



Број: ВДС-01/2025

Број: 342-00-2/2025-03-1-10

Датум: 9.2.2026.

КОНАЧАН ИЗВЕШТАЈ О ИСТРАЗИ ПЛОВИДБЕНЕ НЕЗГОДЕ У УНУТРАШЊОЈ ПЛОВИДБИ

Име пловила:	„DOBRA“
Врста пловила:	Моторни танкер
ENI број:	04019130
Година градње:	1972./2018.
Власник/бродар:	SC GP TRANS SRL
Име пловила:	„MERCUR 208“
Врста пловила:	Моторни потискивач
ENI број:	46000352
Година градње:	1991.
Власник/бродар:	COMPANIA DE NAVIGATIE FLUVIALA ROMANA NAVROM S.A.
Место пловидбене незгоде:	река Дунав 1204 km + 500 m
Датум пловидбене незгоде:	24.10.2025. године
Време пловидбене незгоде:	око 10:00



САДРЖАЈ:

1. Увод	3
2. Основни подаци о пловидбеној незгоди.....	5
2.1. Опис штете на самоходном броду „DOBRA“	5
2.2. Опис штете на потисници „NVR 003“ из састава брода „MERCUR 208“	9
3. Техничко-експлоатациони подаци.....	16
3.1. Технички подаци брода (пловила).....	16
3.1.1. Подаци о броду „DOBRA“	16
3.1.2. Подаци о броду „MERCUR 208“	17
3.1.3. Подаци о потисници „NVR 003“	18
3.2. Подаци о пловидбеној незгоди	19
3.2.1. Подаци о људском фактору	19
4. Опис и реконструкција пловидбене незгоде	20
5. Анализа пловидбене незгоде.....	23
6. Закључак	25
7. Препоруке.....	28



1. Увод

У овом Извештају приказани су резултати истраживања пловидбене незгоде, судар низводног моторног танкера „DOBRA“ и узводног потискиваног састава брода „MERCUR 208“ на 1204 km + 500 m реке Дунав. Пловидбена незгода се догодила око 10:00, дана 24.10.2025. године. Предметни бродови вију заставу Републике Румуније.

Моторни потискивач „MERCUR 208“ је у потискиваном саставу имао шест теретних потисница у формацији два реда (3+3).

Радну групу за истраживање ове пловидбене незгоде образовао је Главни истражитељ Центра за истраживање несрећа у саобраћају Републике Србије, Решењем број 342-00-2/2025-03-1-8 од 20.11.2025. године.

Истраживање ове пловидбене незгоде спроведено је на основу члана 36. и члана 39. Закона о истраживању несрећа у ваздушном, железничком и водном саобраћају („Сл. гласник РС“, бр. 66/2015 и 83/2018) и Правилника о начину спровођења поступка истраживања несрећа и незгода („Сл. гласник РС“, бр. 50/2016).

Центар за истраживање несрећа у саобраћају (у даљем тексту: ЦИНС) спроводи истрагу која обухвата прикупљање и анализу података, извођење закључака, укључујући и утврђивање узрока. ЦИНС предлаже мере и даје безбедносне препоруке у циљу превенције пловидбених незгода на унутрашњим пловним путевима.

У овом Извештају све величине су изражене у складу са Међународним системом јединица (SI).

Значење скраћеница употребљених у тексту је објашњено у Појмовнику.

ЦИНС је самосталан у раду, стручни послови који се односе на истраживање несрећа су независни од кривичних истрага или других паралелних истрага којима се утврђује одговорност или одређује степен кривице. Истраживање и откривање узрока несрећа нема за циљ утврђивање кривичне, привредно-преступне, прекршајне, дисциплинске, грађанско-правне или неке друге одговорности.

Овај Извештај о истрази пловидбене незгоде није намењен за употребу и коришћење у поступцима којима се утврђује кривица или одговорност за пловидбену незгоду у унутрашњој пловидби.



Појмовник скраћеница:

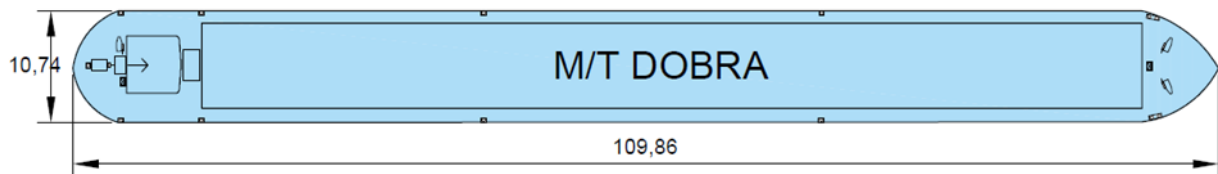
ЦИНС	Центар за истраживање несрећа у саобраћају
м/т	Моторни танкер
м/п	Моторни потискивач
RIS	Речно информациони систем /River Information Services/
ENI	Јединствени европски идентификациони број /European Number of Identification/
ENC	Електронска пловидбена карта /Electronic Navigational Charts/
AIS	Аутоматски идентификациони систем /Automatic Identification System/
MMSI	Међународни поморски радиокомуникациони идентификациони број /Maritime Mobile Service Identity Number/
AtoNs	Aids to Navigation
PXMЗ	Републички хидрометеоролошки завод
τ	Време контакта
ψ	Угао који затвара правац северног меридијана (N) са линијом курса брода

2. Основни подаци о пловидбеној незгоди

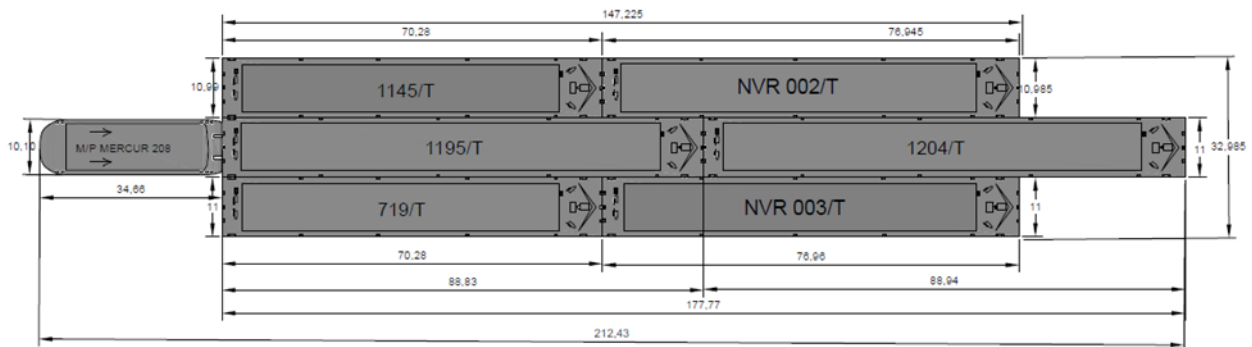
ЦИНС је о пловидбеној незгоди обавештен 24.10.2025. године у 12:16, од стране инспектора безбедности пловидбе, Одсека за инспекцијске послове за безбедност унутрашње пловидбе.

