RAPORT KOŃCOWY

PKBWM
PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW MORSKICH

20/17

bardzo poważny wypadek morski

Jacht żaglowy REGINA R

uszkodzenie i zatonięcie jachtu na Oceanie Spokojnym w dniu 8 kwietnia 2017 r.

Listopad 2017

Badanie bardzo poważnego wypadku jachtu żaglowego „Regina R" prowadzone było na podstawie ustawy z dnia 31 sierpnia 2012 r. o Państwowej Komisji Badania Wypadków Morskich (Dz. U. z 2012 r. poz.1268, z 2015 r. poz.1320, z 2017 r. poz.60 i 1215) oraz uzgodnionych w ramach Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO) norm, standardów i zalecanych metod postępowania, wiążących Rzeczpospolitą Polską.

Zgodnie z przepisami wyżej wymienionej ustawy celem badania wypadku lub incydentu morskiego jest ustalenie okoliczności i przyczyn jego wystąpienia dla zapobiegania wypadkom i incydentom morskim w przyszłości oraz poprawy stanu bezpieczeństwa morskiego.

Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich nie rozstrzyga w prowadzonym przez siebie badaniu o winie lub odpowiedzialności osób uczestniczących w wypadku lub incydencie morskim.

Niniejszy raport nie może stanowić dowodu w postępowaniu karnym albo innym postępowaniu mającym na celu ustalenie winy lub odpowiedzialności za spowodowanie wypadku, którego raport dotyczy (art. 40 ust. 2 ustawy o PKBWM).

Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich
pl. Stefana Batorego 4, 70-207 Szczecin
tel. +48 91 4403 286, tel. kom. +48 664 987 987
e-mail: pkbwm@mgm.gov.pl
www.pkbwm.gov.pl

Spis treści str.

1. Fakty 3

2. Informacje ogólne 4

2.1. Dane jachtu 4

2.2. Informacje o podróży jachtu 5

2.3. Informacje o wypadku 5

2.4. Informacje o zaangażowanych podmiotach z lądu i działaniach ratowniczych 5

3. Opis okoliczności wypadku 11

4. Analiza i uwagi dotyczące czynników, które przyczyniły się do wypadku morskiego z uwzględnieniem wyników badań i ekspertyz 13

4.1. Czynniki mechaniczne 14

4.2. Czynniki ludzkie (błędy i zaniechania) 15

4.3. Czynniki organizacyjne 16

4.4. Wpływ czynników zewnętrznych, w tym związanych ze środowiskiem morskim, na zaistnienie wypadku morskiego 16

5. Opis wyników przeprowadzonego badania, w tym identyfikacja kwestii dotyczących bezpieczeństwa i wniosków wynikających z badania 16

6. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa 19

7. Spis zdjęć 20

8. Spis rysunków 21

9. Wykaz stosowanych terminów i skrótów 21

10. Źródła informacji 22

11. Skład zespołu badającego wypadek 23

1. Fakty

W dniu 8 kwietnia 2017 r. stalowy jacht „Regina R" z jedną osobą na pokładzie, znajdujący się około 1300 Mm na wschód od Nowej Zelandii, doznał awarii steru, polegającej na utracie płetwy sterowej wraz ze statecznikiem i wspornikiem. Według pierwszej oceny kapitana naprawa nie była możliwa we własnym zakresie, więc w dniu 12 kwietnia 2017 r. wezwał pomoc, nadając sygnał na UKF DSC Distress „Disabled and Adrift" jednocześnie uruchamiając radiopławę Cospas-Sarsat 406 MHz. Podniósł także sygnał Międzynarodowego Kodu Sygnałowego złożony z flag „NC"[1]. Ze względu na to, że przez akwen, na którym doszło do awarii, nie przebiegają uczęszczane szlaki żeglugowe, sygnału UKF DSC nikt nie odebrał a sygnału flagowego nikt nie zauważył. Odebrany sygnał radiopławy uruchomił akcję ratowniczą kierowaną przez MRCC NZSAR, która skierowała na miejsce wypadku statek m/v „Key Opus" oraz samolot Orion P3.

M/v „Key Opus" (bandera Panama) odnalazł jacht w dniu 14 kwietnia 2017 r. około godz. 16:00 LT i przystąpił niezwłocznie do manewrów podejścia do dryfującego jachtu z zamiarem podjęcia na pokład samotnego kapitana. W trakcie kolejnych prób podejścia, w wyniku uderzenia o burtę statku, jacht doznał złamania masztu i uszkodzenia poszycia burty, co w konsekwencji później spowodowało przeciek. Widząc uszkodzenia masztu i niebezpieczeństwo ponownych uderzeń, kapitan jachtu odciął podaną mu cumę, by uniknąć dalszych szkód na jachcie i obie jednostki oddaliły się od siebie.

W celu wyjaśnienia sytuacji ośrodek MRCC NZSAR skierował ponownie na miejsce wypadku samolot Orion P3 z tłumaczem, aby nawiązać łączność z kapitanem w języku polskim. Zanim samolot dotarł na miejsce, kapitan jachtu podjął decyzję o opuszczeniu jednostki, sygnalizując to czerwonymi rakietami i przystąpił do ewakuacji. Pozostający cały czas w pobliżu m/v „Key Opus" ponownie podszedł burtą do jachtu i podjął na pokład kapitana z bagażem. Uszkodzony jacht pozostawiono na oceanie. Służba hydrograficzna Nowej Zelandii wydała ostrzeżenie nawigacyjne[2] o dryfującej jednostce bez załogi.

M/v „Key Opus" przypłynął z kapitanem jachtu do swego portu przeznaczenia Mejillones w Chile w dniu 2 maja 2017 r.

---

[1] Według MKS: „NC" oznacza *I am in distress and require immediate assistance*;

[2] Navarea XIV Coordinator 160135 APR 17 NAVAREA XIV 35/17 SOUTH PACIFIC NEW ZEALAND-CHATHAM ISLANDS EAST SOUTHEAST
1. 11 Metre SV REGINA R Abandoned and adrift in vicinity 45-31.3S 152-34.4W, 152240 UTC APR 17.
2. Cancel this message 182240 UTC APR 17.

2. Informacje ogólne

2.1. Dane jachtu

Nazwa	Regina R
Bandera	polska
Właściciel	Grzegorz Węgrzyn
Typ jachtu	Feltz Skorpion II balastowo-mieczowy
Sygnał rozpoznawczy	SPS 3278
Nr identyfikacyjny IMO	brak
Wyporność	ok. 10 t
Rok budowy	1980
Moc maszyn	silnik wbudowany 24 kW
Szerokość	3,30 m
Długość całkowita	10,65 m
Materiał kadłuba	stal
Minimalna obsada załogowa	nie określono

Zdjęcie nr 1. Jacht "Regina R" (źródło: armator).

