



PAŃSTWOWA KOMISJA BADANIA WYPADKÓW MORSKICH

RAPORT KOŃCOWY 15/15

bardzo poważny wypadek morski

JACHT ŻAGLOWY DOWN NORTH

zatonienie jachtu i śmierć członka załogi

w wyniku przewrócenia się jachtu na Zatoce Pomorskiej w dniu 30 maja 2015 r.

Listopad 2016



Badanie bardzo poważnego wypadku morskiego jachtu „Down North” prowadzone było na podstawie ustawy z dnia 31 sierpnia 2012 r. o Państwowej Komisji Badania Wypadków Morskich (Dz. U. z 2012 r. poz. 1068 oraz z 2015 r. poz. 1320) 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
ul. Chałubińskiego 4/6
00-928 Warszawa
tel. +48 22 630 19 05, tel. kom. +48 664 987 987
e-mail: pkbwm@mgm.gov.pl
www.pkbwm.gov.pl



Spis treści	str.
1. Fakty.....	5
2. Informacje ogólne	6
2.1. Dane jachtu	6
2.2. Informacje o podróży jachtu.....	7
2.3. Informacje o wypadku morskim.....	7
2.4. Informacje o zaangażowanych podmiotach z lądu i działaniach ratowniczych.....	7
3. Opis okoliczności wypadku	8
3.1. Początek etapowego rejsu na wody polarne	8
3.2. Akcja ratownicza	10
4. Analiza i uwagi dotyczące czynników, które przyczyniły się do wypadku z uwzględnieniem wyników badań i ekspertyz.....	13
4.1. Historia jachtu „Down North”	13
4.2. Stateczność jachtu	14
4.3. Wnioski dotyczące stateczności	24
4.4. Kwalifikacje załogi.....	25
4.5. Manewry podjęte przez załogę	27
4.6. Prognoza pogody i warunki meteorologiczne	29
4.7. Śmierć członka załogi.....	31
4.8. Powiadomienie nadane z radiopławy EPIRB 406 MHz jachtu „Down North”	33
4.9. Formalny status jachtu „Down North”	39
4.10. Czynniki mechaniczne.....	41
4.11. Czynniki ludzkie (błędy i zaniechania)	42
4.12. Czynniki organizacyjne	43
4.13. Wpływ czynników zewnętrznych, w tym związanych ze środowiskiem morskim, na zaistnienie wypadku.	46
5. Opis wyników przeprowadzonego badania, w tym identyfikacja kwestii dotyczących bezpieczeństwa i wniosków wynikających z badania.....	46
6. Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	48
6.1. Armator jachtu „Down North”	48
6.2. Organizator rejsu szkoleniowo-stażowego na jachcie „Down North”	48
6.3. Minister właściwy do spraw gospodarki morskiej	49
6.4. Morskie Ratownicze Centrum Koordynacyjne	50



6.5. Dyrektorzy Urzędów Morskich	50
6.6. Koordynator Inspekcji Państwa Portu (PSC)	51
6.7. Minister właściwy do spraw kultury fizycznej.....	51
6.8. Przedsiębiorstwo Escort sp. z o.o.	52
7. Spis zdjęć	52
8. Spis rysunków	52
9. Wykaz stosowanych terminów technicznych i skrótów	53
10. Źródła informacji	54
11. Skład zespołu badającego wypadek	55
Załączniki	56

1. Fakty

W dniu 30 maja 2015 r. około godz. 19:00 w pobliżu wyspy Greifswalder Oie na Zatoce Pomorskiej jacht „Down North”, podnoszący banderę kanadyjską, żeglujący ze Świnoujścia do Oslo (Norwegia) w rejsie szkoleniowo-stażowym, doznał pod wpływem uderzenia podmuchu wiatru o sile około 7° B głębokiego przechyłu. Manewr luzowania grotzagli i próba odpadnięcia od wiatru nie powiodły się. Jacht położył się prawą burtą na wodzie i nie podniósł się już z przechyłu.

Cała 12-osobowa załoga opuściła jacht, przechodząc do tratwy ratunkowej i łodzi roboczej. Szczególnie trudna była ewakuacja jednego z członków załogi, który nie mógł samodzielnie poruszać się z powodu niepełnosprawności wynikającej z wielu poważnych schorzeń. Po przetransportowaniu go do tratwy doszło u niego do zatrzymania akcji serca. Zmarł w tratwie, pomimo podjęcia reanimacji i wysiłków ratującej go załogi.

Leżący na burcie jacht nabrał wody i zatonął w ciągu około 20 minut. Tratwę i łódź z rozbitkami zauważył niemiecki kuter „Palucca”, który podjął na pokład pozostałe 11 osób i wezwał pomoc drogą radiową.

Jednostka polskiej Służby SAR „Pasat” przejęła rozbitków z kutra „Palucca” na morzu i przetransportowała ich do Świnoujścia.

Cztery miesiące później wrak jachtu „Down North” został podniesiony z dna Zatoki Pomorskiej i przeholowany do portu w Świnoujściu, a następnie przetransportowany drogą lądową do Szczecina.



Zdjęcie nr 1. Jacht „Down North” na nabrzeżu Łasztownia w Szczecinie. Grudzień 2015 r.

2. Informacje ogólne

2.1. Dane jachtu

Nazwa statku:	Down North
Bandera:	kanadyjska
Właściciel:	DIK Mariusz Nawrot
Instytucja klasyfikacyjna:	jednostki nie klasyfikowano
Typ statku:	jacht żaglowy - szkuner
Sygnal rozpoznawczy:	brak
Rok budowy:	około 1980 r., przebudowa 1993 i 2011/12
Moc maszyn:	64 kW
Szerokość:	4,36 m
Długość całkowita:	17 m kadłub (23 m z bukszprytem)
Materiał, z jakiego jest zbudowany kadłub:	stal
Minimalna obsada załogowa:	nie określono



Zdjęcie nr 2. Jacht „Down North” na wodach Svalbardu w 2014 r.



2.2. Informacje o podróży jachtu

Porty zawinięcia w czasie podróży:	Świnoujście
Port przeznaczenia:	Oslo (Norwegia)
Rodzaj żeglugi:	pełnomorska
Informacje o załodze:	kapitan i 11 osób załogi szkolnej
Informacje o pasażerach:	bez pasażerów

2.3. Informacje o wypadku morskim

Rodzaj wypadku:	bardzo poważny wypadek morski
Data i czas zdarzenia:	30.05.2015 godz. 19:15 LT (17:15 UTC)
Pozycja geograficzna w czasie zdarzenia	$\varphi = 54^{\circ} 09,3' N$; $\lambda = 014^{\circ} 06,2' E$
Rejon geograficzny zajścia zdarzenia	w pobliżu wyspy Greifswalder Oie
Charakter akwenu:	Morze Bałtyckie, Zatoka Pomorska
Pogoda w trakcie zdarzenia	wiatr W 4 – 5° B, stan morza 2 – 3, podmuch 7° B, widzialność dobra
Stan eksploatacyjny jachtu w trakcie zdarzenia:	rejs czarterowy z załogą szkolną
Skutki wypadku dla jachtu:	jacht zatonął

2.4. Informacje o zaangażowanych podmiotach z lądu i działaniach ratowniczych

Zawiadomienie w niebezpieczeństwie zostało nadane z jachtu „Down North” przez ręczne uruchomienie radiopławy EPIRB 406 MHz. Pierwszy sygnał, odebrany w ciągu kilkunastu minut przez satelitę geostacjonarnego (GEOSAR) systemu COSPAS-SARSAT, nie pozwolił na określenie pozycji jachtu, gdyż radiopława EPIRB nie zawierała zintegrowanego odbiornika GPS. Następny satelita niskoorbitalny (LEOSAR) Sarsat-11 odebrał sygnał, podając przybliżoną pozycję, o godz. 20:48 LT (18:48 UTC).

W tym czasie w pobliżu miejsca wypadku znajdował się kuter „Palucca” (bandera RFN), z którego dostrzeżono o godz. 20:25 tratwę ratunkową i łódź roboczą z jachtu. Kuter dotarł do tratwy o godz. 20:40 i podjął na pokład 11 osób. Przy burcie kutra pozostała tratwa ze zwłokami jednego z członków załogi „Down North”.

Z kutra drogą radiową (UKF) nadano wezwanie do ewakuacji medycznej, kontaktując się z VTS Świnoujście i Służbą SAR ze Świnoujścia, po czym kuter „Palucca” udał się w drogę do Świnoujścia, holując tratwę i łódź roboczą z jachtu.



Ze Świnoujścia na spotkanie wyruszyła jednostka ratownicza „Pasat”, która przejęła 11 rozbitków. Na pokładzie „Pasata” podjęto próbę, nieskuteczną, reanimacji osoby z tratwy. O godz. 23:35 statek ratowniczy „Pasat” zacumował w Świnoujściu.

3. Opis okoliczności wypadku

3.1. Początek etapowego rejsu na wody polarne

Rejs jachtu „Down North” rozpoczął się w dniu 30 maja 2015 r. w Świnoujściu i miał objąć odcinek ze Świnoujścia do Oslo (Norwegia), gdzie zaplanowano zmianę załogi. W trakcie prac przygotowawczych przyszła załoga pierwszego etapu rejsu uporządkowała wyczarterowany na okres 4 miesięcy jacht, ładując na niego zaopatrzenie oraz usuwając z wnętrza i z pokładu jachtu około 200-300 kg rozmaitych zbędnych przedmiotów.

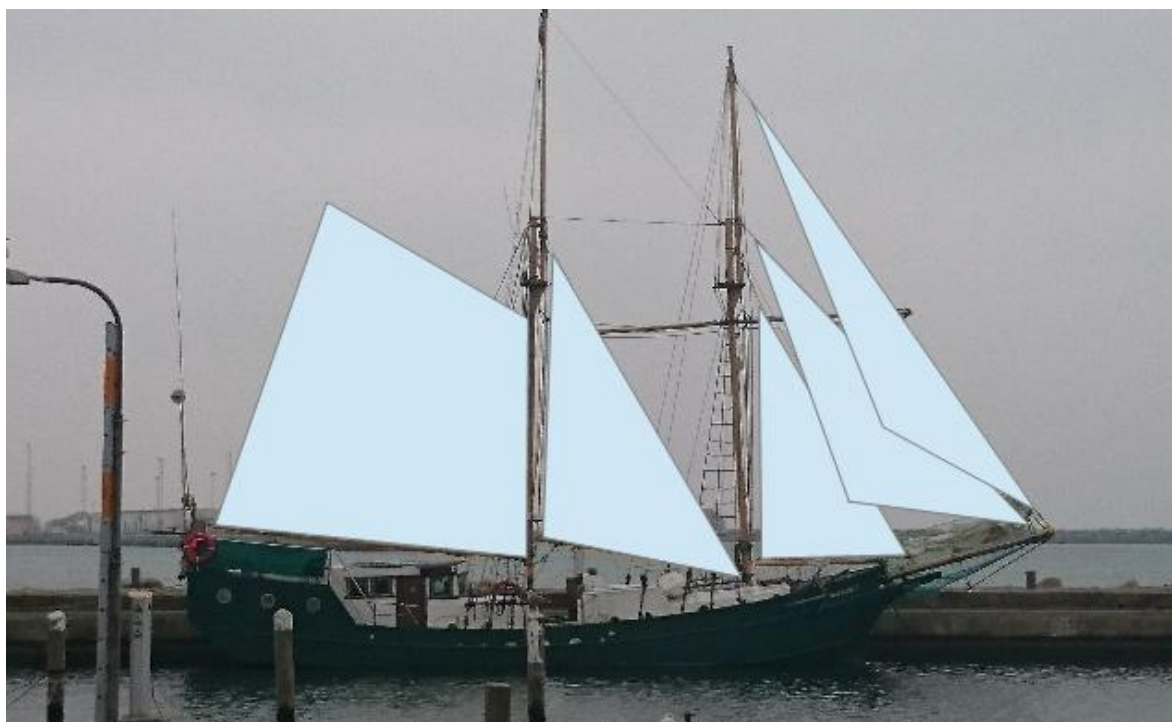
Zainstalowano dodatkowe wyposażenie nawigacyjne (transponder AIS), a na żurawikach za pawężą rufową zawieszono nową łódź roboczą o sztywnym kadłubie z polietylenu. Opróżniono i wypłukano zbiornik wody słodkiej i napełniono go świeżą wodą.

W celu napełnienia zbiorników paliwa jacht w dniu 29 maja 2015 r. udał się ze Szczecina do Trzebieży. Przyjęto maksymalną ilość paliwa. Tego samego dnia, późnym wieczorem, jacht zacumował w Świnoujściu.

Po zaokrętowaniu załogi w dniu 30 maja 2015 r. w Świnoujściu około godz. 12:00 przeprowadzono szkolenie w zakresie procedur bezpieczeństwa i obsługi urządzeń jachtu.

O godz. 14:40 jacht opuścił Świnoujście. Po wyjściu na Zatokę Pomorską skierował się na północny-zachód, w kierunku wyspy Rugii z zamiarem opłynięcia przylądka Jasmund. Wiał wiatr z kierunku południowo-zachodniego do zachodniego o zmiennej sile 2 – 5° B. Jacht szedł początkowo na silniku, ale gdy siła wiatru umożliwiła żeglugę, postawiono 5 żagli: grot, grotsztaksel, sztafok, kliwer i latacz, co stanowiło praktycznie pełne ożaglowanie do kursu beidewind (rysunek nr 1). Żeglując lewym halsem jacht osiągał prędkość od 2 do 3,5 węzła.

Około godz. 18:30 – 19:00 siła wiatru i stały przechył jachtu wzrosły. Wachtę pełnił III oficer wraz z dwójgiem żeglarzy. Na pokładzie, w pobliżu sterówki-kabiny nawigacyjnej, znajdował się również kapitan. Pozostałych 8 osób załogi przebywało pod pokładem. Sterowano ze stanowiska pokładowego na śródkręciu.



Rysunek 1. Żagle postawione na jachcie „Down North” w chwili wypadku

Aby ominąć wyspę Greifswalder Oie kurs jachtu zmieniono ku północy, na pełny beidewind. Krótco przed wypadkiem do sterówki weszła II oficer i zaobserwowała wskazania prędkości jachtu wynoszące 5,7 – 6,3 w.

Na jachcie nie zauważono żadnych oznak zbliżającego się podmuchu ani szkwału. Podmuch nadszedł około godz. 19:00. Jacht przyspieszył do zaobserwowanych 7,4 w, jednocześnie gwałtownie zwiększając przechył na prawą burtę.

Kapitan rozpoczął luzowanie szotów grota, a stojąca za sterem żeglarka na komendę III oficera wyłożyła ster prawo na burtę, aby odpaść od wiatru. Po wydaniu komendy odpadania III oficer dołączył do kapitana, aby pomóc mu w luzowaniu szotów grota.

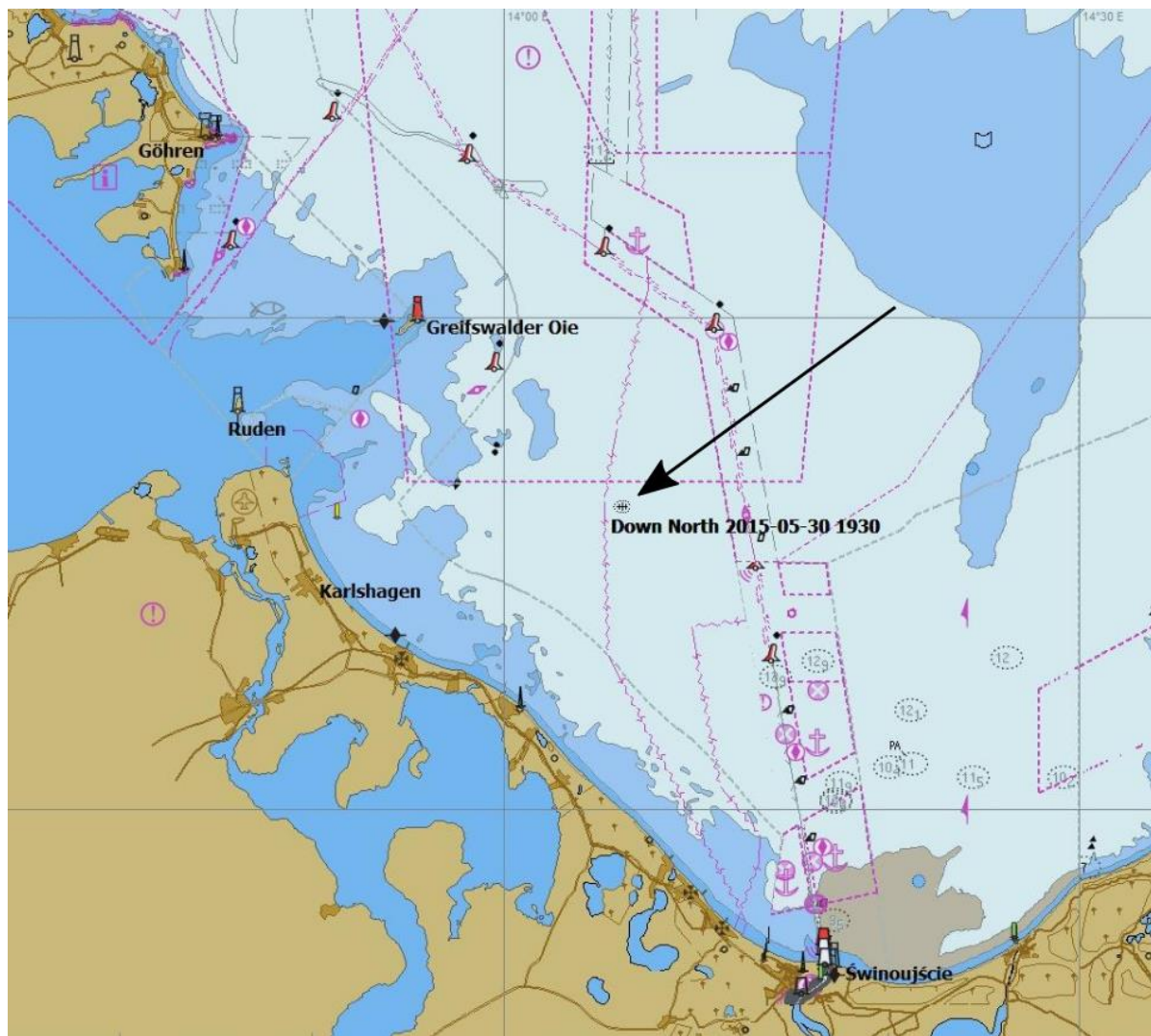
Podjęte manewry okazały się nieskuteczne i jacht położył się na prawą burtę żaglami na powierzchni morza. Zaczął nabierać wody, początkowo przez drzwi sterówki, i zanurzać się rufą. Leżał na prawej burcie z żaglami częściowo w wodzie.

Kapitan podjął próbę wciśnięcia przycisku DSC w radiotelefonie UKF, ale telefon UKF DSC był już pod wodą, gdyż znajdował się na prawej burcie, w pobliżu drzwi sterówki. Kapitan polecił II oficer zwodowanie 12-osobowej tratwy ratunkowej ze śródokręcia, a III oficerowi zrzuć na wodę łodzi roboczej. Załozde nakazał opuszczenie jednostki.

Przed opuszczeniem jachtu kapitan uruchomił radiopławę awaryjną 406 MHz. Z jachtu nie zdołano zabrać ręcznego radiotelefonu UKF.

Po kilku minutach poziom wody osiągnął centralnie umieszczony otwór zejściówki na śródkręciu i zalewanie jachtu wyraźnie przyspieszyło. Cała załoga opuściła jednostkę. 10 osób znalazło się w tratwie, a 2 osoby w łodzi roboczej, zaopatrzonej w silnik przyczepny.

Po około 20 minutach, około godz. 19:30 w dniu 30 maja 2015 r., jacht zatonął i osiadł na głębokości 12 metrów. Na powierzchni pozostały widoczne maszty.



Rysunek 2. Miejsce zatonięcia jachtu „Down North”

3.2. Akcja ratownicza

Po pomyślnym zwodowaniu tratwy, która otworzyła się na wodzie w pobliżu śródkręcia, między dwoma masztami, załoga skupiła się na umieszczeniu w tratwie niesprawnego ruchowo członka załogi. Już wydostanie się z zajmowanej przez niego koi w dziobowej części jednostki na pokład, krętą drogą przez centralną zejściówkę, wymagało ogromnego wysiłku ze strony transportującego go kolegi z wachty, ze względu na ogólną ciasnotę



wnętrza i znaczny stopień otyłości transportowanej osoby. Wysiłkiem kilku osób wciągnięto go na tratwę, w której zajęli miejsca pozostali członkowie załogi, z wyjątkiem III oficera i jednego żeglarza z III wachty, którzy obsadzili łódź roboczą.