Истражитељски тим ЦИНС-а изашао је на место ванредног догађаја одмах након сазнања о предметној пловидбеној незгоди.

Дана 24.10.2025. године око 10:00, на 1204 km + 500 m реке Дунав у пловном путу дошло је до судара низводног теретног моторног танкера „DOBRA“ (слика 2.1.) у десни бок теретне потиснице регистарске ознаке „NVR 003“, из потискиваног узводног састава брода „MERCUR 208“ у формацији (3+3), модел састава приказан на слици 2.2. Као последица судара начињена је штета на моторном танкеру „DOBRA“ и потисници „NVR 003“.



Слика 2.1. Скица низводног моторног танкера „DOBRA“



Слика 2.2. Скица узводног потискиваног састава брода „MERCUR 208“

Током вршења увиђаја констатовано је да као последица пловидбене незгоде нема жртава и тешких телесних повреда, није нанета штета животној средини нити је дошло до изливања опасних материја у водоток, као и других последица које могу утицати на редовно одвијање бродског саобраћаја на датом сектору.

2.1. Опис штете на самоходном броду „DOBRA“

Визуелним прегледом леве стране по уздужници брода констатовано је следеће:

- На десном боку пластична деформација оплате прамца и прамчане статве у висини иницијалног контакта, судара у околини контактних тачака услед простирања таласа напона (слика 2.1.1.).



Слика 2.1.1.

- На десном боку прамчаног узвоја, отвор сидреног гротла са ојачањем и део оплате одвојени од структуре. Струк сидра по својој дужини претрпео напрезање на савијање услед узајамног дејства притиска у времену контакта (τ^*) са потисницом „NVR 003“ (слика 2.1.2).



Слика 2.1.2.

- У прамчаној колизионој просторији уздужна деформација прамчане статве од палубне подвезе и деформисаним троуганим плочастим укрућењем, до споја бочних уздужњака са статвом у доњој зони трупа и пробојним отвором оплате (слика 2.1.3. и 2.1.4.).

*Ако је t_1 тренутак почетка, а $t_2 = t_1 + \tau$ тренутак краја судара онда се ударна сила у том временском интервалу мења.



Слика 2.1.3.



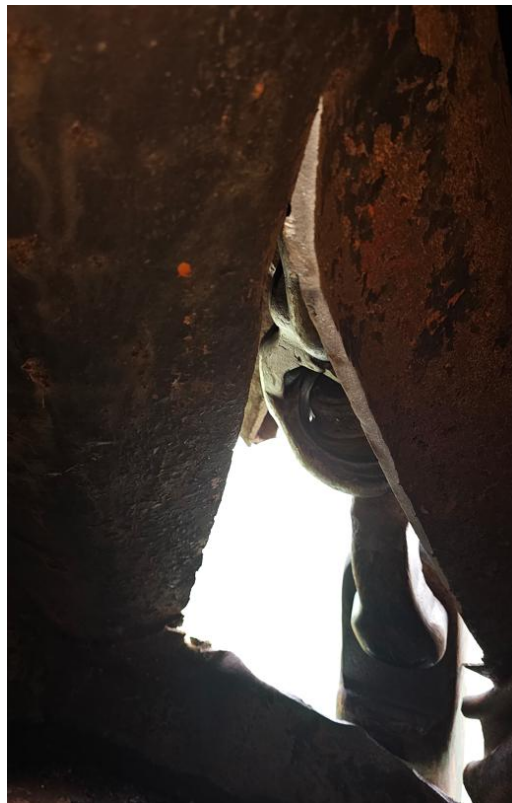
Слика 2.1.4.

- На десном сидреном гротлу, уздужно, делимично одвојен, откинут део цеви од оплатног прстена трупа, у дужини око 500 mm унутар просторије (слика 2.1.5.).



Слика 2.1.5.

- У околини лежишта десног сидра, дејство контактних ударних сила условило је напрезање на кидање и отвор на делу оплате трупа (слика 2.1.6.).



Слика 2.1.6.

2.2. Опис штете на потисници „NVR 003“ из састава брода „MERCUR 208“

Визуелним прегледом констатовано је следеће:

- На десном првом (број 1.) двобоку, уздужни пробој оплате трупа дужине 370 cm, у висини 50 cm, између уздужних бочних провеза. Слободан бок од доње ивице пробоја до линије газа износи око, $F_r = 10$ cm. Слика 2.2.1. и 2.2.2.



Слика 2.2.1.



Слика 2.2.2.

- Прегледом примарних и секундарних елемената структуре, констатована је пластична деформација попречних спона, које имају функцију укрућења палубне и бочне оплате. Палубна оплата између попречних спона, деформисана на појединим деловима услед деловања, простирања таласа напона на притисак. Слика 2.2.3. и 2.2.4.



Слика 2.2.3.



Слика 2.2.4.

- Уздужне бочне провезе у дужини контакта (дужина откинуте бочне оплате трупа), претрпеле секундарне деформације, на споју са елементима попречне структуре. Слика 2.2.5. и 2.2.6.



Слика 2.2.5.



Слика 2.2.6.

- На позицији отвореног бока, услед бочног контакта деформација вертикалног укрућења, веза палубне споне (подвезе) и ребренице (слика 2.2.7).



Слика 2.2.7.

- У дужини континуалног бочног контакта оштећење уздужне палубне провезе (слика 2.2.8.).



Слика 2.2.8.

- На слици 2.2.9. види се почетни иницијални контакт, те пробој бочне оплате на потисници, услед дејства шапе десног прамчаног сидра моторног танкера „DOBRA“. Цпање оплате на потисници услед контакта сидра у континуитету, условио је у времену контакта (τ), пробојни отвор у дужини 370 см, и завршава се испред прамчане загазнице што је приказано на слици 2.2.1, страна 9 и завршни контакт, слика 2.2.10.



Слика 2.2.9.



Слика 2.2.10.

3. Техничко-експлоатациони подаци

У опису чињеничног стања коришћени су записи и документација прикупљена од стране: Главног истражитеља за водни саобраћај, Дирекције за водне путеве („Пловпут“), Републичког хидрометеоролошког завода Србије (у даљем тексту РХМЗ) и документација власника/бродара.

