



REPUBLIKA HRVATSKA

Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu  
Odjel za istrage nesreća u pomorskom prometu

---

KLASA: 342-27/17-01/01  
URBROJ: 699-05/1-17-30  
Zagreb, 19. prosinca 2017.

**ZAVRŠNO IZVJEŠĆE**

**O POMORSKOJ NESREĆI MOTORNOG TRAJEKTA**  
**"KORČULA"**

**Vela Luka, 15. siječnja 2017.**



## **OBJAVA IZVJEŠĆA I ZAŠTITA AUTORSKIH PRAVA**

Ovo izvješće izradila je i objavila Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu (u daljnjem tekstu: AIN) na temelju članka 6. stavka 1. i 3. Zakona o osnivanju Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu ("Narodne novine", broj 54/13), članka 7. stavka 1. i 3. Statuta Agencije za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu, odredaba Uredbe o načinu i uvjetima za obavljanje sigurnosnih istraga pomorskih nesreća i nezgoda ("Narodne novine", broj 122/15), te na temelju odredaba Kodeksa o istraživanju pomorskih nesreća i nezgoda IMO.

**Nitko ne smije proizvoditi, reproducirati ili prenositi u bilo kojem obliku ili na bilo koji način ovo izvješće ili bilo koji njegov dio, bez izričitog pisanog dopuštenja AIN.**

**Ovo izvješće može se slobodno koristiti isključivo u obrazovne svrhe.**

**Za sve dodatne informacije kontaktirajte AIN.**

**Cilj istraga koje se odnose na sigurnost, ni u kojem slučaju nije utvrđivanje krivnje ili odgovornosti.**

**Istrage su neovisne i odvojene od sudskih ili upravnih postupaka i ne smiju dovesti u pitanje utvrđivanje krivnje ili odgovornosti pojedinaca.**

**Završno izvješće ne može biti korišteno kao dokaz u sudskom postupku koji ima za cilj utvrđivanje građanskopravne, upravnoopravne ili kaznenopravne odgovornosti pojedinca.**



## PREDGOVOR

Cilj pomorske sigurnosne istrage je utvrditi moguće uzroke i odlučujuće čimbenike koji su doprinijeli pomorskoj nesreći, a koji se moraju ispraviti radi unaprijeđenja sigurnosti plovidbe, te sprječavanja budućih nesreća, kao i predložiti sigurnosne preporuke, na temelju analiza i zaključaka nakon istrage o nesreći, koje se mogu odnositi na izmjene i dopune propisa, unaprijeđenje radnih postupaka na brodu, način provođenja inspekcijskog nadzora, upravljanje brodom, zdravlje i zaštitu na radu, način održavanja i popravke, uvježbavanje posade, postupke pomoći s obale i spremnosti za nuždu i sl. Sigurnosna istraga ne stvara pretpostavke odgovornosti ili krivnje i završno izvješće nije sadržajno ni stilski namijenjeno za upotrebu u pravnim postupcima.

Sigurnosne preporuke namijenjene su onima koji su izravno uključeni i imaju mogućnost primjene preporuka, i to ponajprije vlasnicima brodova, brodarskim kompanijama, priznatim organizacijama, pomorskim vlastima, VTS službi, jedinicama za djelovanje u izvanrednim okolnostima, Međunarodnoj pomorskoj organizaciji (IMO) i/ili Europskoj komisiji, a sve u svrhu sprječavanja novih pomorskih nesreća.

Ovo izvješće pomorske sigurnosne istrage sastavljeno je sukladno s Dodatkom I. Uredbe o načinu i uvjetima za obavljanje sigurnosnih istraga pomorskih nesreća i nezgoda (dalje u tekstu Uredba).

Sukladno članku 5. stavku 3. Uredbe provedba sigurnosne istrage mora biti neovisna o bilo kojim drugim istragama, niti te istrage mogu imati utjecaj na provođenje sigurnosnih istraga ili rezultate tih istraga.

Sukladno odredbama članka 8. stavka 1. Uredbe odgovorni istražitelj je pri provedbi pomorske sigurnosne istrage slijedio metodologiju za istraživanje pomorskih nesreća i nezgoda kako je utvrđeno Uredbom Komisije (EU) br. 1286/2011 od 9. prosinca 2011. o donošenju opće metodologije za istraživanje pomorskih nesreća i nezgoda, razvijene u skladu s člankom 5. stavkom 4. Direktive 2009/18/EZ Europskog parlamenta i Vijeća (SL L 328, 10. 12. 2011., str. 36.), uključujući korištenje smjernica i metodologija razvijenih od strane Međunarodne pomorske organizacije.



