

## WYBRANE ROZWIĄZANIA INDYWIDUALNEGO SPRZĘTU RATUNKOWEGO NA POLSKICH KATAMARANACH REGATOWYCH O DŁUGOŚCI DO 15 METRÓW

### SELECTED SOLUTIONS FOR INDIVIDUAL RESCUE EQUIPMENT ON POLISH RACING CATAMARANS WITH LENGTH OF 15 METRES

#### Paulina Krajewska

Akademia Morska w Gdyni, al. Jana Pawła II 3, 81-345 Gdynia,  
Wydział Nawigacyjny, Katedra Eksploatacji Statku,  
e-mail: pm.krajewska@gmail.com, ORCID 0000-0003-4786-4992

**Streszczenie:** W artykule zaproponowano wyposażenie ratunkowe polskich jednostek regatowych – katamaranów pod kątem szans na przeżycie rozbitka w wodzie podczas prowadzenia aktywnych poszukiwań. Wybrane rozwiązania przedstawiono na podstawie akcji ratowniczej nr 071/SAR/2017, przeprowadzonej przez Morską Służbę Poszukiwania i Ratownictwa.

**Słowa kluczowe:** wyposażenie ratunkowe, katamarany regatowe, osobiste boje lokalizacyjne.

**Abstract:** The article proposes rescue equipment for Polish regatta units – catamarans in terms of chances of survival in water while conducting active searches. Selected solutions are presented on the basis of rescue action No. 071/SAR/2017 performed by the Maritime Search and Rescue Service.

**Keywords:** rescue equipment, regatta catamarans, personal locating buoy.

## 1. WSTĘP

Sprawne, szybkie i zakończone sukcesem przeprowadzenie akcji ratowniczej jest najistotniejszym elementem pracy ratownika morskiego. Wpływ na te trzy czynniki mają: wyposażenie jednostek ratowniczych w specjalistyczny sprzęt, dokładność informacji przekazanych służbom koordynującym akcję ratowniczą, a także, co najważniejsze – wyposażenie jednostki w osobiste środki ratunkowe.

Na podstawie informacji uzyskanych od osoby zgłaszającej wypadek na morzu, dotyczących czasu i miejsca zdarzenia oraz warunków meteorologicznych,

przekazanych przez ratowników, przebywających na miejscu akcji ratowniczej, koordynatorzy akcji wyznaczają nie tylko parametry poszukiwań, ale również maksymalny czas przeżycia rozbitka w wodzie. Oddziaływanie niskiej temperatury wody prowadzi bezpośrednio do stanu hipotermii. Hipotermia to stan organizmu, w którym temperatura głęboka ciała jest niższa od bezwzględnego minimum 35,3°C, spowodowany zbyt szybkim ochładzaniem organizmu w stosunku do jego zdolności wytwarzania ciepła. W stanie hipotermii wszystkie procesy życiowe ulegają spowolnieniu, a tym samym maleje zapotrzebowanie na tlen i następuje zmniejszenie efektywności jego działania (rys. 1) [Buchfelder i Buchfelder 2016].



Rys. 1. Przebieg hipotermii

Fig.1. The course of hypothermia

Źródło: [Puchalski 2007].

Środki ratunkowe stosowane są na statkach towarowych, pasażerskich oraz jednostkach żaglowych, dzieli się je na dwie grupy: indywidualne i zbiorowe. Do zbiorowych środków ratunkowych zalicza się łódzie ratunkowe, tratwy ratunkowe oraz morskie systemy ewakuacji. Do indywidualnych środków ratunkowych należą: koło ratunkowe, pas ratunkowy, kombinezon ratunkowy, kombinezon ochronny, środek ochrony ciepłej.