3.1. Технички подаци брода (пловила)

3.1.1. Подаци о броду „DOBRA“



Слика 3.1.1.1. Моторни танкер „DOBRA“

Брод „DOBRA“ је уписан у Drobeta Turun Severin са следећим карактеристикама:

Врста брода.....	Моторни танкер
Државна застава.....	Република Румунија
ENI број.....	04019130
Власник/бродар.....	SC GP TRANS SRL
Година градње.....	1972. / 2018.
Место градње.....	Werft Friesland, Lemmer / Zrenjanin
Максимална дужина (L_a).....	109,86 m
Максимална ширина (B_a).....	10,74 m
Дозвољено надвође (F_r).....	20 cm
Максимални газ (T_{max}).....	2,72 m
Максимална истиснина (V_m).....	2.631,20 m ³
Максимална носивост (Q_m).....	1.828,00 t
Снага погонских мотора (N_{ins}).....	1.119 kW



3.1.2. Подаци о броду „MERCUR 208“



Слика 3.1.2.1. Моторни потискивач „MERCUR 208“

Брод „MERCUR 208“ је уписан у Galati са следећим карактеристикама:

Врста брода.....	Моторни потискивач
Државна застава.....	Република Румунија
ENI број.....	46000352
Власник/бродар.....	COMPANIA DE NAVIGATIE FLUVIALA ROMANA NAVROM S.A.
Година градње.....	1991.
Место градње.....	SANTIERUL NAVAL GIURGIU
Максимална дужина (L_a).....	34,66 m
Максимална ширина (B_a).....	10,10 m
Дозвољено надвође (F_r).....	75 cm
Максимални газ (T_{max}).....	1,90 m
Максимална истиснина (V_m).....	415 m ³
Снага погонских мотора (N_{ins}).....	1.790 kW

3.1.3. Подаци о потисници „NVR 003“



Слика 3.1.3.1. Потисница регистарске ознаке „NVR 003“

Потисница регистарске ознаке „NVR 003“ је уписана у Регистар бродова Украјине са следећим карактеристикама:

Врста пловила.....	Потисница асиметрична* (затворена, гаранцијска)
Државна застава.....	Република Румунија
ENI број.....	46117054
Власник/бродар.....	CNFR NAVROM SA SA
Година градње.....	2024.
Место градње.....	Santierul Naval Severnav
Максимална дужина (L_a).....	76,936 m
Максимална ширина (B_a).....	11,00 m
Дозвољено надвође (F_r).....	20 cm
Максимални газ (T_{max}).....	2,60 m
Максимална истиснина (V_m).....	2.015,00 m ³
Максимална носивост (Q_m).....	1.682,742 t

* Потисница асиметрична је потисница код које је крмени део трупа потпуно вертикална површина са веома благим узвојем при дну, док прамчани део има облик скије (смучке).



3.2. Подаци о пловидбеној незгоди

Хидрометеоролошки подаци, према РХМЗ Србије, на дан 24.10.2025. године су:

- ветар умерен и јак, смер западни (W) и северозападни (NW);
- водостај за реку Дунав, меродавна водомерна станица Земун (+197 cm), у мањем опадању и стагнацији у домену ниских вредности.

Табела 3.2.1. Метеоролошки подаци на дан 24.10.2025. године (Извор: Билтен РХМЗ Србије)

Прогноза времена за подручје Србије са упозорењем и степеном опасности

Датум издавања: 24.10.2025. године у 12.00 h

Период важења: од 24.10.2025. до 02.11.2025. године

Датум	Текст прогнозе	Упозорења	Веров. (%)
24.10.2025. Петак	Променљиво и свежије са ретком појавом слабе кише. Касније после подне и увече у северним, западним и централним пределима ново пролазно наоблачење с кишом и локалним пљусковима. Ветар умерен и јак, западни и северозападни, после подне у даљем слабењу. Највиша температура од 15 до 20 °C.	Нема упозорења	

Табела 3.2.2. Хидролошки подаци – река Дунав, на дан 24.10.2025. године (Извор: Билтен РХМЗ Србије)
Хидролошки извештај о стању и прогнози вода на дан 24.10.2025. године

Река/ Слив	Станица	Кота	Водостај	Водостај	Кота		Протисај	Т воде	Прогноза водостаја			
		"0"	H	ΔH	Реловне одбране	Ванрелне одбране	Q		25.10.	26.10.	27.10.	28.10.
		m.n.m.	cm	cm	cm	cm	m³/s		cm	cm	cm	cm
ДУНАВ	Линц	247.74	352	5	550	680						
	Корнојбург	154.05	218	15	800		1100		268			
	Братислава	129.08	298	8	650	750	1436	11.6	360			
	Комарно	104.41	105	9	500	680	1032	11.8	110			
	Естергом	101.61	40	7	500	650		-	67	92	82	69
	Будимпешта	95.65	86	5	620	800	1120	12.6	106	134	141	132
	Дунавфелдвар	89.58	-158	4	600	750	796	13.3	-146	-128	-109	-107
	Баја	81.72	79	1	700	900	1150	13.2	88	101	125	146
	Мохац	79.20	95	-3	700	950	1130	13.6	103	114	131	153
	Бездан	80.64	-59	-4	500	700	1150	13.2	-59	-53	-35	0
	Апатин	78.84	17	-3	600	750		13.6	16	22	45	78
	Богојево	77.46	-1	-4	600	700	1340	-	-3	-2	4	23
	Вуковар	76.19	5	-6	580	630						
	Илок	73.97	14	-13								
	Бач. Паланка	73.97	18	-11	530	650			13	9	9	16
	Нови Сад	71.73	22	-9	450	700	1380	14.1	16	13	13	20
	Сланкамен	69.68	90	-18	500			13.8	97	96	96	102
	Земун	67.87	197	-5	550	650		14.1	194	193	193	195
	Панчево	67.33	234	-1	530	650		13.0	231	230	230	232
	Смедерево	65.36	426	-2	600	700	2120		425	425	430	437
	Бан. Паланка	62.85	669	1	765	865						
	В. Градиште	62.17	729	0	800	830						
	Прахово	29.00	-35	-8	500							

3.2.1. Подаци о људском фактору

Брод м/п „MERCUR 208“ је према бродском сведочанству и попису посаде, те броју потисница у свом потискиваном саставу имао укрцану посаду која му по броју, саставу и звањима омогућава безбедну пловидбу, а према Правилнику о најмањем броју чланова посаде за безбедну пловидбу које морају имати бродови и друга пловила трговачке морнарице („Сл. гласник РС“, бр. 28/2015, 99/2015, 3/2017 и 8/2019).

Моторни танкер „DOBRA“ је према бродском сведочанству и попису посаде имао укрцану посаду која му по броју и звањима омогућава безбедну пловидбу, а према Правилнику о најмањем броју чланова посаде за безбедну пловидбу које морају имати бродови и друга пловила трговачке морнарице („Сл. гласник РС“, бр. 28/2015, 99/2015, 3/2017 и 8/2019).



4. Опис и реконструкција пловидбене незгоде

На основу захтева ЦИНС-а, Дирекција за водне путеве („Пловпут“) доставила је на увид историјске податке из система за лоцирање и праћење пловила, у оквиру система RIS (Речни информациони систем Србија), у форми датотека са подацима из AIS* система за објекат MMSI** броја 264163176, ENI броја 04019130, имена „DOBRA“ и објекат MMSI броја 264162022, ENI броја 46000352, имена „MERCUR 208“:

1. .pdf, табеларни преглед AIS порука са датог објекта за временски период од 09:00 до 11:00, 24.10.2025. године,
2. .kml, формат који омогућава визуелизацију трајекторије пловила уз помоћ апликације Google Earth за временски период од 09:00 до 11:00, 24.10.2025. године,
3. .xlsx, табеларни преглед декодираних AIS порука са датог објекта за временски период од 09:00 до 11:00, 24.10.2025. године,
4. .mp4, видео запис из AtoNs апликације за лоцирање и праћење пловила за временски период од 09:00 до 11:00, 24.10.2025. године.

