



**PKBWM**

PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA  
WYPADKÓW MORSKICH

# RAPORT KOŃCOWY

## 27/17

**bardzo poważny wypadek morski**

### **JACHT ŻAGLOWY BEZ-2**

wywrócenie jachtu i utonięcie 3 osób  
na Zalewie Szczecińskim w dniu 7 maja 2017 r.

**Maj 2018**



Badanie bardzo poważnego wypadku jachtu żaglowego „BEZ-2” prowadzone było na podstawie ustawy z dnia 31 sierpnia 2012 r. o Państwowej Komisji Badania Wypadków Morskich (Dz. U. z 2012 r. poz.1068, z późn. zm.) 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 290, tel. kom. +48 664 987 987

e-mail: [pkbwm@mgm.gov.pl](mailto:pkbwm@mgm.gov.pl)

[www.pkbwm.gov.pl](http://www.pkbwm.gov.pl)



## Spis treści

str.

|  |    |
|--|----|
| 1. Fakty .....   | 3  |
| 2. Informacje ogólne .....   | 3  |
| 2.1. Dane jachtu .....   | 3  |
| 2.2. Informacje o podróży jachtu .....   | 4  |
| 2.3. Informacje o wypadku .....  | 4  |
| 2.4. Informacje o zaangażowanych podmiotach z lądu i działaniach ratowniczych .....  | 5  |
| 2.4.1. Podmioty zaangażowane .....   | 5  |
| 3. Opis okoliczności wypadku .....   | 9  |
| 4. Analiza i uwagi dotyczące czynników, które przyczyniły się do wypadku morskiego z uwzględnieniem wyników badań i ekspertyz .....      | 10 |
| 4.1. Możliwy przebieg wypadku i jego przyczyny .....   | 11 |
| 4.2. Czynniki mechaniczne .....  | 12 |
| 4.3. Czynniki ludzkie (błędy i zaniechania) .....  | 14 |
| 4.4. Czynniki organizacyjne .....  | 14 |
| 4.5. Wpływ czynników zewnętrznych, w tym związanych ze środowiskiem morskim, na zaistnienie wypadku morskiego .....                      | 15 |
| 5. Opis wyników przeprowadzonego badania, w tym identyfikacja kwestii dotyczących bezpieczeństwa i wniosków wynikających z badania ..... | 15 |
| 6. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa .....  | 20 |
| 6.1. Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa .....  | 20 |
| 7. Spis zdjęć .....  | 20 |
| 8. Spis rysunków .....   | 20 |
| 9. Wykaz stosowanych terminów i skrótów .....  | 21 |
| 10. Źródła informacji .....  | 21 |
| 11. Skład zespołu badającego wypadek .....   | 22 |



## 1. Fakty

W dniu 7 maja 2017 r. po zwodowaniu z brzegu we wsi Skoszewo małego jachtu żaglowego typu Bez-2 trzech znajomych wypłynęło na wody Zatoki Skoszewskiej we wschodniej części Zalewu Szczecińskiego nie podając celu podróży. Około godz. 15:00 rodzina jednego z nich próbował połączyć się z załogą jachtu za pomocą telefonu komórkowego, ale bez rezultatu. Około godz. 19:00 inny członek rodziny wybrał się na brzeg, z którego zwodowano jacht i nie zauważył łodzi ani jej załogantów na wodzie.

Po upływie doby i braku jakichkolwiek informacji o jachcie i jego załodze członkowie rodzin zawiadomili Bosmanat Portu i Policję w Wolinie o zaginięciu jachtu wraz z załogą. W związku z otrzymanym zawiadomieniem wszczęto akcję poszukiwawczo ratowniczą, w wyniku której samolot rozpoznawczy Straży Granicznej odnalazł odwrócony kadłub jachtu całkowicie zanurzony w wodzie z masztem wbitym w dno Zatoki Skoszewskiej w odległości około 0,5 Mm od brzegu. W wyniku dalszych poszukiwań odnaleziono zwłoki właściciela jachtu. We wnętrzu jachtu nie było dwóch pozostałych załogantów. Dopiero dziewięć dni później w dniu 17 maja 2017 r. w okolicy pary pław W1-W2 w północnej części Zatoki Skoszewskiej odnaleziono ich zwłoki.

## 2. Informacje ogólne

### 2.1. Dane jachtu

|                                       |                             |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| Nazwa:                                | bez nazwy                   |
| Bandera:                              | polska                      |
| Właściciel:                           | prywatny, Polska            |
| Typ jachtu:                           | Bez-2                       |
| Rok budowy:                           | nieznany                    |
| Moc maszyn:                           | silnik zaburtowy 3,7 kW     |
| Szerokość:                            | 1,87 m                      |
| Długość całkowita:                    | 4,17 m                      |
| Materiał, z którego zbudowano kadłub: | laminat poliestrowo szklany |



*Zdjęcie nr 1. Nowo wyprodukowany jacht Bez-2 (źródło: ogłoszenie o sprzedaży)*

## **2.2. Informacje o podróży jachtu**

|                            |                              |
|----------------------------|------------------------------|
| Porty rozpoczęcia podróży: | wieś Skoszewo                |
| Port przeznaczenia:        | wieś Skoszewo                |
| Rodzaj żeglugi:            | rekreacyjna                  |
| Informacja o załodze:      | 3 osoby narodowości polskiej |

## **2.3. Informacje o wypadku**

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Rodzaj:                               | bardzo poważny wypadek morski   |
| Data i czas zdarzenia:                | 7 maja 2017 r. pomiędzy godz.07:30 a godz.15:00                             |
| Pozycja geograficzna zajścia:         | $\varphi = 53^{\circ}47,12'N$ $\lambda = 014^{\circ}35,0'E$ (prawdopodobna) |
| Rejon geograficzny zajścia zdarzenia: | Zalew Szczeciński – Zatoka Skoszewska                                       |

|   |   |
|---|---|
| Charakter akwenu:                               | morskie wody wewnętrzne   |
| Pogoda w trakcie zdarzenia:                     | wiatr NE 4° B, stan zalewu 3, temp. wody 11° C,<br>temp. powietrza 8° C |
| Stan eksploatacyjny jachtu w trakcie zdarzenia: | prawdopodobnie pod żaglami wspomagany<br>silnikiem zaburtowym           |
| Skutki wypadku dla jachtu:                      | jacht wywrócił się i zatonął  |
| Skutki wypadku dla ludzi:                       | 3 ludzi utonęło   |