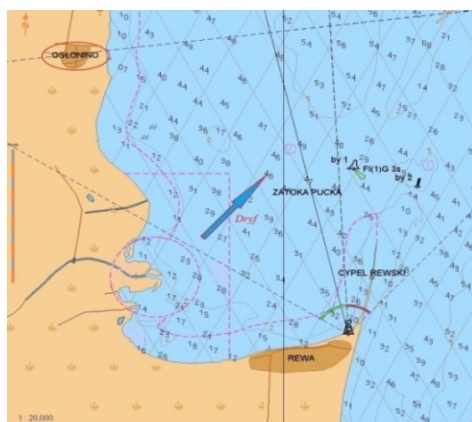
Osobną grupę środków ratunkowych stanowią, według przepisów Kodeksu LSA [Kodeks LSA 2016], urządzenia do lokalizacji rozbitków, używane w akcjach poszukiwań i ratownictwa, do których zalicza się transpondery radarowe (SART) oraz radiopławę EPIRB.

W artykule, na podstawie nieudanych poszukiwań żeglarsza na akwenu Zatoki Puckiej w czerwcu 2017 roku w pobliżu miejscowości Rewa, przedstawiono minimalne, aczkolwiek bardzo istotne i ułatwiające poszukiwania wyposażenie indywidualne katamaranów regatowych.

## 2. OPIS AKCJI POSZUKIWAWCZEJ ŻEGLARZA Z 11–12 CZERWCA 2017

Dnia 11 czerwca 2017 roku o godzinie 21:50 Morskie Ratownicze Centrum Koordynacyjne (MRCK), podlegające Morskiej Służbie Poszukiwania i Ratownictwa, otrzymało drogą telefoniczną zgłoszenie o osobie znajdującej się w wodzie w rejonie miejscowości Osłonino. MRCK przekazało kapitanowi morskiego wielozadaniowego statku ratowniczego m/s „Kapitan Poinc”, stacjonującego w Porcie Gdynia, numer telefonu komórkowego informatora oraz wydało polecenie rozpoczęcia poszukiwań.

O godzinie 21:52 kapitan statku m/s „Kapitan Poinc” wydał polecenie opuszczenia na wodę łodzi ratowniczej R20 usytuowanej na burcie i skierowania jej w rejon miejscowości Osłonino (rys. 2). W warunkach meteorologicznych: wiatr południowy 1–2<sup>o</sup>B; stan morza 1–2; temperatura powietrza około +15<sup>o</sup>C; temperatura wody około +16<sup>o</sup>C; zachmurzenie 2; widzialność 6–7, po 35 minutach jednostka dotarła na miejsca zdarzenia.



**Rys. 2.** Rejon wypadku z zaznaczonym kierunkiem dryfu

**Fig 2.** Area of accident with marked drift direction

Źródło: materiały własne.

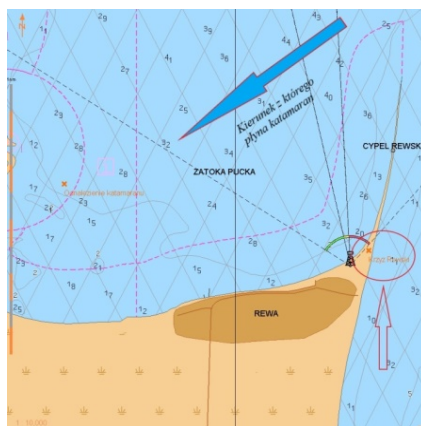


**Rys. 3.** Katamaran regatowy firmy SXE

**Fig. 3.** SXE company regatta catamaran

Źródło: <http://www.s-xe.com/>.