## **SADRŽAJ**

<b>1. POJMOVNIK OZNAKA I KRATICA</b> .....	<b>5</b>
<b>2. SAŽETAK</b> .....	<b>6</b>
<b>3. OBJEKTIVNI PODACI (ČINJENICE)</b> .....	<b>7</b>
3.1 PODACI O BRODU .....	7
3.2 PODACI O PUTOVANJU.....	9
3.3 PODACI O POMORSKOJ NESREĆI ILI NEZGODI .....	9
3.4 UKLJUČENOST OBALNE SLUŽBE I SPREMNOST ZA DJELOVANJE U NUŽDI.....	9
<b>4. OPIS DOGAĐAJA (REKONSTRUKCIJA POMORSKE NESREĆE)</b> .....	<b>10</b>
<b>5. ANALIZA</b> .....	<b>12</b>
5.1 VREMENSKE PRILIKE .....	12
5.2 ZNAČAJKE LUČKOG BAZENA .....	14
5.3 SUSTAV UPRAVLJANJA SIGURNOSTI I ZAŠTITE OKOLIŠA (SUS) .....	16
5.4 ANALIZA DOGAĐAJA I POSTUPAKA ČLANOVA POSADE .....	17
<b>6. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>20</b>
<b>7. SIGURNOSNE PREPORUKE</b> .....	<b>21</b>
7.1 SIGURNOSNA PREPORUKA ZA UPRAVITELJA LUKE - "ŽUPANIJSKA LUČKA UPRAVA VELA LUKA " .....	21



## 1. POJMOVNIK OZNAKA I KRATICA

AIA – Air, Maritime and Railway Accidents Investigation Agency,  
AIN – Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu,  
IMO – International Maritime Organization,  
MRCC – Maritime Rescue Coordination Center,  
VTS – Vessel Traffic Service,  
VDR – Voyage Data Recorder,  
SUS – Sustav upravljanja sigurnošću i zaštite okoliša,  
TVL – Teretna vodna linija,  
GMDSS – Global Maritime Distress and safety System,  
ECDIS – Electronic Chart Display and Information System.



## 2. SAŽETAK

Dana 15.01.2017. godine, u 21:30 sati, na poziciji trajektnog pristaništa u luci Vela Luka ( $\varphi=42^{\circ}57'34''N$ ;  $\lambda=16^{\circ}42'37''E$ ), sa unutarnje strane operativnog gata luke, dogodila se pomorska nezgoda u kojoj je došlo do kontakta nadvodnog dijela motornog trajekta "Korčula" (IMO broj 9476305) sa lučkim signalnim svjetlo P.S. 627.

Brod je plovio na redovnoj državnoj liniji 604 (Split- Vela Luka-Ubli).

Na brodu su, uz 10 članova posade bila 83 putnika i 11 motornih vozila.

Tijekom manevra pristajanja puhao je SI vjetar jačine 30 – 40 čvorova, a na udare do 60 čvorova. Vidljivost je bila dobra.

U 21:30 sati, prilikom manevra pristajanja motornog trajekta čelične konstrukcije, duljine 101,42m, došlo je do zanošenja pramca na glavu gata, što je za posljedicu imalo kontakt broda sa vrhom gata, te nedugo nakon toga kontakt nadvodnog dijela trajekta sa lučkim signalnim svijetlom na početku trajektnog pristaništa (glavom gata). Utvrđeno je da je lučko signalno svijetlo ostalo u funkciji, ali je iskrivljeno pod kutem cca.  $30^{\circ}$ .

Također je prilikom manevriranja trajektom, zbog velikog krmenog vala, došlo do naplavlivanja i potapanja brodice registrarske oznake VL-1069 duljine 5 metara, koja je bila vezana u neposrednoj blizini. Izravnog kontakta sa istom nije bilo.

Manevar pristajanja, zapovjednik broda je ponavljao 3 puta, uzimajući u obzir situaciju u luci, kao i sigurnost putnika i tereta.

Na poziciji pomorske nezgode nije bilo onečišćenja mora.

Svi putnici i članovi posade su prošli bez ozljeda. Nije bilo oštećenja broda i tereta.

Brod je oko 21:50 sati prosljedio prema luci Ubli.

Istraga ove pomorske nezgode je pokrenuta, nakon analize prikupljene dokumentacije o predmetnoj pomorskoj nezgodi, u cilju utvrđivanja mogućih uzroka i odlučujućih faktora koji su doprinijeli pomorskoj nezgodi, te predlaganja sigurnosne preporuke koja se odnosi na posljedicu pomorske nezgode.

Sigurnosna preporuka se izdaje u cilju povećanja sigurnosti prilikom plovidbe, pristajanja, privezivanja i sidrenja brodova u javnom pomorskom prometu u luci Vela Luka, sprječavanja onečišćenja mora u luci, te sprječavanja šteta svom i drugim plovnim objektima u luci, sudarom, udarom, nasukavanjem ili nekom drugom vrstom pomorske nesreće.



### 3. OBJEKTIVNI PODACI (ČINJENICE)

U opisu činjeničnog stanja korišteni su zapisi i dokumentacija prikupljena od strane istražitelja pomorskih nesreća, Lučke kapetanije Dubrovnik, dokumentacija broдача i vlasnika broда "Jadrolinija Rijeka" i Nacionalne središnjice za usklađivanje traganja i spašavanja na moru u Rijeci (MRCC Rijeka), te Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ)-Pomorske meteorološke službe-Pomorskog meteorološkog centra-Split-Odjela za obradu podataka brodskih dnevnika i temperatura mora.