2.2. Informacje o podróży jachtu

Porty zawinięcia w czasie podróży	Wyspa Santiago (Wyspy Zielonego Przylądka), Simonstown-Cape Town (Rep. Południowej Afryki) , Perth, Freemantle, Melbourne, Sydney (Australia), Auckland (Nowa Zelandia)
Port przeznaczenia	Szczecin
Rodzaj żeglugi	oceaniczna
Informacja o załodze	1 osoba narodowości polskiej
Informacja o pasażerach	bez pasażerów

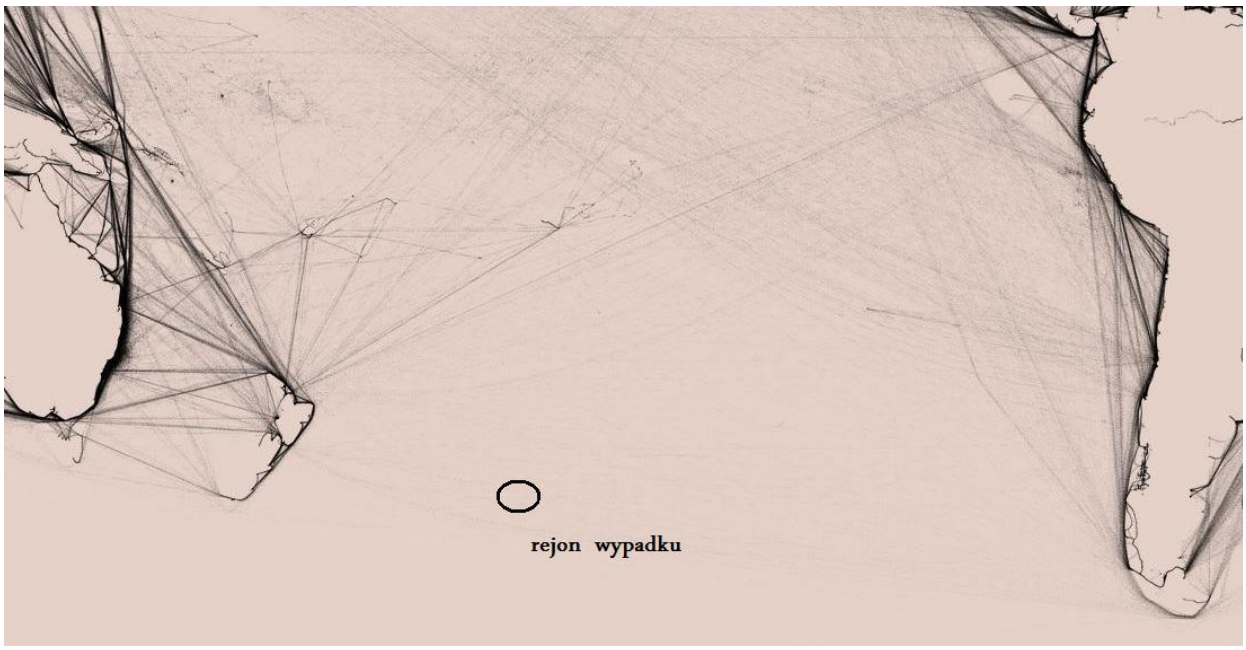
2.3. Informacje o wypadku

Rodzaj	bardzo poważny wypadek morski
Data i czas zdarzenia	8 kwietnia 2017 r. około godz. 23:00 LT (13:00 UTC)
Pozycja geograficzna zdarzenia	$\varphi = 46° 24'$ S, $\lambda = 154° 13'$ W
Rejon geograficzny zajścia	Pacyfik Południowy
Charakter akwenu:	wody międzynarodowe
Pogoda w trakcie zdarzenia	wiatr S 5º B, stan morza 5
Stan eksploatacyjny jachtu w trakcie zdarzenia	w drodze pod żaglami
Skutki wypadku dla jachtu	jacht opuszczony, prawdopodobnie zatonął
Skutki wypadku dla ludzi	brak trwałych skutków

2.4. Informacje o zaangażowanych podmiotach z lądu i działaniach ratowniczych

Zawiadomienie w niebezpieczeństwie nadane przez kapitana jachtu „Regina R" po stwierdzeniu awarii steru i dokonaniu przez niego oceny sytuacji nadeszło do RCCNZ Auckland z włączonej radiopławy Cospas-Sarsat 406 MHz w dniu 12 kwietnia 2017 r. o godz. 22:04 UTC (12:04 LT jachtu). Powiadomienie dotarło także do MRCK Gdynia o godz. 22:18 UTC (00:18 CEST). O godz. 23:39 UTC nadano komunikat MAYDAY RELAY na obszar o promieniu 600 mil wokół meldowanej pozycji za pośrednictwem sieci SafetyNET. Po dokonaniu weryfikacji danych jednostki wzywającej pomocy, korzystając z informacji

przekazanych przez MRCK oraz osobę w Polsce wspomagającą z lądu wyprawę jachtu, ośrodek RCCNZ postanowił skierować na pozycję jachtu samolot w celu rozpoznania sytuacji. Weryfikacja danych była utrudniona, gdyż globalne bazy danych nie zawierały dla tej radiopławy EPIRB numerów kontaktowych, a baza w pełni dostępna dla MRCK zawierała jako numer kontaktowy 24h tylko osobisty numer telefonu komórkowego kapitana, który znajdował się na jachcie. Innej drogi szybkiego nawiązania łączności z jachtem nie było, gdyż „Regina R" nie dysponowała środkami łączności dalekiego zasięgu, a w pobliżu nie znajdowała się żadna inna jednostka.



Rysunek 1. Natężenie ruchu statków w rejonie wypadku (źródło :shipmap.org)

Start samolotu odłożono do 13 kwietnia godz. 17:10 UTC tak, by osiągnąć rejon poszukiwań w godzinach dziennych. W trakcie przygotowań rozważano wstrzymanie akcji, gdyż EPIRB jachtu przestał nadawać, a samolot powinien pozostawać w gotowości do ewentualnej akcji w rejonie cyklonu „Cook", aktywnego w tym samym czasie na północny zachód od Nowej Zelandii.

Na komunikat EGC odpowiedziało kilka jednostek, z których najbliżej pozycji nadawanego sygnału znajdował się masowiec „Key Opus", który został skierowany na miejsce wypadku.

Sygnały EPIRB jachtu „Regina R" zaczęto znowu odbierać krótko po starcie samolotu i Orion P3 odnalazł jacht po około 4 godzinach lotu. Mimo trudności językowych, załoga

samolotu zrozumiała, że jacht stracił ster, dryfuje i potrzebuje pomocy.

Przekazanie kapitanowi jachtu wiadomości, że zmierza do niego statek, który będzie przy nim następnego dnia było trudne. Przez 1,5 godziny załoga samolotu nie miała pewności, czy kapitan zrozumiał wiadomość. Proszony o konsultacje drogą radiową ośrodek RCCNZ uzyskał z ambasady RP fonetyczne przybliżenie odpowiedniego tekstu w języku polskim, które - po kilkukrotnym przećwiczeniu przez załogę samolotu - przekazano na jacht[3]. Samolot powrócił do bazy w Auckland.