Po uzyskaniu od MRCK numeru telefonu do osoby, która mogła podać dokładne informacje, ratownicy dowiedzieli się, że z pokładu niewielkiego katamaranu (jednostka podobna do tej na rysunku 3) do wody wpadło dwoje ludzi, a katamaran dryfuje w głąb Zatoki Puckiej w kierunku miejscowości Rewa. Do akcji przyłączyła się jednostka R23 z Brzegowej Stacji Ratowniczej – BSR Władysławowo, z którą ratownicy z R20 udali się we wskazany rejon. Po 16 minutach do załogi łodzi R20 zadzwonił jeden z mężczyzn, który wpadł do wody i przekazał informację, że samodzielnie dotarł na brzeg, jednocześnie wezwał pomoc, ponieważ kolegę zostawił w wodzie i nie potrafił udzielić żadnych innych informacji. Po 20 minutach od telefonu o godzinie 23:07 na pozycji  $\varphi = 54^{\circ}38,3'N$ ,  $\lambda = 018^{\circ}28,9'E$  zlokalizowano katamaran (rys. 4). Jednostki ratownicze rozpoczęły poszukiwania liniami równoległymi z prawymi halsami na kierunkach E–W z prędkością 5 węzłów od miejsca odnalezienia katamaranu do miejscowości Rewa.



**Rys. 4.** Pozycja odnalezionego katamaranu

**Fig. 4.** The position of the found catamaran

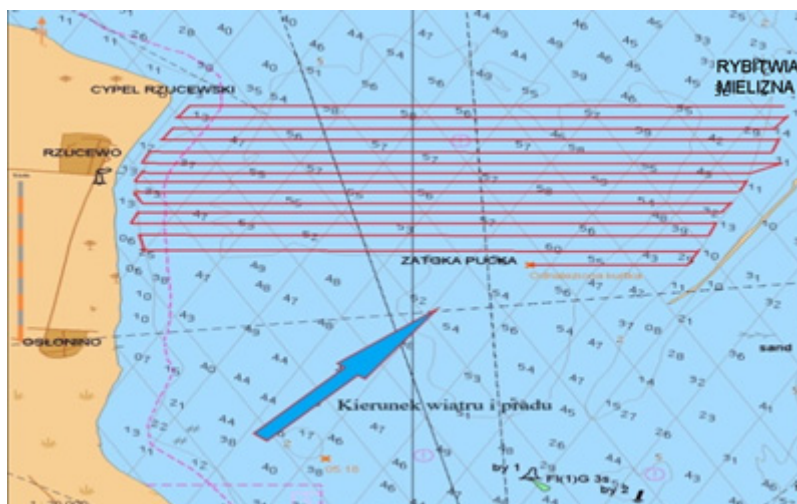
*Źródło: materiały własne.*

Cztery minuty później obsada R23 przekazała informacje o poszukiwanym: w momencie wypadnięcia za burtę załogant widział po swojej lewej stronie „Krzyż Rewski”, co oznaczało, że żeglarze znajdowali się na wysokości miejscowości Rewa i płynęli z „Głębinki” w głąb Zatoki Puckiej. Dodatkowo przekazano wiadomość, że w chwili wypadku ubrani byli w ciemnoszaro-czerwone kurtki i jasne spodnie, nie mieli na sobie żadnych środków ochrony cieplnej, ani środków ratunkowych czy asekuracyjnych. O godzinie 00:54 do poszukiwań przyłączył się śmigłowiec, który 1,5 godziny później przerwał poszukiwania w celu uzupełnienia paliwa. W międzyczasie warunki pogodowe uległy zmianie: wiatr SW 2–3°B; stan morza 1–2; zachmurzenie 3, opady deszczu, widzialność 6. Do godziny 04:09 jednostka R20 prowadziła aktywne poszukiwania, które musiała przerwać z powodu kończących się zapasów paliwa. Po 30 minutach załoga dotarła do macierzystego statku, uzupełniono zapasy paliwa i dokonano wymiany dwóch z trzech ratowników.

O godzinie 05:18 jednostka R20 ponownie dotarła w rejon poszukiwań, który został poszerzony do miejscowości Rzucewo. Rozpoczęto przeczesywanie obszaru od pozycji  $\varphi = 54^{\circ}39,4'N$ ,  $\lambda = 018^{\circ}29,4'E$  metodą linii równoległych z lewymi halsami, na kierunkach N–S, prędkość poszukiwań około 4–5 węzłów.

O godzinie 07:28 do poszukiwań dołączyła jednostka Straży Granicznej SG 112, która prowadzi poszukiwania zgodnie z wytycznymi MRCK.