#### 3.1 PODACI O BRODU



Slika 1. m/t "Korčula" na vezu u luci Vela Luka



Ime broda: "Korčula",  
Zastava broda/registar: Republika Hrvatska, HRB,  
Luka upisa: Rijeka,  
Kategorija plovidbe : 5 - Nacionalna plovidba,  
Pozivni znak: 9AA5833,  
IMO broj: 9476305,  
Datum polaganja kobilice : 2007,  
Godina i mjesto gradnje : 2007, Perama – Grčka,  
Vrsta broda : Trajekt,  
Vlasnik : Jadrolinija,  
Brodar: Jadrolinija,  
Konstrukcijski detalji: Brod sa dvije ukrcajne rampe,  
Materijal gradnje trupa : čelik,  
Najmanji broj članova posade : 10,  
Dozvoljeni teret: 170 vozila,  
Kapacitet putnika : 685,  
Duljina između okomica (Lpp) : 86,33 m,  
Duljina preko svega (Loa) : 101,42 m,  
Širina : 17,3 m,  
Visina : 5 m,  
Gaz : 3,5 m,  
Nadvođe : 1748 mm,  
Bruto tonaža - BT : 2336,38,  
Neto tonaža - NT : 1558,63,  
Brzina (čv) : 16,0 čv,  
Vrsta poriva : motor s unutarnjim izgaranjem,  
Vrsta i broj porivnih strojeva : Dizel četverotaktni, jednoradni, 2,  
Glavni stroj i snaga : WARTSILA 9 SW 280, 2x2700 kW,  
Broj i vrsta vijaka : 2 sa zakretnim krilima.

Brod nije opremljen zapisivačem podataka o putovanju broda (VDR).





### 3.2 PODACI O PUTOVANJU

Luke boravka : Split, Vela Luka, Ubli

Vrsta putovanja : redovna državna linija br.604 "Split – Vela Luka - Ubli"

Podaci o teretu : 9 motornih vozila, 2 kamiona

Podaci o putnicima: 83

Posada: 10

### 3.3 PODACI O POMORSKOJ NESREĆI ILI NEZGODI

Vrsta pomorske nesreće ili nezgode: pomorska nezgoda

Datum i vrijeme: 15. siječnja 2017., 21:30 sati

Lokacija pomorske nesreće ili nezgode:  $\varphi=42^{\circ}57'34''N$ ;  $\lambda=16^{\circ}42'37''E$

Vanjski i unutarnji okoliš: olujni SI vjetar 30-40 čvorova, a na udare do 60 čvorova, bez utjecaja morskih struja, osvjetljenje u luci uredno, vidljivost dobra

Operacije broda i dio putovanja: pomorska nezgoda se dogodila tijekom pristajanja broda

Mjesto na brodu: prednji bočni dio oplata broda

Podaci o ljudskim postupcima: prilikom manevra pristajanja došlo je do kontakta pramčanog desnog dijela broda sa samim gatom, te nedugo nakon toga kontakta nadvodnog dijela trajekta sa lučkim signalnim svjetlom. U posljednjem pokušaju, prilikom manevra pristajanja krmom na unutarnju stranu gata dolazi do stvaranja većeg krmenog vala i potapanja manje brodice na vezu u neposrednoj blizini trajektnog pristaništa

Posljedice (za ljude, brod, teret, okoliš, ostalo): udar broda - nema oštećenja trupa, nema ozlijeđenih, nema oštećenja ukranih vozila, nema onečišćenja mora.

### 3.4 UKLJUČENOST OBALNE SLUŽBE I SPREMNOST ZA DJELOVANJE U NUŽDI

Tko je sudjelovao: Zaposlenici Županijske Lučke uprave Vela Luka, zaposlenici lučke ispostave Vela Luka koji su obavili očevid pomorske nesreće te zaposlenici Komunalnih djelatnosti d.o.o. (privezivači) pri privezivanju samog broda

Korištena sredstva: Brod je vlastitim pogonom obavio manevar pristajanja. Nakon pomorske nesreće nisu korištena nikakva sredstva za djelovanje u nuždi

Tijekom priveza broda pomagali su lučki privezivači. Nije bilo opasnosti po brod i ljude na njemu, te nije bilo potrebe za djelovanjem u nuždi

Brzina djelovanja i poduzete mjere: U skladu sa SUS-om obavješten je brodar i inspektor broda.

Provjereni su i primjenjeni postupci iz Poglavlja 8., Poslovnika SUS-a broda (oznaka: J5.0.08.00), koji se odnose na djelovanje kod pojave opasnosti za ljude, brod i okoliš, prilikom kojom nisu utvrđene nikakve nepravilnosti.



Postignut rezultat: Utvrđeno je da nije bilo oštećenja broda i tereta.

#### 4. OPIS DOGAĐAJA (REKONSTRUKCIJA POMORSKE NESREĆE)

Motorni trajekt "Korčula" održava redovnu državnu liniju Split-Vela Luka-Ubli, te često pristaje u luci Vela Luka, na unutarnji ili vanjski dio gata operativnog dijela luke.