Rysunek 1. Rejon wypadku na mapie nawigacyjnej BHMW S-57

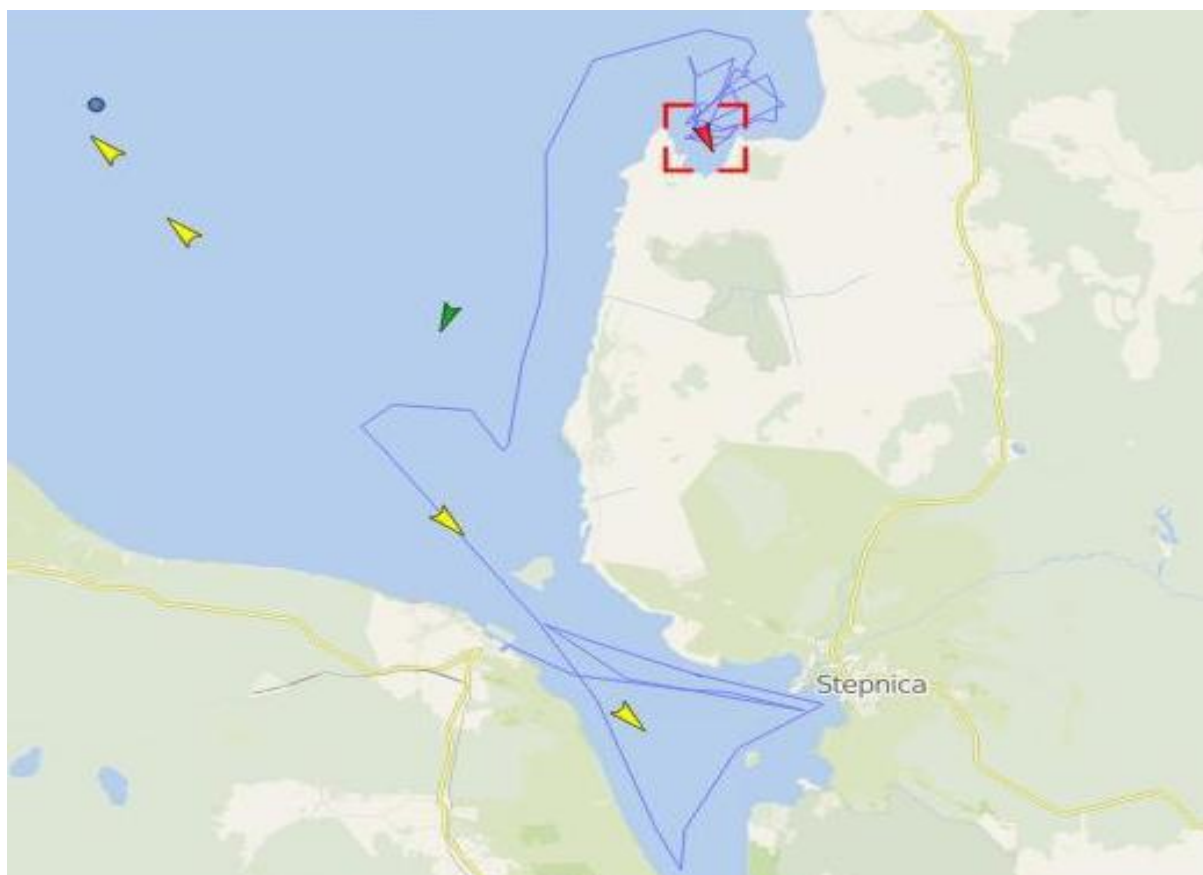
## 2.4. Informacje o zaangażowanych podmiotach z lądu i działaniach ratowniczych

### 2.4.1. Podmioty zaangażowane

Powiadomienie o zaginięciu jachtu wraz załogą zgłosiła zaniepokojona rodzina początkowo w bosmanacie portu w Wolinie, a następnie w placówce Policji około