Czterdzieści minut później na pozycji  $\varphi = 54^{\circ}40,6'N$ ,  $\lambda = 018^{\circ}30,8'E$  odnaleziono kurtkę (rys. 5), odpowiadającą opisowi, w którą mógł być ubrany poszukiwany. Ratownicy ponownie skontaktowali się z informatorem, od którego uzyskali informację, że to jest jego kurtka, którą zdjął, ponieważ utrudniała pływanie. Na podstawie tych informacji ratownicy ponownie zmienili sposób poszukiwania i najpierw poruszali się pod prąd i wiatr w kierunku miejscowości Rzucewo, jednakże po godzinie poszukiwania prowadzono z prądem i wiatrem od Rzucewa do Rybitwiej Mielizny. O godzinie 19:00 zawieszono, trwające 21 godzin, aktywne poszukiwania, w których w udział brały: R20, R23, SG 112, SG 20 (dołączyła o godzinie 12:09) oraz śmigłowiec Marynarki Wojennej, a obszar poszukiwań od godziny 12:09 został rozciągnięty na linię od Półwyspu Helskiego aż do Rewy, czyli na kierunkach N–S. Niestety, zaginionego członka załogi katamaranu nie odnaleziono, pomimo że według wyliczeń pracowników MRCK na podstawie Poradnika IAMSAR – Międzynarodowego Morskiego i Lotniczego Poradnika Poszukiwania i Ratowania (*International Aeronautical Maritime Search and Rescue Manual*) [IMO, ICAO 2005] powinien on w podanej temperaturze wody przetrwać 21 h. [Sprawozdanie 2017].



**Rys. 5.** Pozycja odnalezienia kurtki

**Fig. 5.** The position of the found jacket

Źródło: materiały własne.

Przyczyną niepowodzenia akcji był fakt, iż poszukiwany nie miał na sobie środków ochrony cieplnej, jak np. pianka neopropenowa, ciepła odzież z elementami o widocznej barwie (jaskrawożółty, pomarańczowy), a co najważniejsze, był bez środków ratunkowych bądź asekuracyjnych. Ponadto katamaran nie był wyposażony w koła ratunkowe, środki łączności, czy chociażby w osobiste boje lokalizacyjne.

### **3. WYPOSAŻENIE JEDNOSTEK REGATOWYCH W ŚRODKI RATUNKOWE NA PODSTAWIE POLSKICH REGULACJI PRAWNYCH**

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 lutego 2012 r. (DzU 2016, poz. 1557) w sprawie bezpiecznego uprawiania żeglugi przez jachty morskie mówi o tym, że jednostki regatowe nie muszą posiadać żadnych środków ratunkowych i asekuracyjnych. Zapisane jest to w paragrafie „§ 2. 1. Przepisów § 8-15 nie stosuje się do: 1) jachtów regatowych, rozumianych jako jachty morskie przeznaczone wyłącznie do regat i zawodów sportowych, posiadające klasę regatową i ważny certyfikat wydany przez polski związek sportowy albo podmiot właściwy dla państwa bandery jachtu oraz wiosłowych łodzi regatowych, uczestniczących w treningach lub regatach na wodach morskich, na akwenach znajdujących się pod stałą obserwacją i osłoną ratowniczą (...) 3) jachtów rekreacyjnych o długości do 15 m, które dobrowolnie nie poddały się inspekcji”.

Przepisy § 8-15 zawierają informację na temat wymagań bezpieczeństwa w zakresie stanu technicznego i bezpieczeństwa jachtu. Z definicji wynika, że jednostka jest jachtem regatowym w trakcie trwania zawodów na wyznaczonym akwencie, w związku z tym w pozostałych przypadkach pełni funkcję jednostki rekreacyjnej. W polskim prawie nie ma żadnego przepisu, który określałby wymagania dotyczące środków ratunkowych dla jachtów regatowych i rekreacyjnych o długości do 15 metrów, co jest olbrzymią luką prawną i stanowi przyczynę wielu wypadków morskich i akcji ratowniczo-poszukiwawczych z nich wynikających [Rozporządzenie MTBiGM z 28 lutego 2012].