Po zatonięciu jachtu, tratwa została w pobliżu wraku, zaczepiona do niego linką dryfkotwy. W tym czasie załoga łodzi roboczej usiłowała usunąć niesprawność systemu sterowania łodzią, co zajęło jej około 40 minut (system odłączono i sterowano łodzią za pomocą ręcznego obracania silnikiem; sprzęt był nowy, używany po raz pierwszy, ale testowany przez załogę przed wypłynięciem w rejs). Do chwili rozwiązania problemu łódź dryfowała w pobliżu.

Tymczasem w tratwie podjęto akcję reanimacji niepełnosprawnego załoganta, u którego doszło do zatrzymania akcji serca. Rozpoczęto stosowanie sztucznego oddychania i pośredniego masażu serca przez uciskanie klatki piersiowej. Skuteczność tych działań zmniejszała masa ciała poszkodowanego i brak twardego podłoża, które stanowiła podłoga pneumatycznej tratwy. Akcję reanimacyjną, trwającą od 30 do 60 minut i do wyczerpania sił, prowadziło kilku członków załogi, wyznaczonych do tego przez kapitana spośród osób przeszkolonych w ratownictwie medycznym.

W tym czasie równolegle prowadzono obserwację okolicy i zauważono dwumasztowy jacht płynący na północny wschód od tratwy. Odpalona z tratwy rakietą spadochronowa nie została zauważona i nierozpoznany jacht oddalił się, płynąc niezmiennym kursem.

O godz. 20:25 załoga przepływającego w drodze z Sassnitz do Świnoujścia kutra „Palucca” zauważyła w odległości około 1 Mm pomarańczowy obiekt. Kuter skierował się w tamtą stronę i wkrótce stwierdził, że na powierzchni pływa tratwa ratunkowa oraz łódź robocza, a w pobliżu wystają z wody drzewca wraku jachtu.

O godz. 20:40 kuter podszedł do tratwy i przyjął na pokład 11 osób, w ogólnym stanie dobrym, z oznakami lekkiego wychłodzenia. Rozbitkom udzielono pomocy, podano gorące napoje, ręczniki, koce i suchą odzież.

Kapitan kutra zawiadomił drogą radiową VTS Świnoujście o poszkodowanym człowieku i konieczności przeprowadzenia ewakuacji medycznej. Zła słyszalność na fonii (UKF) z kutra „Palucca” uniemożliwiła odebranie informacji, że na kutrze są rozbitkowie z zatopionego jachtu „Down North”.

VTS przekazał informację z kutra „Palucca” Służbie SAR (Morskiemu Pomocniczemu Centrum Koordynacyjnemu). Do akcji skierowano jednostkę SAR „Pasat” ze Świnoujścia.



Zdjęcie nr 3. Kuter „Palucca”

O godz. 21:00 ze Świnoujścia wyszedł statek ratowniczy „Pasat”. Po 45 minutach spotkał płynący do Świnoujścia kuter z rozbitkami i po radiowej konsultacji z inspektorem MPCK opuścił na wodę szybką łódź ratowniczą „R-2” w celu przetransportowania załogi jachtu z kutra na pokład. Ewakuację przeprowadzono dwoma kursami „R-2”, po czym na pokład „Pasata” podniesiono „R-2”, tratwę i łódź roboczą z jachtu. Na pokładzie „Pasata” podjęto ponownie reanimację nie dającego oznak życia członka załogi jachtu, ale bez skutku.

O godz. 23:35 statek ratowniczy „Pasat” z rozbitkami zacumował w Świnoujściu.

Radiopława EPIRB 406 MHz, będąca na wyposażeniu jachtu „Down North”, nie posiadała zintegrowanego odbiornika GPS, a zatem bardziej dokładne określenie jej pozycji było możliwe dopiero po przelocie satelity LEOSAR systemu COSPAS-SARSAT po odpowiedniej orbicie biegunowej i po przeanalizowaniu pomiarów efektu Dopplera.

Dane rejestracyjne radiopławy nie były aktualne. JRCC Halifax, które otrzymało informację z satelity geostacjonarnego o wykryciu sygnału z radiopławy nie mogło początkowo ustalić właściciela jachtu. W rezultacie sygnał z radiopławy nie przyczynił się do podjęcia akcji ratunkowej. Pomoc nadeszła w wyniku działań kutra „Palucca”.



Ośrodek MRCK w Gdyni otrzymał faksem z MRCC Bremen parametry sygnału odebranego z radiopławy EPIRB o godz. 21:10. Parametry te zawierały pozycję (poziom prawdopodobieństwa 69%) wskazującą miejsce oddalone o 7 mil morskich na zachód od faktycznej pozycji zdarzenia. Równocześnie odebrano telefoniczną informację od armatora jachtu, którego o wypadku powiadomił, również przez telefon, kapitan „Down North”.

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

Po zatonięciu, wrak jachtu pozostawał pod wodą przez 4 miesiące. W tym czasie podjęto 6 prób podniesienia go, z czego 5 nieudanych z powodu bądź zbyt dużego falowania, bądź utraty stateczności przez wrak jachtu w trakcie podnoszenia. Po kilku nieudanych próbach odcięto takielunek stały i maszty na wysokości 1,5 - 2 m nad pokładem.

Wydobyty wrak jachtu Komisja poddała oględzinom na lądzie, dokonując m.in. pomiarów linii teoretycznych kadłuba, które posłużyły do obliczeń parametrów stateczności jednostki. Oględziny części podwodnej kadłuba wskazały na fakt przebudowy jednostki w stosunku do oryginalnego kształtu.

4.1. Historia jachtu „Down North”

Jacht „Down North” został zbudowany systemem gospodarczym w Kanadzie około 1980 r. Stalowy kadłub według konstrukcji *Colvin 45* Toma Colvina¹ otaklowano jako brygantynę. W późnych latach 80. ubiegłego wieku jacht zmienił właściciela. W 1993 r. nowy właściciel dokonał – również systemem gospodarczym (załącznik nr 1)² – modyfikacji takielunku i kadłuba, wydłużając go na rufie o około 2,5 m i dodając gruszkę dziobową, w której zamontowano ster strumieniowy. Dodana część rufowa powiększyła powierzchnię pokładu i pomieściła ładownię oraz zbiornik paliwa. Na dachach niskich pokładówek dodano aluminiowe skrzynie-bakisty, przeznaczone do przechowywania sprzętu ratunkowego, lin itp. W tej postaci szkuner „Down North” był eksploatowany do 2011 r. zabierając zazwyczaj od 2 do 4 osób załogi.

¹ *Colvin Design No. 112*. Reprezentatywną jednostką tego typu jest szkuner *Yankee Point*.

² Drugi kanadyjski właściciel jachtu „Down North” przed sprzedażą jachtu polskiemu armatorowi wystawił zaświadczenie o budowie jachtu, chociaż w rzeczywistości był on jedynie przez niego przebudowany. O przebudowie systemem gospodarczym świadczy deklaracja kanadyjskiego właściciela zamieszczona w lewym dolnym rogu dokumentu (lit. A), świadcząca, że prace wykonywał osobiście. W dokumencie widnieje długość jachtu (14,8 m) sprzed przebudowy. Po przebudowie długość jachtu wynosiła 17 m.

W 2011 r. jacht został sprzedany po raz drugi. Nabywca przeprowadził jednostkę do Polski, gdzie dokonał – również systemem gospodarczym – kolejnej przebudowy, przystosowując jacht do eksploatacji komercyjnej z zamiarem czarterowania go bez załogi.

Na rufie dodano stalową nadbudówkę, zajmującą całą szerokość kadłuba i mieszczącą 4 koje. Jacht miał teraz zabierać na pokład 12 osób. 6-cylindrowy silnik Perkins 6354 zastąpiono lżejszym o ponad 100 kg 4-cylindrowym M92B.

Schematycznie przedstawioną sylwetkę kadłuba oryginalnego *Colvin 45* oraz sylwetkę jachtu „Down North” po przebudowie pierwszej (kanadyjskiej - linia niebieska) i drugiej (polskiej - linia brązowa) ilustruje poniższy rysunek³.



Rysunek 3. Kolejne przebudowy kadłuba „Down North”

W wyniku tych modyfikacji długość kadłuba zwiększyła się z 14,8 m do nieco ponad 17 m, a wyporność jachtu pustego w pełni wyposażonego wzrosła z niecałych 25 ton do nieco ponad 35 ton.

4.2. Stateczność jachtu

Jacht „Down North” zatonął w wyniku przewrócenia go przez podmuch wiatru o sile około 7° B, który nadszedł w czasie, gdy wiatr wiał średnio z siłą około 5° B. Na jachcie nie doszło do żadnego zdarzenia, które mogłoby znacząco pogorszyć stateczność jednostki. Załoga była na swoich stanowiskach lub w kojach. Zapasy zostały umieszczone w zaplanowanych miejscach. Ładunek pokładowy był zamocowany. Zęzy były suche, sprawdzone i rutynowo odpompowane przez kapitana na godzinę przed wypadkiem.

³ Rysunek wykonany przez Komisję. Żaden z armatorów jachtu „Down North” nie posiada dokumentacji z jego przebudowy.



W czasie oględzin wraku, po ustawieniu go na lądzie po wydobyciu z dna Zatoki, Komisja nie stwierdziła nieszczelności kadłuba, które mogłyby spowodować gwałtowny przeciek, z wyjątkiem korozyjnych ubytków na pokładzie. Stan morza w czasie wypadku wynosił 2 do 3 i fala nie zalewała pokładu, a zatem ubytki na pokładzie nie miały wpływu na zatonięcie jachtu.

Jacht po przebudowach, w takim kształcie kadłuba, jaki miał w dniu wypadku, odbył pomyślnie wiele rejsów. Z relacji uczestników tych rejsów wiadomo o podobnym zdarzeniu, które miało miejsce w jednym z poprzednich rejsów, między Szetlandami a Wyspami Owczymi. Przy słabym wietrze 2 – 3° B na kursie pełny beidewind, niespodziewany silny podmuch położył jacht w głębokim przechyle. Pokład i bulaje na śródokręciu znalazły się pod wodą. Woda wdarła się przez drzwi do sterówki. Załoga zdołała wyluzować szoty wszystkich żagli i jacht, podążając za naturalną tendencją do ostrzenia w przechyle, wyszedł do linii wiatru. Stracono jeden z przednich żagli w wyniku wytrzepania, ale jacht podniósł się. Jacht był wówczas obsadzony nieco mniej liczną załogą, miał puste oba burtowe zbiorniki paliwa, a stan zapasów był na wyczerpaniu.

Poprzedni, kanadyjski właściciel jachtu także opisał Komisji podobną sytuację, która miała miejsce w jednej z podróży w przeszłości.

Stateczność ciężkiego, ale wąskiego kadłuba jachtu, o małym zanurzeniu i o niskiej wolnej burcie, była niewystarczająca do zrównoważenia gwałtownego podmuchu, zwłaszcza, że elementy zwiększające moment bezwładności były umieszczone powyżej środka ciężkości, a więc w przechyle jednocześnie zmniejszały moment prostujący.

Dokładne, precyzyjne odtworzenie stanu takielunku i ładunku jednostki w chwili wypadku nie jest możliwe. Na podstawie pomiarów linii teoretycznych kadłuba, ustaleń dotyczących linii wodnej w dniu wyjścia i wyjaśnień załogi co do stanu załadowania, Komisja obliczyła dwukrotnie parametry statecznościowe jachtu⁴, przyjmując położenie środka ciężkości początkowo na podstawie oszacowania, a następnie – po ponownym zwodowaniu jachtu w sierpniu 2016 r. – na podstawie przeprowadzonej próby przechyłów.

Do analizy stateczności jachtu przyjęto 4 stany załadowania:

- 1) stan *Colvin 45* – stan, w jakim eksploatowano oryginalnie zaprojektowany i zbudowany „Down North”, bez późniejszych modyfikacji, z 4-osobową załogą;

⁴ Obliczenia hydrostatyczne wykonano przy użyciu programu do obliczeń stateczności CHGK (Charakterystyka Geometrii Kształtu Kadłuba), uznanego przez Polski Rejestr Statków, stworzonego przez pracowników Katedry Projektowania Okrętów Wydziału Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej.

- 2) stan 1 – jacht pusty wyposażony, bez załogi i ładunku pokładowego (położenie środka ciężkości obliczone na podstawie przeprowadzonej próby przechyłów);
- 3) stan 2 – jacht wyposażony, z 12-osobową załogą i normalnymi zapasami, z dodatkowym ładunkiem umieszczonym na pokładzie rufowym (2 tony) i na śródkręciu (2 tony) – stan w dniu wypadku, zgodnie z wyjaśnieniami armatora;
- 4) stan 2a – jacht wyposażony, z 12-osobową załogą i normalnymi zapasami, z dodatkowym ładunkiem umieszczonym na pokładzie rufowym (0,8 tony, w tym łódź robocza na żurawikach za pawężą) i na śródkręciu (0,7 tony) – stan w dniu wypadku, zgodnie z wyjaśnieniami kapitana.

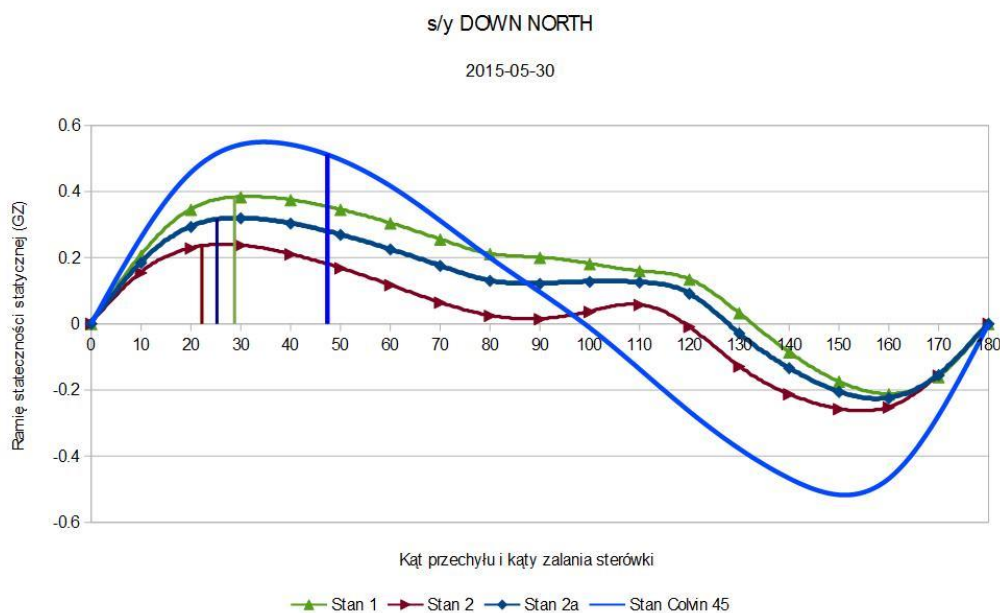
Pomimo staranności wykonanych obliczeń należy podkreślić, że wszystkie otrzymane wyniki są jedynie orientacyjne. Porównanie analizowanych stanów załadowania pozwala na sformułowanie istotnych wniosków mogących wskazać prawdopodobne przyczyny wypadku.

Lp.	Wyszczególnienie	Stan Colvin 45	Stan 1	Stan 2	Stan 2a
1.	D – wyporność [t]	24,7	35,4	40,7	38,2
2.	GM_0 – początkowa wysokość metacentryczna [m]	1,59	1,19	0,88	1,05
3.	Zakres dodatniej stateczności [°]	98	132	119	127
4.	MP_{30} – moment prostujący dla 30° [tm]	13,33	13,56	9,65	12,19
5.	MP_{max} – maksymalny moment prostujący [tm]	13,59	13,56	9,69	12,15
6.	ϕ_{max} – kąt przechyłu dla MP_{max} [°]	36,6	33,5	28,7	31,5
7.	GZ_{30} – ramię prostujące dla 30° [m]	0,54	0,383	0,249	0,319
8.	GZ_{max} – maksymalne ramię prostujące [m]	0,55	0,383	0,237	0,318
9.	ϕ_{z1} – kąt zalewania drzwi sterówki [°]	47,5	29,7	21,3	25,3
10.	ϕ_{z2} – kąt zalewania krawędzi pokładu [°]	17,5	11,5	8,6	9,9

Tabela 1. Podstawowe parametry statecznościowe analizowanych stanów załadowania

Przebieg krzywych ilustrujących ramiona prostujące i kąty zalewania sterówki⁵ dla badanych stanów przedstawia rysunek nr 4. Na rysunku widać wyraźnie pogarszanie się stateczności statycznej, spowodowane kolejno przebudowami i dodatkowym ładunkiem.

⁵ Oryginalna konstrukcja kadłuba *Colvin 45* zapewne nie zawierała sterówki, jaka jest na „Down North”, a tylko niskie pokładówki i otwarte stanowisko sterowania na pokładzie rufowym. Kąt zalewania wnętrza jachtu był zatem o wiele większy. Z dostępnych źródeł wynika jednak, że brygantynę *Down North* zbudowano właśnie z taką sterówką, zatem jej drzwi stanowią punkt zalewania wnętrza dla wszystkich stanów statecznościowych.



Rysunek 4. Krzywe GZ i kąty zalewania sterówki

Jacht „Down North” nie był poddany nadzorowi klasyfikacyjnemu ani w Kanadzie – państwie, którego banderę jacht podnosił, ani w Polsce – państwie portów bazowych ze względu na eksploatację jednostki (Szczecin i Dziwnów).

Polski klasyfikator PRS określa 4 zasadnicze kryteria statecznościowe dla jachtów morskich⁶:

- 1) kryterium momentu prostującego przy kącie przechyłu 30° (M_{P30}):
 $M_{P30} \geq 60 S h$, [Nm]; gdzie: S jest klasyfikacyjną powierzchnią ożaglowania, a h wielkością ramienia przechylającego⁷;
- 2) kryterium maksimum momentu prostującego M_{Pmax} :
 kąt przechyłu dla $M_{Pmax} \geq 50^\circ$, a wartości $M_{Pmax} \geq 80 S h$;
- 3) kryterium zakresu stateczności dodatniej dla jachtu o długości $15 \leq L \leq 20$ m (w żegludze nieograniczonej): $\geq 100^\circ$;
- 4) kryterium minimalnego kąta zalewania dla jachtu o długości $12 \leq L \leq 20$ m (w żegludze nieograniczonej): $\geq 60^\circ$,

Ad. 1. Określenie kryterium 1 wymaga znajomości planu ożaglowania jachtu. Armator i właściciel jachtu nie posiada takiego planu. Komisja dokonała przybliżonej oceny powierzchni ożaglowania na podstawie zdjęcia jachtu (rysunek nr 2). Pomijając bryfok, przyjęto następujące wartości klasyfikacyjnej powierzchni ożaglowania S : grotzagiel 40 m²,

⁶ *Przepisy klasyfikacji i budowy jachtów morskich. Część III. Wyposażenie i stateczność.* Polski Rejestr Statków, Gdańsk 2013 (tekst ujednolicony zawierający zmiany nr 1/1998, nr 2/2012, nr 3/2013 w stosunku do wydania z 1996 r.; zmiany nie dotyczyły kryteriów statecznościowych).

⁷ Definicje obu pojęć znajdują się w pkt 1.2.2 przepisów wymienionych w przypisie nr 6.



grotsztaksel 16 m², trójkąt przedni 40 m². Środek ożaglowania wyznaczony graficznie wypadł 6 m nad linią wodną, co pozwala przyjąć prawdopodobną wielkość ramienia przechylającego dla stanu nr 1 jako $h = 6,94$ m. Po uwzględnieniu zmian zanurzenia, do orientacyjnych porównań można przyjąć: dla stanu załadowania nr 2 – $h = 6,89$ m i dla stanu 2a – $h = 6,91$ m.

Lp.	Wyszczególnienie	Stan 1	Stan 2	Stan 2a
1.	D – wyporność [t]	35,4	40,7	38,2
2.	M_{p30} – moment prostujący dla 30° [kNm]	133	94,6	119,6
3.	M_{pmax} – maksymalny moment prostujący [kNm]	133	95	119,2
4.	moment przechylający od żagli dla 30° [kNm]	39,9	39,7	39,8
5.	maksymalny moment przechylający od żagli [kNm]	53,3	52,9	53,1

Tabela 2. Wielkości momentów prostujących i przechylających

Dla oceny okoliczności wypadku szczególne znaczenie ma analiza stanu 1 i stanu 2a (stanu jednostki w dniu 30 maja 2015 r.).

Kryterium 1 jest spełnione we wszystkich stanach załadowania, gdyż moment prostujący jest większy od momentu przechylającego w każdym przypadku. W stanie załadowania nr 2 zapas stateczności jest wyraźnie mniejszy, ale też przyjęte w tym stanie wartości ciężarów ładunku nie są realistyczne.

Ad. 2. Kryterium 2, wymagające maksimum momentu prostującego przy kącie przechyłu co najmniej 50°, nie jest spełnione. Należy jednak dodać, że jest ono niezwykle surowe. We współczesnej praktyce na ogół wymaga się, aby maksimum przypadało co najmniej powyżej 30° (tak jest na przykład w kryteriach PZŻ)⁸. W analizowanych stanach bezpieczny jest jedynie stan *Colvin 45*, czyli oryginalna konstrukcja jachtu. Przebudowany „Down North” w stanach 1 i 2a ma jedynie minimalny margines bezpieczeństwa. Stan 2 obrazujący nierealistycznie duże obciążenie jachtu nie spełnia już żadnego kryterium stateczności.