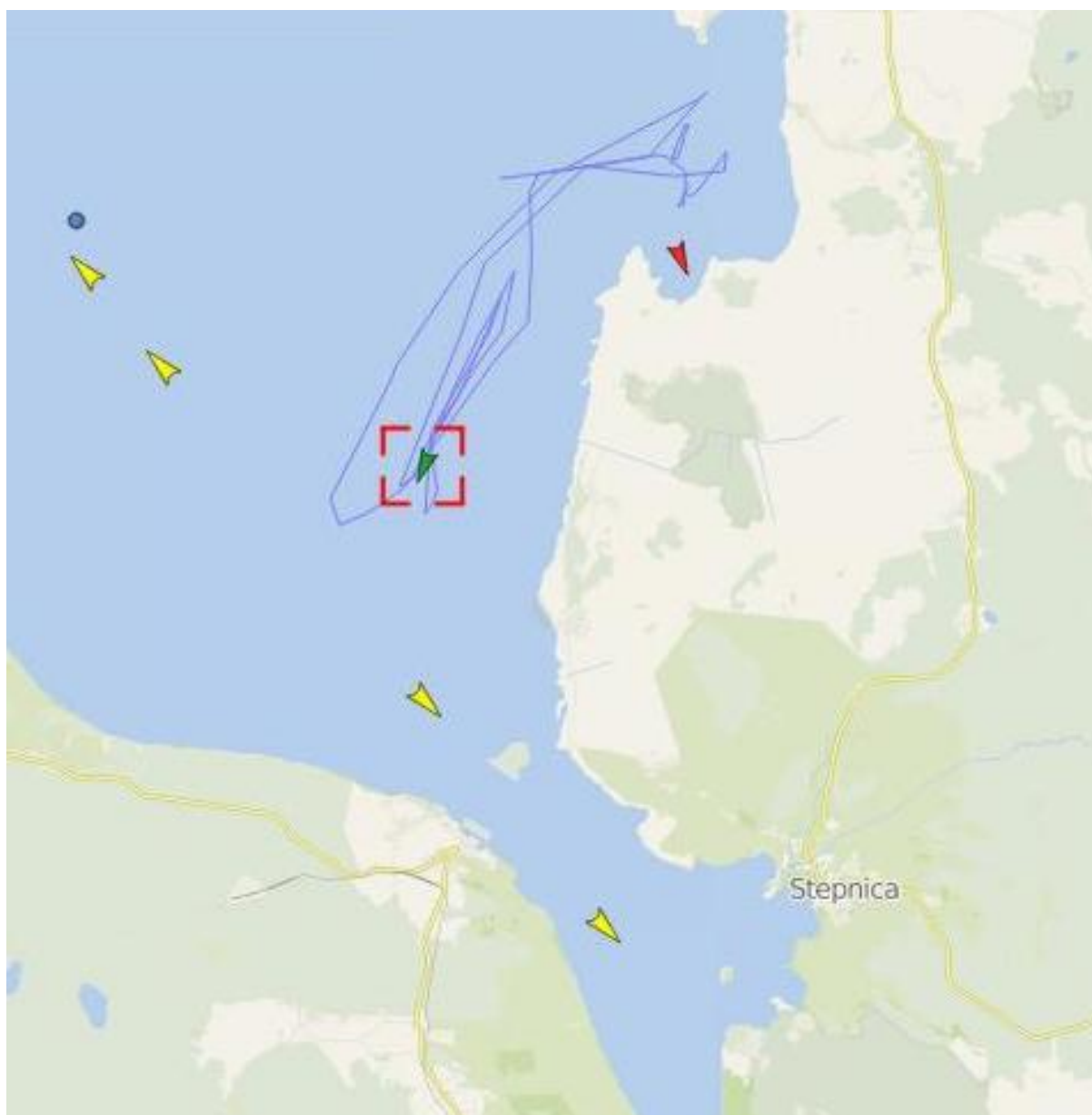


godz. 12:00 dnia 8 maja 2017 r., około dobowo po wypłynięciu jachtu. O godz. 12:24 do akcji poszukiwawczej skierowano statek służby SAR „Monsun” z Trzebieży, który rozpoczął poszukiwania począwszy od Stepnicy, kierując się ku północy wzdłuż linii brzegowej, ale w miarę ograniczeń wynikających z zanurzenia jednostki.



*Rysunek 2. Trasa poszukiwań prowadzonych przez statek służby SAR „Monsun”*

O godz. 12:35 do akcji poszukiwawczej dołączyła jednostka nawodna Straży Granicznej SG-214, a o godz. 13:17 do poszukiwań wystartował z lotniska w Babich Dołach samolot Straży Granicznej M-20 „Mewa”. O godz. 13:25 wdrożono procedurę PAN PAN za pośrednictwem Witowo Radio. O pomoc w poszukiwaniach zwrócono się również do MRCC Bremen. W związku z odnalezieniem wraku poszukiwania ze strony niemieckiej zawieszono. O godz. 15:15 do akcji wyjechał samochód Brzegowej Stacji Ratownictwa „Star” z łodzią R- 8. W rejon Zatoki Skoszewskiej przybyły także dwie jednostki pływające Policji z Trzebieży i z Kamienia Pomorskiego, oraz dwie jednostki WOPR - RIB 510 z Wolina oraz Ratownik- 21 ze Szczecina z nurkiem na pokładzie.



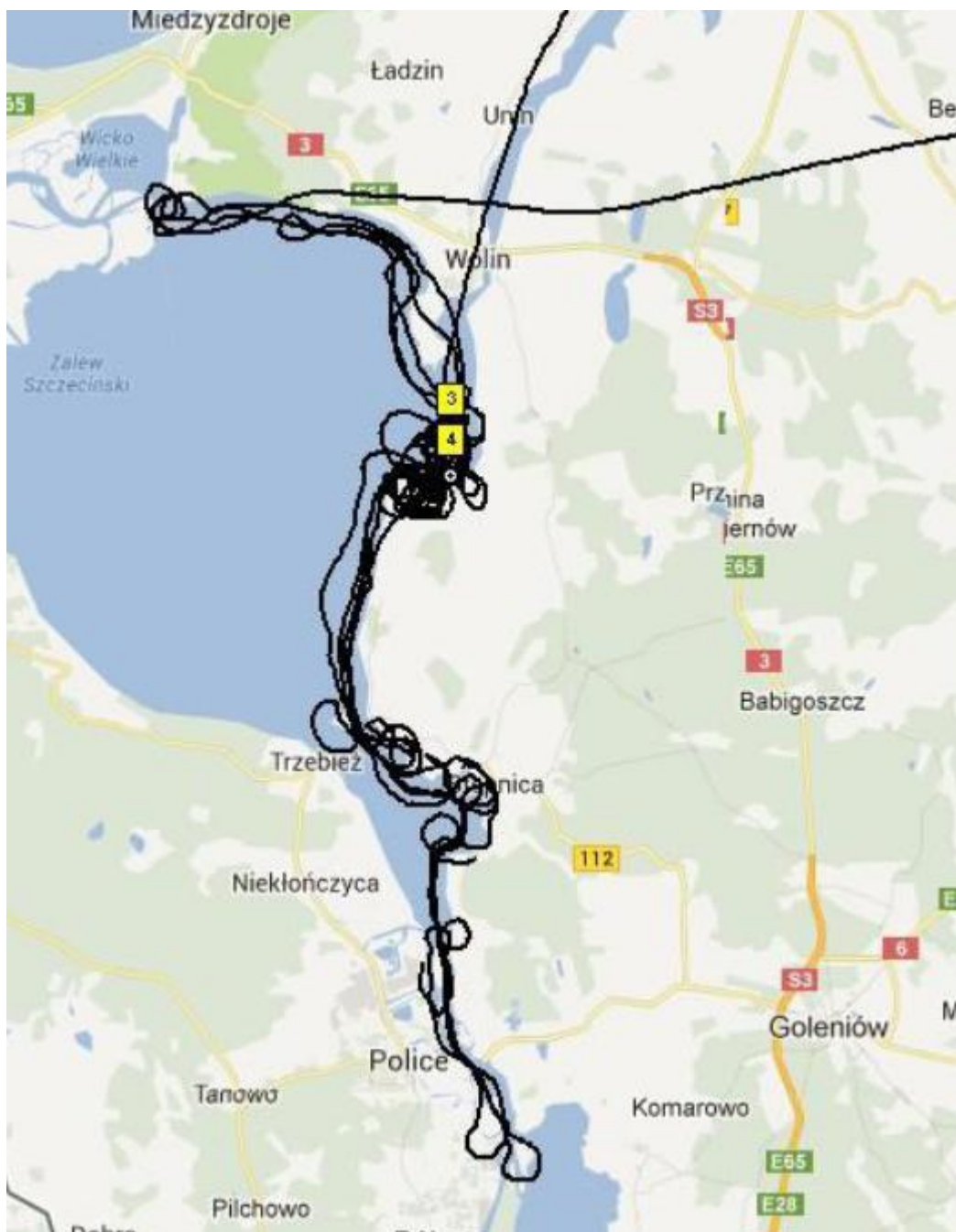
*Rysunek 3. Trasa poszukiwań prowadzona przez łódź SG-214*