Rozporządzenie Ministra precyzuje natomiast wymogi dotyczące środków ratunkowych dla jachtów morskich o długości do 24 metrów w zależności od rejonu pływania. Dla obszaru Zatoki Puckiej i Zatoki Gdańskiej wyposażenie ratunkowe obejmuje dwa koła ratunkowe (jedno wyposażone w pławkę świetlną, drugie w linę), pasy/kamizelki ratunkowe dla każdej z osób znajdujących się na jachcie oraz zaleca się posiadanie pneumatycznej tratwy ratunkowej zdolnej pomieścić wszystkie osoby na jachcie, których maksymalną liczbę określa karta bezpieczeństwa jachtu. Jeśli jacht w karcie bezpieczeństwa ma zaznaczone, że może pływać tylko na obszarze Zatoki Puckiej, to na burcie może być wyposażony

w pasy ratunkowe przeznaczone dla połowy osób znajdujących się na pokładzie. Ponadto opisywane jednostki przy dopuszczeniu do żeglugi nocnej muszą posiadać dwie czerwone rakiety spadochronowe i jedną pomarańczową pławkę dymną do sygnalizacji wzywania pomocy. Natomiast w skład wyposażenia nawigacyjnego na obszarze Zatoki Gdańskiej powinny wchodzić: kompas magnetyczny, lornetka, mapy morskie wraz z zestawem do pracy na nich, locje morskie, spis świateł, przepisy portowe, Międzynarodowy Kod Sygnałowy, Międzynarodowe Przepisy o Zapobieganiu Zderzeniom na Morzu COLREG 1972 (*The International Regulations for Preventing Collisions at Sea*), reflektor radarowy oraz zalecany jest odbiornik Systemu Automatycznej Identyfikacji AIS (*Automatic Identification System*). Odbiornik GPS na obszarze Zatoki Gdańskiej i Zatoki Puckiej nie jest wymagany, natomiast radiotelefon VHF jest obowiązkowy.

#### **4. PROPONOWANE WYPOSAŻENIE RATUNKOWE I LOKALIZACYJNE KATAMARANÓW REGATOWYCH**

Na podstawie opisanej akcji ratowniczej i faktu, że polskie prawo nie reguluje przepisami wyposażenia ratunkowego dla jednostek regatowych, zaproponowano poniżej minimalne wyposażenie katamaranów regatowych, które powinno zwiększyć bezpieczeństwo żeglarzy i wpłynąć na przebieg akcji ratowniczych.

Najważniejszym elementem wyposażenia każdego żeglarza, jak również marynarza jest pas ratunkowy, spełniający wymagania Międzynarodowego kodeksu środków ratunkowych (*International Life-Saving Appliance (LSA) Code*) [Kodeks LSA 2016], tzn. taki, który umożliwi przymocowanie lampki oraz wyposażony jest w gwizdek, linkę pływającą służącą do przymocowania do pasa innej osoby, uchwyt, bądź inny element umożliwiający wyciągnięcie osoby poszkodowanej z wody.

Ponadto pasy nadmuchiwane (rys. 6) powinny posiadać nie mniej niż dwie komory wypornościowe, które napęlniają się samoczynnie po zanurzeniu oraz być wyposażone w uruchamiane jedną ręką urządzenie powodujące nadmuchiwanie. Każda komora powinna mieć także możliwość ustnego nadmuchiwania. Pasy ratunkowe muszą być tak skonstruowane, aby podtrzymywać usta osoby wyczerpanej lub nieprzytomnej na wysokości nie mniejszej niż 12 cm nad powierzchnią wody. Właśnie ten warunek odróżnia pas ratunkowy od kamizelki asekuracyjnej, która nie utrzymuje głowy nad powierzchnią wody, ponieważ nie posiada kołnierza, a ponadto nie musi mieć lampki, ani gwizdka. W przypadku nagłego wypadnięcia żeglarza z jachtu, które może być spowodowane uderzeniem borem w głowę, zasłabnięciem, poślizgnięciem lub innym czynnikiem, bardzo ważne jest posiadanie na sobie pasa ratunkowego, który podtrzyma głowę, gdyż w każdym z tych przypadków wpadająca do wody osoba może utracić przytomność lub być nieprzytomna.