Ad 3. Kryterium 3 jest spełnione we wszystkich stanach załadowania, ale bezpieczeństwo jednostki zależy od stopnia szczelności nadwodnej części kadłuba i otworów w pokładzie i nadbudówkach. Biorąc pod uwagę niewielkie kąty zalewania wnętrza, jacht nie jest odporny na głębokie przechyły.

⁸ *Przepisy nadzoru, budowy i wyposażenia jachtów morskich*. Załącznik nr 2, pkt 4.4.1. Morski Zespół Techniczny PZŻ, Warszawa 2012 r.



Ad 4. Kryterium 4 nie jest spełnione w żadnym z analizowanych stanów załadowania. Kąty zalewania są bardzo małe i wynoszą: dla stanu załadowania 2a – $9,9^\circ$ (kąt zalewania pokładu) i $25,3^\circ$ (kąt zalewania wnętrza – sterówki), a dla stanu nr 1 (jacht pusty wyposażony) odpowiednio $11,5^\circ$ i $29,7^\circ$. Kryterium to nie jest spełnione także dla oryginalnego „Down North” (przed przebudową), za co głównie odpowiada konstrukcja sterówki umieszczonej na rufie.

W podsumowaniu analizy kryteriów stateczności Komisja stwierdza, że gdyby jacht „Down North” był poddany nadzorowi polskiego klasyfikatora PRS, albo jako jednostka komercyjna, albo jako jednostka rekreacyjna o długości kadłuba 17 m (> 15 m), to jacht nie otrzymałby świadectwa klasy, a na pewno wymagałby przeprowadzenia dalszych szczegółowych badań i prób, aby takie świadectwo otrzymać – być może z ograniczeniami warunków żeglugi.

W związku z niejednoznacznym stanem formalnym jednostki⁹, nie sposób jednoznacznie wskazać kryteriów, którym powinna ona odpowiadać. Z tego powodu w niniejszej analizie uwzględniono równolegle polskie kryteria PRS dla jachtów morskich oraz kanadyjskie kryteria dla żaglowych jednostek szkoleniowo-żaglowych¹⁰ w zakresie stateczności, oparte na brytyjskich standardach *Maritime and Coastguard Agency* (MCA) dla jednostek tego typu.

Metodyka MCA oceny zapasu stateczności jest skierowana na otrzymanie praktycznych wskazówek, które mogą na bieżąco posłużyć załodze do oceny zagrożenia powstania przechyłu grożącego zalaniem wnętrza w wyniku podmuchu lub szkwału.

Komisja wyznaczyła według tej metodyki kąt bezpiecznego stałego przechyłu dla stanów załadowania nr 1 i 2a, czyli dla typowych stanów załadowania kadłuba po przebudowach, oraz wykres odporności jachtu na szkwały dla tych wariantów.

Kąt bezpiecznego stałego przechyłu to kąt, przy którym wzrost prędkości wiatru o współczynnik równy 1,4 (odpowiadający podwojeniu momentu przechylającego) powoduje wzrost kąta przechyłu jednostki do granicy kąta zalewania jej wnętrza.

⁹ Jacht „Down North” był używany w Kanadzie jako jednostka rekreacyjna na podstawie otrzymanej *Pleasure Craft Licence* (załącznik nr 2). Używanie jachtu na podstawie zezwolenia *Pleasure Craft Licence*, wydanego przez *Office of Boating Safety* w *Transport Canada* wyklucza jego komercyjną eksploatację. Statek używany do działalności komercyjnej musi być zarejestrowany w *Canadian Register of Vessels* albo w *Small Vessel Register*.

¹⁰ *Standard Related to Design, Construction and Operational Safety of Sail Training Vessels*. Transport Canada, Transport Publication TP 13313 E. Kryteria te dotyczą jednostek żaglowych o długości powyżej 15 m, nie przewożących pasażerów i odbywających rejsy szkoleniowo-żaglowe, nie będące *stricto* formalnym szkoleniem żeglarskim ani zawodowym. Decyzja o wyborze zestawu konkretnych przepisów, mających zastosowanie do danej jednostki, należy do Transport Canada. Alternatywna norma, stosowana w Kanadzie do jednostek komercyjnych jest oparta na międzynarodowej normie ISO 12217.



Rysunek 5. Krzywa ramion prostujących dla jachtu w stanie załadowania nr 1

Na rysunkach nr 5 i 6 krzywe HA1 (kolor żółty) odpowiadają momentom przechylającym wywołanym naporem wiatru na żagle, wyznaczonym w funkcji kąta przechyłu i równoważącym moment prostujący dla kąta zalewania sterówki. Krzywe HA2 (kolor czerwony) wyznaczają połowę wartości HA1. Punkt ich przecięcia z krzywą ramion stateczności statycznej (GZ) wskazuje kąt bezpiecznego stałego przechyłu jachtu. Dla stanu załadowania 1 kąt ten wynosi 12° (rysunek nr 5). Dla porównania, kąt bezpiecznego stałego przechyłu dla oryginalnego kadłuba *Colvin 45* wynosi 18° .

Dla stanu 2a, czyli stanu załadowania zbliżonego do tego w dniu wypadku, parametr odporności na podmuchy jest gorszy. W tym przypadku kąt bezpiecznego stałego przechyłu wynosi tylko 10° (rysunek nr 6).



Rysunek 6. Krzywa ramion prostujących dla jachtu w stanie załadowania 2a

Kanadyjskie kryteria statecznościowe dla żaglowych jednostek szkoleniowo-stażowych wymagają spełnienia 4 warunków:

- 1) zakres dodatniej stateczności $\geq 90^\circ$ (dla jednostek krótszych od 24 m zakres ten nie może być mniejszy niż obliczony ze wzoru: $[90^\circ + 25^\circ \times (24-L)/9]$; gdzie L = długość jachtu);
- 2) kąt bezpiecznego stałego przechyłu $> 15^\circ$ dla wszystkich stanów załadowania;
- 3) kąt zalewania wnętrza jachtu, uwzględniający włazy i luki normalnie używane przez załogę $\geq 40^\circ$;
- 4) w żegludze, w której zachowany jest kąt bezpiecznego stałego przechyłu (pkt 2) jacht powinien być zdolny do przyjęcia podmuchu o sile równej 1,4 bieżącej prędkości wiatru bez załadowania istotnych otworów w kadłubie.

Dla jachtu „Down North” po dokonanych przebudowach kadłuba:

- a) kryterium 1 jest spełnione z zastrzeżeniem pkt 3 (minimalny zakres dodatniej stateczności jachtu o długości 17 m wynosi $109,4^\circ$),
- b) kryterium 2 nie jest spełnione dla żadnego stanu załadowania,
- c) kryterium 3 nie jest spełnione dla żadnego stanu załadowania,
- d) kryterium 4 nie może być zastosowane wobec niespełnienia pkt 2.

Oryginalny „Down North” przed przebudową, eksploatowany zwykle z mniejszym obciążeniem (liczbą osób i ładunkiem), spełnia wszystkie powyższe warunki (1 – 4), ale kryteria wynikające z publikacji TP 13313 (o której mowa w przypisie nr 6 na str. 19) nie miałyby do niego zastosowania ze względu zarówno na ówczesną długość kadłuba, minimalnie mniejszą niż 15 m, jak i niespełnianie wymogu komercyjnej działalności.

Pomimo zastrzeżeń co do przybliżonego charakteru analizowanych danych, można przyjąć, że jacht „Down North” w obecnym kształcie konstrukcji kadłuba jest jednostką:

- 1) szybko osiągającą maksimum momentu prostującego, co może skłaniać załogę do noszenia jak największej powierzchni żagli, aby przeciwdziałać uciążliwemu kołysaniu poprzecznemu przy słabszych wiatrach;
- 2) szybko tracącą odporność na moment przechyłający wraz ze zwiększaniem jej obciążenia;
- 3) bardzo wrażliwą na głębokie przechyły, mając niewielkie kąty zalewania;
- 4) praktycznie bezbronną wobec podmuchów wiatry przekraczających krytyczną siłę prowadzącą do przechyłu powodującego zalanie sterówki, będąc w stanie pełnego załadowania, takim w jakim był w dniu 30 maja 2015 r.;
- 5) która nie byłaby dopuszczona do komercyjnej eksploatacji w rejsach szkoleniowo-stażowych bez istotnych badań i ewentualnych modyfikacji oraz ograniczeń rejonu lub warunków żeglugi ani przez klasyfikatorów polskich, ani kanadyjskich.

W przypadku przechyłu jachtu na burtę, który przekracza kąt zalewania sterówki, w grę wchodzi jeszcze inne cechy konstrukcji kadłuba, nie uwzględnione w analizie stateczności przedstawionej powyżej, które dodatkowo utrudniają podniesienie się jachtu z głębokiego przechyłu, pomimo teoretycznie wciąż dodatniego momentu prostującego, wynikającego z kształtu kadłuba. Chodzi tu o kształt nadburcia jachtu, które ma charakter ciągłych, stalowych barier, utrudniających odpływ wody z pokładu oraz o obszerne skrzynie, zamykane od góry luźnymi klapami, umieszczone na powierzchni dachów obu niskich pokładówek, które w przypadku zalania wodą obniżą znacznie wypadkowy moment prostujący.

Powierzchnie otworów spływowych z pokładu jachtu powinny być dostatecznie duże. Normy w tym zakresie raczej są skierowane na sytuację zalania pokładu przez falę, niż zalanie wskutek głębokiego przechyłu. Przepisy PRS wymagają $1/2$ wartości obliczonej ze wzoru $0,01 L H + 0,35 L H^2$. Norma kanadyjska przewiduje, aby wolne było 10% powierzchni nadburcia stanowiącego środkowe $2/3$ wokół najniższego miejsca pokładu.



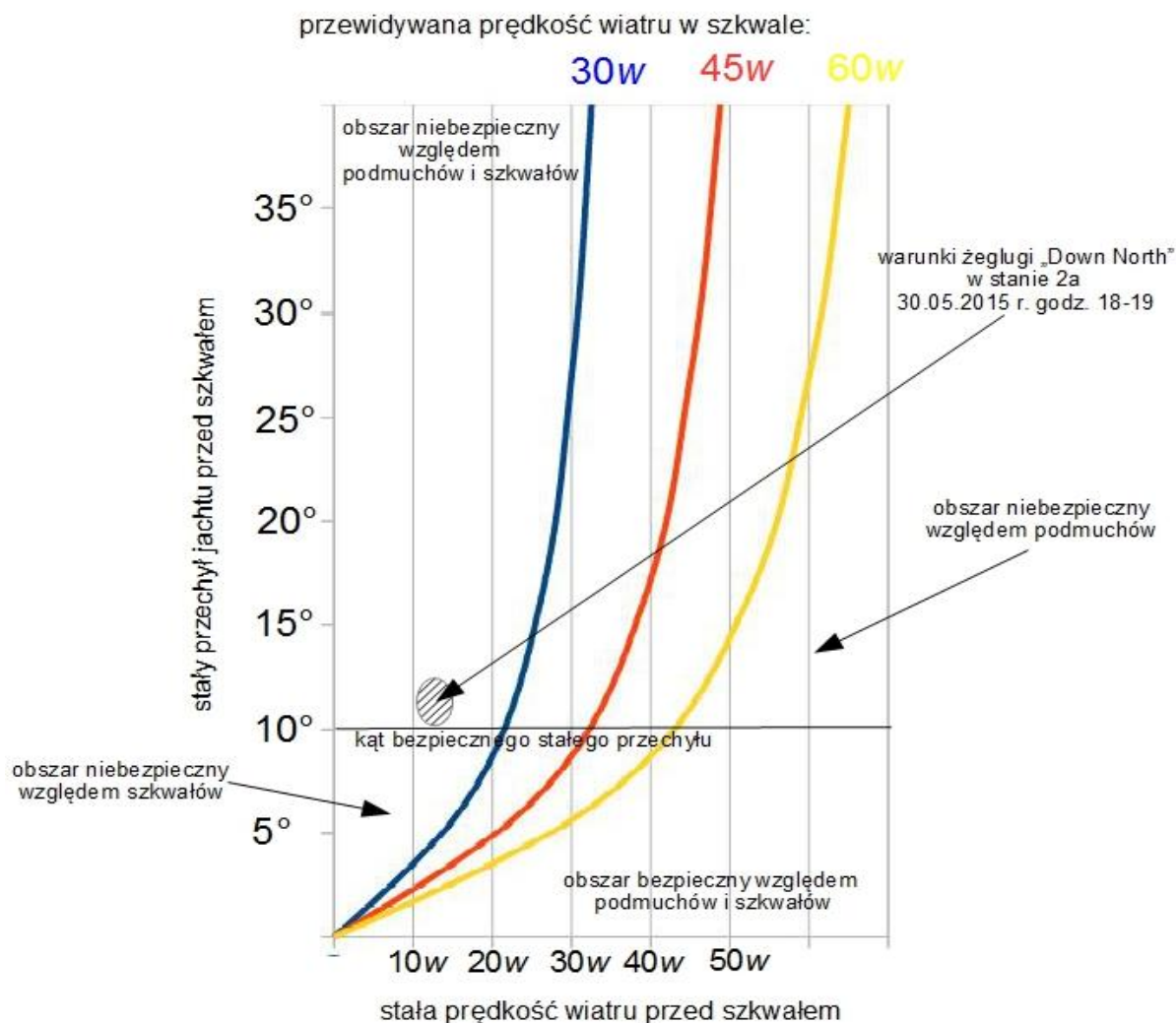
Powierzchnia otworów spływowych dla nadburcia o wysokości 55 cm na odcinku 10,2 m według norm kanadyjskich powinna wynosić $0,33 \text{ m}^2$. Jacht „Down North” ma z każdej burty po 3 większe i 3 mniejsze szpigaty o sumarycznej powierzchni około $0,15 \text{ m}^2$.

Według relacji uczestników zdarzenia, w czasie bezpośrednio poprzedzającym wypadek wiał wiatr o sile $4 - 5^\circ \text{ B}$, a krytyczny podmuch nie przekroczył 7° B . Jacht żeglował z prędkością około 6 w. W opinii Komisji, przed zdarzeniem jacht żeglował przy wietrze wiejącym z prędkością 10 – 15 w, z przechylem około $10 - 12^\circ$, czyli na granicy bezpiecznego stałego przechyłu (ze względu na podmuchy).

Wiatr, który przewrócił jacht „Down North” wieczorem 30 maja 2015 r. w ocenie uczestników zdarzenia mieścił się w kategorii podmuchów (do 1,4 wzrostu stałej prędkości wiatru), a nie szkwałów (dowolnie przekraczających stałą siłę wiatru). Wykres na rysunku numer 7 wskazuje, że podmuch niewiele silniejszy od tych, które miały miejsce, mógł przechylić jacht powyżej kąta zalewania wnętrza.

Po wprowadzeniu powyższych danych do wykresu MCA pokazującego odporność jachtu na szkwały (rysunek numer 7)¹¹ widać, że już szkwał o sile 30 w mógł przechylić jacht powyżej kąta zalewania wnętrza.

¹¹ Każda z krzywych na rysunku nr 7 dla poszczególnych prędkości wiatru w szkwale (zwyczajowo kreśli się je dla 30 w, 45 w i 60 w) dzieli obszar na część bezpieczną (poniżej krzywej, z jej prawej strony) i niebezpieczną (powyżej krzywej, z jej lewej strony). W części niebezpiecznej możliwy jest przechył (pod wpływem szkwału) powyżej kąta zalewania wnętrza jachtu. Jacht, który przy danej stałej sile wiatru żegluje ze stałym przechylem większym niż dla tej siły wiatru wskazuje krzywa na wykresie (powyżej krzywej odpowiadającej prognozowanej prędkości możliwego szkwału), powinien zredukować ożaglowanie tak, aby zmniejszyć ten stały przechył do bezpiecznego poziomu. Wyboru krzywej dokonuje się biorąc pod uwagę prognozę pogody i sytuację meteorologiczną. W czasie i miejscu wypadku jachtu „Down North” należało liczyć się z prognozowanym wiatrem powyżej 30 w, a więc przy wietrze 10 – 15 w stały przechył w trakcie żeglugi nie powinien przekraczać 5° .



Rysunek 7. Odporność na szkwały według MCA

4.3. Wnioski dotyczące stateczności

Jachtu „Down North” nie poddano nadzorowi żadnej instytucji klasyfikacyjnej i nie wykonano dla niego nigdy analizy stateczności, uwzględniającej zmiany wynikające z co najmniej dwukrotnej przebudowy kadłuba¹² i ze zmiany trybu eksploatacji w stosunku do oryginalnego projektu typowego kadłuba *Colvin 45*, który był wzorem pierwotnej wersji.

Analizując parametry stateczności omawianych stanów załadowania można stwierdzić, że:

- 1) kolejne przebudowy jachtu, w tym zwiększenie liczby załogi, wyraźnie pogorszyły jego stateczność, a zwłaszcza obniżyły kąty zalewania;

¹² PRS zaleca konieczność ponownego badania stateczności w sytuacji, gdy dokonane modyfikacje konstrukcji jachtu powodują zmianę wyporności o więcej niż 5%. Wiele źródeł sugeruje ponawianie badania stateczności co 10 lat, gdyż nieuchronne zmiany w wyposażeniu także mogą kumulować się w sposób istotnie zmieniający stateczność.



- 2) obciążenie ładunkiem pokładowym wpłynęło dodatkowo na pogorszenie stateczności;
- 3) cechy konstrukcyjne jachtu nie dawały dostatecznego zabezpieczenia przed zalaniem w wyniku głębokiego przechyłu;
- 4) przed uderzeniem podmuchu wiatru jacht żeglował na granicy zapasu stateczności z praktycznie pełnym ożaglowaniem.

Fakt, że wypadek zaistniał w dniu 30 maja 2015 r., pomimo pomyślnie zakończonych poprzednich rejsów w pozornie zbliżonych warunkach pogodowych, jest wynikiem zbiegu niekorzystnych okoliczności, takich m.in. jak maksymalny poziom zapasów na samym początku wyjątkowo długiego rejsu, wyjątkowej gwałtowności uderzenia niezbyt silnego podmuchu oraz nieskutecznego manewru, który spowodował, że jacht zaczął przyjmować wiatr z trawersu, mając całkowicie wybrane żagle skośne i niecałkowicie wyluzowany żagiel gaflowy.

4.4. Kwalifikacje załogi

Jacht „Down North” prowadził kapitan jachtowy, który był jednocześnie organizatorem całej, wieloetapowej wyprawy. Rejs miał charakter szkoleniowo-stażowy. Oprócz kapitana w skład załogi wchodziło 11 osób o różnych kwalifikacjach żeglarskich i różnym doświadczeniu morskim (6 morskich sterników jachtowych, 3 żeglarzy, 2 osoby bez patentów żeglarskich). Kilkoro z nich miało dodatkowe kwalifikacje w postaci stopni instruktorskich PZŻ, ukończonych szkoleń z zakresu bezpieczeństwa (STCW), oraz dodatkowych szkoleń z zakresu ratownictwa medycznego i pierwszej pomocy.

Kapitan jachtu w latach 2013-2015 prowadził już kilka rejsów na tej jednostce, odbywając między innymi podróż na Spitsbergen. W sumie w rejsach na „Down North” na Bałtyku, Morzu Północnym, Norweskim i Barentsa kapitan spędził około 5 miesięcy.

I oficer żeglował po morzu od 3-4 lat i był na jachcie „Down North” drugi raz. Jego pierwszy rejs na tym jachcie w poprzednim sezonie był tylko udziałem w krótkim, dwudniowym przeprowadzeniu jednostki między dwoma polskimi portami.

II oficer miała z jachtem „Down North” doświadczenie podobne do kapitana, uczestnicząc w 2014 r. w rejsie na Spitsbergen. Łącznie z kilkoma rejsami bałtyckimi spędziła na tym jachcie około 4 miesięcy.

W trakcie prowadzonych wysłuchań członków załogi Komisja stwierdziła brak znajomości stateczności jachtu. Kapitan i oficerowie jachtu, a także jego armator, nie dostrzegali potrzeby korzystania z udokumentowanej informacji o stateczności. Według



oficerów za stateczność jachtu odpowiadał kapitan, który z kolei kierował się w tym zakresie wyłącznie swoim doświadczeniem z poprzednich rejsów.

Komisja zbadała wymagania szkoleniowe i egzaminacyjne na najwyższe stopnie żeglarskie. Aby otrzymać patent kapitana jachtowego nie trzeba odbyć szkolenia ani zdawać egzaminu. Patent otrzymuje się na podstawie stażu pływania, którego okres i rodzaj określa rozporządzenie Ministra Sportu i Turystyki z 2013 r.¹³, pod warunkiem posiadania patentu jachtowego sternika morskiego.