O godz. 15:09 samolot „Mewa” zlokalizował odwrócony wrak jachtu, a o godz. 15:20 łódź ratownicza RIB-510 odnalazła zwłoki właściciela jachtu. Wrak doholowano do brzegu i sprawdzono wnętrze, poszukując pozostałych członków załogi, których jednak nie odnaleziono.

We wnętrzu jachtu znaleziono 3 nowe piankowe kamizelki ratunkowe o pływerności 100 N. Na brzegu znaleziono kurtkę z telefonem komórkowym w kieszeni. Nie znaleziono żadnych pirotechnicznych środków sygnalizacyjnych ani śladów ich użycia.



O godz. 16:47 samolot „Mewa” zakończył poszukiwania. Samochód zespołu brzegowego zwolniono o godz. 20:50, a jednostki nawodne zakończyły poszukiwania o godz. 21:10.



*Rysunek 4. Trasa poszukiwań prowadzonych przez samolot „Mewa”*

### 3. Opis okoliczności wypadku

W dniu 7 maja 2017 r. (niedziela) w godzinach porannych trzech znajomych przewiozło na przyczepie za ciągnikiem rolniczym należący do jednego z nich jacht żaglowy typu „Bez-2” w okolicy stawy nabieżnika Skoszewo na wschodnim wybrzeżu Zalewu Szczecińskiego, gdzie jacht został następnie zwodowany z plaży. Około godz. 12:00 trzech panowie załadowali na jacht zabrany ze sobą bagaż<sup>1</sup>, postawili żagle - grot oraz genuę - i wypłynęli na wody Zalewu Szczecińskiego. Na lądzie pozostał syn jednego z członków załogi, który pomagał w wodowaniu i transporcie. Celem wycieczki prawdopodobnie była odległa o około 12 Mm Stepnica, ale ani trasa ani planowany czas powrotu nie zostały wyraźnie zakomunikowane żadnej z rodzin.



*Zdjęcie nr 2. Jacht po odbiciu od brzegu w dniu 7 maja 2017 r.*

<sup>1</sup> Zawartość oraz masa bagażu nieznana



Około godz. 15:00 syn jednego z załogantów usiłował połączyć się telefonicznie z ojcem, ale połączenie nie zostało zrealizowane. Po tym czasie jachtu nie widziano i nie nawiązano z załogą żadnego kontaktu. Około godz. 19:00 inna osoba z rodziny wyszła na brzeg Zatoki Skoszewskiej, by rozejrzeć się w poszukiwaniu jachtu, ale też niczego nie zauważyła.

Następnego dnia, 8 maja 2017 r. (poniedziałek), wobec braku jakichkolwiek informacji o jachcie i jego załodze, około godz. 12:00 rodziny dwóch członków załogi powiadomiły Bosmanat Portu w Wolinie oraz Policję o zaginięciu trzech osób i jachtu.

O godz. 15:09 samolot rozpoznawczy Straży Granicznej zlokalizował niemal całkowicie zanurzony wrak jachtu, pozostający w odwróconej pozycji z masztem tkwiącym w dnie Zatoki Skoszewskiej około 0,5 Mm od brzegu. Około godziny 15:20 załoga łodzi ratowniczej WOPR zlokalizowała na południowym brzegu Zatoki Skoszewskiej zwłoki jednego z członków załogi (właściciela jachtu), pływające twarzą w dół w niedopiętej kamizelce ratunkowej. We wnętrzu jachtu nie znaleziono pozostałych członków załogi, natomiast znaleziono trzy kamizelki ratunkowe. Poszukiwania dwóch zaginionych członków załogi nie przyniosły rezultatu i akcję poszukiwawczą zakończono o godz. 21:10.

Dziewięć dni później, w dniu 17 maja 2017 r., w północnej części Zatoki Skoszewskiej w odstępnie czterech godzin odnaleziono zwłoki pozostałych dwóch członków załogi, pływające w pobliżu pary pław W1-W2.

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

Jacht, który uległ wypadkowi, to niewielki mieczowy śródlądowy jacht kabinowy, otaklowany jako słup bermudzki, produkowany seryjnie w latach siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XX w.

Jacht nie był zarejestrowany<sup>2</sup> i nie posiadał nazwy ani żadnych dokumentów. Na grotzaglu nosił oznaczenie klasy „Bez-2” i numer „188”. Na kadłubie w środkowej części burt znajdowały się wytłoczone fabrycznie oznaczenia „Bez-2”, ale nie było na nim żadnych numerów identyfikacyjnych.

---

<sup>2</sup> Zgodnie z obowiązującymi przepisami jacht nie musiał być zarejestrowany. Jednostki żaglowe o długości mniejszej niż 12 m używane wyłącznie do uprawiania sportu lub rekreacji nie podlegają obowiązkowi rejestracji na mocy przepisów Ustawy o żegludze śródlądowej. Obowiązkowi rejestracji nie podlegają również jachty morskie o długości do 5 m, które nie żeglują poza wodami terytorialnymi Polski.



Jacht odnaleziono całkowicie zanurzony, pływający dnem do góry, z masztem tkwiącym w dnie. Oba żagle - grot i genua były postawione. W trakcie odwracania jachtu zdjęto maszt i żagle, uszkodzając jedną z podwiewi wantowych. Po odwróceniu pozbawionego masztu kadłuba pływał on z pokładem poniżej lustra wody.