Zaraz po kontakcie z samolotem, na jachcie kapitan szykował się do dalszego działania, przygotowując słowniczek do przewidywanej łączności oraz pakując dokumenty i najcenniejsze rzeczy na wypadek ewakuacji, gdyż nie wiedział, jaką formę będzie miała zapowiedziana pomoc ze strony statku.

Z niewyjaśnionego powodu kapitan „Reginy R" był przekonany, że statek przypłynie dopiero o dzień później, niż miało to miejsce w rzeczywistości. Możliwe, że zapis treści rozmowy w dzienniku jachtu lub samolotu jest dokładny tylko formalnie a jedna ze stron nie uwzględniła faktu, że data lokalna dla ośrodka RCCNZ oraz ambasady RP różniła się o dobę z uwagi na linię zmiany daty, wyznaczoną pomiędzy Nową Zelandią i pozycją wypadku.

M/v „Key Opus" otrzymał z RCCNZ w dniu 13 kwietnia o godz. 12:35 LT wytyczne co do akcji ratunkowej jako „wymagana pomoc: naprawa jachtu lub ewakuacja żeglarza". Samolot, który odnalazł wcześniej jacht, nie meldował o korespondencji z jachtem, wskazującej na oczekiwany przez kapitana jachtu sposób działania. Po dalszej analizie sytuacji, ośrodek RCCNZ stwierdził, że jedynym możliwym sposobem działania będzie ewakuacja kapitana „Reginy R" i pozostawienie lub - jeśli to możliwe - zatopienie jachtu, by dryfujący obiekt nie stanowił zagrożenia dla żeglugi. Wzięto też pod uwagę fakt, że po bieżącym wyczerpaniu baterii zasilającej EPIRB, „Regina R" nie będzie już miała skutecznego środka wzywania pomocy na oceanie. W związku z tym, kilka godzin później przekazano kapitanowi m/v „Key Opus" instrukcje[4], by dokonać ewakuacji żeglarza a jacht w miarę możliwości zatopić. Na pytanie ze strony ambasadora RP, czy uda się zabrać jacht do

[3] Tekst oryginalny: Utero (*tomorrow*) shUdma (*seven o'clock*) Rano (*morning*) bEnja (*będzie*) stAtec (*statek*). Statec Chce pomoc (*star-tec schte pamots)*

[4] INSTRUCTIONS: Uplift skipper and proceed to next port of call. Yacht may be left adrift or sink to prevent hazard to navigation. Według *Nawigacyjnego Słownika Frazeologicznego IMO* marker znaczeniowy „Instruction" oznacza, że odbiorca powinien zastosować się do przekazanego mu polecenia z mocy prawa, chyba, że istotne względy bezpieczeństwa na to nie pozwalają. W takim wypadku musi powiadomić nadawcę o tych względach.

ładowni statku, z RCCNZ udzielono odpowiedzi, że raczej nie będzie to możliwe i że jacht trzeba będzie pozostawić.

Zmierzający do „Reginy R" masowiec „Key Opus"[5] nie posiadał dokładnej pozycji jachtu, gdyż EPIRB znowu przestał nadawać. Ośrodek RCCNZ, na podstawie symulacji drogi dryfu jachtu, wskazał statkowi rejon poszukiwań 14 kwietnia o godz. 08:49 LT. M/v „Key Opus" udał się do wskazanego rejonu, prowadząc obserwację radarową i wywołując „Reginę R" przez radiostację UKF. Jacht odbierał te wywołania, ale jego odpowiedzi nie docierały do statku. Dopiero około 5 godzin później udało się nawiązać łączność z odległości około 36 Mm i wtedy jacht podał na statek aktualną pozycję.

Statek i jacht nie uzgadniały ze sobą planu działania. 14 kwietnia o godz. 14:01 LT kapitan statku zgłosił RCCNZ trudności w łączności wynikające przede wszystkim, ze słabej znajomości języka angielskiego przez kapitana jachtu oraz ze słabej jakości odbioru.

Jednostki nawiązały kontakt wzrokowy 14 kwietnia o godz. 16:00 LT i m/v „Key Opus" przystąpił do manewrów, by podejść burtą do jachtu.

Zdjęcie nr 2. Jacht przed rozpoczęciem podejścia statku (źródło: m/v "Key Opus").

Z uwagi na stan morza było to trudne i kilka pierwszych prób podejścia nie udało się. Jednostki zbliżyły się na odległość umożliwiającą ręczne podanie rzutki dopiero za piątą

[5] M/v „Key Opus", gross tonnage-43000, wymiary: 230 x 32 x 14 m.

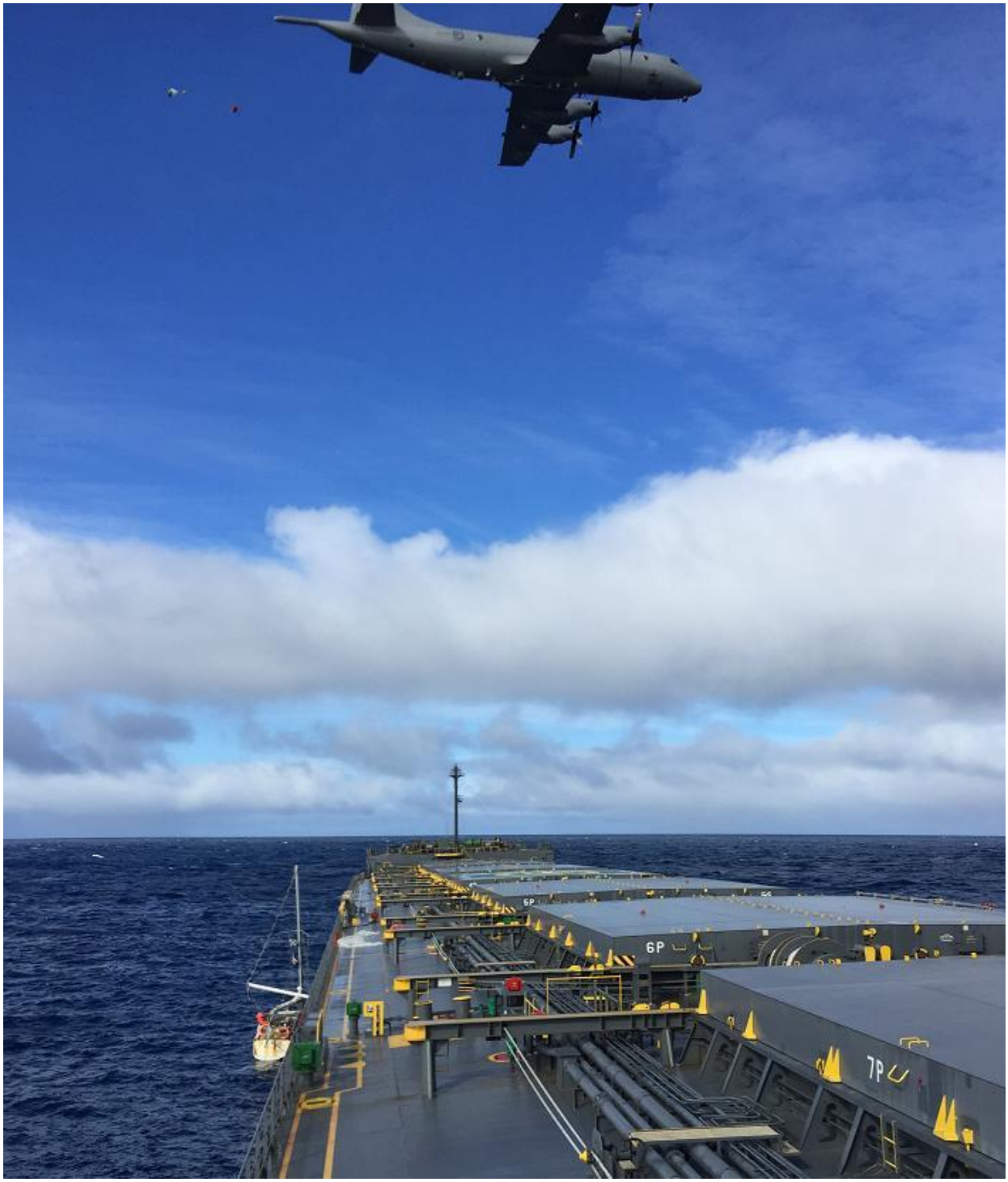
próbą. Ze statku podano linę, którą kapitan „Reginy R" zamocował na jachcie. Jacht doszedł do burty statku, uderzając w nią mocno, łamiąc saling i stengę masztu w wyniku uderzenia o nadburcie statku. Kapitan „Reginy R" odciął linę i jednostki rozdzieliły się o godz. 19:00 LT.