Aby otrzymać patent jachtowego sternika morskiego konieczne jest zdanie egzaminu z wiedzy i umiejętności wymaganych na ten stopień przed odpowiednią komisją powołaną przez właściwy polski związek sportowy¹⁴. Wśród wymagań egzaminacyjnych przewidzianych przy sprawdzaniu wiedzy wymaganej do uzyskania patentu jachtowego sternika morskiego nie ma wymagań dotyczących stateczności jachtu¹⁵.

Większość żeglarzy ubiegających się o patenty żeglarskie zanim przystąpi do odpowiedniego egzaminu przechodzi szkolenie według programu w przyjętym przez PZŻ systemie szkolenia na państwowe patenty żeglarskie. Związek opracował dwa programy szkoleń: dla osób odbywających szkolenie na patent żeglarza jachtowego i dla osób odbywających szkolenie na patent jachtowego sternika morskiego. W programie szkolenia dla żeglarzy w ramach „teorii żeglowania” przewidziane zostało zagadnienie „stateczności jachtu”, natomiast w programie dla sterników w ramach „teorii żeglowania i zasad manewrowania jachtem morskim” przewidziane zostało zagadnienie „stateczności i pływalności jachtu morskiego”. Niemniej w bazie pytań egzaminacyjnych Związku pytania z zakresu stateczności widnieją jedynie w zestawach dla kandydatów na żeglarzy jachtowych.

PZŻ przyjął w swoim systemie szkolenia, że możliwe są wszelkie formy szkolenia, które zapewnią realizację przyjętych programów szkolenia. Dlatego nie opracował szczegółowych programów szkoleń określających jakie konkretne wiadomości, na przykład z zakresu stateczności, powinny być przekazywane osobom szkolonym. Zakres materiału przekazywanego kursantom pozostawił osobom szkolącym, czyli osobom posiadającym patent Instruktora i Młodszego Instruktora Żeglarstwa PZŻ.

¹³ Rozporządzenie Ministra Sportu i Turystyki z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie uprawiania turystyki wodnej (Dz. U. poz. 360).

¹⁴ Przepis § 16 ust. 2 rozporządzenia, o którym mowa w przypisie nr 13, daje takie uprawnienie również podmiotom upoważnionym przez ministra właściwego do spraw kultury fizycznej.

¹⁵ Wymagania egzaminacyjne określone są w załączniku nr 4 do rozporządzenia, o którym mowa w przypisie nr 13. Zagadnienie stateczności widnieje wśród zagadnień z wiedzy teoretycznej z teorii żeglowania na patent żeglarza jachtowego.



Kandydaci na jachtowych sterników morskich szkoleni są przez osoby, które muszą posiadać patent co najmniej jachtowego sternika morskiego, a zatem mogą to być jachtowi sternicy morscy lub kapitanowie jachtowi. Ponieważ nie ma szkoleń i egzaminów na patent kapitana jachtowego, zatem wiedza instruktora prowadzącego szkolenie sterników jachtowych w zakresie stateczności może ograniczać się do zagadnień, które instruktor sam zdobył podczas własnego szkolenia na patent żeglarza jachtowego oraz podczas szkolenia instruktorskiego na patent Instruktora i Młodszego Instruktora Żeglarstwa PZŻ.

Komisja ustaliła, że w programach szkolenia na stopnie instruktorskie PZŻ¹⁶ przewidziane są po 4 godziny (na każdym z kursów) na zagadnienia z teorii żeglowania lub teorii żeglowania i manewrowania jachtem żaglowym, w zakres której wchodzi zagadnienia stateczności. W przypadku szkolenia na patent młodszego instruktora w zakres teorii żeglowania wchodzi 6, a w przypadku szkolenia na patent instruktora – 12 odrębnych zagadnień, z których jednym jest zagadnienie stateczności. Oznacza to, że przy równomiernym podziale czasu na teorię na tym szkoleniu zagadnieniu stateczności jachtu poświęconych zostaje albo 40, albo tylko 12 minut.

Jeżeli instruktorzy PZŻ poświęcą na szkolenie kandydatów na jachtowych sterników morskich tyle samo czasu, ile sami otrzymali na zapoznanie się z zagadnieniami stateczności jachtu, to w opinii Komisji jest to zupełnie niewystarczające, aby w prawidłowy sposób przygotować przyszłych kapitanów jachtów, posiadających patenty jachtowego sternika morskiego, do ich bezpiecznego prowadzenia.

Jachtowy sternik morski ma uprawnienia do samodzielnego prowadzenia po wodach morskich jachtów o długości do 18 m, a więc jednostek znacznej wielkości, zabierających zwykle powyżej 10 osób. Zdaniem Komisji osoba prowadząca taki jacht powinna potrafić interpretować Informację o stateczności, którą jacht może posiadać, oraz przewidzieć zachowanie jachtu w danym stanie załadowania, z jakim może się spotkać w praktyce, a także zdawać sobie sprawę z potrzeby posiadania takiej Informacji na jachcie.

4.5. Manewry podjęte przez załogę

W momencie uderzenia wiatru żeglujący lewym beidewindem jacht nabrał głębokiego przechyłu. Reakcja kapitana, oficera wachtowego i sternika była spójna i prowadziła do natychmiastowego podjęcia próby odpadnięcia od wiatru do kursu pełnego. Ster wyłożono

¹⁶ System szkolenia instruktorów PZŻ. Uchwała Zarządu PZŻ z dnia 7 grudnia 2009 r., z późn. zm. Ostatnia zmiana z dnia 17 maja 2016 r.



prawo na burtę. Rozpoczęto luzowanie szotów grotzagli, aby zmniejszyć efektywną powierzchnię największego żagla.

Jacht zwykle niezbyt żywo reagował na płytko zanurzony ster, a w głębokim przechyle sprawność steru uległa dalszemu pogorszeniu. Odpadaniu sprzyjało przesunięcie środka ożaglowania do przodu, wynikające z pozostawienia wybranych szotów żagli trójkątnych i wyluzowania szotów grotzagli stojącego na tylnym maszcie, na samej rufie. Jednak głęboki przechył sprawił, że dolna część grotzagli oparła się o powierzchnię wody i nie przestał on całkiem pracować, zwłaszcza, że kurs jachtu zapewne jednak zmienił się na zbliżony do półwiatru. W tej konfiguracji jacht położył się na wodzie.

Na jachcie żeglującym w przechyle w naturalny sposób pojawia się moment skręcający, wywołujący nawietrzność. Według relacji członków załóg pływających na „Down North” jacht był zawsze silnie nawietrzny w przechyle i załogi odruchowo reagowały tak, aby tej tendencji przeciwdziałać. W tym przypadku efekt wyłożenia steru i częściowego wyluzowania grotzagli w znacznym stopniu zrównoważył się z efektem nawietrzności wynikającym z dużego przechyłu.

Komisja zauważa, że manewr odpadania w szkwałach może być skuteczny, ale pod warunkiem, że jest rozpoczęty dostatecznie wcześniej, przed nabraniem głębokiego przechyłu. Przy żegludze kursem beidewind oznacza to, że manewr odpadania musiałby rozpocząć się jeszcze przed nadejściem podmuchu i jacht musiałby zmienić kurs na całkowicie inny, niż ten, który prowadził do zamierzonego celu podróży. Taki manewr załoga mogłaby podjąć tylko wtedy, gdyby widziała wyraźne oznaki zbliżającego się szkwału, uzasadniające tak istotną decyzję.

Załoga jachtu „Down North” żeglując w dniu 30 maja 2015 r. po Zatoce Pomorskiej nie widziała żadnych oznak zbliżającego się podmuchu ani w układzie chmur, ani na powierzchni morza. Nie miała również świadomości zapasu stateczności, którym dysponował jacht.

Komisja stwierdza, że ocena tego, czy podjęcie innego manewru mogłoby na pewno zapobiec przewróceniu jachtu, nie jest możliwa. Komisja rozważała kilka innych wariantów możliwej reakcji załogi, w tym takie jak:

- 1) pozostawienie steru jachtu w pozycji *midship*, z wyluzowaniem wszystkich żagli, zwłaszcza tych postawionych na fokmaszcie (podobny scenariusz miał miejsce koło Wysp Owczych w 2013 r., gdzie jednak również rozpoczęto luzowanie od grotzagli);
- 2) wsparcie silnikiem podjętego manewru odpadania albo ostrzenia, dopóki przechył nie stał się zbyt duży; silnik był uruchamiany i sterowany ze sterówki, nie ze stanowiska

sterowania na śródkręciu; w czasie wypadku silnik nie pracował, a wachta obsadziła pokładowe stanowisko sterowania na śródkręciu;

- 3) wyluzowanie pikfału. Żagiel gaflowy na ogół niechętnie poddaje się luzowaniu szotów. Tradycyjnym sposobem, rzadko dziś używanym, awaryjnego zmniejszenia powierzchni żagla gaflowego jest wyluzowanie pikfału. Opadający ciężki gafel automatycznie powoduje obniżenie środka naporu wiatru i zmniejszenie efektywnej powierzchni żagla być może nawet o połowę, zależnie od konstrukcji gardy gafla¹⁷.

4.6. Prognoza pogody i warunki meteorologiczne

Przed wyjściem w morze kapitan zaopatrzył się w prognozę pogody korzystając z dwóch źródeł: internetowej prognozy w postaci pliku GRIB oraz nasłuchu prognozy morskiej IMGW nadawanej przez Witowo Radio.

Na jachcie był odbiornik systemu ostrzeżeń nawigacyjnych Navtex. Posiadana na jachcie radiostacja SSB (radiotelefonii w paśmie fal pośrednich i krótkich), która mogła również umożliwić odebranie niemieckiej prognozy nadawanej protokołem RTTY była trwale niesprawna i nie była używana.

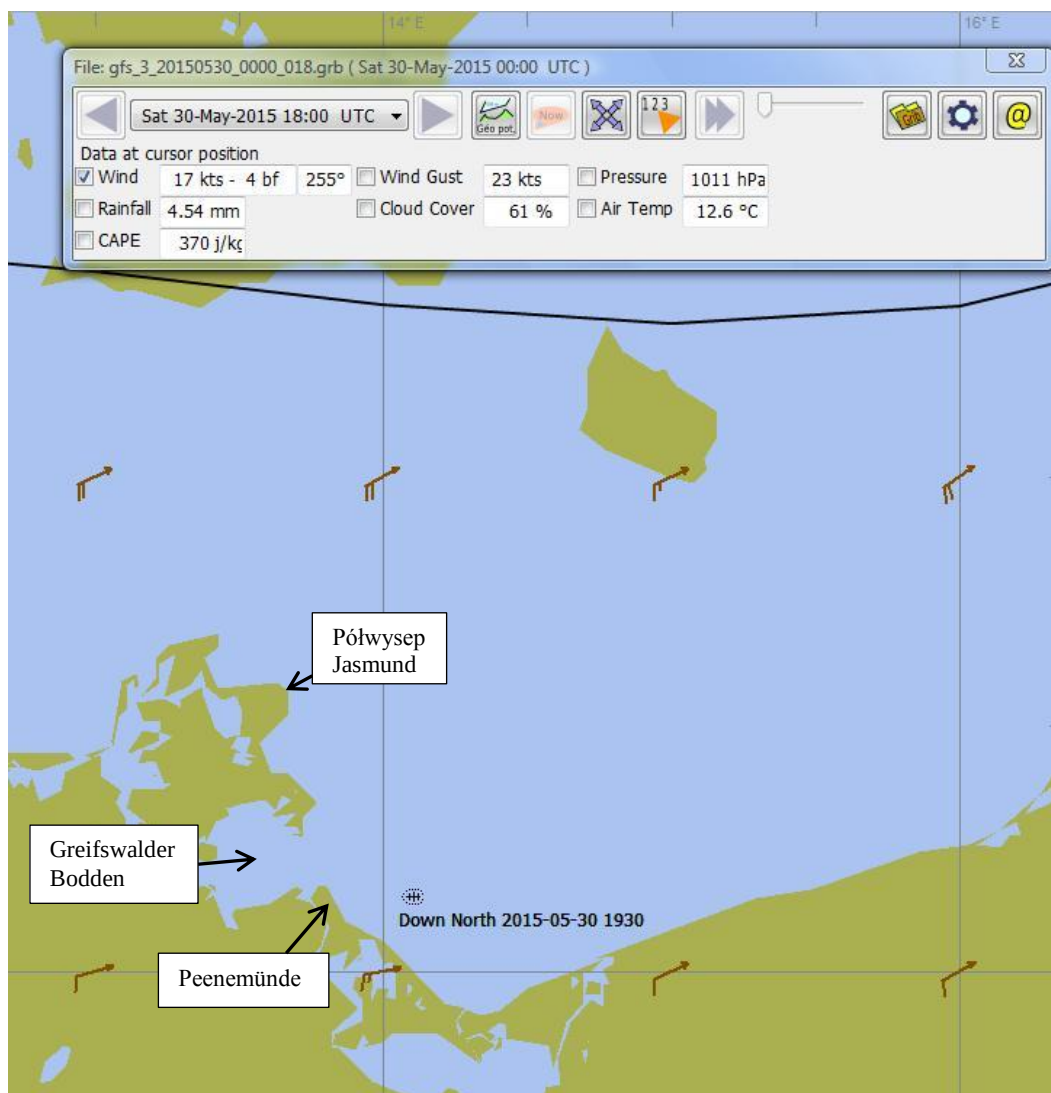
Poranna prognoza GRIB w modelu GFS na godz. 18:00 UTC (20:00 LT), dostępna w dniu wypadku od godz. 00 UTC przewidywała w tym rejonie wiatr od 15 do 17 w, z podmuchami do 23 w. Prognozowana siła wiatru oraz związanych z nim podmuchów rosła w miarę zbliżania się do półwyspu Jasmund na wyspie Rugia, osiągając równe 20 w wszędzie dalej na otwartym morzu. Dla GRIB, podającego wiatr na wysokości 10 m nad poziomem morza, oznacza to znacząco silny wiatr na trasie.

Prognoza niemiecka DWD¹⁸ z godz. 11:00 UTC (13:00 LT) w dniu wypadku dla akwenu East of Ruegen (na wschód od Rugii) przewidywała do następnego poranka wiatry:

SOUTHWEST 5 TO 6. LATER DECREASING A LITTLE. THUNDERY GUSTS.

¹⁷ Ta metoda, zwana „skandalizowaniem” żagla, była na przykład stosowana przez żaglowe statki rybackie do zmniejszenia prędkości w czasie trałowania lub kotwiczenia, a także jako awaryjne refowanie. Róg halsowy żagla nie przyszytego do bomu podciągano jednocześnie do góry.

¹⁸ Dostępna w systemie Navtex oraz SSB RTTY.



Rysunek 8. Poranna prognoza GFS GRIB na godz. 20:00 LT

Obie prognozy sugerowały możliwość pojawienia się istotnych podmuchów w miarę oddalania się od Świnoujścia w kierunku półwyspu Jasmund, chociaż zarówno prognoza DWD, jak i późniejsza analiza IMGW wiązały silne podmuchy z formacjami chmur burzowych, czego z jachtu „Down North” nie zaobserwowano.

Sporządzona przez IMGW już po wypadku analiza faktycznych warunków hydrometeorologicznych panujących tego dnia w rejonie Zatoki Pomorskiej w godzinach 18:00 - 20:00 (LT) stwierdza:

Wiatr SW-W 5 do 6 w skali B (8-13 m/s), w porywach 7 do 8 w skali B (15 do 20 m/s). Bardzo silne porywy wiatru związane były z przemieszczaniem się chmur opadowo-burzowych. Stan zatoki 3-4. Temperatura od 12°C do 10°C. Widzialność dobra (powyżej 6 mil morskich), w przelotnych opadach deszczu umiarkowana (około 3 mile morskie). Przelotne opady o charakterze burzowym. Możliwość burzy.



Analiza ta potwierdza poranne prognozy, nadane przez Witowo Radio:

PROGNOZA DLA ZALEWU SZCZECIŃSKIEGO I ZESPOŁU PORTÓW ważna od godz. 13:00 dnia 30.05.2015 do godz. 01:00 dnia 31.05.2015

OSTRZEŻENIE PRZED SILNYM WIATREM

Wiatr południowo-zachodni 4 do 6, początkowo w porywach 7 w skali B. Stan Zalewu 3. Temperatura powietrza od 15st.C w dzień do 8st.C w nocy. Widzialność dobra do umiarkowanej. Przelotne opady deszczu. Początkowo możliwość burzy.

PROGNOZA NA OBSZAR BAŁTYKU

Weather forecast for Baltic Sea, valid from 06:00 UTC 30.05.2015 to 18:00 UTC 30.05.2015

WIND WARNING FOR WESTERN, SOUTHERN, SOUTHEASTERN, CENTRAL, NORTHERN BALTIC AND POLISH COASTAL WATERS

INFERENCE FROM 03:00 UTC: Trough of low over France, Germany and western Poland moving east. Ridge of high over Finland, Bielarus and Ukraine moving east too.

FORECAST FOR 12 HOURS:

WESTERN BALTIC:

Wind southwest force 4 to 6 increasing 5 to 6 and 7 in gusts. State of sea 3 but 4 later. Temperature near 12°C. Visibility good but moderate in showers. Risk of thunderstorms locally.

Z relacji świadków na lądzie oraz z relacji kapitana kutra „Palucca”, który w tym czasie płynął w przeciwnym kierunku, z Sassnitz do Świnoujścia, wiadomo, że w okolicy Rugii przez cały dzień wiał silny wiatr, około 7° B. Możliwe, że w okolicy południowego wybrzeża Zatoki Pomorskiej jacht opuszczający Świnoujście początkowo tego nie odczuwał, a po wyjściu za Peenemünde doznał pełnej siły dominującego wiatru, wiejącego z zatoki Greifswalder Bodden.

4.7. Śmierć członka załogi

W opinii Komisji śmierć 53-letniego Leszka Bohla, członka załogi z niesprawnościami ruchowymi, wiąże się ściśle zarówno z jego stanem zdrowia, jak i z okolicznościami wypadku. Wszyscy pozostali członkowie załogi zdołali bezpiecznie opuścić tonącą jednostkę.

Dla zajmującego położoną w samym dziobie jachtu koję Leszka Bohla, który mógł poruszać się tylko o kulach, bądź na wózku, już wydostanie się z ciasnego pomieszczenia dziobowego (w silnym przechyle) nie byłoby możliwe bez odważnej pomocy kolegi z wachty. Dla obu z nich musiał to być ogromny wysiłek, podejmowany w skrajnym stresie.

Załoga zdołała wyciągnąć Leszka Bohla na pokład i wciągnąć go do tratwy. Tam, po kilku-kilkunastu minutach zauważono zatrzymanie akcji serca. Podjęte sztuczne oddychanie



i pośredni masaż serca, wykonywany przez kilkoro członków załogi przez około 30-60 minut nie dały rezultatów.

Leszek Bohl zapisał się na rejs z ogłoszenia, nie ukrywając swojego stanu zdrowia, i został przyjęty do załogi przez kapitana – organizatora po osobistym kontakcie, razem z drugim członkiem załogi, zapewniającym mu stałą pomoc. Obdarzony wszechstronnymi zainteresowaniami, zamierzał w zasadzie uczestniczyć głównie w odcinkach arktycznych, a krótki rejs do Oslo miał być jedynie sprawdzianem możliwości w tym zakresie. Jacht w pewnym stopniu przystosowano do jego potrzeb, instalując dodatkowe poręcze i uchwyty.

Komisja zauważa, że udział w rejsie załogowym osoby narażonej na podwyższone ryzyko ze względu na obniżoną sprawność lub stan zdrowia stwarza dodatkowe ryzyko nie tylko dla niej samej, ale również dla reszty załogi, która może stanąć wobec konieczności podjęcia działań niebezpiecznych dla nich samych. Decyzja o podjęciu ryzyka włączenia do załogi takiej osoby jest autonomiczną decyzją kapitana, ale powinna także uwzględniać zgodę każdego z uczestników rejsu.

W opinii Komisji w przypadkach daleko posuniętej niepełnosprawności kapitan nie powinien włączać do załogi osób niezdolnych do pełnego uczestniczenia w obsłudze jednostki, lecz raczej powinien okrętować je w charakterze pasażerów¹⁹.

W latach ubiegłych w Polsce funkcjonowały przepisy dopuszczające do uprawiania żeglarstwa morskiego tylko osoby o stwierdzonym przez lekarza dobrym stanie zdrowia. Stwierdzenie takie było uznaniową decyzją lekarza, bez wskazania szczegółowych wytycznych co do granic akceptowalnych schorzeń. Reguły, początkowo wymagające formalnej opinii lekarza sportowego, stopniowo rozluźniano i obecnie nie wymaga się już zaświadczeń lekarskich także do wydania patentów żeglarskich²⁰.

Organizatorzy rozmaitych rejsów, kursów, regat i innych imprez żeglarskich często zawierają w wewnętrznych regulaminach i umowach zawieranych z ich uczestnikami klauzule zwalniające siebie z odpowiedzialności za zdarzenia związane ze stanem zdrowia uczestników imprez.