Takielunek stały składał się z dwóch par want kolumnowych i topsztagu. Na topsztagu postawiono sięgającą topu genuę o wymiarach 387cm x 183 cm. Maszt, bom i grotżagiel odpowiadały typowym wymiarom dla konstrukcji „Bez-2”. Żagle nie miały osprzętu umożliwiającego refowanie.

Jacht był wyposażony w akumulator 12 V i prostą instalację zasilającą oświetlenie wnętrza kabiny i radioodbiornik samochodowy. Nie był wyposażony w oświetlenie nawigacyjne.

Kadłub nosił wyraźne ślady wielu lat eksploatacji, ale nie miał uszkodzeń mechanicznych, oprócz wybitego okna kabiny na LB, czego dokonali ratownicy, by sprawdzić czy we wnętrzu nikogo nie ma. Brakowało urządzenia sterowego i klap luków kabiny. Elementów tych nie odnaleziono. Zawiasy steru nie miały zabezpieczenia przed wypadnięciem jarzma. Miecz był całkowicie schowany.

Na pawęży zawieszony był silnik nieznanego typu (o zamalowanej srebrno-szarą farbą pokrywie) o mocy około 5 KM (~ 3,7 kW).

#### **4.1. Możliwy przebieg wypadku i jego przyczyny**

Wywrócenia się jachtu ani znalezienia się ludzi w wodzie nikt nie widział. Wobec wiatru regularnie wiejącego w dniach 7 i 8 maja z kierunków północnych, biorąc pod uwagę miejsce odnalezienia zwłok i wraku, można jedynie przypuszczać, że do wypadku doszło w północnej części Zatoki Skoszewskiej. Po wywróceniu się łodzi zdryfowała ona na środek zatoki, gdzie utknęła. Wszyscy członkowie załogi utonęli, przy czym osoba, która częściowo była ubrana w kamizelkę ratunkową zdryfowała na powierzchni z wiatrem na brzeg południowy, a ciała osób bez kamizelek zapewne pozostały w rejonie wypadku.

Bezpośredniej przyczyny wypadku nie sposób jednoznacznie ustalić. Wobec znacznej sumarycznej wagi załogi i niezbyt silnego w tym dniu wiatru raczej nie była to niezdolność załogi do wybalastowania przechyłu w trakcie normalnej żeglugi, choć przy wietrze 4°B i ewentualnie silniejszych podmuchach nie sposób również takiej możliwości wykluczyć.

Oryginalne założenia obejmowały dopuszczalne obciążenie jachtu załogą złożoną



z 2 osób oraz z rekomendacją zastosowania silnika zaburtowego o mocy 1-1,5 KM<sup>3</sup>.

Jacht, który uległ wypadkowi w dniu 7 maja 2017 r. miał na pokładzie 3 dorosłe osoby, a na pawęży silnik o mocy 5 KM.

Możliwe przyczyny wywrócenia jachtu to:

- Wywrócenie jachtu pod ciężarem załogi w trakcie np. czynności wędkarsko połowowych.
- Wywrócenie jachtu przy próbie podjęcia osoby, która wcześniej wypadła za burtę.
- Przebalastowanie na zawietrzną pod żaglami w wyniku nieumiejętnego manewru lub niespodziewanego podmuchu wiatru.

#### **4.2. Czynniki mechaniczne**

Na powyżej wymienione przyczyny wpływ mogły mieć następujące czynniki mechaniczne:

- Nadmierne obciążenie jachtu załogą, silnikiem i bagażem. Według konstruktora jachtu maksymalna nośność jednostki, wynosiła 230 kg co oznacza maksymalnie 3 osoby o masie nieprzekraczającej przeciętnie 76 kg. Ponieważ dodatkowo na jachcie znajdował się zapas paliwa, silnik zaburtowy oraz prawdopodobnie sprzęt połowowy, to należy przyjąć, że całkowita dopuszczalna masa była przekroczona.

- Modyfikacja takielunku pogarszająca stateczność pod żaglami. Oryginalny projekt „Bez-2” zakładał dwa, zamiennie stosowane, żagle przednie: fok i genuę, stawiane na sztagu biegnącym do 8/10 wysokości masztu. Oprócz sztagu, maszt był podtrzymywany z każdej burty pojedynczymi wantami. Powierzchnia żagli (fok + grot) wynosiła nominalnie 7 m<sup>2</sup>, zgodnie z ówczesnym limitem dopuszczającym prowadzenie jachtów bez uprawnień. Nominalna powierzchnia zestawu grot + genua wynosiła około 9 m<sup>2</sup>.

Jacht, który uległ wypadkowi w dniu 7 maja, miał powiększony trójkąt przedni. Sztag poprowadzono do topu masztu i postawiono na nim odpowiednio większą genuę. Sumaryczna powierzchnia ożaglowania wzrosła w ten sposób do około 11 m<sup>2</sup>.

---

<sup>3</sup> Stosowanie silników dużej mocy na małym 4 metrowym kadłubie o kształtach wypornościowych, które nie pozwalają płynąć szybciej niż wynika to z bariery oporu fałowego jest bezsensowne i wręcz niebezpieczne.





*Zdjęcie nr 3. Maszt z żaglami fokiem oraz grotem.*

Wzmocnienie takielunku przez dodanie pary want sugeruje, że osoba dokonująca tej modyfikacji zamierzała poddawać takielunek istotnie większym obciążeniom, niż pierwotnie projektowane.



*Zdjęcie nr 4. Podwójne wanty*

#### **4.3. Czynniki ludzkie (błędy i zaniechania)**

Komisja przyjęła, że podstawowym błędem trzech załogantów było użycie jachtu niedostosowanego do rejonu i warunków żeglugi. Biorąc pod uwagę, że jacht był generalnie przewidziany do masowego użytkowania przez osoby bez kwalifikacji żeglarskich w warunkach plażowych, to jacht ten nie powinien żeglować po wodach, na których ewentualna awaria nie zostanie natychmiast zauważona i gdzie pomoc nie nadejdzie w ciągu bardzo krótkiego czasu.