Dana 15. siječnja 2017. godine, prilikom manevra pristajanja broda pramcem, u 21:30 sati, na poziciji trajektnog pristaništa u Veloj Luci ( $\varphi=42^{\circ}57'34''N$ ;  $\lambda=16^{\circ}42'37''E$ ), došlo je do bočnog zanošenja pramca udesno, te za posljedicu imalo udar desnog pramčanog dijela broda u vrh gata, te nedugo zatim i u lučko signalno svjetlo, uslijed čega dolazi do oštećenja istog koji ostaje u funkciji ali iskrivljen pod kutem cca.  $30^{\circ}$  (Slika 2.).

Pregledom prikupljene dokumentacije, utvrđeno je da je zapovjednik broda manevar pristajanja obavio sigurnosnom brzinom koja je bila prilagođena prevladavajućim prilikama.

Tijekom manevra pristajanja puhao je SI vjetar jačine 30 – 40 čvorova, a na udare do 60 čvorova.

Zapovjednik broda je zbog vremenskih prilika u luci, a uzimajući u obzir sigurnost broda, putnika, posade i tereta, manevar pristajanja obavljao tri puta dok se u posljednjem pokušaju nije vezao.

Ni u jednom trenutku nije bila ugrožena sigurnost putnika, posade i samog broda.

Prilikom manevriranja trajektom, u zadnjem pokušaju, zapovjednik broda je odlučio obaviti manevar pristajanja krmom na istu stranu trajektnog pristaništa.

Prilikom manevra, a u svrhu zaustavljanja broda, zapovjednik broda je zavezio naprijed što je dovelo do stvaranja većeg krmenog vala, te naplavlivanja i potapanja brodice duljine 5m u neposrednoj blizini gata, iza krmenog dijela trajekta (Slika 3.).

Na brodu nije bilo nikakvih oštećenja.

Zapovjednik broda je, po isplovljenju prema luci Ubli, oko 21:50 sati, od trećeg časnika palube, obaviješten da je dobio informaciju s kopna da je sa druge strane broda potonula manja brodica. Kontakata sa istom nije bilo.

Utvrđeno je da nije bilo onečišćenja mora.

Brod je noćio u luci Ubli.



Slika 2. Oštećeno lučko signalno svjetlo



Slika 3. Potopljena brodica duljine 5m



## 5. ANALIZA

### 5.1 VREMENSKE PRILIKE

Prema dobivenom izvješću DHMZ – Službe za motrenje vremena i klime – Odsjeka za obradu podataka brodskih dnevnika i temperature mora Pomorskog meteorološkog centra Split, opća vremenska situacija tijekom dana 15. siječnja 2017. godine je bila takva da je greben anticiklone jačao sa sjeverozapada prema Jadranu.

METEOROLOŠKI ELEMENTI								
Termin (h)	Udar vjetra* (m/s)	Temp. Zraka (°C)	Rel. vlaga (%)	Tlak zraka (hPa)	Vidljivost (km)	Količina oborine** (mm)	Naoblaka (1/10)	Stanje mora***
1	N 15,5	4,1	41	1010,5	-	,	-	-
2	NNE 16,7	4,0	42	1010,6	-	,	-	-
3	NNE 16,2	4,1	37	1010,8	-	,	-	-
4	NNE 11,5	4,1	35	1011,4	30	,	1	1 (2)
5	NE 7,3	4,1	33	1011,5	30	,	1	-
6	NNE 8,6	4,1	32	1011,9	30	,	1	-
7	ENE 16,7	5,0	29	1012,0	30	,	1	1 (2)
8	NE 15,8	5,6	28	1012,6	30	,	1	-
9	NNE 15,2	6,9	26	1013,5	30	,	1	-
10	NE 11,4	7,0	25	1013,7	30	,	1	1 (2)
11	NE 9,5	8,7	24	1013,9	30	,	1	-
12	-	10,9	21	1013,5	30	,	1	-
13	-	11,2	22	1012,9	30	,	3	1 (2)
14	-	11,1	23	1012,7	30	,	5	-
15	-	9,9	28	1012,7	-	,	-	-
16	-	9,0	30	1012,7	-	,	-	-
17	-	7,4	32	1012,6	-	,	-	-
18	-	7,0	29	1012,6	-	,	-	-
19	-	6,3	28	1012,5	30	,	5	1 (2)
20	-	6,1	28	1012,4	30	,	5	-
21	-	6,0	28	1011,5	30	,	1	-
22	NNE 17,8	6,1	27	1011,3	-	,	-	-
23	NE 17,9	6,0	27	1010,6	-	,	-	-
24	NNE 16,8	6,1	26	1010,2	-	,	-	-

Slika 4. Meteorološki elementi na dan 15. siječnja 2017. godine (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, Pomorski meteorološki centar – Split)



Vjetar SI i I, na južnom i dijelu srednjeg Jadrana je jačao prema kraju dana i noći na 12 – 28 čvorova. More je prema prognozi za Jadran bilo 2 – 3 , noću 4 – 5. Vidljivost 10 – 20 km.