¹⁹ Pod polską banderą zaokrętowanie do 12 pasażerów nie skutkuje zmianą charakteru jednostki. Pod banderą kanadyjską jacht rekreacyjny nie może w ogóle przewozić pasażerów (art. 2 kanadyjskiego Kodeksu morskiego *Canada Shipping Act, 2001*). Statek przewożący więcej niż 12 pasażerów traktowany jest jako statek pasażerski.

²⁰ Rozporządzenie Ministra Sportu z dnia 9 czerwca 2006 r. w sprawie uprawiania żeglarstwa (Dz. U. nr 105 poz. 712) jeszcze zawierało w § 2 ust. 5 pkt 4 wymaganie załączenia do wniosku o wydanie patentu zaświadczenia zawierającego orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do uprawiania żeglarstwa. Rozporządzenie nie obowiązuje od dnia 16 października 2010 r. w związku z uchYLENIEM podstawy prawnej. Poza sferą sportu wyczynowego, wyjątek stanowi żeglarstwo deskowe, gdzie zgodnie z systemem szkoleń PZZ do otrzymania stopnia Instruktora Żeglarstwa Deskowego PZZ należy udokumentować brak przeciwwskazań medycznych do uprawiania tej dyscypliny.



Umowa uczestnictwa w rejsie jachtem „Down North”, jaką zawarli wszyscy członkowie załogi z organizatorem rejsu, przedsiębiorstwem „Navigare Yacht Club”, zawierała deklarację uczestnika, że „jego stan zdrowia i kondycja fizyczna nie wykluczają możliwości uprawiania żeglarstwa morskiego w tym udziału w rejsie i bierze za to pełną odpowiedzialność”.

Obserwując faktyczne dokonania rozmaitych żeglarzy, armatorów i organizacji²¹ nie sposób wskazać formalnej granicy wykluczenia możliwości uprawiania żeglarstwa morskiego ze względu na stan zdrowia. Biorąc jednak pod uwagę niewątpliwie zwiększone ryzyko dla całej załogi, Komisja uważa, że powinno być ono równoważone krokami zaradczymi uwzględnionymi w planach awaryjnych i w wyposażeniu bezpieczeństwa, zarówno osobistym, jak i samej jednostki.

Zajęcie przez Leszka Bohla koi dziobowej utrudniało ewakuację w każdej sytuacji awaryjnej, praktycznie uniemożliwiając mu samodzielne wydostanie się na pokład²².

W toku przeprowadzonych procedur sądowo-lekarskich nie udało się ustalić jednoznacznie przyczyny zgonu. Formalnie stwierdzoną najbardziej prawdopodobną przyczyną śmierci były zaburzenia związane z połykaniem, bądź zachłyśnięciem się wodą morską, tj. płynem o właściwościach hiperosmotycznych²³.

4.8. Powiadomienie nadane z radiopławy EPIRB 406 MHz jachtu „Down North”

Powiadomienie o niebezpieczeństwie nadane z satelitarnej radiopławy awaryjnej EPIRB 406 MHz jachtu „Down North”, uruchomionej przez kapitana bezpośrednio po wypadku, nie miało w efekcie końcowym wpływu na przebieg akcji ratowniczej, gdyż akcja została podjęta przez kuter „Palucca” jeszcze przed określeniem przez służby SAR rejonu wypadku.

Komisja dokonała analizy drogi sygnałów wysłanych przez EPIRB jachtu „Down North” i ich przetwarzanie przez kolejne podmioty odbierające powiadomienie w niebezpieczeństwie.

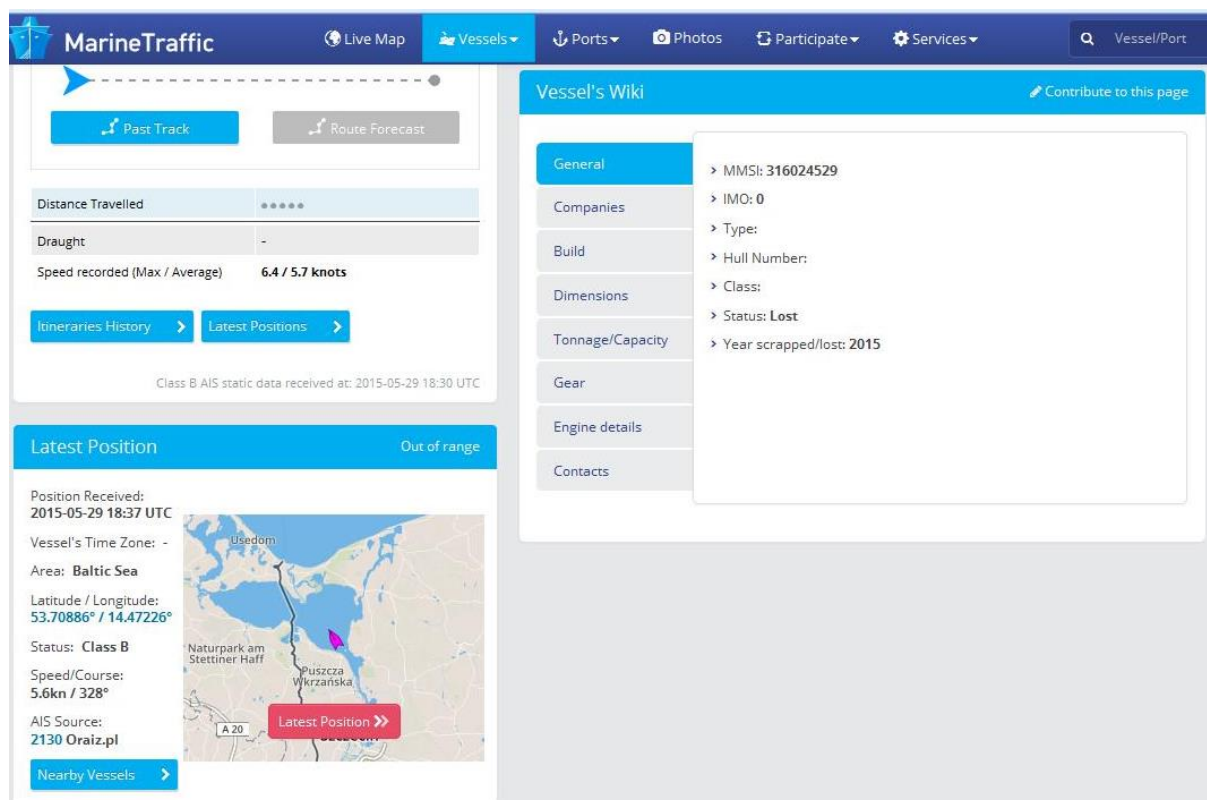
1. Pierwszy odebrany przez satelitę GEOSAR sygnał z radiopławy nie pozwolił systemowi COSPAS-SARSAT na określenie jej pozycji. Informacja o wykryciu sygnału została przekazana do państwa właściwego dla rejestracji radiopławy – centrum JRCC Halifax w Kanadzie.

²¹ Np. rejsy załóg z istotnym udziałem osób niewidomych (*Zawisza Czarny, Pogoria*), żaglowce przystosowane dla uczestników poruszających się na wózkach (*Lord Nelson, Tenacious*), czy wreszcie indywidualne rejsy osób z bardzo poważnymi ograniczeniami ruchowymi (*Tristan Jones: Outward Leg*).

²² Umieszczenie uszkodzonego członka załogi bliżej zejściówki nie poprawiłoby sytuacji, gdyż koje położone blisko zejściówki do kabiny nawigacyjnej były narażone w pierwszej kolejności na zalanie wodą wdzierającą się do wnętrza jachtu po położeniu się jachtu na burtę.

²³ Płyny hiperosmotyczne wchłonięte w dużej ilości powodują występowanie zaburzeń wodno-elektrolitowych (mogących prowadzić na przykład do zaburzeń rytmu pracy serca), jak i równowagi kwasowo-zasadowej.

2. JRCC Halifax przystąpiło do sprawdzania informacji i na podstawie krajowej kanadyjskiej bazy rejestracyjnej (*Canadian Beacon Registry*) odnalazło jacht „Down North” i jego poprzedniego właściciela²⁴. Telefoniczny kontakt z poprzednim właścicielem zaowocował informacją o sprzedaży jachtu i przekazaniem kontaktu do brokera, który obsługiwał tę transakcję. Broker z kolei podał informacje kontaktowe do aktualnego, polskiego właściciela. Dane rejestracyjne radiopławy nie były dostępne w globalnych systemach rejestracyjnych ITU MARS i COSPAS-SARSAT IBRD.
3. JRCC Halifax odnalazło w internetowym systemie lokalizacji AIS *MarineTraffic* (rysunek nr 9) jacht „Down North” w pozycji sprzed 22 godzin, przy 3 Bramie Torowej na Zalewie Szczecińskim (pozycja oznaczona lit. A na rysunku nr 12).



Rysunek 9. Ostatnia pozycja jachtu „Down North” według *MarineTraffic*

4. Informacje te JRCC Halifax niezwłocznie przekazało telefonicznie do MRCK Gdynia. Podało tylko nazwę jachtu, banderę i pozycję AIS sprzed 22 godzin. Komunikat był nietypowy i operator kanadyjski nie upewnił się, że został dobrze zrozumiany przez wyraźnie słabo znającego język angielski dyżurnego inspektora MRCK Gdynia. Operator kanadyjski nie przekazał do MRCK Gdynia wszystkich posiadanych

²⁴ Radiopława awaryjna (zakupiona z jachtu) nie została przerejestrowana po sprzedaży jachtu do Polski.

informacji, w tym dokładnego czasu alarmu, numeru MMSI jachtu²⁵, jego wielkości, ani 24-godzinnego kontaktu podanego w rejestrze radiopław. Nie podał również, czy próbowano połączyć się ze wskazanym w rejestrze EPIRB numerem kontaktowym.

5. Inspektor operacyjny MRCK Gdynia przyjmujący meldunek nie zachował przyjętej w Centrum procedury i nie poprosił JRCC Halifax o przysłanie posiadanych informacji pisemnie, faksem lub mailem. Przy notowaniu pozycji, którą podał operator kanadyjski, inspektor operacyjny popełnił błąd zapisując szerokość geograficzną 54° N zamiast 53° N (okolice Ławicy Orlej, pozycja oznaczona lit. B na rysunku nr 12) oraz błędnie przyjął, że podana pozycja dotyczy sygnału pochodzącego z radiopławy EPIRB, a nie z jachtowego urządzenia AIS. Dalsze działania operator prowadził w przekonaniu, że jacht najprawdopodobniej zmierzał z Ławicy Orlej do Świnoujścia.
6. Dalsza telefoniczna weryfikacja danych związanych z powiadomieniem przyniosła informacje wykluczające, aby jacht mógł wzywać pomocy 22 godziny wcześniej z okolic Ławicy Orlej. Od armatora jachtu „Down North” inspektor operacyjny MRCK Gdynia otrzymał informację, że jacht jest nadal w Świnoujściu i można to sprawdzić obserwując ikonę AIS jachtu. Bosman maryny w Świnoujściu stwierdził, że jacht wyszedł tego dnia w południe w kierunku Szczecina²⁶.
7. Inspektor operacyjny MRCK Gdynia sprawdził i potwierdził w tym czasie obecność ikony AIS jachtu „Down North” w Świnoujściu, naprzeciwko przystani promowej po zachodniej stronie kanału, na ekranach dwóch systemów używanych w MRCK do wizualizacji ruchu jednostek: SWIBŻ²⁷ i SARCASS²⁸.
8. Inspektor operacyjny MRCK Gdynia nie zbadał dokładnie wskazań systemu SWIBŻ. Nawet dla niepoprawnie pozycjonowanego obiektu można było zauważyć, że wyświetlana na ekranie informacja pochodziła sprzed wielu godzin. Można również było zbadać historię tego obiektu i archiwum pozycji z minionych godzin, w tym

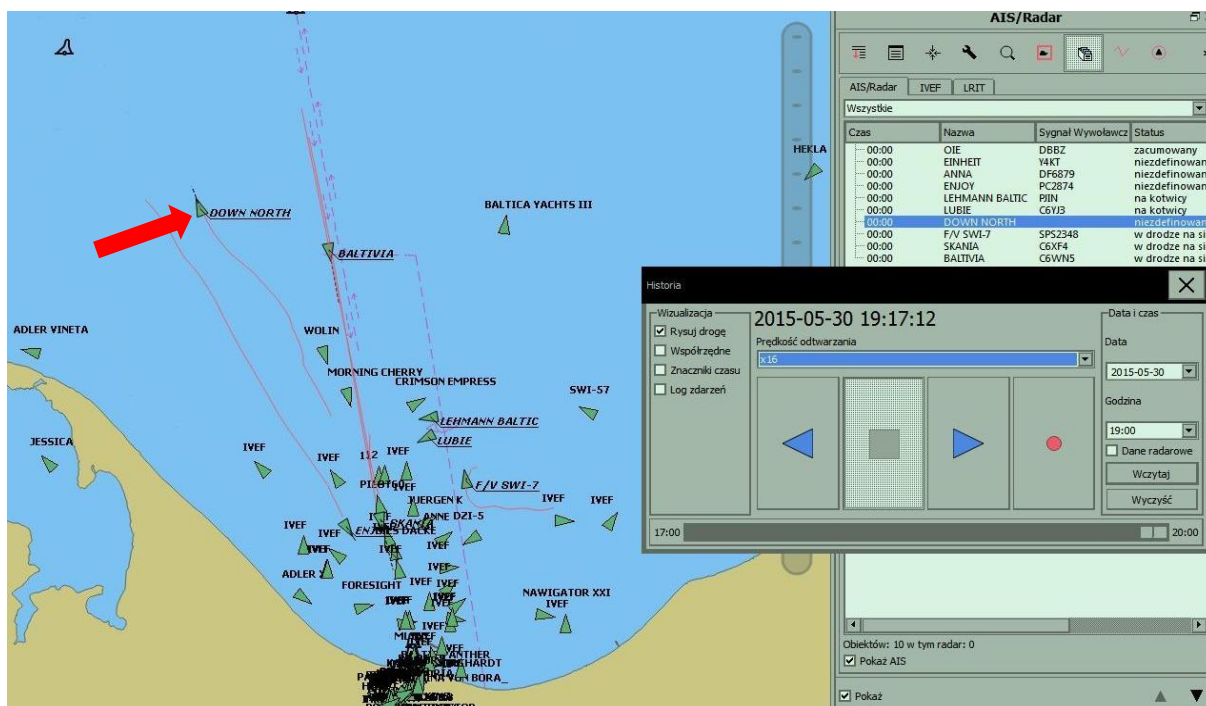
²⁵ Formularz rejestracyjny kanadyjskich radiopław EPIRB zawiera tylko numer seryjny radiopławy, bez numeru MMSI jachtu. W związku z tym w Kanadzie do rejestracji EPIRB nie jest także wymagane pozwolenie na statkową stację radiową, po otrzymaniu której statek (jacht) otrzymuje numer MMSI. Numer MMSI jachtu operator kanadyjski znał z odczytu pozycji AIS jachtu z systemu *MarineTraffic*.

²⁶ Książka wyjść jednostek z maryny zawierała wpis o wyjściu jachtu „Down North” na Bałtyk

²⁷ Służba SAR (w tym MRCK, które jest jej częścią) ma prawo – na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 4 grudnia 2012 r. w sprawie Narodowego Systemu Monitorowania Ruchu Statków i Przekazywania Informacji (SafeSeaNet) (Dz. U. poz. 1412) – dostępu do Systemu SafeSeaNet i uczestniczy w nim w zakresie wymiany informacji o zagrożeniu życia ludzkiego na morzu. W skład Systemu wchodzi m.in. infrastruktura techniczna, której elementem jest podsystem przekazywania informacji składający się m.in. z systemu wymiany informacji bezpieczeństwa żeglugi (SWIBŻ).

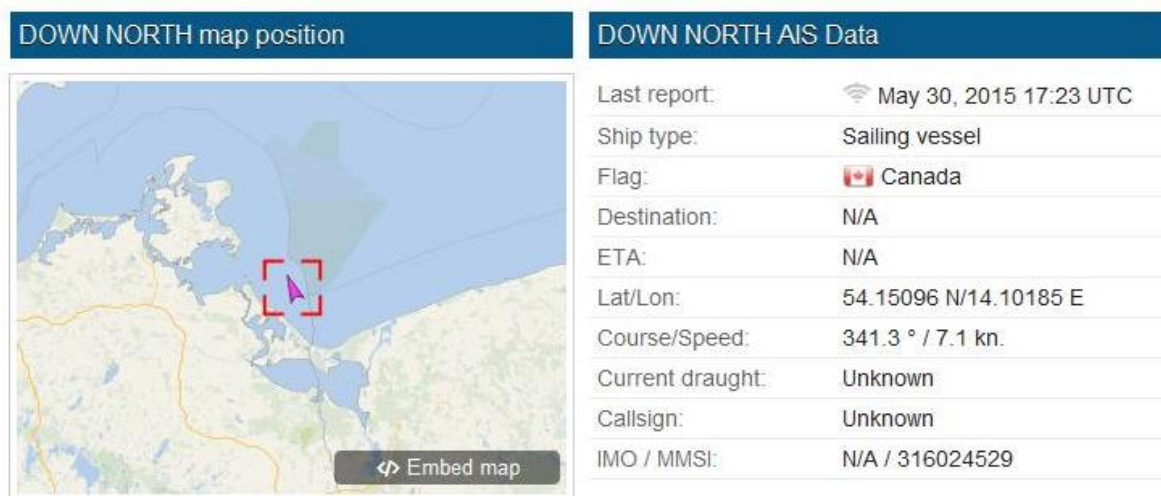
²⁸ Technicznie nie sposób tego wytłumaczyć, gdyż w systemie SWIBŻ ikony jednostek domyślnie usuwane są z ekranu po 20 minutach od zaprzestania nadawania. W tym czasie transponder jachtu „Down North” nie nadawał już od około 35 minut, a w Świnoujściu jacht był co najmniej 5 - 6 godzin wcześniej.

także z poprzedniej doby. Zapis w archiwum systemu SWIBŻ pokazuje, że transponder AIS jachtu „Down North” nadawał prawidłowo pozycję aż do zatonięcia jednostki (rysunek nr 10).



Rysunek 10. Fragment ekranu systemu SWIBŻ z zapisem archiwalnym

- Inspektor operacyjny MRCK Gdynia nie skorzystał z żadnego z internetowych publicznie dostępnych systemów śledzenia ruchu statków. Ostatnia pozycja jachtu „Down North” widoczna była w systemie *Vessel Finder* (rysunek nr 11) około 20 min. przed otrzymaniem przez inspektora powiadomienia z JRCC Halifax o wykryciu sygnału EPIRB jachtu.