Spożycie alkoholu prawdopodobnie było jednym z czynników mających wpływ na zaistnienie wypadku. Wyniki badań postmortem wykazały we wszystkich trzech przypadkach zawartość alkoholu pozwalającą przypuszczać, że w chwili wypadku członkowie załogi byli w stanie po spożyciu alkoholu.

#### **4.4. Czynniki organizacyjne**

Czynnikiem, który miał wpływ na zaistnienie wypadku i przebieg akcji poszukiwawczo-ratowniczej był brak środków alarmowania i wzywania pomocy.



Na jachcie nie było żadnych środków do wzywania pomocy - pirotechnicznych lub radiowych. Jedynym sprzętem łączności był telefon komórkowy.

Wyposażenie ratunkowe składało się z czterech kamizelek ratunkowych o pływalności 100 N. Były to kamizelki typu piankowego z kołnierzem. Trzy z nich nie zostały użyte. Zwłoki jednego z członków załogi odnaleziono w czwartej kamizelce, której górne mocowanie było niezapięte. Ciało pływało twarzą w dół<sup>4</sup>.

#### **4.5. Wpływ czynników zewnętrznych, w tym związanych ze środowiskiem morskim, na zaistnienie wypadku morskiego**

W dniu 7 maja 2017 r. w godzinach południowych na akwenie Zatoki Skoszewskiej nie zaobserwowano silnego wiatru. W momencie wodowania łodzi wiatr wiał z kierunku NE z siłą około 2° B. W trakcie popołudnia wiatr przybierał na sile do ok. 3°- 4° B, by ucichnąć na noc<sup>5</sup>. Następnego dnia, w trakcie akcji poszukiwawczej zanotowano wiatr NE 4° B, stan zalewu 3° B,  $T_p = 8^\circ \text{ C}$ ,  $T_w = 11^\circ \text{ C}$ . Ponieważ przeciętny czas przeżycia w wodzie o temperaturze 10° C bez skafandra mokrego szacuje się na jedną godzinę, więc ten czynnik mógł mieć wpływ na przebieg i konsekwencje wypadku.

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

Jachty typu „Bez-2” były produkowane przez wytwórnię Foto-Pam w Augustowie w latach 1978-1995. W roku 2001 produkcję podjęła firma Poliglass PHUP w Augustowie. Jachty te były oferowane na rynku, także brytyjskim i niemieckim, przez firmę DarekCo PHUP z Augustowa. Po roku 2001 sprzedano około 30 tych jachtów w Wlk. Brytanii, 20 w Polsce i 1 w Niemczech<sup>6</sup>.

Można spodziewać się, że w Polsce w eksploatacji nadal znajduje się kilkaset jachtów

<sup>4</sup> Kamizelki o poziomie pływalności 100N są przeznaczone dla osób w lekkim ubraniu i nie zakłada się zdolności kamizelki do obrócenia nieprzytomnej osoby twarzą do góry i samoczynnego utrzymania w tej pozycji. ISO 12402: Poziom 100 N jest przeznaczony dla tych, którzy mogą być zmuszeni czekać na ratunek, lecz ma to prawdopodobnie miejsce na wodach osłoniętych. Nie zaleca się stosowania sprzętu na wodach wzburzonych.

<sup>5</sup> Dane z lotniska Szczecin Goleniów [www.wunderground.com](http://www.wunderground.com)

<sup>6</sup> źródło: MAIB raport 9/2006





tego typu. Wiele kadłubów jest także eksploatowanych bez takielunku, jako wiosłowe lub motorowe łodzie wędkarskie. Obserwacja rynku wskazuje, że łodzie tego typu są w pojedynczych egzemplarzach nadal produkowane i oferowane do sprzedaży jako nowe jednostki (rys. 1). Zdarzają się relacje z podróży tego typu jachtów odbytych po wodach morskich.

Jacht zaprojektowano w zasadzie dla 2-3 osób do eksploatacji na jeziorach i niewielkich zbiornikach wodnych, generalnie dla osób nie posiadających uprawnień żeglarskich. Do chwili wejścia Polski do Unii Europejskiej do żeglugi śródlądowej na obszarze Polski dla tego typu jachtu nie było wymogów certyfikacji i konstrukcja ani wyrób nie musiały spełniać formalnych wymogów w zakresie stateczności i niezatapialności ani nie musiały nosić oznaczeń dopuszczalnego obciążenia ani kategorii projektowej, sugerującej odpowiedni rejon eksploatacji.

Aby dopuścić jacht do eksportu na rynek brytyjski i niemiecki, producent musiał uzyskać dla niego certyfikat CE zgodności z wymogami Dyrektywy 94/25/EC (RCD<sup>7</sup>). W 2001 r. firma DarekCo PHUP poddała egzemplarz jachtu ocenie zgodności, wykonanej przez notyfikowaną jednostkę 0609 (Niemcy). Wydany certyfikat określał dla tego jachtu kategorię projektową „C”<sup>8</sup>.

W następstwie wypadku jachtu „Bez-2” ze skutkiem śmiertelnym dla dwóch osób, który miał miejsce w 2005 r. w Wlk. Brytanii, MAIB (Brytyjska Komisja Badania Wypadków Morskich) poddała badaniu jacht „Bez-2” i stwierdziła liczne nieprawidłowości w ocenie bezpieczeństwa tego typu jachtu. W rezultacie tego badania komisja MAIB sformułowała wniosek, że jacht tego typu dla obciążenia 3-osobową załogą i bagażem przyjętego jako 250 kg nie może być klasyfikowany w kategorii projektowej „C”, ale może otrzymać kategorię co najwyżej „D”<sup>9</sup>. Ponadto MAIB sformułował następujące wnioski dotyczące bezpieczeństwa, odnoszące się do tego typu jachtu:

1. Jacht mieczowy BEZ 2 nie spełniał wymogów stateczności i niezatapialności normy EN ISO 12217-3 (2002) w odniesieniu do jednostek kategorii „C” (przybrzeżna) a deklaracja

---

7 Recreational Craft Directive.

8 C – PRZYBRZEŻNA: jednostki przeznaczone do rejsów na wodach przybrzeżnych, dużych zatokach, zalewach, jeziorach i rzekach, gdzie może wystąpić siła wiatru do 6° w skali Beauforta włącznie i znacząca wysokość fali do 2 m włącznie.

