



**KOMENDA GŁÓWNA
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
BIURO SZKOLENIA**

**PROGRAM SZKOLENIA
Z ZAKRESU OBSŁUGI SONARÓW
DO CELÓW POSZUKIWAWCZYCH**

Warszawa, 2016

Opracowanie merytoryczne:

Szkoła Podoficerska Państwowej Straży Pożarnej w Bydgoszczy:

- bryg. Robert Sawosz
- st. kpt. Piotr Bryzek
- st. kpt. Piotr Napiontek
- mł. kpt. Damian Cieślak
- mł. kpt. Waldemar Plak
- st. asp. Jacek Gelert
- st. ogn. Ireneusz Walczak

Konsultacje merytoryczne:

Szkoły i Komendy Wojewódzkie Państwowej Straży Pożarnej

Opracowanie metodyczne:

- Magdalena Stajszczak – Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej

SPIS TREŚCI

	Strona
I. ZAŁOŻENIA DYDAKTYCZNO – WYCHOWAWCZE	4
1. Cel szkolenia	4
2. Sylwetka absolwenta	4
3. Warunki przyjęcia na szkolenie	4
II. REALIZACJA PROCESU DYDAKTYCZNEGO	5
1. Organizacja szkolenia	5
2. Zalecenia i wskazówki metodyczne	5
3. Plan nauczania	6
4. Treści kształcenia	7
5. Literatura	11
6. Załączniki	12

Warszawa, dnia 14 lipca 2016 r.

ZATWIERDZAM

KOMENDANT GŁÓWNY
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ

Suski

nadbryg. Leszek SUSKI

I. ZAŁOŻENIA DYDAKTYCZNO-WYCHOWAWCZE

1. Cel szkolenia

Celem szkolenia jest przygotowanie słuchaczy do obsługi sonarów i prowadzenia przy ich użyciu poszukiwań.

2. Sylwetka absolwenta

Po ukończeniu szkolenia słuchacz powinien:

- a. w sferze poznawczej:
 - wskazywać i omawiać obowiązujące uregulowania związane z eksploatacją sonarów oraz ich wykorzystywaniem do poszukiwań,
 - omawiać zagrożenia występujące podczas prowadzenia działań, szkoleń i ćwiczeń,
 - wyjaśniać zasady pozycjonowania,
 - omawiać budowę i zasady działania sonaru,
 - omawiać zasady użytkowania sonaru i GPS-u podczas poszukiwań,
 - omawiać zasady interpretacji obrazu sonarowego,
- b. w sferze praktycznej, umieć:
 - stosować przepisy, w tym BHP, związane z używaniem sonarów do celów poszukiwawczych,
 - stosować środki ochrony indywidualnej podczas obsługi sonarów w trakcie poszukiwań,
 - odczytywać mapy batymetryczne i topograficzne,
 - zabezpieczać i oznakowywać miejsce prowadzonych poszukiwań,
 - stosować odpowiednie procedury w przypadku awarii sprzętu lub niesprzyjających warunków atmosferycznych,
 - przygotowywać i obsługiwać sprzęt wykorzystywany do poszukiwań,
 - prowadzić poszukiwania z wykorzystaniem różnego typu sonarów;
 - interpretować obraz sonarowy,
- c. w sferze motywacyjnej, mieć ukształtowane postawy:
 - zrozumienia potrzeby właściwego prowadzenia działań poszukiwawczych przy użyciu sonarów,
 - odpowiedzialności za bezpieczeństwo swoje i współpracowników oraz za życie ludzkie,
 - odpowiedzialności za stan techniczny użytkowanego sprzętu.

3. Warunki przyjęcia na szkolenie

Warunkiem przyjęcia na szkolenie jest skierowanie, którego wzór określa załącznik nr 1, potwierdzające określone w skierowaniu wymagania.

II. REALIZACJA PROCESU DYDAKTYCZNEGO

1. Organizacja szkolenia

- a. Szkolenie dla funkcjonariuszy Państwowej Straży Pożarnej realizowane jest w ramach doskonalenia zawodowego.
- b. Szkolenie organizowane jest w szkołach Państwowej Straży Pożarnej oraz ośrodkach szkolenia w komendach wojewódzkich Państwowej Straży Pożarnej.
- c. Podstawą organizacji procesu dydaktycznego jest plan nauczania. Podstawową formą nauczania jest jednostka lekcyjna (lekcja) trwająca 45 minut. Dopuszcza się łączenie dwóch jednostek lekcyjnych. Lekcje powinny odbywać się w salach przystosowanych do prowadzenia zajęć teoretycznych (odpowiadających warunkom higieny szkolnej, odpowiednio wyposażonych w techniczne środki dydaktyczne) oraz poligonie wodnym (akwenie) pozwalającym na sprawną organizację zajęć praktycznych.
- d. Na realizację programu szkolenia przewidziano **32 godziny** lekcyjne.
- e. Organizator szkolenia zapewnia wykładowców i instruktorów do przeprowadzenia szkolenia, sprzęt niezbędny do przeprowadzenia zajęć praktycznych zgodnie z Załącznikiem nr 2 oraz prowadzi dokumentację szkolenia (dziennik lekcyjny).
- f. Do prowadzenia zajęć praktycznych uprawnieni są funkcjonariusze Państwowej Straży Pożarnej, którzy posiadają zaświadczenie lub certyfikat z zakresu obsługi sonarów do celów poszukiwawczych oraz inni specjaliści z przygotowaniem kierunkowym.
- g. Warunkiem ukończenia szkolenia jest zaliczenie przez słuchacza wszystkich elementów szkolenia określonych praktycznymi celami szczegółowymi.
- h. Absolwent szkolenia otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu szkolenia w zakresie obsługi sonarów według wzoru określonego w Załączniku nr 3 do niniejszego programu szkolenia.