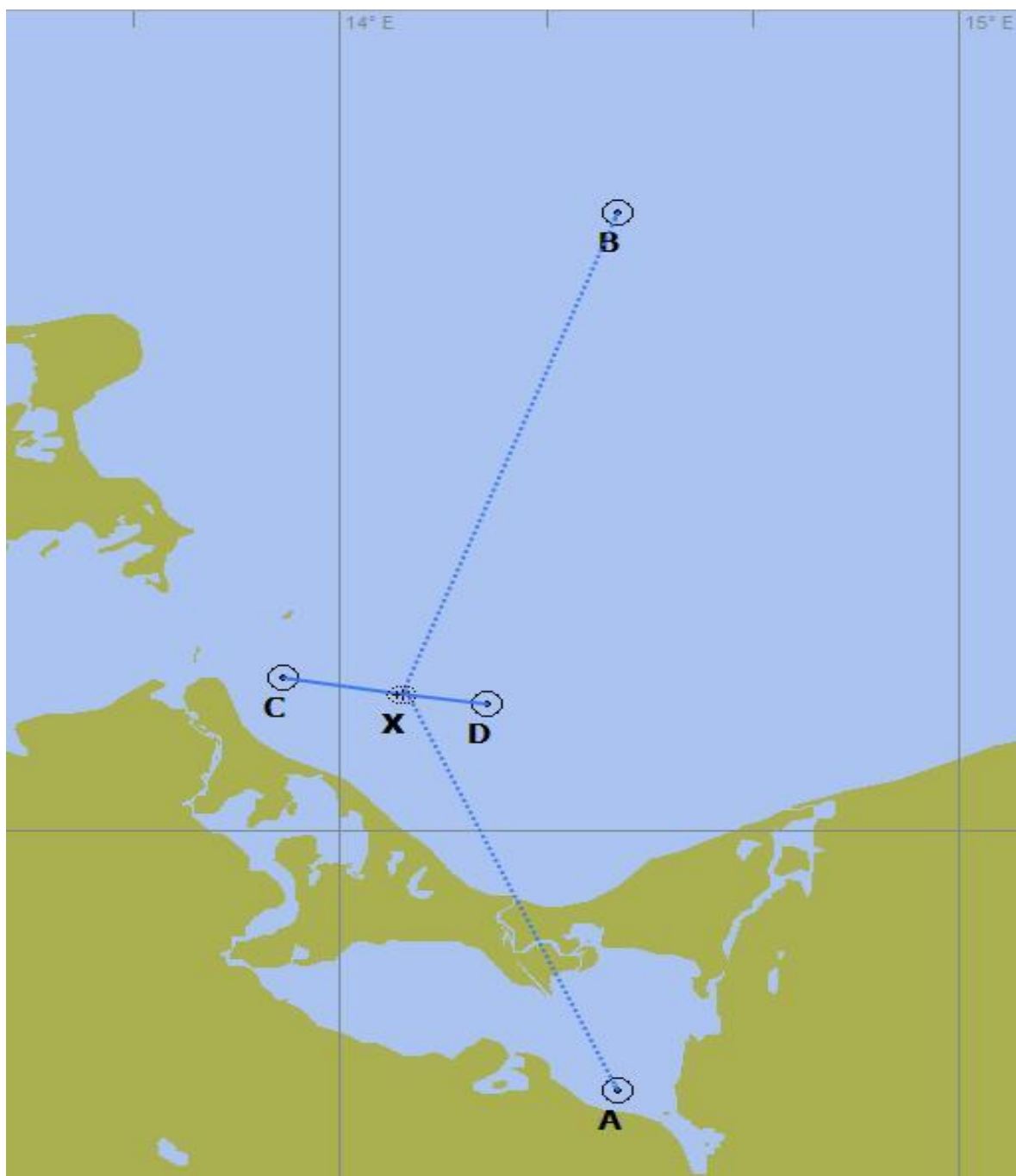


Rysunek 11. Ostatnia pozycja jachtu „Down North” według *Vessel Finder*



10. Uwzględniając informacje z pkt. 5 i 6 inspektor operacyjny MRCK Gdynia uznał, że nieokreślony co do pozycji alarm pochodzący z radiopławy EPIRB jest fałszywy i może wynikać na przykład z nieumiejętnego przeprowadzenia testu urządzenia przez załogę jachtu (tak, jak sugerował to w rozmowie jego właściciel).
11. Kolejny sygnał z EPIRB jachtu, odebrany o godz. 18:48 UTC (20:48 LT) tym razem przez satelitę LEOSAR SARSAT-11, pozwolił już systemowi COSPAS-SARSAT na przybliżone określenie pozycji radiopławy. Odebrana za pośrednictwem stacji LUT w Tuluzie przez Francuskie Centrum Kontroli Misji (FMCC) pozycja wskazywała na niemiecką strefę odpowiedzialności SAR (pozycja oznaczona lit. C na rysunku nr 10). Informacja ta została po 4 min. od wykrycia sygnału przekazana do MRCC Bremen.
12. Po 2 min. od wykrycia sygnału radiopławy przez SARSAT-11, o godz. 20:50 LT z niemieckiego kutra „Palucca” nadeszła informacja via VTS Świnoujście do MPCK Świnoujście o potrzebie asysty ratowniczej. Ze względu na słabą słyszalność do MPCK i MRCK nie dotarła jeszcze informacja o zatonięciu jachtu „Down North”.
13. MRCC Bremen z telefonicznego kontaktu z JRCC Halifax dowiedziało się, że sprawdzaniem tego przypadku zajmuje się już MRCK Gdynia. Informacje przekazane z Halifaxu do Bremen były również niepełne, gdyż MRCC Bremen, kontaktując się z MRCK Gdynia nie znało jeszcze nazwy jachtu, a jedynie szesnastkowy kod identyfikacyjny radiopławy²⁹ (*Hex ID*).
14. Po 53 min. od wykrycia radiopławy jachtu „Down North” przez pierwszego satelitę systemu LEOSAR sygnał radiopławy wykrył i przekazał do stacji LUT w Moskwie inny satelita LEOSAR SARSAT-13 (pozycja oznaczona lit. D na rysunku nr 12). Centrum Kontroli Misji MCC Russia wysłało otrzymaną informację o detekcji radiopławy do krajowego punktu kontaktowego SAR (SPOC) w Polsce po prawie czterech godzinach (o godz. 23:39 UTC). Do MRCK w Gdyni informacja ta dotarła po upływie ponad półtorej godziny, o godz. 03:19 LT (01:19 UTC) w dniu 31 maja 2016 r. Na rysunku nr 12 pokazane zostały wszystkie pozycje jachtu brane pod uwagę w drugim etapie akcji SAR (działania początkowe, po otrzymaniu powiadomienia o niebezpieczeństwie). Literą X oznaczono miejsce zatonięcia jachtu „Down North”.

²⁹ Według przepisów kanadyjskich jedynym dopuszczalnym i obowiązującym protokołem kodowania morskich radiopław EPIRB jest *Serial User*, zawierający wyłącznie numer seryjny radiopławy według rejestru kanadyjskiego. W Polsce jedynym dopuszczalnym i obowiązującym protokołem jest *Maritime User*, zawierający MMSI (*Handbook of Beacon Regulations*, Cospas-Sarsat, publ. nr C/S S.007, Issue 1 – Revision 9, July 2016).



Rysunek 12. Mapa powiadomień o pozycji jachtu „Down North”

Gdyby nie zaszły pomyłki opisane w punkcie 5. powyżej, to znaczyłoby, że inspektor operacyjny MRCK Gdynia natychmiast ustalił, że jednostka, której EPIRB aktywowano, posiada urządzenie AIS i że znajduje się ona w drodze na Zatoce Pomorskiej oraz że jej transponder AIS przestał nadawać 35 minut wcześniej, być może przebieg akcji byłby inny, chociaż jest mało prawdopodobne, w opinii Komisji, aby inny był jej ostateczny rezultat³⁰.

³⁰ W trakcie badania Komisja ustaliła, że obiekt (ikona) AIS kutra „Palucca”, już z rozbitkami na pokładzie, był widoczny w systemie VTS Świnoujście, natomiast nie był widoczny w systemie SWIBŻ w MPCK Świnoujście.

Dodatkowo, analizując zebrane w trakcie badania informacje dotyczące radiopławy EPIRB jachtu „Down North”, Komisja zauważyła, że zakres przeglądu rocznego tej radiopławy nie objął sprawdzenia poprawności rejestracji EPIRB na podstawie dokumentacji lub potwierdzenia w odpowiednim krajowym punkcie kontaktowym, tak jak wymaga tego okólnik IMO MSC.1/Circ.1040/Rev.1 w pkt 3.8 aneksu³¹. EPIRB jachtu „Down North” był poddany przeglądowi 5 tygodni przed wypadkiem³².

4.9. Formalny status jachtu „Down North”

Komisja ustaliła, że jacht „Down North” nie miał prawa podnosić kanadyjskiej bandery³³. Zbudowany na własne potrzeby systemem gospodarczym w Nowej Funlandii w Kanadzie około 1980 r., importowany do Polski w 2011 r. jacht „Down North” nie był wpisany do żadnego z oficjalnych rejestrów statków w Kanadzie (*Canadian Register of Vessels, Small Vessel Register*). Przed przeprowadzeniem jachtu do Polski, nowy właściciel, obywatel polski, złożył aplikację do *Transport Canada*³⁴ o wydanie *Pleasure Craft Licence*, która uprawniała go do używania jachtu na wodach kanadyjskich, i otrzymał dokument o numerze NL3059558 (załącznik nr 2), którym miał obowiązek oznaczyć jacht na dziobie po obu burtach przed rozpoczęciem jego eksploatacji³⁵.

Ponieważ jacht nie został zarejestrowany w żadnym z rejestrów kanadyjskich, to nie mógł oficjalnie nosić ani swojej nazwy na burcie, ani nazwy portu macierzystego na rufie.

Jacht „Down North” nie posiadał pozwolenia na radiową stację statkową (*ship station radio licence*). Według przepisów kanadyjskich, jednostki wyposażone jedynie w radiostację VHF i uprawiające żeglugę na wodach kanadyjskich nie muszą mieć pozwolenia radiowego

³¹ Revised Guidelines on annual testing of 406 MHz satellite EPIRBs.

³² Armator jachtu „Down North” nie miał świadomości sposobu rejestracji posiadanej radiopławy EPIRB, ani tego, jaki kontakt alarmowy był wpisany do formularza zgłoszeniowego. Nie zdawał sobie sprawy z tego, że jego EPIRB nie figurował w bazie danych International Beacon Registration Database (IBRD) ani w bazie ITU Maritime Mobile Access and Retrieval System (MARS) dostępnych dla służb SAR poza Kanadą.

³³ Zgodnie z definicją z art. 2 kanadyjskiego Kodeksu morskiego (*Canada Shipping Act, 2001*) określenie „statek kanadyjski” oznacza statek, który jest zarejestrowany lub wymieniony w części 2 Kodeksu (*Registration, Listing and Recording*). W części 2 Kodeks wyłącza jachty rekreacyjne z obowiązku rejestracji (art. 46), ale umożliwia właścicielom takich jachtów będącym obywatelami Kanady lub stałymi rezydentami zarejestrowanie jachtu na ich wnioszek (art. 47). W oficjalnym wniosku o wpis do rejestru wskazuje się nazwę statku (jachtu), która musi być zaakceptowana przez prowadzącego rejestr (art. 52). Po dopełnieniu formalności statkowi wydawany jest certyfikat rejestrowy (art. 54). Statek otrzymuje tzw. numer urzędowy (*official number*), którym musi być odpowiednio oznakowany (art. 57). Tylko „statek kanadyjski” (czyli ten, który spełni powyższe wymagania) ma prawo podnosić kanadyjską banderę (art. 64 ust. 1 kanadyjskiego Kodeksu morskiego).

³⁴ *Transport Canada* – jednostka administracji rządowej podległa Ministrowi Transportu zajmująca się między innymi portami, statkami morskimi i bezpieczeństwem morskim, a także rejestrem statków.

³⁵ Brak oznaczenia jachtu numerem nadanej licencji oraz brak kopii tego dokumentu na burcie niesie za sobą według prawa kanadyjskiego karę pieniężną w wysokości 250 dolarów.



ani sygnału rozpoznawczego (*call sign*). „Down North” nie miał i nie posługiwał się żadnym sygnałem rozpoznawczym. Jednak eksploatacja jachtu „Down North” poza kanadyjskim morzem terytorialnym bez licencji radiowej była niezgodna z kanadyjskim prawem.

Komisja ustaliła również, że jacht „Down North” bezprawnie posługiwał się numerem MMSI (316024529), który należał do innego kanadyjskiego jachtu (drewnianej jednostki o długości 6,63 m, port macierzysty Victoria w British Columbia) o takiej samej nazwie. Numer MMSI tamtej jednostki został zaprogramowany (wpisany) w urządzeniu AIS jachtu „Down North”, który zatonął na Zatoce Pomorskiej.

Armator raz twierdził, że jacht jest jednostką komercyjną o długości 23 m – na przykład ogłaszając na stronach internetowych, iż organizuje rejsy morskie, wyprawy nurkowe i wędkarskie, innym razem, że jacht jest jednostką rekreacyjną o długości 14,8 m – na przykład wobec terenowego organu administracji morskiej, na potrzeby holowania do portu³⁶.

Importując jacht „Down North” do Polski nie poddano go badaniu zgodności z dyrektywą RCD³⁷ ponieważ nowy właściciel złożył oświadczenie, że jest to jednostka przeznaczona do komercyjnej działalności żeglugowej w zakresie transportu osób i towarów³⁸.

Konsekwencją tego oświadczenia, pozostającego w sprzeczności z przedstawionym dokumentem *Pleasure Craft Licence*, powinno być usunięcie jachtu z kanadyjskiego wykazu jednostek rekreacyjnych i zarejestrowanie go w wybranym przez właściciela rejestrze kanadyjskim lub w rejestrze statków w innym państwie.

Fakt, że dyrektywa RCD nie obejmuje jednostek przeznaczonych do przewożenia pasażerów w celach zarobkowych, nie oznacza, że w Polsce jednostka używana do komercyjnego przewozu osób, w tym na podstawie czarteru, może pozostawać bez nadzoru.

³⁶ Komisja zauważyła, że na wniosku o zezwolenie na wejście do portu w Szczecinie i postój przy nabrzeżu, kierowanym do kapitana portu Szczecin w dniu 31 lipca 2015 r., umocowana do działania w imieniu armatora kancelaria radców prawnych podała niezgodne z rzeczywistością dane dotyczące jachtu, takie jak długość jachtu, rok budowy i port macierzysty (St. John's). Komisja ustaliła, że jacht nie miał określonego portu macierzystego, gdyż nigdy nie był wpisany do żadnego z rejestrów statków w Kanadzie.

³⁷ Dyrektywa 94/25/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 czerwca 1994 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw Członkowskich odnoszących się do rekreacyjnych jednostek pływających (Dz. Urz. WE L 164/15). Dyrektywa ta została zastąpiona Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2013/53/UE z dnia 20 listopada 2013 r. w sprawie rekreacyjnych jednostek pływających i skutków wodnych i uchylającą dyrektywę 94/25/WE (Dz. Urz. U. E. L 354 z 28.12.2013 str. 90).

³⁸ W oświadczeniu właściciel jachtu powołał się na postanowienie dyrektywy RCD z art. 1 ust. 2 lit. a pkt viii (wprowadzone do Dyrektywy RCD zmianą wynikającą z Dyrektywy 2003/44/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 czerwca 2003 r. (Dz. Urz. UE L 214 z 26.8.2003 str. 18)), które wyklucza z zakresu stosowania dyrektywy jednostki specjalnie przeznaczone do obsadzenia załogą i wykorzystywane do przewożenia pasażerów w celach zarobkowych.



W tym przypadku nie ma też znaczenia, że jacht nie podnosił polskiej bandery, gdyż zarówno według przepisów kanadyjskich, jak i polskich, nadzór nad taką jednostką jest wymagany³⁹.

Rzeczywisty status jachtu mógłby być ustalony po przeprowadzonej na nim inspekcji albo przez oficerów kapitanatu portu, do którego jacht regularnie zawijał, albo inspektorów inspekcji państwa portu (PSC). Inspekcja taka wykazałaby brak dokumentacji wymaganej do prowadzenia przyjętego sposobu używania jachtu (komercyjnego) i posiadanie na burcie dokumentu wskazującego, że jacht jest jachtem rekreacyjnym.

Różnica pomiędzy jachtem rekreacyjnym i komercyjnym tkwi nie w jego budowie, nie w zadeklarowanym sposobie eksploatacji lub rodzaju posiadanych na burcie dokumentów, a w rzeczywistym sposobie używania jachtu. Polskie prawo reguluje to w ustawie o bezpieczeństwie morskim, posilując się dwoma definicjami, w tym dość skomplikowaną definicją jachtu komercyjnego. Przepisy kanadyjskie podają definicję jednostki rekreacyjnej (*pleasure craft*) jako „statek używany dla przyjemności i nieprzewożący pasażerów” (art. 2 *Canada Shipping Act. 2001*), a w celu rozwiania wątpliwości czy jacht jest rekreacyjny, czy komercyjny, administracja morska zaleca znalezienie odpowiedzi na proste pytanie: „czy osoby na jachcie płacą za swój pobyt?”. Jeżeli odpowiedź jest pozytywna, to oznacza, że jednostka ta nie jest jachtem rekreacyjnym⁴⁰.

4.10. Czynniki mechaniczne

Zmiany konstrukcyjne jachtu dokonane w stosunku do pierwotnej konstrukcji z lat 80. ubiegłego wieku, a w szczególności dodanie na rufie stalowej nadbudówki oraz związane z tym nowe stany załadowania jachtu (liczniejsza załoga i większe zapasy) obniżyły zapas stateczności jednostki, który w połączeniu z warunkami meteorologicznymi i niesionymi w chwili wypadku żaglami, nie zrównoważył naporu wiatru na żagle.

³⁹ Według przepisów kanadyjskich jednostki komercyjne o pojemności brutto (GT) od 15 do 150 jednostek (12 – 24 m) przed rozpoczęciem eksploatacji muszą zostać poddane inspekcji. Obowiązek wystąpienia z wnioskiem o taką inspekcję spoczywa na armatorze. Dla jednostek tej wielkości nie przewożących pasażerów, kolejne inspekcje powinny odbywać się co 4 lata (*quadrennial inspection*). Jednostki przewożące pasażerów powinny być poddawane inspekcji co roku (*annual inspection*).

W prawie polskim obowiązek poddania jachtu morskiego komercyjnego inspekcji określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 sierpnia 2016 r. w sprawie inspekcji jachtów morskich, instrukcji bezpieczeństwa jachtu morskiego i wzoru karty bezpieczeństwa (Dz. U. poz. 1407). Wymagania bezpieczeństwa w zakresie stanu technicznego jachtu morskiego określone są w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 lutego 2012 r. w sprawie bezpiecznego uprawiania żeglugi przez jachty morskie (Dz. U. poz. 326), zmienionego Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 21 lipca 2015 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie bezpiecznego uprawiania żeglugi przez jachty morskie (Dz. U. poz. 1118).

⁴⁰ *Transport Canada*. <http://www.tc.gc.ca/eng/marinesafety/oep-vesselreg-menu-4416.html>.

Dodatkowym czynnikiem były cechy konstrukcyjne niezabezpieczające wnętrza kadłuba przed szybkim zalaniem wodą morską w wyniku głębokiego przechyłu. Konstrukcja drzwi sterówki, położonych w pobliżu krawędzi pokładu i nie zapewniających szczelności, umożliwiła gwałtowny napływ wody do wnętrza jachtu.

Skorodowany w kilku miejscach na wylot pokład także nie był szczelny, co przyspieszyło proces zalania wnętrza po zanurzeniu tej części pokładu w wodzie.

4.11. Czynniki ludzkie (błędy i zaniechania)

Komisja uznała, że armator jachtu „Down North” nie powinien przystąpić do jego komercyjnej eksploatacji i dopuścić do wyjścia w morze jachtu o nieznanym charakterystyce statecznościowej, bez określenia bezpiecznych granic obciążenia jachtu załogą, zapasami i wyposażeniem oraz bez określenia bezpiecznej powierzchni żagli niesionych w przewidywanych warunkach pogodowych.

Armator nie powinien był podejmować komercyjnej eksploatacji jachtu niepoddanego żadnemu nadzorowi klasyfikacyjnemu, bez poddania go badaniu stanu technicznego, w tym bez analizy stateczności i bez przygotowania informacji o stateczności dla kapitana.

Obowiązkiem kapitana jachtu morskiego jest wszechstronne sprawdzenie jednostki podczas obejmowania dowództwa, jeszcze przed wyjściem w morze. Komisja przyznaje, że w warunkach czarterowania jachtów bez stałej załogi, w praktyce jest to bardzo utrudnione, o ile jacht nie jest typową jednostką odpowiadającą powszechnie znanym normom, zwłaszcza gdy kapitan jest poddany presji zarówno ze strony armatora, jak i załogi, a nierzadko mediów i sponsorów, aby jak najszybciej wyjść w morze i realizować program zaplanowanego rejsu.

Jacht „Down North” był wyraźnie bardzo nietypową konstrukcją, a to powinno było skłonić jego kapitana do szczególnie starannego przejęcia jachtu i sprawdzenia wymagań państwa bandery dotyczących tego jachtu. Badanie z łatwością pokazałoby braki i niezgodności w dokumentacji jednostki.

Komisja uznała za zaniechanie ze strony kapitana objęcie dowództwa jachtu w stanie, w jakim „Down North” się znajdował w dniu 30 maja 2015 r., to znaczy bez dokumentów bezpieczeństwa⁴¹, bez informacji o stateczności, bez licencji radiowej, i z dokumentem wskazującym, że jacht jest jachtem rekreacyjnym, pomimo tego że nawet sam kapitan, jako

⁴¹ Kapitan i organizator rejsu zobowiązywał się w umowach podpisywanych z uczestnikami rejsu, że jacht, na którym odbędzie się rejs, posiadał będzie ważne dokumenty bezpieczeństwa oraz wyposażony będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

organizator rejsu, podejmował się działalności komercyjnej polegającej na płatnym przewożeniu jachtem osób w celach szkoleniowo-stażowych.

Błędne informacje co do miejsca, w którym jacht się znajduje udzielone telefonicznie inspektorowi operacyjnemu MRCK Gdynia przez armatora jachtu i bosmana mariny Świnoujście oraz błędna interpretacja przez inspektora operacyjnego MRCK telefonicznego zgłoszenia o aktywacji EPIRB otrzymanego z JRCC Halifax opóźniły wysłanie pomocy w celu ratowania załogi jachtu, który zatonął.

Inspektor operacyjny MRCK Gdynia nie powinien poprzestać na informacjach otrzymanych jedynie drogą telefoniczną lub uzyskanych z jednego systemu używanego do wizualizacji pozycji transponderów AIS. Jacht był wyposażony w sprawny transponder AIS i ustalenie jego aktualnej, bądź ostatniej pozycji było technicznie możliwe.