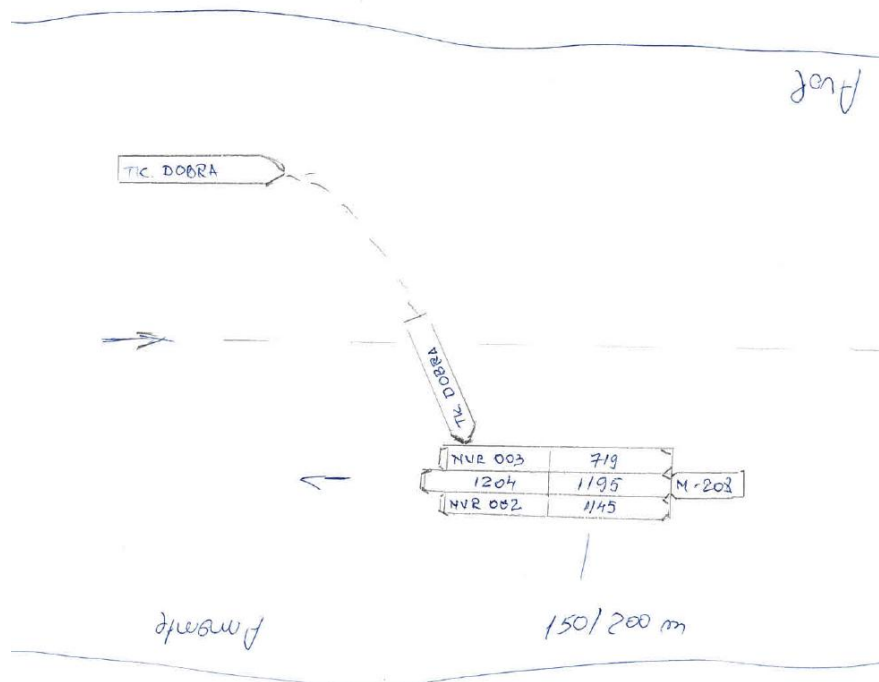
Према подацима из превода Записника са румунског језика команданата бродова м/т „DOBRA“ и м/п „MERCUR 208“ дана 24.10.2025. године, око 10:00 по локалном времену, током сусрета на ауштек (бродарски термин за мимоилажење по десном боку) на позицији 1204 km + 500 m река Дунав догодио се судар два брода. Брод м/п „MERCUR 208“ кретао се узводно а брод м/т „DOBRA“ у низводном смеру. Према изјавама до судара између моторног танкера „DOBRA“ и конвоја брода м/п „MERCUR 208“ односно потиснице „NVR 003“, услед кvara који се појавио на управљачком систему брода м/т „DOBRA“, што је изазвало наглу промену његовог правца кретања. Ситуациона позиција у пловидбеном коридору оба састава, приказана на приложеној скици (слика 4.1.).

Према изјави коју је дао у преводу Записника са румунског језика, члан посаде брода м/п „MERCUR 208“, у својству кормилара, комадант брода је огласио узбуну, након чега је са колегама изашао на палубу конвоја. У том тренутку је уочио да брод м/т „DOBRA“ има неконтролисано кретање услед кvara на систему управљања. Као последица тога дошло је до судара брода м/т „DOBRA“, са јединицом „NVR 003“ из састава њиховог конвоја.

Према преводу писане Изјаве са румунског језика капетана – пилота са брода м/т „DOBRA“, да се у тренутку судара налазио у кормиларници са командантом брода, који је у том моменту управљао бродом, низводно на 1204 km + 500 m, током мимоилажења са потискивачем м/п „MERCUR 208“. Због кvara на систему за навигацију, брод је изненада скренуо удесно, према десном боку, што је довело до судара брода м/т „DOBRA“ са баржом „NVR 003“ из састава конвоја потискивача м/п „MERCUR 208“, при чему је дошло до удара прамцем у десни бок.

*AIS (Automatic Identification System-Аутоматски идентификациони систем), транспондери идентификују тренутну позицију бродова користећи глобални систем позиционирања (GPS).

**MMSI број (Maritime mobile Service Identity Number) је међународни поморски радиокомуникациони идентификациони број.



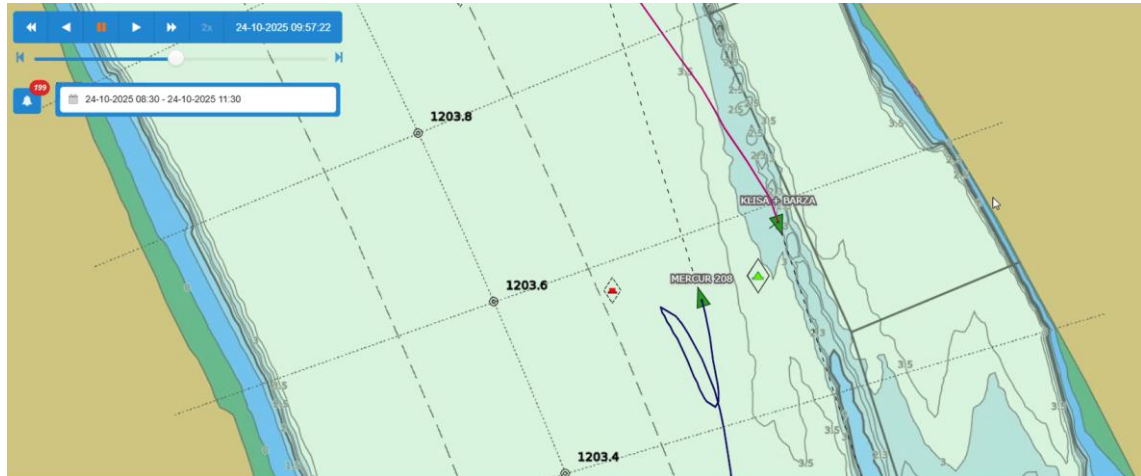
Слика 4.1. Скица

На захтев Центра достављено је писмено, Извештај заповедника брода „KLISA“, у вези догађаја на 1203 km + 600 m, дана 24.10.2025. године. Из предметног Извештаја може се констатовати да је већ на 1214 km заповедник успоставио контакт путем радио везе (канал 16) са навигатором брода м/п „MERCUR 208“ и договорио мимоилажење преко десног бока (на ауштек). Моторни танкер „KLISA“ (вије заставу Србије) је у низводној пловидби носио на десном боку танк потисницу регистарске ознаке „81768“, празан бочни састав. Узимајући у обзир да улази у сектор плићака Белегиш, заповедник је правовремено смањио брзину низводног кретања на режим погонског мотора „лагано“. Према изјави заповедника позиционирао је састав ближе левој ивици пловног пута и оптималном брзином на лагано, обезбедио довољно времена да узводни потискивани састав брода м/п „MERCUR 208“, може безбедно да прође капију на 1203 km + 600 m. Наведене превентивне радње су предузете као мера опште опрезности и сусретање на критичној позицији као што је приказано на слици 4.2.