Próby wywołania jachtu ze statku za pomocą radiotelefonu UKF pozostały bez odpowiedzi, jak sądzono, z powodu utraty anteny na topie masztu. Przed utratą łączności kapitan „Reginy R" przekazał na statek wyraźny, według jego opinii, komunikat, że nie spodziewał się konieczności opuszczenia jachtu. O posiadanym na jachcie ręcznym radiotelefonie, zapakowanym do ewakuacji, kapitan prawdopodobnie nie pamiętał.

O godz. 21:00 LT na jachcie uruchomiono ponownie EPIRB.

Przez noc, nie mając kontaktu z jachtem, m/v „Key Opus" pozostawał w pobliżu, konsultując sytuację z polskim konsulem w Wellington i z ośrodkiem RCCNZ, gdyż spodziewano się, że kapitan jachtu może znowu odmówić opuszczenia go. Ośrodek RCCNZ podjął decyzję o ponownym wysłaniu samolotu z tłumaczem na pokładzie, by przekonać kapitana jachtu o konieczności porzucenia jednostki. Samolot wystartował o godz. 05:00 NZST (pomijając daty: o godz. 07:00 LT „Reginy R").

Następnego dnia po nieudanej pierwszej ewakuacji, 15 kwietnia o godz. 09:00 LT z jachtu wystrzelono 2 czerwone rakiety. Statek ponownie podszedł do jachtu i podał cumę. Rozpoczęto ewakuację bagażu. Gdy jacht był już przy burcie statku, o godz. 11:30 LT nadleciał samolot Orion P3, który zrzucił ręczny radiotelefon UKF z listem w języku polskim do kapitana jachtu. Przesyłkę wyłowiła załoga statku i przekazała na jacht.



Zdjęcie nr 3. Zrzut przesyłki z samolotu Orion P3 (źródło: m/v "Key Opus").

Po rozmowie kapitana jachtu z tłumaczem na pokładzie samolotu, wznowiono przerwaną ewakuację i zakończono ją około godz. 12:00 LT. M/v „Key Opus" udał się w dalszą podróż do Mejillones w Chile, pozostawiając jacht „Regina R" bez załogi na oceanie.

Zdjęcie nr 4. Jacht "Regina R" w trakcie końcowej ewakuacji (źródło: m/v "Key Opus").

Aż do zakończenia ewakuacji samolot krążył nad statkiem. Ze względu na niski poziom zapasu paliwa samolot wyłączył jeden z silników, by móc pozostać w rejonie do końca akcji. W drodze powrotnej nie lądował w bazie RNZAF Auckland, lecz na bliżej położonym lotnisku w Napier w celu uzupełnienia paliwa.

Czas pracy sił i środków zaangażowanych w akcję ratunkową kapitana jachtu: samolot RNZAF P3 Orion (9,9 + 11,3 godzin, w sumie ponad 21 godzin), m/v „Key Opus" (65 godzin).

3. Opis okoliczności wypadku

W dniu 6 czerwca 2015 r. jacht „Regina R" wyruszył ze Szczecina z zamiarem okrążenia kuli ziemskiej z zachodu na wschód i powrotu do Szczecina bez zawijania do portów. Załoga składała się z 1 osoby. Rejs musiał zostać kilkakrotnie przerwany z powodu kolejnych awarii. Postój na wyspie Santiago na Wyspach Zielonego Przylądka był spowodowany awarią

autopilota i komputera nawigacyjnego oraz oczekiwaniem na części zamienne do tych urządzeń. Kolejna awaria, tym razem olinowania stałego, zmusiła żeglarza do zawinięcia do portu Simonstown w Republice Południowej Afryki. 16 maja 2016 r. jacht wyruszył w kierunku Australii i po około czterech miesiącach, we wrześniu 2016 r. dotarł do Perth.

Na tym odcinku jacht również doznał awarii: żagli (podarte w sztormie), takielunku (pęknięcie achtersztagu) i silnika (zanieczyszczenie rdzą ze zbiornika paliwa). Jacht nie posiadał radiostacji pośredniofalowej ani środków łączności satelitarnej i po trzech miesiącach bez wiadomości na wniosek znajomego żeglarza jacht uznano za opóźniony. Ośrodek RCC Cape Town (SAMSA) rozpoczął gromadzenie informacji o jachcie, nadając też za pośrednictwem Cape Town Radio ostrzeżenie NAVAREA z prośbą do statków w rejonie o ewentualne informacje o dostrzeżeniu jachtu.

Po kolejnych postojach między innymi we Freemantle, Melbourne w Australii i Auckland w Nowej Zelandii jacht zaopatrzono w zapasy na osiem miesięcy drogi do Szczecina, naprawiono uszkodzenia i zamontowano nowy samoster (wiatrowy). W dniu 19 marca 2017 r. jacht wyszedł z Auckland z zamiarem okrążenia przylądka Horn i dotarcia do Szczecina.