W opinii Komisji prawdopodobieństwo pomyślnej akcji ratowania niepełnosprawnego członka załogi w tym czasie już było niewielkie, niemniej 40-minutowe opóźnienie w podjęciu akcji nie wynikało z żadnych obiektywnych przyczyn.

4.12. Czynniki organizacyjne

Analizując dokumenty związane ze zmianą właściciela i trybu eksploatacji jachtu „Down North” po sprzedaży i sprowadzeniu go do Polski w 2011 r. Komisja zauważyła daleko posuniętą rozbieżność w terminologii używanej w dokumentach celnych, prawie unijnym oraz przepisach wydawanych przez ministra właściwego do spraw gospodarki i ministra właściwego do spraw gospodarki morskiej.

Fakt, że jacht „Down North” nie został objęty właściwym nadzorem w zakresie prowadzonej eksploatacji komercyjnej na polskich obszarach morskich może w znacznym stopniu wynikać z niezrozumienia odpowiednich przepisów, a także z nieadekwatnych tłumaczeń obcojęzycznych aktów prawnych i dokumentów. Poprawna interpretacja i rozróżnienie bądź utożsamianie odnoszących się do jachtu „Down North” pojęć, takich jak:

- 1) „statek żaglowy wycieczkowy pełnomorski” (druk zgłoszenia celnego);
- 2) „jednostka przeznaczona do prowadzenia komercyjnej działalności żeglugowej w zakresie transportu osób i towarów” (zgłoszenie importowe);
- 3) „jednostka specjalnie przeznaczona do obsadzenia załogą i wykorzystywana do przewożenia pasażerów” (Dyrektywa 94/25/WE);



- 4) „statek pasażerski” (rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z 2004 r.)⁴²;
- 5) „statek przeznaczony do celów sportowych lub rekreacyjnych, używany do przewozu nie więcej niż 12 pasażerów w ramach prowadzenia działalności polegającej na odpłatnym wykonywaniu rejsów szkoleniowych” (ustawa o bezpieczeństwie morskim)⁴³ – z pewnością wymaga niezwykle specjalistycznej wiedzy, której niejednokrotnie interpretującym brakuje.

Kapitanaty portów polskich oraz organy inspekcyjne skupiają uwagę na jednostkach formalnie zarejestrowanych jako komercyjne i eksploatowanych w profesjonalny sposób przez uprawnione do tego podmioty. Jacht „Down North” nie był nigdzie zarejestrowany jako jednostka komercyjna. Posiadał licencję jednostki rekreacyjnej i uprawiał żeglugę o wyraźnie komercyjnym charakterze. Podnosił banderę kanadyjską, która „powstrzymywała” inspektorów polskiej administracji morskiej od przeprowadzenia na nim inspekcji.

Inspektorzy inspekcji państwa bandery (FSC) mogą przeprowadzać inspekcje statków, które podnoszą polską banderę. Oficerowie kapitanatu portu mogą wejść na każdy statek, który zawinął do portu, niezależnie od jego bandery i dokonać inspekcji⁴⁴. Inspekcji statków obcych bander w portach polskich dokonują inspektorzy inspekcji państwa portu (PSC).

Przez ponad 3 lata, od sprowadzenia jachtu do Polski do wyjścia ze Świnoujścia na Zatokę Pomorską w dniu 30 maja 2015 r., nikt nie sprawdził, czy jacht „Down North” posiada jakiegokolwiek dokumenty, które uprawniają go do podnoszenia bandery kanadyjskiej oraz czy ma on jakiegokolwiek dokumenty bezpieczeństwa, które pozwalają na uprawianie żeglugi komercyjnej na polskich obszarach morskich.

Jachty rekreacyjne co do zasady nie podlegają kontroli państwa portu (PSC). W praktyce zdarzają się przypadki, w których nie jest jasne czy dany jacht jest jachtem rekreacyjnym czy komercyjnym, szczególnie w przypadkach, gdy używany jest przez pewien okres jako komercyjny, a przez pewien jako rekreacyjny. Ustalenie czy jacht podlega czy nie podlega

⁴² Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 19 listopada 2004 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla rekreacyjnych jednostek pływających (Dz. U. Nr 258, poz. 2584). Rozporządzenie wykonywało Dyrektywę 94/25/WE. Zostało uznane za uchylone w czerwcu 2016 r.

⁴³ Ustawa z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim (Dz. U. z 2016 r. poz. 281). Cytowana definicja jachtu komercyjnego zawarta jest w art. 5 pkt 9 lit. b ustawy.

⁴⁴ Uprawnienie funkcjonariuszy kapitanatu portu do wstępu na statki w porcie oraz do sprawdzenia dokumentów statku i załogi wynikają z zarządzeń dyrektorów urzędów morskich. Są to odpowiednio: Zarządzenie Nr 5 Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni z dnia 20 lutego 2013 r. – § 11 i § 12 (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego poz. 1314); Zarządzenie Nr 3 Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie z dnia 26 lipca 2013 r. – § 9 i § 10 (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego poz. 2932); Zarządzenie Nr 1 Dyrektora Urzędu Morskiego w Słupsku z dnia 4 czerwca 2014 r. – § 10 i § 11 (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego poz. 2323) oraz Zarządzenie Nr 1 Dyrektora Urzędu Morskiego w Słupsku z dnia 13 czerwca 2014 r. – § 10 i § 11 (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego poz. 2157).



inspekcji PSC należy, zgodnie z wytycznymi Memorandum Paryskiego (MoU) w sprawie kwalifikowania jachtów do inspekcji PSC⁴⁵, do samego organu PSC.

Dla celów inspekcyjnych PSC wytyczne MoU dla rozróżnienia jachtów rekreacyjnych od komercyjnych formułują kryterium uczestnictwa jachtów w obrocie handlowym (*yacht engaged in trade*). Jacht, który nie jest zaangażowany w tym obrocie – innymi słowy jego armator nie czerpie korzyści materialnych z uprawiania żeglugi – jest jachtem rekreacyjnym. W przeciwnym przypadku przyjmuje się, że jacht jest jachtem komercyjnym.

Wytyczne MoU przewidują przeprowadzenie przez organ PSC kwalifikacji charakteru (statusu) jednostki w trakcie przeprowadzonej inspekcji, którą można nazwać weryfikacyjną (*on board verification*). Jeżeli jacht posiada dokument wskazujący na status jednostki jako rekreacyjny, organ inspekcyjny powinien przyjąć, że taki przypadek ma miejsce. Jednak w przypadku wątpliwości, a szczególnie wtedy, gdy występują przesłanki do uznania, że jacht faktycznie jest używany komercyjnie, na przykład gdy właściciel jachtu podejmuje działania marketingowe i reklamowe, ogłaszając w Internecie, że jacht jest dostępny do czarterowania, organ PSC powinien skonsultować ten fakt z państwem bandery jachtu, a po ustaleniu, że jacht jest komercyjny – przeprowadzić pełną inspekcję zgodnie z postanowieniami MoU.

Taka właśnie sytuacja, to znaczy brak jasno określonego statusu jednostki co do jej rekreacyjnego lub komercyjnego charakteru, miała miejsce w przypadku jachtu „Down North”. PSC nie skorzystało z wytycznych Memorandum Paryskiego w tej sprawie.

Brak reakcji PSC może wynikać, zdaniem Komisji, z oczekiwania przez ten organ na wyraźny sygnał pochodzący z portów (od kapitana portu), do których jacht regularnie zawijał⁴⁶, lub na informację od inspektorów państwa bandery, którzy w tych portach przeprowadzali inspekcje innych jednostek i widzieli w jaki sposób jacht „Down North” jest eksploatowany, że jacht oficjalnie deklaruje status jachtu rekreacyjnego i informuje, że podnosi obcą banderę, a w rzeczywistości prowadzi działalność komercyjną, bez spełnienia podstawowych warunków, takich jak posiadanie przeglądów technicznych i wymaganych dokumentów bezpieczeństwa, w tym dokumentacji statecznościowej.

Bez właściwej współpracy wszystkich podmiotów inspekcyjnych funkcjonujących w ramach polskiej administracji morskiej niemożliwe będzie, zdaniem Komisji, wyeliminowanie w przyszłości takich przypadków, jak przypadek jachtu „Down North”

⁴⁵ *Eligibility of Yachts to Port State Control*, Paris MoU Secretariat, Adopted by PSCC46, 1st June 2013.

⁴⁶ Jacht „Down North” uczestniczył w 2014 r. w kolizji w porcie Świnoujście. W konsekwencji tego zdarzenia powinien zostać wytypowany do kontroli inspekcji państwa portu, ale wobec niewielkich skutków kolizji i braku roszczeń stron odpowiednie zgłoszenie nie zostało wysłane.



i zapobiegnięcie podobnemu wypadkowi do tego, który miał miejsce na Zatoce Pomorskiej w dniu 30 maja 2015 r.⁴⁷.

Czynnikiem organizacyjnym, który utrudnił wcześniejsze rozpoczęcie akcji poszukiwawczej i ratowniczej były niedomagania systemów SWIBŻ i SARCASS, używanych w MRCK Gdynia do wizualizacji pozycji obiektów AIS statków. Dyżurny inspektor operacyjny MRCK wraz z asystentem dokonali próby sprawdzenia pozycji, ale braki w wyszkoleniu w zakresie obsługi systemu SWIBŻ sprawiły, że nie zdołali oni uzyskać spójnej i wiarygodnej informacji o pozycji jachtu „Down North”.

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

Bezpośrednią przyczyną przewrócenia się i zatonięcia jachtu „Down North” na Zatoce Pomorskiej w dniu 30 maja 2015 r. około godz. 19:00 był podmuch wiatru o sile około 7° B, który nadszedł w warunkach stałego wiatru o sile około 5 – 6° B. Jacht niósł wtedy praktycznie pełne ożaglowanie, co było zwykłą praktyką na tej jednostce w podobnych warunkach.

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

W wyniku przeprowadzonego badania Komisja uznała, że przyczyną zatonięcia jachtu „Down North” było nabranie przez jacht wody na skutek doznanego w wyniku silnego podmuchu wiatru przechyłu na prawą burtę powyżej kąta zalewania znacznie obniżonego w stosunku do oryginalnej konstrukcji jachtu po dokonanych przebudowach. Komisja ustaliła, że zmiany konstrukcyjne jachtu zostały przeprowadzone bez nadzoru klasyfikatora, a jacht był eksploatowany w celach komercyjnych bez znanej charakterystyki statecznościowej.

Komisja zauważa, że spełnienie nawet wszystkich kryteriów statecznościowych nie gwarantuje odporności jednostki żaglowej na podmuchy wiatru w każdych warunkach. Ale

⁴⁷ Komisja zwraca uwagę, że w grudniu 2015 r. wszedł w życie przepis art. 110 ust. 2a ustawy o bezpieczeństwie morskim, który włącza (co prawda w sposób mało klarowny) do inspekcji PSC jachty komercyjne czarterowane bez załogi, które czarterujący używa w sposób komercyjny (tak jak to było w przypadku jachtu „Down North”). Przepis ten otrzymał brzmienie: „W przypadku gdy jacht komercyjny odpłatnie udostępniony bez załogi jest używany do działalności określonej w art. 5 pkt 9 lit. a–e, stosuje się do niego przepisy odnoszące się do jachtu komercyjnego odpłatnie udostępnianego wraz z załogą.”.



niespełnienie nawet jednego z kryteriów powinno skłonić armatora i kapitana do przedsięwzięcia odpowiednich kroków w zakresie bezpiecznej eksploatacji jednostki.

Jachty, których armatorzy planują rejsy w odległe i mniej uczęszczane rejony, z licznymi załogami, zwłaszcza jachty komercyjne, gdzie uczestnicy zawierają umowy z organizatorem w przeświadczeniu, że ten dokłada wszelkiej staranności w zakresie spraw bezpieczeństwa, powinny być wyposażone w radiopławę awaryjną (EPIRB) systemu COSPAS-SARSAT z wbudowanym odbiornikiem GPS w celu łatwiejszej lokalizacji jednostki.

Dyżurni inspektorzy operacyjni MRCK analizując zgłoszenia napływające do Centrum powinni weryfikować informacje o jednostkach w niebezpieczeństwie korzystając ze wszystkich technicznie dostępnych źródeł, w tym powszechnie dostępnych w Internecie. Publicznie dostępne systemy, takie jak MarineTraffic i Vessel Finder dysponują często bardziej aktualnymi danymi, niż dedykowane systemy wewnętrzne. Nie można całkowicie polegać tylko na jednym systemie⁴⁸.

W prowadzonym badaniu Komisja stwierdziła, że nie wszystkie możliwości techniczne systemu SWIBŻ zostały wykorzystane przez dyżurnego inspektora operacyjnego MRCK i jego asystenta do weryfikacji otrzymanego zgłoszenia o niebezpieczeństwie z powodu braku odpowiedniej wiedzy jako użytkowników systemu. Inspektorzy operacyjni MRCK w Gdyni nie byli szkoleni ani zachęcani do używania bardziej zaawansowanych funkcji tego systemu.

Obydwa obecnie eksploatowane w MRCK Gdynia systemy wspomagające działania poszukiwania i ratowania, zarówno SWIBŻ jak i SARCASS, wymagają przeglądu i uzupełnienia funkcjonalności⁴⁹. Kwalifikacje ich operatorów powinny być podniesione, a procedury usuwania zauważonych niedomagań poprawione.

Przypadek zatonięcia jachtu „Down North” prowadzi, według Komisji, do istotnego wniosku, że z dużą ostrożnością powinny być traktowane zarówno przez armatorów, jak i kapitanów jachtów, jednostki poddane wcześniej istotnym modyfikacjom i przebudowom w stosunku do oryginalnego projektu i przeznaczenia.

Na jachcie „Down North” oficer pełniący wachtę głównie poza sterówką, na przykład w pobliżu pokładowego stanowiska sterowania, nie ma w swoim zasięgu urządzeń łączności. Zdaniem Komisji, w takiej sytuacji oficer wachtowy powinien mieć stale przy sobie ręczny

⁴⁸ Uwaga ta dotyczy również systemów publicznie dostępnych.

⁴⁹ Komisja ustaliła, że w kwietniu 2016 r. kierownictwo MRCK Gdynia podjęło decyzję o modernizacji systemu SARCASS, służącego do wspomagania prowadzenia akcji SAR. Związane z tym prace są wykonywane przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Centrum Techniki Morskiej w Gdyni.



radiotelefon UKF. Kapitan powinien zapewnić prowadzenie stałego nasłuchu oraz możliwość niezwłocznego użycia radiostacji UKF w każdej sytuacji.

Załoga, która opuszcza jacht w sytuacji awaryjnej, powinna pamiętać, że nie należy zbyt wcześnie wydawać dryfkotwy z tratwy ratunkowej, gdyż grozi to niebezpieczeństwem zaczepienia jej o osprzęt tonącej jednostki. Instrukcja obsługi tratwy Viking, która była na jachcie „Down North”, wyraźnie o tym przypomina.

Jachty używane do wypraw na akweny, na których występuje zalodzenie lub lody powinny być wyposażane w odpowiednie środki ratunkowe, w tym obowiązkowo w kombinezony ratunkowe⁵⁰.

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 następujących podmiotów.

6.1. Armator jachtu „Down North”

Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich zaleca armatorowi jachtu „Down North”, przedsiębiorstwu DIK Mariusz Nawrot, aby w przypadku podjęcia decyzji o ponownym używaniu jachtu dokonało wyboru właściwego rejestru, do którego jacht powinien być wpisany (państwa bandery), i trybu eksploatacji jachtu, oraz zapewniło, aby jacht pod względem bezpieczeństwa, w zakresie jego budowy i wyposażenia, odpowiadał wymaganiom państwa bandery.

6.2. Organizator rejsu szkoleniowo-stażowego na jachcie „Down North”

Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich zaleca organizatorowi morskich rejsów szkoleniowo-stażowych, przedsiębiorstwu Navigare Yacht Club, aby dokładało należytej staranności i sprawdzało jachty, które mają być używane do odbycia rejsu, pod

⁵⁰ Komisja ustaliła, że organizator wyprawy „Down North” na Spitsbergen, na Morzu Arktycznym, nie zapewnił jej uczestnikom kombinezonów ratunkowych, zwiększających szansę na przeżycie osoby znajdującej się w zimnej wodzie przez zapobieganie hipotermii.



względem posiadania przez nie ważnych dokumentów bezpieczeństwa, zgodnie ze zobowiązaniem, które organizator zawiera w oświadczeniach zamieszczanych w umowach podpisywanych z uczestnikami takich rejsów.

6.3. Minister właściwy do spraw gospodarki morskiej

Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich zaleca ministrowi właściwemu do spraw gospodarki morskiej wprowadzenie zmian w ustawie z dnia 11 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim (Dz. U. z 2016 r. poz. 281), które umożliwią wykonywanie inspekcji przez inspektorów inspekcji państwa portu (PSC) na obcych jachtach morskich zawijających do portów polskich, których status ze względu na sposób eksploatacji (rekreacyjny lub komercyjny) nie jest znany lub budzi uzasadnione wątpliwości.

Komisja proponuje wprowadzenie do przepisów ustawy następujących zmian:

- 1) w art. 33 w ust. 1 pkt 5:
 - a) nadać pkt 5 następujące brzmienie:

„5) jachtów komercyjnych odpłatnie udostępnianych bez załogi, z zastrzeżeniem art. 110 ust. 2a.”, albo
 - b) uchylić pkt 5 w ust. 1;
- 2) po art. 35 dodać art. 35a w brzmieniu:

„art. 35a. 1. Jachty morskie o obcej przynależności zawijające do polskich portów mogą podlegać inspekcji państwa portu przeprowadzanej przez organ inspekcyjny.

2. Na jachcie morskim o obcej przynależności, co do którego istnieją uzasadnione wątpliwości czy jest jachtem rekreacyjnym czy komercyjnym, przeprowadzana jest inspekcja weryfikacyjna.

3. Przy przeprowadzaniu inspekcji weryfikacyjnej inspektorzy inspekcji państwa portu kierują się wytycznymi Memorandum Paryskiego w tym zakresie.”.

Ponadto Komisja poddaje pod rozagę ministra właściwego do spraw gospodarki morskiej przeznaczenie dodatkowych środków finansowych dla Służby SAR na szkolenia inspektorów operacyjnych MRCK i MPCK, które pozwolą na podniesienie kwalifikacji osób zatrudnionych w tych centrach i odbycie przez nie niezbędnych kursów w ośrodkach zagranicznych, które takie kursy organizują.

6.4. Morskie Ratownicze Centrum Koordynacyjne

Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich zaleca Dyrektorowi ds. Operacyjnych Służby SAR nadzorującemu Morskie Ratownicze Centrum Koordynacyjne w Gdyni:

- 1) opracowanie i wdrożenie procedury, która zapewni, że inspektorzy operacyjni Centrum będą pamiętali przy każdym zgłoszeniu telefonicznym pochodzącym z innego ośrodka MRCC o zwróceniu się o pisemną informację o zgłaszanym zdarzeniu oraz będą wykorzystywali wszystkie możliwe dostępne źródła informacji, w tym publicznie dostępne serwisy internetowe, do weryfikacji otrzymywanych zgłoszeń i sprawdzania rzeczywistej sytuacji (pozycji) jednostki potrzebującej pomocy, w oparciu o jej nazwę i sygnał AIS;
- 2) wystąpienie do podmiotów zarządzających systemami wspomagającymi działania poszukiwania i ratowania (SWIBŻ i SARCASS) o przystosowanie eksploatowanych w Centrum systemów i zaopatrzenie ich w funkcje ułatwiające wyszukiwanie informacji o pozycji i danych jednostki potrzebującej pomocy, na podstawie niepełnych danych, w okresie co najmniej 48 godzin wstecz;
- 3) szkolenie użytkowników systemów wspomagających działania poszukiwania i ratowania w technikach korzystania z funkcji ułatwiających sprawdzenie danych i poprawności pozycji jednostki potrzebującej pomocy, w tym jej historii ruchu (archiwum), oraz z informacji pochodzących z radarowych sensorów VTS systemu iMARE VTS Krajowego Systemu Bezpieczeństwa Morskiego (KSBM);
- 4) zapewnienie sprawnego zgłaszania nieomagań systemów wspomagających działania poszukiwania i ratowania podmiotom zarządzającym nimi oraz nadzór nad usuwaniem tych nieomagań.

Komisja proponuje ponadto rozważenie w przyszłości opracowania ogólnych zasad rekrutacji kandydatów na inspektorów operacyjnych (w tym np. wymagania wstępne, kursy przygotowawcze), między innymi po to, aby uniknąć zatrudnienia na tym stanowisku osób bez odpowiedniej znajomości języka angielskiego.

6.5. Dyrektorzy Urzędów Morskich

Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich zaleca Dyrektorom Urzędów Morskich w Gdyni, Słupsku i w Szczecinie zwrócenie uwagi podległym im kapitanom portów, do których zawijają jachty morskie obcych bander, na potrzebę przeprowadzania

przez funkcjonariuszy kapitanatów portów bardziej wnikliwych inspekcji dokumentów rejestrowych jachtów oraz dokumentów bezpieczeństwa i w przypadkach stwierdzonych nieprawidłowości lub uzasadnionych wątpliwości co do statusu jachtu (czy jacht jest jachtem komercyjnym czy rekreacyjnym) powiadamiania o tym najbliższego inspektora inspekcji państwa portu lub koordynatora PSC w Gdyni.