Pneumatyczne pasy ratunkowe są bardzo wygodne w noszeniu, nie kępują ruchów, ani nie przeszkadzają w pełnieniu obowiązków podczas rejsu. Z tego właśnie powodu są one stałym wyposażeniem ratowników morskich, którzy ratując ludzkie życie, udzielając pierwszej pomocy, muszą w pierwszej kolejności zadbać o swoje bezpieczeństwo.



**Rys. 6.** Pneumatyczny pas ratunkowy Mullion Hi-Rise 275N

**Fig. 6.** Mullion Hi-Rise 275N pneumatic life jacket

Źródło: <http://www.griffin-marine.pl/>.

Następnym elementem wyposażenia, który przyczyniłby się do przeprowadzenia szybkich i skutecznych akcji poszukiwawczo-ratowniczych, byłoby posiadanie przez żeglarzy osobistej boi lokalizacyjnej PLB (*Personal Locating Buoy*) lub lokalizatorów osobistych AIS MOB (*Man Over Board* – Człowiek za burtą). Jedynym minusem jest fakt, iż prawie wszystkie urządzenia niezależnie od modelu, czy producenta aktywuje się ręcznie, a nie automatycznie, co w przypadku znalezienia się w wodzie osoby nieprzytomnej nie zda rezultatu.

W zależności od rejonu pływania, a także zasobów finansowych, można skorzystać z najprostszej wersji lokalizatora AIS S10 AIS MOB amerykańskiej firmy McMurdo (rys. 7), który ma zasięg 4 mil w zależności od warunków atmosferycznych. Zasada jego działania opiera się na wysyłaniu co minutę pozycji GPS za pomocą nadajnika AIS na wszystkie odbiorniki AIS znajdujące się w zasięgu. Każdy lokalizator ma unikatowe ID. Bateria zapewnia ciągłą transmisję przez 24 h, a dodatkowo błyskająca dioda LED ułatwia lokalizację w nocy. Lokalizator można przyczepić do ręki za pomocą specjalnej opaski.



**Rys. 7.** Lokalizator SmartFind S10 AIS MOB

**Fig. 7.** Personal safety device SmartFind S10 AIS MOB

Źródło: <https://www.mcmurdogroup.com/mcmurdo-products/mcmurdo-smartfind-s10/>.



Bardziej zaawansowanym modelem jest lokalizator McMurdo SmartFind S20, przystosowany do zamontowania w pneumatycznej kamizelce ratunkowej za pomocą dołączonych klipsów, co jest plusem dla tego lokalizatora, bo zawsze można go mieć przy sobie. Aktywacja może nastąpić ręcznie, ale co najważniejsze również automatycznie, jeśli mamy jeden z wymienionych modeli kamizelki/pasa ratunkowego firmy McMurdo: Ocean Safety, Spinlock, Baltic, Crew Saver. Zasada działania oraz zasięg tego modelu jest taki sam jak w przypadku modelu S10.

Największy zasięg radiowy będzie miała radiopława osobista 406 MHz z GPS McMurdo Fastfind 220 PLB (rys. 8). Zasada działania radiopławy opiera się na wysyłaniu unikatowego numeru UIN wraz z aktualną pozycją GPS za pomocą systemu satelitarnego COSPAS–SARSAT, przeznaczonego do działań poszukiwawczo-ratowniczych. W konsekwencji sygnał wezwania pomocy otrzymują służby ratownicze, które po paru minutach mogą podjąć działania. Urządzenie działa na dwóch częstotliwościach 406 oraz 121,5 MHz. Częstotliwość 406 MHz używana jest do wysyłania sygnału na dużą odległość, natomiast częstotliwość 121,5 MHz wykorzystuje się do lokalizacji z bliskiej odległości przez ratowników prowadzących aktywne poszukiwania. Bateria zapewnia ciągłą pracę przez 24 h, a urządzenie ulokowane jest w pływającym pokrowcu ze sznurkiem.