Слика 4.2.

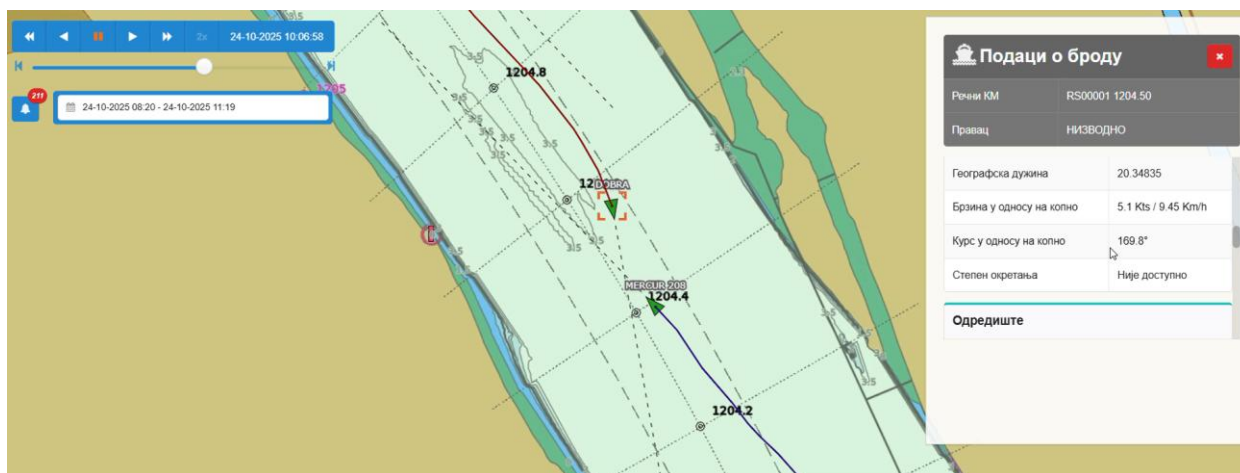
Услед потпуног губитка брзине у самом отвору капије између зелене и црвене плутаче и положаја састава м/п „MERCUR 208“, заповедник брода „KLISA“ је у циљу избегавања контакта, свој бочни састав сложио уз леву обалу ван пловног пута, иза зелене плутаче (слика 4.3.). По изјави заповедника брода „KLISA“, није чуо на радном каналу 16 (канал брод-брод) радио везе било какав разговор, међусобну комуникацију између бродова м/п „MERCUR 208“ и м/т „DOBRA“.



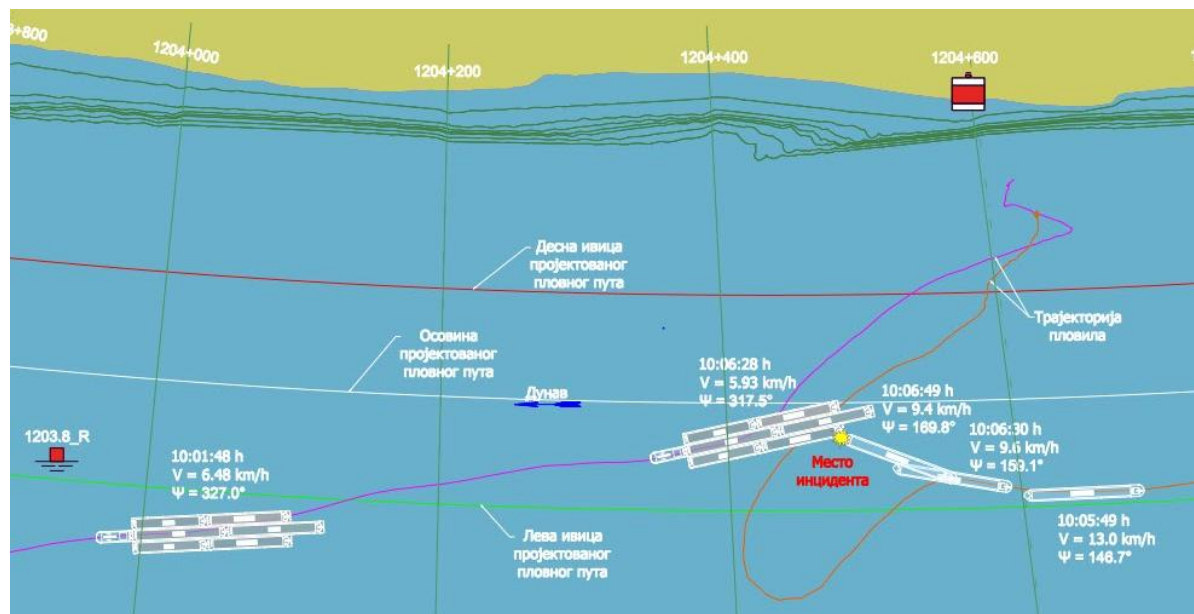
Слика 4.3.

5. Анализа пловидбене незгоде

Пловидбена незгода, судар између низводног моторног танкера „DOBRA“ и узводног потискиваног теретног састава брода м/п „MERCUR 208“, догодио се на позицији између 1204 km + 400 m и 1204 km + 600 m, на излазу из сектора плићака Белегиш. Са хидролошко морфолошке сране, плићак Белегиш карактерише нестационарно кретање воде и матица реке, које директно утичу на меандрирање речног тока. Наведени хидродинамички елементи утичу на ширину и дубину пловног пута на наведеном сектору, што је нарочито изражено у периоду ниског водостаја. На дан 24.10.2025. године када се пловидбена незгода догодила, према подацима РХМЗ Србије о хидролошком стању и прогнози вода, за реку Дунав, меродавна водомерна станица Земун за сектор Белегиш (+197 cm), са тенденцијом опадања, у домену ниских вредности. Праћењем пловидбе, путем видео записа из RIS система, узводног потискиваног састава брода м/п „MERCUR 208“, кроз потез плићака Белегиш, који спада у дуже подсекторе (1196 km + 800 m – 1204 km), уочен је нагли пад брзине састава. Пре самог уласка у капију на 1203 km + 600 m, дошло је до наседања и затварања пловног пута, $v = 0$ km/h (слика 4.2. страна 22). Статус и позиција брода м/п „MERCUR 208“ у вратима прага левка плићака, је условио ванредну маневарску радњу заповедника низводног бочног састава брода „KLISA“. Према писаној Изјави заповедника, у циљу избегавања судара преусмеро је курс пловидбе ван пловног пута, између зелене плутаче и леве обале (слика 4.3. страна 22). Након изласка узводног састава брода м/п „MERCUR 208“ из сектора Белегиш на 1204 km, према доброј пловидбеној пракси и према локалним условима, навигатор је требао да изврши прелаз уз десну ивицу пловног пута, имајући у виду да је према заједничкој Изјави заповедника следило сусретање по десном боку на ауштек. Низводна пловидба брода м/т „DOBRA“ од ушћа реке Тиса 1215 km, одвијала се ближе левој ивици пловног пута, уз релативно стабилан курс. На позицији 1204 km + 600 m, долази до укрштања прамчаних курсева низводног брода м/т „DOBRA“ и узводног потискиваног теретног састава брода м/п „MERCUR 208“, на 1204 km + 400 m, на позицији која апроксимира левој ивици пловног пута (слика 5.1.), када између два наведена попречна пресека брод м/т „DOBRA“ нагло мења свој курс пловидбе у десно, преко десног бока и под оштрим углом удара у десни бок (предњи средњи бок) потиснице регистарске ознаке „NVR 003“ (слика 5.2. пројектована ситуација судара).