6.6. Koordynator Inspekcji Państwa Portu (PSC)

Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich zaleca inspekcji państwa portu przeprowadzenie inspekcji i dokonanie weryfikacji statusu jachtu „Down North”, podnoszącego banderę kanadyjską, uprawiającego działalność komercyjną na polskich obszarach morskich, przy okazji najbliższego zawinięcia jachtu do portu polskiego.

Komisja zaleca inspektorom PSC wykorzystywanie w działaniach inspekcyjnych przewidzianego w wytycznych Memorandum Paryskiego *Eligibility of Yachts to Port State Control* uprawnienia do ustalenia czy obcy jacht, który zawinął do portu, podlega inspekcji PSC pomimo braku informacji o jachcie w systemie informacyjnym THETIS.

Komisja zaleca określanie statusu jachtu, który nie jest znany lub co do którego istnieją uzasadnione wątpliwości, zgodnie z tymi wytycznymi i prowadzenie dalszego postępowania zgodnie z postanowieniami Memorandum Paryskiego.

Komisja rekomenduje także ściślejszą współpracę pomiędzy inspekcją państwa portu i kapitanatami portów w zakresie ustalania statusu jachtów, co do których istnieją uzasadnione wątpliwości jaki status (komercyjny czy rekreacyjny) te jachty posiadają.

6.7. Minister właściwy do spraw kultury fizycznej

Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich zaleca ministrowi właściwemu do spraw kultury fizycznej włączenie do zakresu egzaminu na jachtowego sternika morskiego zagadnień związanych ze statecznością jachtów, w stopniu umożliwiającym prowadzącemu jacht korzystanie z typowej informacji o stateczności wydawanej dla jachtu.

Jachty o długości większej niż 15 m, które zgodnie z prawem mogą samodzielnie prowadzić po wodach morskich osoby posiadające patent jachtowego sternika morskiego, podlegają nadzorowi technicznemu. Po wykonanym przez uznaną organizację lub upoważniony podmiot przeglądzie otrzymują dokument potwierdzający zdolność jachtu pod względem technicznym do uprawiania żeglugi. Wiele jachtów, w tym część jachtów

komercyjnych, posiada na burcie oprócz karty bezpieczeństwa także „Informację o stateczności” przedstawiającą kryteria statecznościowe, podstawowe stany załadowania i inne informacje ułatwiające prowadzącemu jacht ocenę właściwego sposobu prowadzenia jachtu, zwiększając tym samym bezpieczeństwo jego i osób znajdujących się na jachcie. Prowadzący taki jacht powinien zatem posiadać podstawową wiedzę i umiejętności pozwalające na praktyczne korzystanie z informacji o stateczności przygotowanych przez rozmaite instytucje klasyfikacyjne według aktualnych norm i przyjętych zwyczajów.

6.8. Przedsiębiorstwo Escort sp. z o.o.

Państwowa Komisja Badania Wypadków Morskich zaleca przedsiębiorstwu Escort Sp. z o.o. ze Szczecina, przeprowadzającemu przeglądy urządzeń radiokomunikacyjnych, stosowanie się do zaleceń Komitetu Bezpieczeństwa Morskiego Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO) przedstawionych w okólniku MSC.1/Circ.1040/Rev.1 podczas przeprowadzania rocznych przeglądów radiopław awaryjnych EPIRB systemu COSPAS-SARSAT. W formularzu protokołu inspekcji powinny być uwzględnione wszystkie zalecane punkty przeglądu rocznego (*annual testing*) wskazane w okólniku i wyraźnie odnotowane wykonanie bądź niewykonanie poszczególnych punktów przeprowadzanego przeglądu⁵¹.

7. Spis zdjęć

Zdjęcie nr 1. Jacht „Down North” na nabrzeżu Łasztownia w Szczecinie. Grudzień 2015 r. ...	5
Zdjęcie nr 2. Jacht „Down North” na wodach Svalbardu w 2014 r.	6
Zdjęcie nr 3. Kuter „Palucca”	12

8. Spis rysunków

Rysunek 1. Żagle postawione na jachcie „Down North” w chwili wypadku	9
Rysunek 2. Miejsce zatonięcia jachtu „Down North”	10
Rysunek 3. Kolejne przebudowy kadłuba „Down North”	14
Rysunek 4. Krzywe GZ i kąty zalewania sterówki	17

⁵¹ Komisja zwraca uwagę, że wskazywany przez przedsiębiorstwo w swoim raporcie z przeglądu pławy EPIRB jachtu „Down North” okólnik MSC.1/Circ.1040 został zastąpiony w 2012 r. okólnikiem MSC.1/Circ.1040/Rev.1.



Rysunek 5. Krzywa ramion prostujących dla jachtu w stanie załadowania nr 1	20
Rysunek 6. Krzywa ramion prostujących dla jachtu w stanie załadowania 2a.....	21
Rysunek 7. Odporność na szkwały według MCA.....	24
Rysunek 8. Poranna prognoza GFS GRIB na godz. 20:00 LT	30
Rysunek 9. Ostatnia pozycja jachtu „Down North” według MarineTraffic	34
Rysunek 10. Fragment ekranu systemu SWIBŻ z zapisem archiwalnym	36
Rysunek 11. Ostatnia pozycja jachtu „Down North” według Vessel Finder.....	36
Rysunek 12. Mapa powiadomień o pozycji jachtu „Down North”	38

9. Wykaz stosowanych terminów technicznych i skrótów

ARCC (*Aeronautical Rescue Coordination Centre*) – Ośrodek Koordynacji Poszukiwań i Ratownictwa Powietrznego (Warszawa)

CMC (*Cospas Mission Center = Russian Mission Control Centre*) – Centrum Kontroli Misji Systemu Cospas-Sarsat (Moskwa, Rosja)

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

DWD (*Deutsche Wetterdienst*) – służba meteorologiczna Niemiec

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

FMCC (*French Mission Control Centre*) – francuskie centrum kontroli misji systemu COSPAS-SARSAR

GFS (*Global Forecast System*) – globalny system prognozowania pogody

GRIB (*GRIdded Binary*) – format wymiany danych

HA (*heeling angle*) – kąt zalewania

ITU (*International Telecommunications Union*) – Międzynarodowy Związek Telekomunikacyjny

IBRD - *International Beacon Registration Database* – międzynarodowa baza danych radiopław awaryjnych

JRCC (*Joint Rescue Coordination Center*) – Połączone Ratownicze Centrum Koordynacyjne (Halifax, Kanada)

LT (*Local Time*) – czas miejscowy

LUT (*local user terminal*) – lokalna stacja naziemna systemu COSPAS-SARSAT



MARS (*Maritime mobile Access and Retrieval System*) – system umożliwiający sprawdzenie danych zgłoszonych do morskiej bazy danych ITU

MCC (*Mission Control Centre*) – centrum kontroli misji systemu COSPAS-SARSAT

Mm – mila morska

MPCK – Morskie Pomocnicze Centrum Koordynacyjne (Świnoujście)

MRCC – *Maritime Rescue Coordination Center* (Bremen, Niemcy)

MRCK – Morskie Ratownicze Centrum Koordynacyjne (Gdynia)

PRS – Polski Rejestr Statków S.A. – przedsiębiorstwo klasyfikacyjne

PZZ – Polski Związek Żeglarski

SARCASS (*Search and Rescue Coordination and Support System*) – system koordynacji i wsparcia działań poszukiwania i ratowania

SPOC (*SAR point of contact*) – krajowy punkt kontaktowy; w Polsce zadania punktu kontaktowego wykonuje ARCC (Warszawa)

SW – kierunek wiatru (południowo-zachodni)

SWIBŻ – System Wymiany Informacji Bezpieczeństwa Żeglugi

UTC – uniwersalny czas koordynowany

w – węzeł (prędkość)

W (*west*) – kierunek wiatru (zachodni)

10. Źródła informacji

Powiadomienie o wypadku

Materiały z wysłuchania świadków

Materiały z wysłuchania uczestników wcześniejszych rejsów „Down North”

Dokumenty otrzymane od kapitana oraz obecnego i poprzedniego armatora jachtu „Down North”

Dokumenty otrzymane z agencji celnej obsługującej import jachtu „Down North”

Analiza stateczności jachtu „Down North” sporządzona przez R. Wojtyrę – eksperta indywidualnego PKBWM

Opinia ekspercka sporządzona przez P. Carlsona – eksperta indywidualnego PKBWM

Raport z przebiegu akcji SAR

Materiały z rejestratorów rozmów telefonicznych w MRCK Gdynia

Materiały otrzymane od administracji morskiej Kanady (*Transport Canada*)



11. Skład zespołu badającego wypadek

W skład zespołu prowadzącego czynności badawcze wchodzi:

kierujący zespołem: Marek Szymankiewicz – sekretarz PKBWM

członek zespołu: Krzysztof Kuropieska – członek PKBWM

członek zespołu: Cezary Łuczywek – przewodniczący PKBWM

członek zespołu: Piotr Carlson – ekspert PKBWM



Załączniki

Załącznik nr 1

Świadectwo budowy (przebudowy) jachtu Down North

Transport
CanadaTransports
CanadaPROTECTED A (WHEN COMPLETED)
PROTÉGÉ A (LORSQUE REMPLI)

FORM/FORMULAIRE 2

BUILDER'S CERTIFICATE
FOR FIRST TITLECERTIFICAT DU CONSTRUCTEUR
POUR PREMIER TITRE

NOTE: This certificate must not be completed by an importer or an importer's agent.
Execution of this document conveys title from the builder to the owner(s).

REMARQUE: Ce certificat ne doit pas être complété par un importateur ou l'agent d'un importateur. Exécution de ce document fait passer le titre du constructeur au(x) propriétaire(s).

Current name of vessel or builder's identification Nom courant du bâtiment ou identification du constructeur Down North		Intended port of registry - Port d'immatriculation prévu St. John's NL		Year/Month built Année/Mois de construction (mm-yyyy / mm-aaaa) 06-1993	
PARTICULARS OF VESSEL - RENSEIGNEMENTS SUR LE BÂTIMENT					
Propulsion ☐ Self-propelled Autopropulsé ☐ Sail Voile ☒ Auxiliary Auxiliaire ☐ None Aucune		Method of Propulsion - Mode de propulsion ☒ Single screw Une hélice ☐ Twin screw Deux hélices ☐ Triple screw Trois hélices ☐ Jet Jet ☐ Other Autre			
Length - Longueur (m.cm) 14.80		Breadth - Largeur (m.cm) 4.26		Depth - Creux (m.cm) 2.20	
		Estimated gross tonnage - Jauge brute estimé 13.96			
All up weight - Air Cushion Vehicles: Poids total admissible - Véhicules à coussin d'air: _____ KG		Model designation - Air Cushion Vehicle: Désignation du modèle - Véhicules à coussin d'air: _____			
Place of build (City) - Lieu de construction (Ville) Bay Bulls		Province/State - Province/État NL		Country - Pays Canada	
		Phase of Construction ☒ Entire Entier ☐ Hull only Coque seulement ☐ Completion only, (Hull built by another) Complétée seulement, (coque construite par un autre)			
Type of vessel (e.g. passenger, pleasure, etc.) Genre de bâtiment (passager, plaisance etc.) Pleasure		Type of construction (e.g. moulded, carvel/flush, etc.) Genre de construction (moulé, franc bord/à niveau etc.) Carvel		Hull construction materials (e.g. wood, grp, steel, etc.) Matériaux de construction de la coque (bois, PRV, acier etc.) Steel	
FOR WHOM BUILT (OWNER(S)) - BÂTIMENT CONSTRUIT POUR LE COMPTE DE (PROPRIÉTAIRE(S))					
Full legal name(s) and address(es) - Nom(s) officiel(s) au complet et adresse(s) _____, NL, A0A 1C0					* Number of shares * Nombre de parts 64
I do hereby certify that the facts recited herein are true and that I have personal knowledge of these facts because I: Je certifie que les faits exposés ci-dessus sont vrais et que j'ai une connaissance personnelle des faits car j'ai :					
A ☒ personally performed the construction exécuté personnellement la _____ Name (please print) - Nom (en lettres moulées) PO Box _____, NL, A0A 1C0 Address (please print) - Adresse (en lettres moulées)					
or/ou					
B ☐ supervised the construction at and on behalf of: surveillé la construction à et au nom de: _____ Name of company (please print) - Nom de la compagnie (en lettres moulées) Address of company (please print) - Adresse de la compagnie (en lettres moulées)					
Acting in my capacity as Agissant en tant que _____ Title - titre _____ Signature of A or B above / pour A ou B ci-dessus _____ Date (dd-mm-yyyy / jj-mm-aaaa) 23-06-2011					
SEAL SCEAU					

* 64 shares represent 100% ownership of a Canadian vessel - 64 parts représentent 100% de la propriété d'un bâtiment canadien

If the builder is a corporation incorporated under the laws of Canada or a province the certificate should be made by an officer of the corporation authorized by company resolution or by affixing the seal of the corporation on this form.

Lorsque le constructeur est une personne morale constituée en vertu des lois du Canada ou d'une province, le certificat doit être fait par un agent de la personne morale autorisé par une résolution de celle-ci ou doit porter le sceau de la personne morale.

Dokument *Pleasure Craft Licence* otrzymany przez armatora jachtu „Down North”Transport
CanadaTransports
Canada**PLEASURE CRAFT LICENCE**
THIS LICENCE IS NOT A TITLE DOCUMENT
IMPORTANT DOCUMENT - DO NOT LOSE**PERMIS D'EMBARCATION DE PLAISANCE**
CE PERMIS N'EST PAS UN TITRE DE PROPRIÉTÉ
DOCUMENT IMPORTANT - NE PAS PERDRE

Name(s) - Nom(s) MARIUSZ JAN NAWROT	Licence No. - N° du permis NL3059558
Address - Adresse STREET	
City/prov/terr/state - Ville/prov/terr/état ST. JOHN'S, Newfoundland and Labrador	Postal/Zip Code - Code postal/zip A4
DESCRIPTION OF PLEASURE CRAFT / DESCRIPTION DE L'EMBARCATION DE PLAISANCE	
Hull serial No. - N° de série de la coque	
Length (m) - Longueur (m) 14.8	Propulsion Type - Type de propulsion Aux Sailing
Primary hull colour - Couleur primaire de la coque Green	Secondary hull colour - Couleur secondaire de la coque White
This pleasure craft described above is hereby licensed under the authority of the Canada Shipping Act, 2001	Cette embarcation de plaisance est par la présente munie d'un permis en vertu de la Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada
DATE OF ISSUE: - DATE D'ÉMISSION: (dd-mm-yyyy / jj-mm-aaaa) 05-07-2011	EXPIRY DATE: - DATE D'EXPIRATION: (dd-mm-yyyy / jj-mm-aaaa) 31-07-2021

In accordance with the *Canada Shipping Act, 2001, s. 204*, licensed vessels must be marked with the licence number of the vessel in block characters not less than 75 mm high and in a colour that contrasts with their background. The number is to be located: (a) on each side of the bow of the vessel, or (b) on a board permanently attached to the vessel as close to the bow as practicable, so that the number is clearly visible from each side of the bow.

In compliance with the Small Vessel Regulations, the owner of a licensed pleasure craft shall notify the issuer in writing of any change in the owner's name or address, as well as any modifications made to the vessel or its status (lost, destroyed), within 90 days after the change.

When the ownership of a licensed pleasure craft is transferred, the new owner shall immediately make application to the issuer to transfer the licence.

Conformément à la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada, s. 204*, le numéro de permis du bâtiment doit être inscrit en caractères d'imprimerie d'au moins 75 mm de hauteur et d'une couleur contrastant avec leur arrière-plan. Le numéro doit être situé : a) de chaque côté de la proue du bâtiment ou b) sur un panneau fixé de façon permanente au bâtiment le plus près possible de la proue de façon à ce que le numéro soit clairement visible des deux côtés de la proue.

Selon les Règlements sur les petits bâtiments, le propriétaire d'une embarcation de plaisance à l'égard de laquelle un permis a été délivré doit aviser par écrit le ministre de tout changement de son nom ou adresse. Il doit aussi aviser de toutes modifications faites à l'embarcation, ainsi que le statut, dans les 90 jours suivant celui-ci.

En cas de transfert du droit de propriété d'une embarcation de plaisance à l'égard de laquelle un permis a été délivré, le nouveau propriétaire présente immédiatement au ministre une demande pour effectuer le transfert du permis.

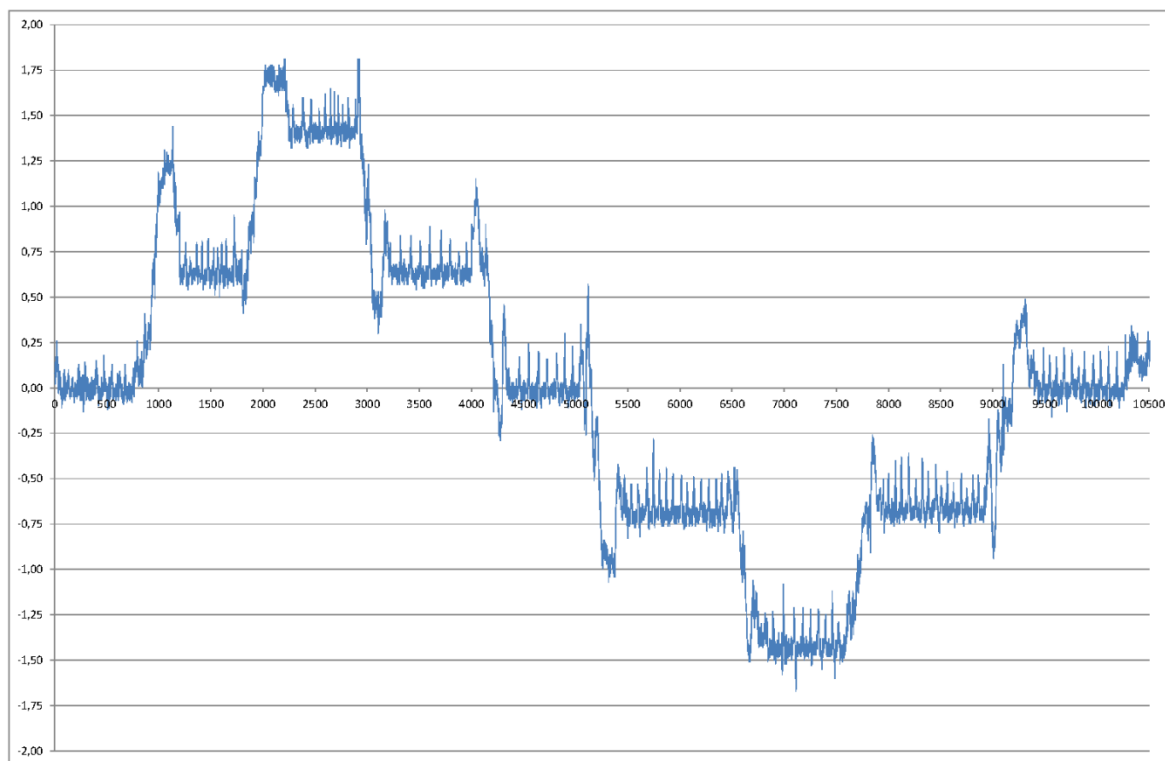
For information on pleasure craft licensing or boating safety, please contact:

1-800 O-Canada
TTY/YYD 1-800 926-9105

Pour de plus amples renseignements sur les permis d'embarcation de plaisance ou sur la sécurité nautique en général, veuillez contacter:

Transport Canada / Transports Canada
www.boatingsafety.gc.ca / www.securitenautique.gc.ca

Zapis kątów podczas próby przechyłów dla wyznaczenia położenia środka ciężkości jachtu „Down North” (9 sierpnia 2016 r.)



Wyznaczanie położenia środka masy jednostki pustej wyposażonej

Wyszczególnienie	masa [t]	x [m]	z [m]	Mx [tm]	Mz [tm]
masa przechyłowa na dziobie	0,250	11,60	2,85	2,900	0,713
masa przechyłowa na rufie	0,250	6,50	2,75	1,625	0,688
obsługa pionu dziobowego	0,000	0,00	0,00	0,000	0,000
obsługa pionu rufowego	0,140	6,40	2,15	0,896	0,301
masy zbędne	0,000	0,00	0,00	0,000	0,000
	0,640	8,47	2,66	5,421	1,701

Masa jednostki pustej wyposażonej

Wyszczególnienie	masa [t]	x [m]	z [m]	Mx [tm]	Mz [tm]
masa jednostki podczas próby	35,80	8,25	1,87	295,350	66,871
masy brakujące	0,240	6,75	1,55	1,620	0,372
masy zbędne	0,640	8,47	2,66	5,421	1,701