Po trzech tygodniach żeglugi, około 1000 Mm na wschód od wyspy Chatham, na pozycji φ = 46° 24’ S, λ = 154° 13’ W, w dniu 8 kwietnia 2017 r. o godz. 23:00 czasu lokalnego żeglujący samosterownie z zablokowanym kołem sterowym jacht zrobił zwrot, budząc tym śpiącego kapitana. Kapitan stwierdził, że jacht nie reaguje na ster i że koło sterowe obraca się luźno. Z uwagi na porę nocną postanowił pozostać w dryfie do rana, by lepiej ocenić sytuację.

Przed awarią w dzienniku na godz. 18:30 zanotowano: KD=112, V=3,5kt, wiatr S5, morze 5-6. Jacht niósł tylko foka.

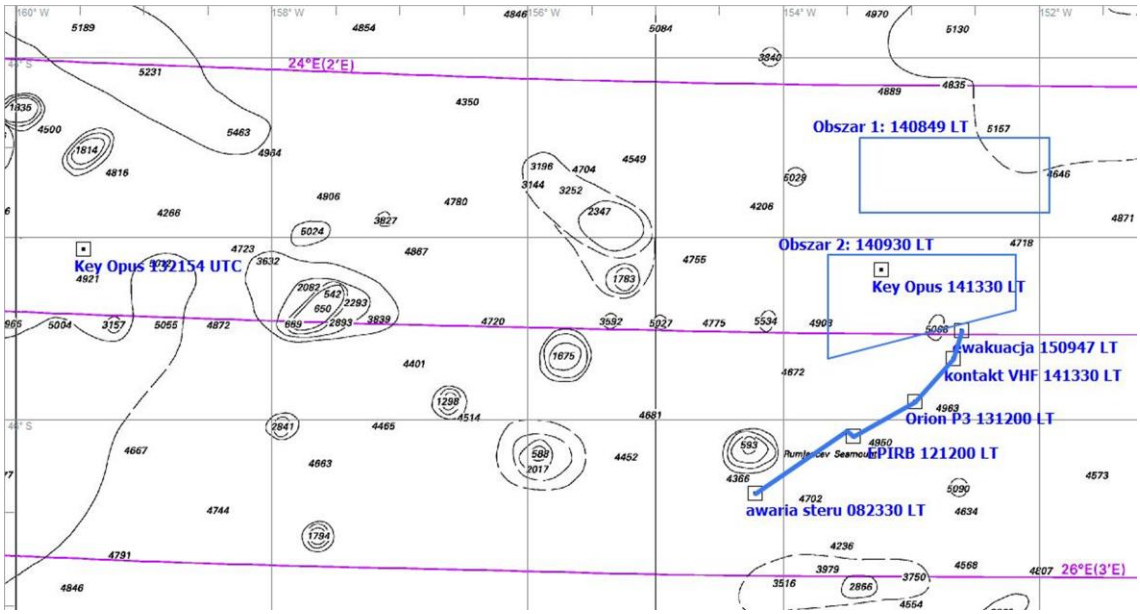
Następnego dnia rano, 9 kwietnia, okazało się, że z sektora steru spadł łańcuch. Po ponownym założeniu łańcucha na sektor kapitan stwierdził znaczne, nietypowe napięcie sterociągów. Ster nadal nie reagował na ruchy kołem. Dodatkowo, w trakcie pracy jachtu na fali można było słyszeć silne uderzenia w części podwodnej. Ze względu na wysoki stan morza zbadanie części podwodnej nie było możliwe. Nie stwierdzono przecieków kadłuba.

10 kwietnia w południe kapitan podniósł pod salingiem sygnał „NC” Międzynarodowego Kodu Sygnałowego i nadal czekał na uspokojenie się morza, co nastąpiło kolejnego dnia.

11 kwietnia rano kapitan zszedł pod wodę i dokonał oględzin części podwodnej, stwierdzając brak płetwy sterowej, statecznika i wspornika steru (ostrogi). Nie widział pozostałości konstrukcji steru, która zniknęła w całości. Po wyjściu z wody kapitan zaczął

przygotowania do wzywania pomocy, czytając instrukcje radiotelefonu UKF i testując radiopławę EPIRB.

Na *Rysunku 3*[6], ilustrującym drogę jachtu od miejsca wystąpienia awarii zastosowano notację czasu i daty w częściowej postaci DTG (Date-Time Group). Zapis `ddhhmm` oznacza dzień, godzinę i minutę w ustalonym przez kontekst miesiącu.



Rysunek 2. Wizualizacja dryfu i ewakuacji na mapie LINZ 14612.

4. Analiza i uwagi dotyczące czynników, które przyczyniły się do wypadku morskiego z uwzględnieniem wyników badań i ekspertyz

„Regina R" to jacht żaglowy typu *Skorpion II*, budowany systemem gospodarczym w Niemczech na bazie typowego, stalowego kadłuba zaprojektowanego i zbudowanego profesjonalnie przez stocznię Feltz-Werft[7] w Hamburgu. *Skorpion II* należy do rodziny jachtów *Skorpion I-II-III*, przeznaczonych do żeglugi pełnomorskiej i oceanicznej, budowanych na podstawie własnych planów konstrukcyjnych stoczni od 1959 r. W stoczni Feltz-Werft wybudowano około 700 kadłubów jachtów *Skorpion* w rozmaitych wariantach. Kadłuby dostarczane przez Feltz-Werft były zabudowywane i wyposażane przez inne firmy lub samodzielnie przez armatorów.

[6] Na *Rysunku 2* zastosowano notację czasu i daty w częściowej postaci DTG (Date-Time Group). Zapis dd hh mm oznacza dzień, godzinę i minutę w ustalonym przez kontekst miesiącu.
[7] Od roku 2009 Feltz-Werft GmbH.

„Regina R" została zbudowana w 1980 r. w wariancie balastowo-mieczowym i otaklowana jako slup bermudzki. Niewykończony jeszcze jacht trafił do Polski, gdzie dokończono budowy. Jacht był eksploatowany w Polsce pod nazwą „Tutela". W 2013 r. jacht nabył ostatni właściciel z zamiarem użycia go do dalekiej wyprawy. Jacht, stojący na lądzie w Trzebieży, został przed zakupem poddany nieformalnym oględzinom przez inspektora ZNT PZŻ oraz zawodowego konstruktora jachtowego.

4.1. Czynniki mechaniczne

Czynnikiem prowadzącym do awarii steru mogło być zmęczenie materiału, korozja lub uderzenie pływającego pod powierzchnią wody obiektu.

Przyczyna i sposób utraty steru przez jacht „Regina R" nie jest obecnie możliwy do ustalenia. Nastąpiło to podczas snu kapitana, który nie odczuł przy tej okazji żadnego uderzenia czy wstrząsu, co jednak nie wyklucza, że takie uderzenie nastąpiło. Występujące już po stwierdzeniu awarii regularne uderzenia w dno kadłuba sugerują, że w pierwszym okresie albo złamaniu uległa ostroga podpierająca ster albo pękł lub rozłączył się trzon steru w swej górnej części, ale pod kadłubem. Pozbawiony drugiego punktu mocowania ster chwiał się na ostrodze lub trzonie, uderzając w kadłub, aż do momentu pęknięcia reszty mocowania i utraty całej konstrukcji.