Dato je upozorenje za postupno jačanje I i SI vjetra na južnom i dijelu srednjeg Jadrana, sa postupnim jačanjem na 35 – 50 čvorova. Na otvorenom moru dato je upozorenje za moguć neverin i od sredine noći more 5.

Stupanj Beauforta (Bf)	Opis	Brzina vjetra		
		m/s	km/h	čvorovi
6	jaki	10.8-13.8	39-49	22-27
7	žestoki	13.9-17.1	50-61	28-33
8	olujni	17.2-20.7	62-74	34-40
9	jaki olujni	20.8-24.4	75-88	41-47
10	orkanski	24.5-28.4	89-102	48-55
11	jaki orkanski	28.5-32.6	103-117	56-63

Slika 5. Beaufortova ljestvica (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, Pomorski meteorološki centar – Split)

Šifra	Visina u metrima	Opisno
2	0.1 - 0.5	malo valovito (valičasto)
3	0.5 - 1.25	umjereno valovito
4	1.25 - 2.5	valovito
5	2.5 – 4.0	jače valovito

Slika 6. Ljestvica stanja mora (Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, Pomorski meteorološki centar – Split)

Uzimajući u obzir izmjerene vrijednosti sa referentnih meteoroloških postaja, opću vremensku situaciju, te na temelju prikupljene dokumentacije, može se zaključiti da su dana 15. siječnja 2017. godine, u večernjim satima u luci Vela Luka vladali sljedeći vremenski uvjeti kako slijedi:

Puhao je olujni SI vjetar 30-40 čvorova, a na udare do 60 čvorova. More je bilo 2 – 3. Vidljivost je bila relativno dobra.

U trenutku pomorske nezgode luka je bila osvijetljena u noćnim uvjetima.



## 5.2 ZNAČAJKE LUČKOG BAZENA

U svrhu analize pomorske nezgode opisane su značajke lučkog bazena i napravljena analiza operativnog dijela luke. Opisana je namjena pojedinih dijelova luke, označena ukrcajna i iskrcajna mjesta i način uplovljavanja pristajanja na operativnom dijelu luke.

Luka Vela Luka ( $\varphi = 42^{\circ}57,5' N$  i  $\lambda = 016^{\circ}36,2' E$ ) sastoji se od 3 lučka bazena (Slika 7.). Lučki bazen 1 je ukupne površine 19,09 ha. Dijeli se na operativni dio luke (obale), komunalni dio obale, nautički dio obale i sidrište. Operativni dio obale obuhvaća jugozapadni dio trajektnog pristaništa u duljini 60 metara sa dubinom obalnog zida od 3 do 4,50 metara, te iglom za pristajanje brodova za linijski promet sa dva pristana u duljini 141 metar sa dubinama od 4 metra do 7,30 metara gdje mogu pristati dva veća trajekta.

Luka je opremljena napravama za privez, dva lučka svjetla i rampom za trajekte.

Operativni dio luke je dio luke namijenjen za privez i odvez plovila u javnom pomorskom prometu, plovila za povremeni prijevoz putnika, teretnih plovila i ostalih plovnih objekata i ribarskih plovila kada obavljaju djelatnost ukrcaja i iskrcaja.

Plovila u javnom pomorskom prometu imaju prednost u korištenju operativnog dijela luke u odnosu na ostala plovila.

Neposredno uz granicu lučkog područja nalaze se kontejneri za prikupljanje otpada.

Ukrcajna i iskrcajna mjesta na operativnom dijelu luke koja se koriste za javni pomorski promet, ukrcajna i iskrcajna mjesta na operativnom dijelu luke koja se koriste za plovila za povremeni prijevoz putnika, te jahti s profesionalnom posadom, iskrcajna mjesta na operativnom dijelu obale koja se koriste za ribarska plovila koja obavljaju gospodarsku djelatnost te ukrcajna i iskrcajna mjesta na operativnom dijelu luke koja se koriste za teretna i ostala plovila određena su lukama Lučke uprave i označena *crvenom bojom* (Slika 4.) .

Nakon završenog ukrcaja/iskrcaja tereta ili putnika na operativnom dijelu luke svako plovilo namijenjeno za gospodarske svrhe u luci mora biti spremno isploviti po isteku vremena potrebnog za pripremu plovila za plovidbu.

Komunalni dio luke je dio luke namijenjen za stalni vez plovnog objekta čiji vlasnik ima prebivalište na području jedinice lokalne samouprave ili plovni objekt pretežito boravi na tom području i upisan je u upisnik brodova lučke ispostave Vela Luka.





Komunalni dio luke obuhvaća jugozapadni dio obale na trajektnom pristaništu u dužini 42 metra, te sjeverozapadni dio obale na trajektnom pristaništu u dužini 90 metara.

Komunalni dio luke Lučke uprave označen je u grafičkom prikazu *žutom bojom*.