9 D – NA WODY OSŁONIĘTE: jednostki przeznaczone do rejsów na wodach osłoniętych, małych zatokach, małych jeziorach, rzekach i kanałach, gdzie może wystąpić siła wiatru do 4° w skali Beauforta włącznie i znacząca wysokość fali do 0,3 m, przy nieregularnych falach o maksymalnej wysokości 0,5 m, na przykład od przepływających statków.



zgodności przedstawiona przez producenta była w tym zakresie nieprawdziwa.

2. Obliczenia sztywności na wiatr wykonane w 2001 r. były błędne.
3. Możliwe, że obliczenia pływalności poziomej nie były w ogóle wykonane lub były błędne.
4. Jednostka notyfikowana nie zakwestionowała obliczeń wykonanych przez konsultanta, mimo stwierdzenia wyżej wymienionych braków formalnych.
5. Deklaracja zgodności przywoływała jedynie numery stosowanych norm, bez wskazania dat lub wersji tych norm, co mogło prowadzić do błędnej interpretacji podstawy oceny zgodności.
6. Niestabilność łodzi w stanie zalania wodą wynikała z niedostatecznej pływalności, spowodowanej zbyt małą objętością materiału wypornościowego lub nieszczelnością połączeń między skorupą kadłuba, a wkładką wnętrza, co powodowało wtargnięcie wody do zamkniętych przestrzeni kabiny.
7. Wobec skłonności łodzi do obracania się dnem do góry, wobec samoczynnego chowania się miecza po wywrotce, wobec możliwości wtargnięcia wody do przestrzeni wypornościowych oraz braku urządzeń do opróżniania wnętrza z wody, należało przyjąć, że jacht nie powinien być eksploatowany na wodach nieosłoniętych, gdzie natychmiastowa pomoc może nie być zawsze dostępna.
8. Przeprowadzenie prób podnoszenia po wywrotce byłoby bardziej miarodajne dla oceny bezpieczeństwa, niż badanie sztywności na wiatr.
9. Zamieszczenie w podręczniku użytkownika informacji o próbach, których nie wykonano, lub które zakończyły się wynikiem negatywnym, mogłoby doskonale zwiększyć realność oceny armatora co do stosowności eksploatacji jednostki w danych warunkach.

Z kilkuset eksploatowanych w Polsce jachtów typu „Bez-2” prawdopodobnie jedynie kilkanaście mogło podlegać formalnym wymogom bezpieczeństwa. Pozostałe zostały wprowadzone do eksploatacji jeszcze przed objęciem nowo budowanych egzemplarzy wymaganiami dyrektywy RCD. W związku z tym osoby żeglujące na tych jachtach mogą nie zdawać sobie sprawy z ich ograniczeń eksploatacyjnych. Najprawdopodobniej w przypadku wypadku zaistniałego w Zatoce Skoszewskiej żaden z załogantów nie był świadomy tych ograniczeń.





Według stosowanej normy ISO 12217-3<sup>10</sup>, jednostka może spełnić wymagania stateczności i pływalności w tym zakresie, pomyślnie przechodząc którąkolwiek z następujących prób:

- Próba sztywności na wiatr (*wind stiffness test*), stwierdzająca, że „gdy jacht żaglowy przechyla się pod wpływem wiatru odpowiedniego do kategorii projektowej, przechył nie przekracza 45° oraz nie następuje zalewanie wnętrza”.
- Próba podniesienia wywróconej jednostki (*knockdown recovery test*), stwierdzająca, że „jacht może bez pomocy z zewnątrz powrócić do normalnej pozycji po położeniu go na wodzie”.
- Próba podniesienia odwróconej jednostki (*capsize recovery test*), stwierdzająca, że „jacht może zostać podniesiony do normalnej pozycji działaniami załogi, korzystającymi z efektów ciężaru ciała i/lub urządzeń specjalnie zaprojektowanych i zainstalowanych w tym celu. Waga załogi w minimalnej liczbie musi być wystarczająca do zastosowania wybranej metody”.

W czasie, gdy projektowano konstrukcję i prowadzono produkcję seryjną jachtu, który uległ wypadkowi w Wlk. Brytanii powyższa norma nie obowiązywała.

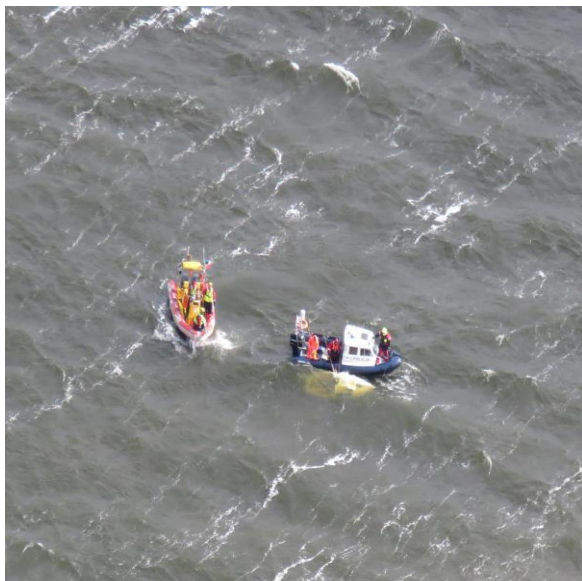
Istotnym czynnikiem wpływającym na bezpieczeństwo jest zdolność załogi do przywrócenia jednostki do bezpiecznej pozycji po wywrotce. W badanych wypadkach zaistniałych w Wlk. Brytanii okazało się, że jacht nie dawał takiej możliwości. Wynikało to z następujących okoliczności:

1. Konstrukcja miecza nie zabezpieczała przed schowaniem się miecza do skrzynki mieczowej po przekroczeniu kąta przechyłu 90°.
2. Jacht po wywrotce miał tendencję do odwrócenia się dnem do góry, czyli do pogłębienia przechyłu powyżej 90°.
3. Po schowaniu się miecza wewnątrz skrzynki mieczowej załodze było bardzo trudno znaleźć punkt oparcia pozwalający na odwrócenie przewróconej łodzi.
4. W przypadkach, w których udało się załodze chwilowo przywrócić prawidłową pozycję kadłuba, był on niestabilny ze względu na oddziaływanie wody znajdującej się we wnętrzu kadłuba, w tym wewnątrz komór projektowanych jako szczelne.