Prawdopodobnie większość jachtów Feltz typu *Skorpion II* znajdujących się w eksploatacji są to jachty w wersji balastowej. Wśród dostępnych materiałów nie znaleziono do porównania egzemplarza w wersji balastowo-mieczowej. Obie wersje mają podobne rozwiązanie w postaci steru podpartego ostrogą ze statecznikiem. Dla wersji balastowej cechą charakterystyczną jest prosta linia spodu balastu przechodząca wprost w ostrogę steru. W tej wersji spód balastu i ostroga steru stanowi jeden element, będący litą belką stalową, co daje wyjątkowo mocną konstrukcję. W wersji balastowo-mieczowej spód balastu jest rozwiązany inaczej, by otworzyć od spodu skrzynię mieczową. „Regina R" miała ostrogę steru pospawaną z blachy w zamknięty profil, którego boczne ściany były przedłużone w kierunku dziobu i przyspawane do boków balastu. W ten sposób ostroga była położona powyżej linii dolnej krawędzi balastu, zostawiając mniej miejsca na płetwę sterową. Możliwe, że to był powód zmiany kształtu samej płetwy z prostokątnej (jak w wariantach balastowych) na trapezoidalny, dający większą powierzchnię płetwy.

Zdjęcie nr 5. Ster ze zdemontowanym statecznikiem w trakcie konserwacji (źródło: armator).

Zamknięty profil ostrogi z pewnością był bardziej podatny na korozję, niż lita belka balastowa. Kontrole części podwodnej były prowadzone kilkukrotnie w trakcie ostatniego rejsu, gdy jacht był slipowany w Simonstown (1 rok przed wypadkiem) i w Melbourne (4 miesiące przed wypadkiem). Stan części podwodnej nie wzbudził wówczas wątpliwości kapitana. Jednak stan korozji na pokładzie w czasie porzucania jachtu sugeruje (zdjęcie nr 4), że konserwacja kadłuba w trakcie rejsu była prowadzona wyłącznie minimalnymi środkami, ale nie przesądza to o stanie części podwodnej. Na dostępnych zdjęciach „Reginy R" widać tylko miejsca na anody na kadłubie w pobliżu tulei wału śruby oraz na ostrodze steru.

4.2. Czynniki ludzkie (błędy i zaniechania)

Czynnikiem prowadzącym do pierwotnej awarii steru prawdopodobnie była niedostateczna konserwacja i brak odpowiedniej kontroli stanu elementów podwodnej części systemu sterowania – trzonu i ostrogi steru.

W zakończonym wypadkiem rejsie załogę stanowiła 1 osoba, kapitan jachtowy, będący

jednocześnie właścicielem jachtu. Kapitan jachtu miał duże, kilkudziesięcioletnie praktyczne doświadczenie żeglarskie, głównie w rejsach załogowych. Mimo wyposażenia jachtu w radiotelefony UKF oraz sprzęt GMDSS i mimo posiadania pozwolenia na stację statkową, kapitan nie posiadał żadnego świadectwa operatora urządzeń radiowych. Nie odbył odpowiedniego szkolenia, obejmującego przepisy i procedury łączności związane z bezpieczeństwem oraz nie opanował języka angielskiego w stopniu pozwalającym na skuteczną łączność[8]. W trakcie badania Komisja uznała zaniedbanie odbycia przeszkolenia obsługi urządzeń GMDSS jako błąd, który przyczynił się do zaistnienia wypadku. Pośrednio wynikł stąd brak możliwości ścisłego posługiwania się nawigacyjnym słownikiem frazeologicznym IMO.

4.3. Czynniki organizacyjne

Do czynników organizacyjnych, które przyczyniły się do zaistnienia wypadku Komisja zaliczyła brak możliwości skutecznej łączności z lądem z dowolnego punktu planowanej trasy jachtu.

4.4. Wpływ czynników zewnętrznych, w tym związanych ze środowiskiem morskim, na zaistnienie wypadku morskiego

Silne zafalowanie, typowe dla tego rejonu oceanu, miało wpływ na awarię steru oraz na uszkodzenia jachtu podczas podejścia statku burtą do jachtu.

5. Opis wyników przeprowadzonego badania, w tym identyfikacja kwestii dotyczących bezpieczeństwa i wniosków wynikających z badania

Opuszczenie i prawdopodobne zatonięcie jachtu „Regina R" nastąpiły prawdopodobnie na skutek mechanicznej awarii elementów nośnych steru. Wobec braku możliwości zbadania wraku nie sposób jednoznacznie wskazać miejsce i dokładną przyczynę awarii.

Jacht „Regina R" został opuszczony przez załogę i najprawdopodobniej zatonął w wyniku

[8] Dla tego rodzaju wyposażenia minimalne wymagane kwalifikacje to Ś*wiadectwo operatora łączności bliskiego zasięgu (SRC)*. W Polsce osoba ubiegająca się o to świadectwo powinna wykazać się m. in. elementarną znajomością standardowych zwrotów w języku angielskim stosowanych w łączności radiotelefonicznej w zakresie VHF.

ciągu zdarzeń zapoczątkowanych awarią mechaniczną steru, która zdarzyła się na burzliwym i mało uczęszczanym akwenie oceanu, gdzie trudno o otrzymanie pomocy z zewnątrz. Utrata steru jest częstą awarią, jakiej doznają jachty i z dala od lądu zwykle kończy się to koniecznością opuszczenia jednostki, jeśli załoga nie ma możliwości samodzielnego przygotowania steru awaryjnego o dostatecznej skuteczności i wytrzymałości[9]. Od jachtów uczestniczących w regatach pełnomorskich rozgrywanych według reguł ISAF[10] Offshore Special Regulations przepisy wymagają przygotowania alternatywnego sposobu sterowania na wypadek utraty steru. Sposób ten powinien być skuteczny w każdych warunkach i wypróbowany w praktyce. W trakcie inspekcji technicznej jachtu inspektor Komisji Technicznej organizatora może zażądać zademonstrowania przyjętej metody. Polskie przepisy budowy i wyposażenia jachtów morskich PRS i PZŻ wymagają jedynie awaryjnego rumpla lub awaryjnego rozwiązania dla mechanicznego urządzenia sterowego, ale nie wymagają awaryjnego rozwiązania dla części podwodnej systemu sterowania[11]. W turystycznej żegludze pasatowej zdarzały się przypadki przebycia ponad tysiąca mil ze sterami improwizowanymi w niezwykły sposób[12].