Sidrište je dio morskog akvatorija namijenjen za sigurno sidrenje koje može biti opremljeno napravama za vez ili biti bez naprava. Sidrišta u luci su označena *svijetloplavom bojom*.



LEGENDA:

-  Operativni dio luke
-  Komunalni dio luke
-  Nautički dio luke
-  Sidrište

Slika 7. Grafički prikaz luke Vela (Izvor: Pravilnik o redu u luci Vela Luka)



### 5.3 SUSTAV UPRAVLJANJA SIGURNOŠĆU I ZAŠTITE OKOLIŠA (SUS)

U svrhu analize pomorske nezgode opisan je sustav upravljanja sigurnošću pomorskog prijevoznika kojim su definirana organizacijska rješenja i mjere radi sigurnog upravljanja djelatnošću kojom se bavi.

Poslovnik SUS-a broda je temeljni spis SUS-a Društva za primjenu na brodu. U Poslovniku su utvrđeni ciljevi primjene SUS-a na brodovima, ustroj nadležnosti i odgovornosti zapovjednika, časnika i članova posade te načela primjene i unaprjeđivanja SUS-a. Sastavni dio čine radni postupci i pripadajući mu popisi provjere. Poslovnik se primjenjuje na svim brodovima Društva Jadrolinija Rijeka, koji plove u području kategorije plovidbe 5. Poslovnik sustava upravljanja sigurnošću sadrži:

- politika sigurnosti i zaštite okoliša,
- planovi brodskih radnji,
- sigurnost rada i boravka na brodu,
- ukrcaj/iskrcaj putnika i vozila,
- nadzor sigurnosti broda u luci,
- plan putovanja (planiranje manevra uplovljenja/isplovljenja),
- plovidba za lošeg vremena i slabe vidljivosti,
- priprema broda za odvez, premještaj i privez (opća načela sigurnosti prije izvođenja manevra isplavljenja/uplovljenja broda),
- djelovanje kod pojave opasnosti za ljude, brod i/ili okoliš (postupak na brodu u slučaju opasnosti za ljude, brod i/ili okoliš, sustav donošenja odluka o kritičnim situacijama za ljude, brod i/ili okoliš),
- popis provjere za različite vrste pomorskih nesreća (sudar, nasukanje, prodor vode, čovjek u moru, onečišćenje mora, traganje i spašavanje na moru, ozbiljne ozljede ili oboljenja),
- izvješće o pomorskoj nezgodi, opasnom događaju i neusklađenosti SUS-a,
- prijavljivanje neusklađenosti SUS-a, pomorske nezgode ili opasnog događaja,
- održavanje broda i opreme,
- brodske isprave i knjige (knjige i priručnici zahtjevani obvezujućim propisima ili od strane Društva).
- Mjere sigurnosti pri isplavljenju i uplovljenju broda u luku (pristanište)

Dio mjera sigurnosti pri isplavljenju i uplovljenju broda u luku, sukladno Poslovniku SUS-a broda (oznaka: J5.0.07.20) obuhvaćaju:

- smanjenje brzine i postupno dovođenje na manevarsku brzinu,
- započinjanje s manevrom tek kada se zapovjednik broda osobno uvjeri da u bližoj okolici nema brodova, brodica ili plutajućih objekata koji mogu ugroziti sigurno uplovljenje,
- procjena utjecaja vjetra, mora i struje na zanošenje broda tijekom manevra,
- smanjenje brzine broda na sigurnu brzinu za obavljanje manevra pristajanja,
- upravljanje režimom rada brodskih motora i poriva bez naglih opterećenja i zakreta.

Pregledom prikupljene dokumentacije utvrđeno je da je obavljena provjera opće sposobnosti broda za plovidbu sukladno Poslovniku SUS-a broda (oznaka: P6.0.07.12 -1), kao i priprema broda za plovidbu prema istom (oznaka: P5.0.07.14 -1). Dio tih provjera odnosio se na preglede pogonskog stroja i kormilarskog uređaja.





Priprema broda za plovidbu obavlja se jednom dnevno prije prvog isplovljenja broda na način da zapovjednik broda pregleda i utvrdi činjenično stanje broda, njegovih uređaja i opreme.

Brod je ukrcao ispod dozvoljene teretne vodne linije (T.V.L).

Prilikom primjene postupaka iz Poglavlja 8, Poslovnika SUS-a broda (oznaka: J5.0.08.00), koji se odnosi na djelovanje kod pojave opasnosti za ljude, brod i okoliš, a u svezi pomorske nezgode trajekta "Korčula", nisu utvrđene nikakve nepravilnosti.

Ovim se postupcima utvrđuje vrijeme i način kada će zapovjednik ostvariti vezu sa stručnim osobama na kopnu radi tehničke potpore i/ili spašavanja ljudi. Primjenjuje se na svim ro-ro puničkim brodovima Društva Jadrolinija Rijeka, koji plove u području plovidbe 5. Za provedbu i primjenu postupaka je odgovoran zapovjednik broda.