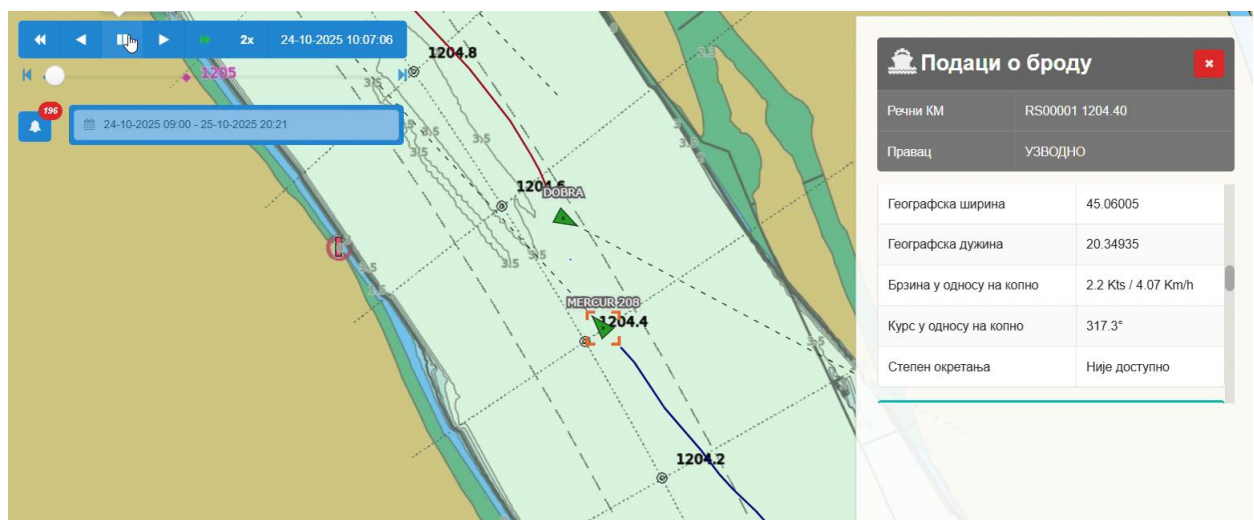


Слика 5.1.



5.2. Пројектована ситуација судара

У тренутку иницијалног контакта, прамац, односно десно сидро брода м/т „DOBRA“ отвара, цепа бочну оплату у дужини трајања контакта, затим се одваја од састава, слика 5.3. и врши узводни окрет иза крме брода м/п „MERCUR 208“. Након ванредног догађаја брод м/п „MERCUR 208“ је усидрио састав уз десну обалу на 1204 km + 700 m, уз десни бок састава се привезао брод м/т „DOBRA“.

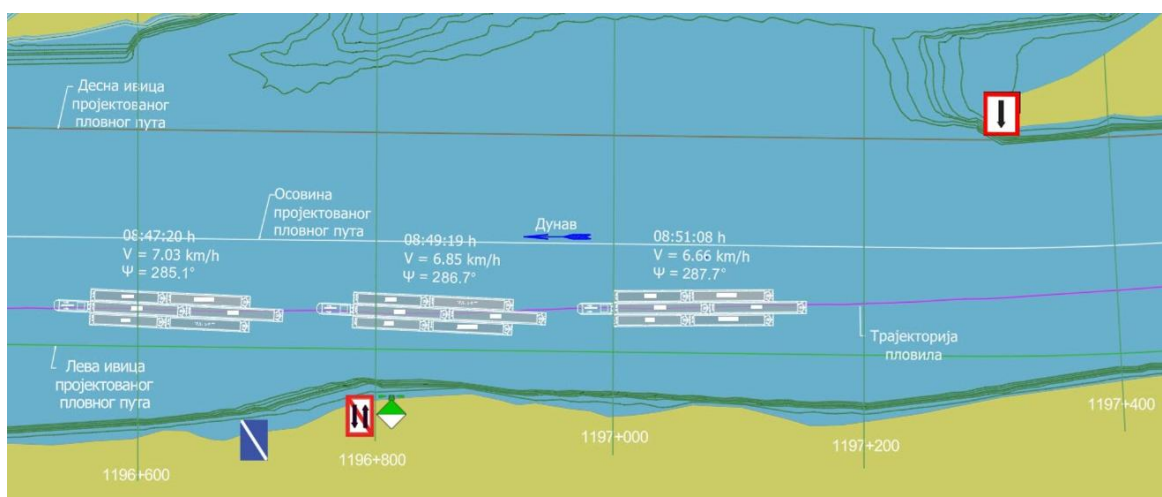


Слика 5.3.

6. Закључак

На основу спроведене анализе пловидбене незгоде, судар низводног моторног танкера „DOBRA“ и узводног потискиваног теретног састава брода м/п „MERCUR 208“, имајући у виду правила о безбедној пловидби на унутрашњим водним путевима, може се закључити следеће:

- Према низводној трајекторији брода „DOBRA“ може се констатовати да се заповедник брода определио за пловидбу уз леву ивицу пловног пута са намером да се мимоиђе по десном боку са узводним саставом брода м/п „MERCUR 208“. На 1204 km + 600 m, низводни брод из уравнотеженог и стабилног курса пловидбе кардинално мења прамчани курс преко десног бока под углом од $\psi = 31.9^\circ$ и брзином око $v = 9,4$ km/h, удара прамцем у десни бок узводног потискиваног састава. Као разлог нагле промене смера пловидбе, наведен је квар система за кормиларење. Према техничким правилима градње у ситуацији да откаже централни управљачки систем, постоји резервна опција техничке изведбе хаваријског кормиларења. Према теорији кормиларења и техничко конструктивним карактеристикама бродског комплекса, у тренутку отказа кормиларског уређаја пера крме остају у затеченом положају. У конкретном случају је у режиму стабилног курса и отклону који апроксимира уздужница брода, тако да искључује екстремне вредности промене смера пловидбе. На основу Теорије о кормиларењу део отпори и пропулзија, силе отпора воде (O) и силе пропулзора, пропулзиона сила (P_p), су у равнотежи, односно истог интензитета и супротног смера, што омогућава броду држање заданог курса, те претходно наведено из теорије брода компромитује дате Изјаве оба заповедника.
- Узводни потискивани састав брода м/п „MERCUR 208“ пре уласка у сектор плићака Белегиш на 1196 km + 600 m, био је обавезан да се најави низводним бродовима, што га обавезују правила пловидбе и обална сигнализација на 1196 km + 800 m (слика 6.1.), на левој обали знак забране А.4, Прилог 5, Уредбе о условима за пловидбу и правилима пловидбе на унутрашњим водама („Сл. гласник РС“, бр. 96/2014 и 111/2020), у даљем тексту: Уредба.