W przypadku jachtu „Regina R" nie ma obecnie możliwości stwierdzenia ponad wszelką wątpliwość ani pierwotnej przyczyny utraty steru, ani stwierdzenia, czy kapitan jachtu – nie wzywając pomocy – byłby w stanie wykonać ster awaryjny i doprowadzić jacht do portu schronienia, czy w pobliże lądu, skąd możliwe by było dalsze holowanie. Przez 5 dni od awarii, a przez 2,5 dnia od stwierdzenia braku steru – do chwili spotkania ze statkiem i do doznania złamania masztu i uszkodzenia burty – kapitan był zdania, że pomoc z zewnątrz jest niezbędna. Dał temu wyraz nadając jednoznacznie na trzy różne sposoby sygnały wskazujące, że znajduje się w poważnym niebezpieczeństwie, zagrażającym jego życiu.

Przy spotkaniu z m/v „Key Opus", choć dopiero po czwartym podejściu statku, kapitan jachtu uznał, że nie znajduje się w sytuacji zagrażającej życiu załogi ani całości jednostki, ale do momentu kolizji w żaden sposób tego nie zakomunikował, ani w korespondencji radiofonicznej prowadzonej z samolotem w dniu 13 kwietnia, ani w korespondencji radiofonicznej prowadzonej z m/v „Key Opus". Przez cały czas do momentu opuszczenia jednostki nie zdjął ani nie zmienił na inny sygnału flagowego „NC". Jeśli – po

[9] Por. też przypadek brytyjskiego jachtu *Sara* w 2009 r. na trasie Cabo Verde - Antigua.
[10] Obecnie: World Sailing (`www.worldsailing.org`)
[11] *Przepisy klasyfikacji i budowy jachtów morskich, Część III - Wyposażenie i stateczność*. PRS Gdańsk 1996 (z późn. zm.)
[12] Por. przypadek brytyjskiego jachtu *Egret* w 2011 r. na trasie Cabo Verde – Barbados.

przeanalizowaniu sytuacji – uznał, że może samodzielnie kontynuować żeglugę, to miał wystarczająco dużo czasu i możliwości, aby odwołać pierwotne alarmowanie „Distress". Mógł to zrobić zarówno podczas korespondencji radiowej, jak i sygnałem flagowym, np. zmieniając „NC" na „AF"[13]. Choć później, już na pokładzie m/v „Key Opus", okazało się, że załoga statku w ogóle nie zwróciła uwagi na sygnał flagowy.

Z pewnością brak koordynacji działań między m/v „Key Opus" i s/y „Regina R" wynikał przede wszystkim z niezdolności kapitana „Reginy R" do skutecznej korespondencji radiofonicznej w języku angielskim. Niezdolność tę napotkała zarówno załoga samolotu Orion P3, jak i załoga m/v „Key Opus". W tej sytuacji personel operacyjny RCCNZ oraz załoga m/v „Key Opus" samodzielnie rozstrzygnęli o sposobie udzielenia pomocy, przyjmując wariant najbardziej bezpieczny dla wzywającego pomocy, z jednoczesnym zachowaniem bezpieczeństwa załogi własnych statków[14]. Należy podkreślić, że prawdopodobnie skuteczną korespondencję radiofoniczną można było przeprowadzić, gdyby ściśle i konsekwentnie ograniczono się do zakresu nawigacyjnego słownika frazeologicznego IMO, zamiast budować fonetycznie konstrukcje „Statek chce pomóc". W tym celu jedna ze stron korespondencji może użyć frazy „Please use Standard Marine Communication Phrases" lub „I will use Standard Marine Communication Phrases". Posługując się tym słownikiem można było przekazać ratownikom ważną informację, że kapitan „Reginy R" nie zamierza opuścić jachtu i ewentualnie jakiego rodzaju pomocy oczekuje. W praktyce kwestie te pozostawiono domysłom personelu operacyjnego RCCNZ. Należy podkreślić, że ośrodek RCCNZ bardzo dużym nakładem sił i środków wypełniał obowiązek ratowania życia i pozostawienie „Reginy R" z uszkodzonym sterem i kapitanem na pokładzie byłoby możliwe tylko przy odebraniu od niego jednoznacznego, niebudzącego wątpliwości komunikatu odwołującego zawiadomienie w niebezpieczeństwie.

Przed nadaniem sygnałów UKF DSC i EPIRB kapitan „Reginy R" przygotował słowniczek z wybranymi zwrotami z MKS/SMCP. Przygotowany słowniczek zawierał dialog „*What assistance do you require? - I require tugs (aj rekłaje taks).*", ale w protokołach korespondencji nie ma śladu realizacji tego dialogu. W opinii Komisji oczekiwanie zaangażowania holownika do ratowania mienia nie było realistyczne z uwagi na odległość

[13] Według MKS: „AF" oznacza *I do not intend to abandon my vessel*.
[14] Według *IAMSAR Manual* Vol. II, 7.6.2: *When a salvage vessel is at the scene of the distress or en route to it, the SRU involved should verify whether the salvage vessel is prepared to effect salvage, and whether the assistance is acceptable to the distressed craft. If not, the SRU should render assistance as necessary to ensure the safety of life.*

i potencjalne koszty. Wymagałoby to zresztą daleko obszerniejszej korespondencji związanej z negocjowaniem i zawarciem umowy np. o holowanie.

Należy również wskazać, że w działaniach kapitana jachtu wystąpił brak konsekwencji w ocenie sytuacji i całkowite pozostawienie inicjatywy ratownikom. W rezultacie doszło do niebezpiecznej sytuacji, zagrażającej ludziom na obu jednostkach w czasie kontaktu jachtu ze statkiem, oraz do pozostawienia dryfującego jachtu bez załogi i bez zapewnienia jego szybkiego zatonięcia[15].

Ze względu na odległość od lądu prawdopodobnie nie można było uniknąć utraty jachtu, a w każdym razie kontynuowanie żeglugi wiązałoby się z nadmiernym ryzykiem dla kapitana. Ewentualne uzyskanie pomocy innej niż ewakuacja kapitana z jachtu nie było możliwe z powodu niedostatecznego wyposażenia jachtu w środki łączności dalekiego zasięgu i niedostatecznych umiejętności kapitana w zakresie posługiwania się językiem angielskim. Dla jachtów rekreacyjnych, które nie poddały się dobrowolnie inspekcji[16], nie ma co prawda wymagania wyposażenia w środki łączności, ale podejmowanie żeglugi oceanicznej bez jakichkolwiek możliwości łączności z lądem jest jak najbardziej niewskazane, o czym kapitan „Reginy R" i osoby wspomagające jego wyprawę z lądu mogły przekonać się już wcześniej w czasie pokonywania odcinka do Australii, kiedy to uznano jacht za zapóźniony.

6. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich uznała za uzasadnione skierowanie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa, stanowiących propozycję działań, które mogą przyczynić się do zapobiegania podobnym wypadkom w przyszłości, do:

6.1. Urząd Lotnictwa Cywilnego (ULC)

Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich zaleca:

- zamieścić w formularzu rejestracyjnym EPIRB telefonu kontaktowego 24h pouczenia*

** o skuteczności podanych w rejestracji kontaktów (np. niepodawanie swojego numeru)*

[15] Por. raport PKBWM dot. wypadku jachtu „Perła Gdynia", WIM 72/2016 i opisany tam sposób opuszczenia jachtu.