#### 5.4 ANALIZA DOGAĐAJA I POSTUPAKA ČLANOVA POSADE

Dana 15. siječnja 2017., oko 21:30 sati, m/t "Korčula" je pristajao u luku Vela Luka.

Pregledom snimke video nadzora Županijske lučke uprave Vela luka, utvrđeno je da je zapovjednik broda manevar pristajanja broda obavljao više puta.

Prilikom manevra puhao je olujni SI vjetar 30 – 40 čvorova, a na udare do 60 čvorova.

U prvom pokušaju je vidljivo da je m/t "Korčula" ušao u luku sigurnosnom brzinom, pramcem naprijed prema unutarnjem dijelu gata gdje je namjeravao pristati desnom stranom broda uz obalu.

Prilikom približavanja i okretanja broda prema glavi gata, nošen olujnim SI vjetrom, došlo je do zanošenja pramca na glavu gata, te kontakta pramčanog desnog dijela broda sa samim gatom.

Oko 40s nakon kontakta s vrhom gata, pri vožnji krmom, došlo je do udara nadvodnog dijela trajekta sa lučkim signalnim svjetlom na vrhu gata pri čemu je isto ostalo u funkciji, iskrivljeno za cca. 30 stupnjeva.

U posljednjem pokušaju, zapovjednik broda, mijenja način pristajanja, te okreće brod i odlučuje pristati krmom na unutarnju stranu gata.

Prilikom samog manevra približavanja krmenog dijela broda uz gat, uslijed zavoženja motora naprijed, a u cilju bržeg zaustavljanja broda, došlo je do stvaranja većeg krmenog vala, te naplavlivanja i potapanja manje brodice na vezu u neposrednoj blizini trajektnog pristaništa (Slika 9.). Izravnog kontakta između trajekta i manje brodice nije bilo.

Manevar pristajanja broda na unutarnju stranu gata je uobičajen.

Osim na unutarnju stranu gata brod se može vezati i na vanjsku stranu trajektnog gata.

Pregledom snimka video nadzora, vidljivo je da je u takvim meteorološkim okolnostima, situacija u večernjim satima bila otežana za privezivanje jer je SI vjetar puhao na udare, gurajući brod bočno prema glavi trajektnog gata.



Pristajanje krmom, brodova ovakve konstrukcije, je složenije zbog same preglednosti koja je onemogućena izvedbom konstrukcije broda, gdje se zapovjednički most nalazi bliže pramcu.

Pregledom cjelokupne dokumentacije i Poslovnika SUS-a m/b "Korčula" utvrđeno je da brod održava redovnu liniju Split-Vela Luka-Ubli, ima dobro razvijen sustav upravljanja sigurnošću i zaštite okoliša, te često pristaje s unutarnje i vanjske strane gata i pramcem i krmom.

Nije bilo tehničkih nedostataka koje bi utjecale na nastanak pomorske nezgode.

Dodatna činjenica, koja je utjecala na potapanje manje brodice, je neposredna blizina operativne obale komunalnoj (Slika 8.), koja je namijenjena za stalni vez plovni objekata čiji vlasnici imaju prebivalište na području jedinice lokalne samouprave i koji imaju sklopljen ugovor o stalnom vezu.

#### *Odgovornost i ovlaštenja zapovjednika*

Prema podacima brodarka, granični uvjeti plovidbe definirani su samo za brodove dvotrupce tj. katamarane. Za sve druge brodove, zapovjednik broda, sukladno IMO Rezoluciji A.443.(IX) samostalno donosi odluke u svezi sigurnosti broda, ljudskih života i sprječavanja onečišćenja okoliša.

#### *Provjera opće sposobnosti broda za plovidbu*

Ovim postupkom se određuju načini provjere opće sposobnosti broda za plovidbu i primjenjuje se na svim brodovima Društva Jadrolinija Rijeka koji plove u području plovidbe 5.

Na temelju prikupljene dokumentacije je utvrđeno, da je zapovjednik broda u 09:30 sati, po isplovljenju iz luke Split obavio postupak provjere opće sposobnosti broda za plovidbu sukladno Poslovniku SUS-a broda (oznaka: P6.0.07.12 -1).

Pregled opće sposobnosti broda za plovidbu je pregled onih uređaja i opreme broda bitnih za sigurnost, a koji nisu obuhvaćeni dnevnim provjerama. Za provjeru ovog postupka odgovoran je zapovjednik broda, a za primjenu I. časnik palube i upravitelj stroja. Podatke o popisu provjere zapovjednik upisuje u brodski dnevnik.

Prije isplovljenja obavljena je kontrola sigurnosti brodskih rampi i svih oplatnih otvora broda.

U 12:30 sati obavljena je i priprema broda za plovidbu sukladno Poslovniku SUS-a broda (oznaka: P5.0.07.14 -1). Priprema obuhvaća provjeru kormilarskog uređaja, sustav upravljanja porivom, radar, navigacijska svjetla, VHF uređaj i njegovo napajanje, GMDSS radijski uređaj, ECDIS sustav elektronskih karata, sidreni uređaj, brodske rampe i prisutnost članova posade.