Слика 6.1.

Услед непоштовања наведених законских одредби, на ENC карти (електронска навигациона карта), забележен је први сусрет у сектору плићака узводног састава

м/п „MERCUR 208“ са низводним бродом MMSI: 279202191, на 1201 km + 200 m (слика 6.2.).



Слика 6.2.

У наставку узводне пловидбе узводни потискивани састав брода м/п „MERCUR 208“, је својом позицијом у капији на 1203 km + 600 m, угрозио безбедност низводне пловидбе бочног састава моторног танкера „KLISA“ и у циљу избегавања могућег судара, изашао из пловног пута између зелене плутаче и леве обале, а затим се зауставио уз саму аду (слика 4.3. страна 22). Проласком сектора Белегиш услед непоштовања законских одредби и сигнализације, заповедник је услед сусрета са приказаним низводним бродовима угрозио безбедност пловидбе свог бродског састава и низводних бродова. Приликом приближавања секторима водног пута који су обележени знаком забране А.4 из Прилога 5 Уредбе, пловила или састави који плове узводно морају да најаве своју позицију на каналу 16 радио везе брод-брод, да се зауставе ако се појаве пловила или састави који плове низводно и сачекају док пловила или састави који плове низводно не прођу тај сектор. Заповедник брода м/п „MERCUR 208“, је пловидбом кроз сектор плићака Белегиш својим радњама поступио супротно члану 83. став 1. Уредбе. Претходна генеза пловидбе, односно сагледавање проблема са којим се сусрео заповедник брода м/п „MERCUR 208“, проласком кроз сектор плићака Белегиш, је увод пре пловидбене незгоде, судар са низводним бродом „DOBRA“.

- Узимајући у обзир све чињеничне радње заповедника низводног и узводног брода, окружење активног пловидбеног коридора и позиције пловила, може се констатовати следеће:
 - На електронској навигационој карти из система и подацима са Аутоматског идентификационог уређаја, између попречног пресека на 1204 km + 600 m и 1204 km + 400 m водног пута, позиције низводног брода „DOBRA“ и узводног састава брода м/п „MERCUR 208“ су гравитирале уз леву границу пловног пута, што се неспорно види на слици 5.3. страна 24.
 - Приказан положај одговара ситуацији пре самог судара узимајући у обзир дужину узводног потискиваног састава м/п „MERCUR 208“ ($L_{ps} = 212,43$ m) и низводног брода „DOBRA“ ($L_{ps} = 109,86$ m). Може се уочити веома мало међусобно субочно растојање пловила са укрштањем прамчаних курсева, што директно утиче на правовремене одлуке опште обавезе опрезности, колебање и конфузно стање заповедника при оперативној радњи сусретања.



- Увидом у приложену заједничку скицу оба заповедника (слика 4.1. страна 21) види се потпуно другачија позиција, односно положај у водном путу, који одговара доброј пловидбеној пракси и правилима сусретања, што је у потпуној супротности са приказом на електронској навигационој карти и у супротности са правилима сусретања. Треба напоменути да у протоколу хаварије, пловидбене незгоде, сваки заповедник понаособ пише Извештај о пловидбеној незгоди и ситуациону скицу, те у конкретном случају превод заједничке Изјаве и ситуациона скица потпуно компромитује садржај писмена. Сачињавање писане заједничке Изјаве и ситуационе скице је потпуно непозната пракса у поступку увиђаја, што је прихваћено од стране инспектора за безбедност пловидбе. На захтев истражитеља ЦИНС-а капетан брода „DOBRA“, је дао своју изјаву и сачинио Записник о пловидбеној незгоди.
- На основу члана 77. став 1, 3, и 4. Уредбе „сусретање је дозвољено само ако је ширина пловног пута таква да омогућава истовремено пролазак бродова или састава, који при томе морају да воде рачуна о посебним правилима пловидбе и кретању других бродова. **У случају сусретања који се крећу у правцима који искључују сваку опасност од судара, бродови не могу да мењају свој правац на начин који би могао да изазове опасност од судара. Заповедник који уочи опасност од судара мора да даје низове врло кратких звукова**“.
- На основу члана 79. став 4. Пловило које плови узводно и оставља на својој десној страни место за пролаз пловилима која плове низводно, мора благовремено са десне стране да покаже:
 - 1) Дању: снажно бело трепћуће светло или да машу плавом заставом или таблом. Сигнали и знаци из става 4. овог члана морају јасно да се виде из правца прамца и крме и морају да се показују док се сусретање не заврши. Из приложене Изјаве нема података да су прописани сигнали дати од стране оба брода.
- На основу достављене Изјаве заповедника брода „KLISA“, није се чула међусобна комуникација на каналу 16 радио везе брод-брод, између заповедника брода „DOBRA“ и брода м/п „MERCUR 208“, пре пловидбене незгоде.
- На основу анализе, доступних и прикупљених података, те званичних писмена, нема одлучних чињеница које превентивне радње и мере је заповедник низводног брода „DOBRA“ предузео. Сходно члану 8. Уредбе, током пловидбе пловило мора све време да плови безбедном брзином, а заповедник је дужан да предузме све мере опреза које захтева општа обавеза примене дужне пажње и добра пловидбена пракса у складу са законом којим се уређује пловидба на унутрашњим водама.
- Предузимање мера ради избегавања непосредне опасности. „Ради избегавања непосредне опасности, заповедници пловила и заповедници састава морају да предузму све мере које налажу конкретне околности, чак и када би због тога морало да се одступи од примене ове Уредбе“, члан 9. Уредбе.



7. Препоруке

ЦИНС је у циљу могућег повећања безбедности и превенције настанка озбиљних пловидбених незгода и пловидбених незгода на унутрашњим пловним путевима издао следеће безбедносне препоруке, сходно члану 47. Закона о истраживању несрећа у ваздушном, железничком и водном саобраћају („Сл. гласник РС“, бр. 66/2015 и 83/2018).