[16] Jacht ze względu na długość kadłuba mniejszą od 15 m i rekreacyjny charakter eksploatacji nie podlegał obowiązkowym przeglądom technicznym. Nie poddano go również dobrowolnym przeglądom.

6.2. Urząd Komunikacji Elektronicznej (UKE)

Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich zaleca:

- rozważyć przywrócenie obowiązku posiadania świadectwa operatora urządzeń radiowych przy rejestracji tych urządzeń na pokładzie jachtów rekreacyjnych;
- zwiększyć nacisk w programach szkoleń i egzaminów na świadectwa operatorów SRC/LRC/GMDSS na prawidłowe użycie radiopław Cospas-Sarsat, w tym na konieczność pozostawienia włączonej radiopławy, aż do wyjaśnienia sytuacji przez odpowiedni ośrodek RCC;

6.3. Minister Sportu

- rozważyć wymóg posiadania świadectwa co najmniej operatora SRC/LRC/GMDSS oraz znajomości języka angielskiego w stopniu co najmniej odpowiednim dla operatora GMDSS do uzyskania stopnia kapitana jachtowego;

6.4. Kapitan/właściciel jachtu

Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich zaleca:

- dokonywać przebudowy jachtu i zmiany w jego konstrukcji na bazie sprawdzonych planów i pod nadzorem osób lub instytucji, które mają kwalifikacje do oceny czy efekt końcowy przebudowy spełnia minimalne wymagania w zakresie wytrzymałości,
- w przypadku ponownej realizacji zamiaru okrążenia kuli ziemskiej w pojedynkę na jachcie rekreacyjnym:

1. uzyskać uprawnienia do wykonywania obowiązków radiowych w zakresie LRC przy obsłudze urządzeń telekomunikacyjnych umożliwiających odbiór ostrzeżeń nawigacyjnych i meteorologicznych, prawidłową obsługę radiopławy EPIRB, poprawną korespondencję w niebezpieczeństwie oraz łączność np. ze wsparciem lądowym wyprawy;
2. zainstalować urządzenia telekomunikacyjne umożliwiające łączność z dowolnego miejsca wyznaczonej trasy jachtu z lądem.

6. Spis zdjęć

Zdjęcie nr 1. Jacht "Regina R" (źródło: armator). 4
Zdjęcie nr 2. Jacht przed rozpoczęciem podejścia statku (źródło: m/v "Key Opus"). 8

Zdjęcie nr 3. Zrzut przesyłki z samolotu Orion P3 (źródło: m/v "Key Opus"). 10
Zdjęcie nr 4. Jacht "Regina R" w trakcie końcowej ewakuacji (źródło: m/v "Key Opus"). ... 11
Zdjęcie nr 5. Ster ze zdemontowanym statecznikiem w trakcie konserwacji (źródło: armator) 15

7. Spis rysunków

Rysunek 1. Natężenie ruchu statków w rejonie wypadku (źródło :shipmap.org) 6
Rysunek 2. Wizualizacja dryfu i ewakuacji na mapie LINZ 14612. 13

8. Wykaz stosowanych terminów i skrótów

CEST (*Central European Summer Time*) - czas letni w Polsce

COLREGS (*International Regulations for Preventing Collisions at Sea*) – konwencja o zapobieganiu zderzeniom (na morzu)

DSC (*Digital Selective Call*) – cyfrowe selektywne wywołanie

EGC (*Enhanced Group Call*) – rozszerzone wywołanie grupowe

EPIRB (*Emergency Position Indicating Radio Beacon)* – radiopława awaryjna wskazująca pozycję

GMDSS (*Global Maritime Distress and Safety System*) – Światowy Morski System Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa

IMO (*International Maritime Organization*) – Międzynarodowa Organizacja Morska

kbl – kabel (0,1 Mm)

LINZ (*Land Information New Zealand*) – nowozelandzkie biuro hydrograficzne

LSA (*Life Saving Appliances /Code/*) – kodeks urządzeń ratunkowych

LT (*Local Time*) – czas lokalny

LRC (*Long Range Certificate*) – świadectwo operatora łączności dalekiego zasięgu

NZSAR (*New Zealand Search and Rescue*) – nowozelandzka służba SAR

NZST (*New Zealand Standard Time*) – czas obowiązujący w Nowej Zelandii

Mm – mila morska

MKS – Międzynarodowy Kod Sygnałowy

MRCC (*Maritime Rescue Coordination Centre)* – Morskie Ratownicze Centrum Koordynacyjne

MRCK – Morskie Ratownicze Centrum Koordynacyjne w Gdyni

OSTAR – Original Singlehanded Transatlantic Race

PLB (*Personal Locator Beacon*) – osobisty nadajnik sygnału niebezpieczeństwa

PZŻ – Polski Związek Żeglarski

RNZAF (*Royal New Zealand Air Force*) – Królewskie Siły Powietrzne Nowej Zelandii

SafetyNet (*The International SafetyNet Service*) – międzynarodowy system automatycznego przekazywania ostrzeżeń nawigacyjnych i meteorologicznych, prognoz pogody, informacji o poszukiwaniu i ratowniczych oraz innych pilnych wiadomości dotyczących bezpieczeństwa statków

SAR (*Search and Rescue*) – służba poszukiwania i ratownictwa

SE (*South-East*) – południowo-wschodni (kierunek wiatru)

SMCP – Standard Marine Communication Phrases

SPOC (*SAR Point of Contact*) – jeden punkt kontaktowy z systemem C/S w danym państwie, zarówno dla EPIRB jak i PLB; w Polsce tę funkcję pełni ULC

UKF – Ultrakrótkie fale (tu: pasmo morskie)

ULC – Urząd Lotnictwa Cywilnego

UTC (*Universal Time Coordinated*) – czas uniwersalny skoordynowany

ZNT – Zespół Nadzoru Technicznego PZŻ

9. Źródła informacji

Powiadomienie o wypadku.

Materiały z wysłuchania uczestnika wypadku.

Dokumenty jachtu „Regina R".

Raport z przebiegu akcji NZSAR.

Raport MRCK Gdynia z przebiegu akcji.

Raport kapitana m/v „Key Opus".

Materiały fotograficzne załogi m/v „Key Opus".

Raporty z ambasad RP w Nowej Zelandii i Chile.

Relacja żeglarza uczestniczącego w locie RNZAF Orion P3 w charakterze tłumacza.

Opinia sporządzona przez P. Carlsona – eksperta indywidualnego PKBWM

10. Skład zespołu badającego wypadek

W skład zespołu prowadzącego czynności badawcze wchodzili:

kierujący zespołem: Krzysztof Kuropieska – członek PKBWM

członek zespołu: Marek Szymankiewicz – sekretarz PKBWM