**Rys. 8.** Radiopława McMurdo Fastfind 220 PLB

**Fig. 8.** Personal Location Beacon McMurdo Fastfind 220 PLB

Źródło: <https://www.mcmurdogroup.com/mcmurdo-products/mcmurdo-fastfind-220/>.

Na statkach towarowych i pasażerskich wymaganym indywidualnym środkiem ratunkowym są kombinezony ratunkowe i/lub ochronne. Niestety, na jednostkach rekreacyjnych takiego wymogu nie ma. Hipotermia jest bardzo groźnym zjawiskiem dla ludzkiego organizmu, ponieważ w ostatnim jej etapie grozi zgonem. Żeglarze na jachtach regatowych na to zjawisko narażeni są cały czas, jeśli nie są prawidłowo ubrani, dlatego bardzo istotnym elementem jest prawidłowy, ciepły ubiór. Najwięcej ciepła ludzkie ciało traci przez głowę, pachwiny i stopy.

Osoby uprawiająca windsurfing i kitesurfing zabezpieczają się przed utratą ciepła, nosząc specjalne pianki neopropenowe, dobierając je do warunków atmosferycznych, temperatury wody i pory roku. Pianki neopropenowe rzadko stosowane są przez żeglarzy, zastępowane są sztormiakami najczęściej w trakcie

niesprzyjających warunków atmosferycznych. Warto jednak pamiętać, że wypadki nie zdarzają się tylko przy złych warunkach pogodowych, a także przy pięknej, słonecznej, aczkolwiek wietrznej pogodzie. W związku z tym alternatywą byłoby stosowanie przez żeglarzy uprawiających turystykę regatową pianek neopropenowych o widocznych elementach odblaskowych bądź używanie odzieży termicznej pod kurtkami przeciwiatrowymi.

Wyposażeniem katamaranu regatowego, które pomogłoby utrzymać się na wodzie rozbitkowi bez pasa ratunkowego jest koło ratunkowe. Żeglarze na tego typu jednostkach rzadko je stosują, ponieważ każdy element wystający na pokładzie wytwarza opór, który jest niesprzyjający w czasie trwania regat. Jednakże można spróbować poszukać miejsca do montażu koła, które zwiększy szanse przeżycia rozbitka w wodzie i odnalezienia go przez ratowników.

Prezentowane na rysunku 9 koło typu podkowa nie spełnia wymagań kodeksu LSA, ale ma wytrzymałość 145 N i wymiary  $49,5 \times 59 \times 10$  cm oraz jest jednym z najmniejszych dostępnych na polskim rynku żeglarskim. Lokalizacja koła w okolicy masztu nie powinna przeszkadzać w żeglowaniu, a jest łatwo i szybko dostępna (rys. 10).



**Rys. 9.** Koło ratunkowe typu podkowa

**Fig. 9.** Horseshoe lifebuoy

Źródło: <http://www.smart.gda.pl/produkt,kolo-ratunkowe-podkowa-pomaranzczowa,676.html>.



**Rys. 10.** Proponowana lokalizacja koła ratunkowego na katamaranie regatowym firmy SXE

**Fig. 10.** Proposed placement of the lifebuoy on the racing catamaran by SXE company

Źródło: <http://www.s-xe.com/>.

## 5. PODSUMOWANIE

Ratowanie ludzkiego życia stanowi najważniejszy aspekt ratownictwa morskiego. Bardzo często zdarza się, że czynność ta jest utrudniana ratownikom przez niewłaściwe wyposażenie jednostek, wynikające z bezmyślności ludzkiej, bądź też oszczędności. Na akwenu Zatoki Puckiej oraz Gdańskiej akcje poszukiwawcze w czasie trwania tzw. sezonu żeglarskiego przy wietrznej pogodzie stały się już rutyną, która nie zawsze ma szczęśliwe zakończenie.

