mjestu
34	Telefon za kormilarenje u nužnosti*	kom.	1	1	-	-	≥ 150	Ako postoji kormilarsko mjesto u nužnosti, telefon ili drugo sredstvo mora biti na brodu za prijenos informacija o kursu. Za područje plovidbe 5: GT ≥ 500
35	Uređaj za pokazivanje kutne brzine (ROTI)	kom.	1	1	-	-	≥ 50000	Brod mora imati uređaj za pokazivanje brzine skretanja broda s kursa ili drugo sredstvo za određivanje i prikaz kutne brzine
36	Podaci o manevarskim svojstvima broda	skup	1	-	-	-	≥ 500	Osigurati informacije za peljarsku kartu. Brodovi duljine ≥ 100 m, tankeri za kemikalije i plin neovisno o veličini moraju imati peljarsku kartu, poster za kormilarnicu i knjigu s manevarskim svojstvima broda
37	Inklinometar	kom.	1	-	-	-	≥ 500	
38	Anemometar	kom.	1	-	-	-	-	Zahtijeva se samo za područje plovidbe 1
39	Prizmatični dalekozor	kom.	2	1	1	1	≥ 100	Za područje plovidbe 1 3-4 kom.
40	Navigacijski trokut	kom.	2	2	2	-	-	
41	Šestar za karte	kom.	1	1	1	-	-	
42	Brisač prozora	kom.	1	1	-	-	-	
43	Navigacijski sekstant, Pomagala za računanje astronomske stajnice, Kronometar	kom.	1	-	-	-	-	Samo za područje plovidbe 1
44	Sredstva za pristup peljara, Brodski sat, Termometar, Barometar, Pravila za izbjegavanje sudara na moru	kom.	1	1	1	1	-	Brodovi namijenjeni putovanjima tijekom kojih je moguća pomora za peljarom moraju imati uređaj za pristup peljara Barometar moraju imati brodovi s GT ≥ 20 Vidi napomenu 3.
45	Radarski reflektor*	kom.	1	1	1	1	< 150	Na brodovima se mora nalaziti radarski reflektor, ako je to izvodljivo, ili druga sredstva da bi se omogućila detekcija broda na drugim brodovima koji imaju radar 9 i 3 GHz.
46	Međunarodni signalni kodeks	kom.	1	1	-	-	≥ 150	Brodovi koji imaju radio uređaj Za područje plovidbe 5: GT ≥ 500
47	Pomorski navigacijski rječnik (SMCPs)	kom.	1	1	1	1	-	Brodovi koji imaju VHF radio uređaj
48	IAMSAR priručnik dio III	kom.	1	1	-	-	-	Brodovi koji imaju radio uređaj Za područje plovidbe 5: GT ≥ 500

Napomene:

1. Opremanje brodova ECDIS-om.

Vrsta broda	Datum polaganja kobilice	Bruto tonaža (GT)	Datum udovoljavanja
Putnički	na i nakon 1. 7. 2012.	GT ≥ 500	Na datum isporuke
Tankeri	na i nakon 1. 7. 2012.	GT ≥ 3000	
Teretni osim tankera	na i nakon 1. 7. 2013.	GT ≥ 10000	
	na i nakon 1. 7. 2014.	3000 ≥ GT < 10000	
Putnički područje plovidbe 1-4	prije 1. 7. 2012.	GT ≥ 500	prvi pregled ^(*) na i nakon 1. 7. 2014.
Putnički područje plovidbe 5-8 (ukoliko je putovanje između bilo koje dvije luke dulje od 2,5 sata, a ukupno trajanje putovanja od luke gdje započinje putovanje do luke gdje završava je dulje od 4 sata).	prije 1. 7. 2012.	GT > 500	prvi pregled ^(*) na i nakon 1. 7. 2014.
Tankeri	prije 1. 7. 2012.	GT ≥ 3000	prvi pregled ^(*) na i nakon 1. 7. 2015.
		GT ≥ 50000	prvi pregled ^(*) na i nakon 1. 7. 2016.
Teretni osim tankera	prije 1. 7. 2013.	20000 ≥ GT < 50000	prvi pregled ^(*) na i nakon 1. 7. 2017.
		10000 ≥ GT < 20000	prvi pregled ^(*) na i nakon 1. 7. 2018.

^(*) prvi godišnji, međupregled ili obnovni pregled koji dopijeva na i nakon navedenog datuma

2. Opremanje postojećih brodova BNWAS-om.

Vrsta broda	Datum polaganja kobilice	Bruto tonaža (GT)	Područje plovidbe	Datum udovoljavanja
Putnički	prije 1. 7. 2002.	-	1 - 4	prvi pregled ^(*) na i nakon 1. 1. 2016.
Putnički (ukoliko je putovanje između bilo koje dvije luke dulje od 2,5 sata, a ukupno trajanje putovanja od luke gdje započinje putovanje do luke gdje završava je dulje od 4 sata).	prije 1. 7. 2002.	GT ≥ 500	5 - 8	prvi pregled ^(*) na i nakon 1. 1. 2016.
Teretni	prije 1. 7. 2002.	GT ≥ 3000	-	prvi pregled ^(*) na i nakon 1. 1. 2016.
		500 ≥ GT < 3000	-	prvi pregled ^(*) na i nakon 1. 1. 2017.
		150 ≥ GT < 500	1 - 4	prvi pregled ^(*) na i nakon 1. 1. 2018.

^(*) prvi godišnji, međupregled ili obnovni pregled koji dopijeva na i nakon navedenog datuma



Prilog III. Prilog 1. Pravilnika o sigurnosti pomorske plovidbe u unutarnjim morskim vodama i teritorijalnom moru Republike Hrvatske te načinu i uvjetima obavljanja nadzora i upravljanja pomorskim prometom (NN 52/25)

PRILOG 1.

SUSTAV ZA AUTOMATSKU IDENTIFIKACIJU (AIS)

Sustav za automatsku identifikaciju (AIS) klase A moraju imati:

- a) svi putnički brodovi, uključujući i RO-RO putničke brodove i brze putničke brodove građene po DSC Kodeksu, 1994 HSC Kodeksu i 2000 HSC Kodeksu
 - b) teretni brodovi bruto tonaže 300 i više
 - c) brza plovila, za drugu namjenu osim prijevoza putnika, bruto tonaže 150 i više građena po DSC Kodeksu, 1994 HSC Kodeksu i 2000 HSC Kodeksu
 - d) svi brodovi koji prevoze opasne, štetne ili onečišćujuće tvari te svi tankeri bez obzira na bruto tonažu i područje plovidbe
 - e) sve jahte koje plove u području plovidbe I
 - f) sve jahte koje plove u području plovidbe II
 - g) sve jahte za gospodarsku namjenu za iznajmljivanje sa profesionalnom posadom koje plove u području plovidbe III
 - h) svi ribarski brodovi duljine trupa od 15 metara i veće
 - i) peljarski brodovi i brodice
 - j) brodovi koji obavljaju istraživanja, ispitivanja, snimanja i/ili mjerenja mora, morskog dna i/ili morskog podzemlja
 - k) brodice koje obavljaju istraživanja, ispitivanja, snimanja i/ili mjerenja mora, morskog dna i/ili morskog podzemlja, duljine od 10 metara i veće.
-