#### *Manevar uplovljenja*

Pregledom dokumentacije kao i snimke video nadzora utvrđeno je, da se zapovjednik broda pridržavao mjera sigurnosti pri uplovljenju broda u luku (pristanište) sukladno Poslovniku SUS-a broda (oznaka: J5.0.07.20).

Zapovjednik broda je započeo manevar tek kad se uvjerio da u bližoj okolini nije bilo brodova, brodice i drugih plutajućih objekata koji su mogli ugroziti sigurno pristajanje u luci. Tijekom manevra uplovljenja je smanjio brzinu broda na sigurnu brzinu za obavljanje manevra pristajanja.



Brodom je upravljao bez naglih opterećenja i zakreta uzimajući u obzir vremenske prilike tj. utjecaj vjetra, mora na zanošenje broda tijekom manevra pristajanja.



Slika 8. Brodice na vezu u komunalnom dijelu luke prije uplovljenja m/b "Korčula"  
(Izvor: Slika nadzorne kamere Županijske lučke uprave Vela Luka)



Slika 9. Potopljena brodice na vezu u komunalnom dijelu luke u vrijeme uplovljenja m/b "Korčula"  
(Izvor: Slika nadzorne kamere Županijske lučke uprave Vela Luka)



Slika 10. Komunalni dio obale nakon uplovljenja m/b "Korčula"  
(Izvor: Slika nadzorne kamere Županijske lučke uprave Vela Luka)

## 6. ZAKLJUČAK

Analizom postupaka i prikupljenih izvjava, te uvidom u cjelokupnu dokumentaciju, utvrđeno je da su izravni uzroci ove pomorske nezgode nepovoljni vremenski uvjeti koji su na dan 15. siječnja 2017. godine, oko 21.30 sati, u trenutku pristajanja m/t "Korčula, vladali u luci.

U takvim meteorološkim okolnostima u večernjim satima bilo je otežano manevriranje i privezivanje broda. Puhao je olujni SI vjetar 30-40 čvorova, a na udare do 60 čvorova. Vidljivost je bila relativno dobra jer se brod nalazio u luci u trenutku nesreće koja je osvijetljena u noćnim uvjetima.

Dodatna težina nepovoljnim vremenskim prilikama jest činjenica da je prema značajkama lučkog bazena iz točke 5.2. vidljivo da je luka Vela Luka izložena vjetrovima iz I kvadranta, koji sami po sebi znaju biti vrlo jaki sa žestokim udarima.

Manevar pristajanja broda je bio uobičajen s obzirom na vremenske uvjete.

Za privez brodova u javnom pomorskom prometu koristi se unutarnja i vanjska strana trajektnog gata.

Prilikom manevra došlo je do potapanja manje brodice na vezu u neposrednoj blizini trajektnog pristaništa. Izravnog kontakta sa istom nije bilo.

Ni u jednom trenutku nije bila ugrožena sigurnost putnika, posade i broda.



Istragom je utvrđeno da nije bilo tehničkih nedostataka koje bi, kao dodatni faktor pridonijele nastanku pomorske nezgode.

Temeljem pregleda dostupne dokumentacije kao i pregleda snimka video nadzora Županijske lučke uprave Vela Luka vidljiva je blizina komunalnog dijela obale operativnoj, što predstavlja dodatni faktor koji je utjecao na potapanje manje brodice.

Pravilnikom o redu u luci Vela Luka, utvrđena je podjela na operativni i komunalni dio luke sa točno utvrđenom namjenom. Potopljena brodica nalazila se u komunalnom dijelu luke, namjenjenom stalnom privezu plovniha objekata čiji vlasnici imaju prebivalište na području jedinice lokalne samouprave i koji imaju sklopljen ugovor o stalnom vezu. Slijedom navedenog, dodatni faktor, koji je utjecao na potapanje manje brodice je što se nalazila na početku komunalnog dijela obale koji je u neposrednoj blizini operativnog dijela obale.

Potopljena brodica je bila prva u redu, te time i najizloženija krmenom valu uzrokovanom pristajanjem trajekta. Ista je od siline otrgnuta sa veza.

Usljed krmenog vala došlo je do pomicanja i drugih brodica vezanih uz komunalni dio obale (Slika 10.)

## **7. SIGURNOSNE PREPORUKE**

Agencija za istraživanje nesreća u zračnom, pomorskom i željezničkom prometu, temeljem provedene istrage ove pomorske nesreće, a u cilju poboljšanja sigurnosti pomorskog prometa, izdaje Županijskoj lučkoj upravi Vela Luka sljedeću sigurnosnu preporuku:

### **7.1 SIGURNOSNA PREPORUKA ZA UPRAVITELJA LUKE - "ŽUPANIJSKA LUČKA UPRAVA VELA LUKA "**

**AIN05-SR-01/2017**: Preporučuje se upravitelju luke "Županijska lučka uprava Vela Luka" premještanje dijela komunalnih vezova koji se nalaze u neposrednoj blizini operativne obale trajektnog pristaništa na drugu lokaciju.