Бродар/власник

SC GP TRANS SRL, Drobeta Turnu Severin
Str. Porului, nr. 3, jud. Mehedinti, ROMANIA

БП_01/25 Према трајекторији пловидбе низводног моторног танкера „DOBRA“, на 1204 km + 600 m, низводни брод из стабилног курса пловидбе кардинално мења прамчани курс преко десног бока под углом од $\psi = 31.9^\circ$ и брзином око $v = 9,4 \text{ km/h}$, удара прамцем у десни бок узводног потискиваног састава м/п „MERCUR 208“. Као разлог нагле промене смера пловидбе, наведен је квар система за кормиларење. Према техничким правилима градње у ситуацији да откаже централни управљачки систем, постоји резервна опција техничке изведбе хаваријског кормиларења. Према теорији кормиларења и техничко конструктивним карактеристикама бродског комплекса, у тренутку отказа кормиларског уређаја отклон крмених пера је стационаран и не мења се положај у односу на уздужницу. У конкретном случају је био у режиму стабилног курса и отклону апроксимације уздужнице брода, тако да искључује екстремне вредности промене смера пловидбе.

На основу доступних писмена и прикупљених докумената током безбедносне истраге, и увидом у исте, нема ни једног податка који би указивао на одлучну чињеницу које манипулативне радње је преузео заповедник брода у циљу да спречи судар, или ублажи последице предметне пловидбене незгоде.

Препоручује се заповеднику (капетану) моторног танкера „DOBRA“, да је у циљу безбедности пловидбе дужан придржавати се законских одредби сходно члану 48. Закона о пловидби и лукама на унутрашњим водама („Сл. гласник РС“, бр. 73/10, 121/12, 18/15, 96/15, 92/16, 104/16, 113/17, 41/18, 95/18, 37/19 и 9/20), **обавеза опште опрезности**, током пловидбе пловило мора да плови безбедном брзином. Заповедник је дужан да предузме све мере опреза које захтева општа обавеза примене дужне пажње и пловидбена пракса, нарочито како би се избегло: угрожавање људских живота, **оштећење пловила**, обала, грађевина, инсталација или других објеката на водном путу, стварање сметњи за пловидбу, уништавање и оштећење робе, загађење унутрашњих вода са пловила, повређивање чланова посаде и других лица на пловилу. Члан 9. Уредбе о условима за пловидбу и правилима пловидбе на унутрашњим водама („Сл. гласник РС“, бр. 96/2014 и 111/2020), **ради избегавања непосредне опасности, заповедници пловила и заповедници састава морају да предузму све мере које налажу конкретне околности, чак и када би због тога морало да се одступи од примене одредаба ове уредбе.**



Бродар/власник

COMPANIA DE NAVIGATIE FLUVIALA ROMANA NAVROM S.A. MONICIRIUL GALATI, STRADA PORTULUI NR.34, JUDETUL GALATI

БП_02/25 Праћењем путем система RIS, узводну пловидбу потискиваног састава брода м/п „MERCUR 208“, констатована је ситуација спољног окружења водног пута, на сектору Белегиш те положај низводних бродова, узводно од 1204 km, пре уласка у зону плићака Белегиш. Узводни потискивани састав брода м/п „MERCUR 208“ пре уласка у сектор плићака Белегиш на 1196 km + 600 m, био је обавезан да се најави низводним бродовима, што га обавезују правила пловидбе и обална сигнализација на 1196 km + 800 m, на левој обали знак забране А.4, Прилог 5, забрана претицања и мимоилажења члан 83, Уредбе о условима за пловидбу и правилима пловидбе на унутрашњим водама („Сл. гласник РС“, бр. 96/2014 и 111/2020), у даљем тексту: Уредба. Прва ситуација забележена је у зони забране мимоилажења на 1201 km + 200 m са низводним бродом MMSI: 279202191. У наставку узводне пловидбе према запису на ENC карти, узводни састав је у самој капији најужег дела пловног пута на 1203 km + 600 m, потпуно изгубио брзину кретања у односу на обалу, што на основу трајекторије маневра указује на наседање. Услед запречености пловног пута заповедник брода м/п „MERCUR 208“, је својим претходним поступцима угрозио безбедност пловидбе низводном броду „KLISA“ те у циљу избегавања могућег судара, низводни бочни састав је изашао са пловног пута између зелене плутаче и леве обале, а затим се зауставио уз саму аду. Наведеним радњама и поступцима вођења навигације узводног бродског састава, заповедник брода м/п „MERCUR 208“, је поступио супротно сигнализацији и правилима пловидбе на датом сектору, члан 83. Уредбе, те одреби члана 48. Закона о пловидби и лукама на унутрашњим водама („Сл. гласник РС“, бр. 73/10, 121/12, 18/15, 96/15, 92/16, 104/16, 113/17, 41/18, 95/18, 37/19 и 9/20), **обавеза опште опрезности.** У ситуацији пре самог судара, узимајући у обзир дужину узводног потискиваног састава м/п „MERCUR 208“ ($L_{ps} = 212,43$ m) и низводног брода „DOBRA“ ($L_{ps} = 109,86$ m), ситуационим приказом на ENC карти, у области међусобног домена критично је међусобно субочно растојање пловила са укрштањем прамчаних курсева, што директно утиче на правовремене одлуке опште обавезе опрезности, колебање и конфузно стање заповедника, пре сусретања и у позицији субочице, прамац у прамац.

Увидом у приложену заједничку скицу (слика 4.1. страна 21) са уцртаним позицијама узводног и низводног брода, види се потпуно другачија позиција, односно положај у водном путу, који одговара доброј пловидбеној пракси и правилим сусретања, што је у потпуној супротности са приказом на електронској навигационој карти и у супротности са правилима сусретања. У писаној Изјави заповедника нема ни једног податка да ли је, и које манипулативно оперативне радње преузео, према доброј пловидбеној пракси у ситуацији избегавања судара, када је визуелно приметио нагло скретање низводног брода „DOBRA“ ка десном боку његовог састава.

Препоручује се капетану брода м/п „MERCUR 208“, да је дужан приликом узводне пловидбе и сусретања са низводним саставом, да води рачуна о локалним околностима и кретању других састава-пловила, да ослободи пут бродским саставима-пловилима који плове низводно, сходно члану 79. став 2. Уредбе о условима за пловидбу и правилима пловидбе на унутрашњим водама („Сл. Гласник РС“, бр. 96/2014 и 111/2020). Приликом сусретања два састава ако постоји могућност судара, сваки бродски састав мора да скрене на своју десну страну тако да се мимоиђу левим боком, члан 79. став 1. Старији капетан је био дужан да предузме све мере опреза које су налагале конкретне околности и општа



обавеза примене дужне пажње и добра пловидбена пракса у складу са законом којим се уређује пловидба на унутрашњим водама, сходно члану 8. Уредбе и члана 48. Закона о пловидби и лукама на унутрашњим водама („Сл. гласник РС“ бр. 73/10, 121/12, 18/15, 96/15, 92/16, 104/16, 113/17, 41/18 и 37/19 – др. закон 9/2020 и 52/2021).