Właśnie z tego powodu tak istotne jest posiadanie minimalnego osobistego wyposażenia ratunkowego, jak pas ratunkowy i osobista boja lokalizacyjna. Warto wydać trochę pieniędzy na indywidualne wyposażenie, aby zwiększyć swoje szanse na odnalezienie w przypadku wywrócenia się jednostki bądź wypadnięcia za burtę.

Należy również pamiętać o właściwym zabezpieczeniu termicznym, aby uchronić organizm przed nadmiernym wychłodzeniem, a w razie znalezienia się w wodzie wydłużyć swoje szanse na przeżycie i odnalezienie. Gdyby żeglarz, którego poszukiwano we wspomnianej akcji ratowniczej, miał na sobie minimalne wyposażenie ratunkowe, istniałoby duże prawdopodobieństwo jego odnalezienia.

Problem niewłaściwego wyposażenia jednostek, a właściwie jego brak, nie dotyczy tylko jednostek regatowych, ale i także jachtów morskich, które mają mniej niż 15 metrów długości. W 2013 roku miała miejsce akcja poszukiwawcza na akwenu Zatoki Gdańskiej między Helem a Górkami Zachodnimi żeglarza, radnego z Pucka, który po uderzeniu przez bom wypadł za burtę. W momencie wypadku nie miał on na sobie pasa ratunkowego i po chwili zniknął pod wodą. Ciało odnaleziono dopiero po dwóch dobach na plaży w okolicach wejścia do portu Gdańsk.

Przykładów nieudanych akcji ratowniczych można by szukać więcej, ale wnioski zawsze będzie nasuwać się tylko jeden – właściwe, indywidualne wyposażenie żeglarzy, przynajmniej w pas ratunkowy, zwiększy szanse odnalezienia rozbitków przez ratowników morskich.

## LITERATURA

Buchfelder, M., Buchfelder, A., 2016, *Podręcznik pierwszej pomocy*, Wydawnictwo PZWM, Warszawa.

IMO, ICAO 2005, *Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratowania*, t. III. *Środki mobilne*, tłum. J. Puchalski, Trademar, Gdynia.

Kodeks LSA, 2016, *Międzynarodowy kodeks środków ratunkowych*, Polski Rejestr Statków, Gdańsk.

*Międzynarodowe przepisy zapobiegania zderzeniom na morzu*, 2014, Polski Rejestr Statków, Gdańsk.

Puchalski, J., 2007, *Poradnik ratownika morskiego*, Trademar, Gdynia.

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 lutego 2012 r. w sprawie bezpiecznego uprawiania żeglugi przez jachty morskie, DzU 2012, nr 326 ze zm., DzU 2015, nr 1118.

Sprawozdanie jednostki ratowniczej R20 nr 071/SAR/2017, materiały uzyskane z MSPiR.

Źródła internetowe

[http://pya.org.pl/files/PKBWM/RAPORT%20KO%C5%83COWY%2015\\_.13%20JACHT%20%C5%BBAGLOWY%20HOLLY%20II.pdf](http://pya.org.pl/files/PKBWM/RAPORT%20KO%C5%83COWY%2015_.13%20JACHT%20%C5%BBAGLOWY%20HOLLY%20II.pdf) (dostęp 22.09.2018).

<https://www.mcmurdogroup.com/mcmurdo-products>.

<http://www.griffin-marine.pl/oferta-handlowa/wyposazenie-okretowe/sprzet-ratunkowy/56-indywidualne-srodki-ratunkowe/kamizelki-i-pasy-ratunkowe/179-pneumatyczny-pas-ratunkowy-mullion-hi-rise-275n-sola>.

<http://www.smart.gda.pl/>.

<http://www.s-xe.com>.