---

<sup>10</sup> Obecnie norma: PN-EN ISO 12217-3:2017-11 - Małe statki - Ocena stateczności i pływalności oraz podział na kategorie -- Część 3: Jednostki o długości kadłuba mniejszej niż 6 m

Po zaistnieniu wypadku jacht prawdopodobnie pozostawał w pozycji przewróconej i był zalany wodą przez kilkanaście godzin. Stałe elementy wypornościowe (bloki tworzywa piankowego, umieszczone pod kokpitem i w części dziobowej) utrzymywały go na powierzchni, ale zamknięte przestrzenie we wnętrzu uległy zapewne zalaniu wodą. Stan jachtu nie pozwalał załodze na samodzielne przywrócenie pływalności, tak by mógł stanowić ochronę i zabezpieczenie załogi.



*Zdjęcie nr 5 i 6. Ilustracja stanu zalania jachtu w chwili jego odnalezienia*

Żeglowanie jachtem typu „Bez-2” po rozległych, mało uczęszczanych akwenach, zwłaszcza w warunkach, gdzie temperatura nie dawała szans na dłuższe przeżycie w wodzie, stanowiła poważne ryzyko<sup>11</sup>.

W rejs 7 maja jacht wyszedł z załogą złożoną z trzech mężczyzn (wiek 50, 51 i 69 lat). Żaden z nich nie posiadał formalnych uprawnień żeglarskich<sup>12</sup>, ale wszyscy od lat okazjonalnie wypływali na krótkie wycieczki na tej łodzi, prawdopodobnie także w celu dokonywania połowu ryb. Łódź była w posiadaniu ostatniego właściciela od kilku lat, ale największe doświadczenie prawdopodobnie posiadał inny członek załogi, amatorsko, choć bez większego powodzenia, od kilku lat budujący własną żaglówkę.

Wypłynięcie bez wyraźnego sprecyzowania celu i przewidywanego czasu powrotu nie było zdarzeniem wyjątkowym i rodziny poważnie zaniepokoiły się dopiero następnego dnia.

<sup>11</sup> Zakładając natychmiastowe powiadomienie, biorąc pod uwagę realny stan gotowości służb i odległość od baz, trudno spodziewać się przybycia pomocy w czasie krótszym niż 30 - 40 minut.

<sup>12</sup> Do prowadzenia jednostek o długości mniejszej od 7,5 m i mocy silnika mniejszej od 10 kW nie są wymagane formalne uprawnienia żeglarskie ani motorowodne.



Z przebiegu akcji ratowniczej wynikało, że służba SAR i Policja nie dysponuje jednostkami o małym zanurzeniu, zdolnymi do poszukiwań w pobliżu brzegów, zwłaszcza porośniętych trzcinami. Tylko WOPR miał w dyspozycji RIB o małym zanurzeniu.

## 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. Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa

Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich zaleca rozważenie możliwości wykorzystania do lokalizacji zaginionych danych posiadanych przez operatorów komórkowych (i ogólnie - satelitarnych) na podstawie historii logowania się telefonów do stacji bazowych i rozpowszechnienia tej metody na inne podmioty takie jak WOPR czy Policja.

Ponadto Komisja zaleca wyposażenie ośrodka ratownictwa i poszukiwania w Trzebieży w łódź ratunkową, której zanurzenie i/lub napęd pozwoli na penetrowanie płytkowodzia w rejonach objętych nadzorem SAR.

## 7. Spis zdjęć

|   |    |
|---|----|
| Zdjęcie nr 1. Nowo wyprodukowany jacht Bez-2 (źródło: ogłoszenie o sprzedaży) ..... | 4  |
| Zdjęcie nr 2. Jacht po odbiciu od brzegu 7 maja 2017 r. ....                        | 9  |
| Zdjęcie nr 3. Maszt z żaglami fokiem+grotem. ....                                   | 13 |
| Zdjęcie nr 4. Podwójne wanty.....   | 14 |
| Zdjęcie nr 5. Ilustracja stanu zalania jachtu w chwili jego odnalezienia .....      | 19 |

## 8. Spis rysunków

|  |   |
|--|---|
| Rysunek 1. Rejon wypadku na mapie nawigacyjnej BHMW S-57 ..... | 5 |
|--|---|



|   |   |
|---|---|
| Rysunek 2. Trasa poszukiwań prowadzonych przez statek służby SAR „Monsun” ..... | 6 |
| Rysunek 3. Trasa poszukiwań prowadzona przez łódź SG-214 .....                  | 7 |
| Rysunek 4. Trasa poszukiwań prowadzonych przez samolot „Mewa” .....             | 8 |

## 9. Wykaz stosowanych terminów i skrótów

B (*Beaufort*) – skala prędkości wiatru

kbl – kabel (0,1 Mm)

KM – koń mechaniczny

Mm – mila morska

MOB (*Man Over Board*) – człowiek za burtą

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

Koordynacyjne

LB – lewa burta

MRCK – Morskie Ratownicze Centrum Koordynacyjne w Gdyni

NE (*north east*) – północno wschodni kierunek wiatru

PZZ – Polski Związek Żeglarski

RIB (*Rigid Inflatable Boat*) – pneumatyczna łódź ze sztywnym dnem

RCD (*Recreational Craft Directive*) – dyrektywa w sprawie zbliżenia przepisów państw członkowskich Unii Europejskiej odnoszących się do rekreacyjnych jednostek pływających

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

T<sub>p</sub> – temperatura powietrza

T<sub>w</sub> – temperatura wody

w – węzeł (prędkość)

WOPR – Wodne Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe

## 10. Źródła informacji

Powiadomienie o wypadku

Materiały z wysłuchania świadków

Materiały z Policji i Prokuratury

Raport z przebiegu akcji SAR



Opinia ekspercka sporządzona przez P. Carlsona – eksperta PKBWM

## **11. Skład zespołu badającego wypadek**

W skład zespołu prowadzącego czynności badawcze wchodzi:

kierujący zespołem: Krzysztof Kuropieska – członek Komisji

członek zespołu: Marek Szymankiewicz – sekretarz Komisji