2. Zalecenia i wskazówki metodyczne

- a. Zajęcia teoretyczne powinny być organizowane dla całej grupy słuchaczy.
- b. W trakcie zajęć praktycznych słuchaczy należy podzielić na grupy – jedna grupa ćwiczy z sonarem holowanym, druga z okólnym z łodzi, trzecia z okólnym z brzegu lub pomostu, czwarta – wyznacza sektory poszukiwań. Liczba osób w grupach uzależniona jest od możliwości sprzętu pływającego, należy jednak pamiętać, że każdy ze słuchaczy ma przećwiczyć wszystkie elementy szkolenia określone praktycznymi celami szczegółowymi.
- c. Realizacja zajęć praktycznych powinna być poprzedzona zajęciami teoretycznymi.
- d. W procesie nauczania należy uwzględniać obowiązujące zasady nauczania oraz stosować różne metody nauczania.
- e. Podczas planowania zajęć praktycznych należy zapewnić niezbędny sprzęt oraz właściwe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.
- f. Zajęcia praktyczne należy poprzedzić odprawą instruktorko-metodyczną przeprowadzoną przez kierownika ćwiczeń. Celem odprawy jest zapoznanie słuchaczy z tematyką i celami ćwiczeń oraz omówienie ich przebiegu zgodnie z konspektami ćwiczeń.
- g. Instruktor przed realizacją zajęć praktycznych przeprowadza instruktaż stanowiskowy. W czasie wykonywania zadań instruktor na bieżąco kontroluje w grupach poprawność wykonywanych czynności.
Po zakończeniu ćwiczenia instruktor podsumowuje zajęcia, sprawdza stopień przyswojenia wiedzy i umiejętności. Po zakończeniu ćwiczeń we wszystkich grupach, kadra instruktorska przeprowadza odprawę ze słuchaczami, na której dokonuje omówienia ćwiczeń, analizy ich efektów i wypracowuje wspólne wnioski.

III. PLAN NAUCZANIA

Lp.	Temat	Liczba godzin		
		T	P	R
1.	Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas działań poszukiwawczych	3	-	3
2.	Zasady pozycjonowania w trakcie poszukiwań	2	6	8
3.	Przyrządy wykorzystywane podczas poszukiwań i ich obsługa	3	18	21
Razem		8	24	32

T – zajęcia teoretyczne; P – zajęcia praktyczne; R – razem

IV. TREŚCI KSZTAŁCENIA

1. Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas działań poszukiwawczych – 3T

Materiał nauczania:

- Uregulowania prawne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy związane z używaniem sonarów;
- Ergonomia pracy;
- Środki ochrony indywidualnej;
- Zagrożenia;
- Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy dla środków transportu ratowników na lądzie oraz na wodzie;
- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas stosowania urządzeń służących do poszukiwań;
- Przepisy związane z eksploatacją sonarów oraz ich wykorzystywaniem do poszukiwań.

Cele szczegółowe:

W wyniku realizacji tematu słuchacz powinien umieć:

- omówić uregulowania prawne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prowadzenia działań, szkoleń i ćwiczeń z zakresu działań poszukiwawczych z użyciem sonaru;
- podać przykłady ergonomicznych warunków pracy podczas obsługi urządzeń służących do poszukiwań;
- wyjaśnić pojęcia takie jak: stanowisko pracy, pole widzenia;
- omówić rodzaje oraz wyjaśnić zasady doboru środków ochrony indywidualnej stosowanych podczas działań poszukiwawczych (m.in. pora dnia, pora roku);
- wyliczyć rodzaje zagrożeń występujących podczas działań poszukiwawczych (wychłodzenie, silny prąd, warunki atmosferyczne, stromy brzeg itp.);
- omówić zasady zachowania się w sytuacjach zagrożeń podczas działań poszukiwawczych z użyciem sonaru;
- opisać czynności ratownicze w sytuacjach awaryjnych – wypadnięcie do wody, utrata pływalności, uszkodzenie/zerwanie kabloliny;
- omówić sposoby sygnalizacji alarmowej;
- wymienić i omówić obowiązkowe wyposażenie środków transportu ratowników na lądzie oraz wodzie w środki bezpieczeństwa;
- wyjaśnić zasady bezpiecznego wykonywania działań w obrębie innych środków transportu znajdujących się na wodzie.

2. Zasady pozycjonowania w trakcie poszukiwań – 2T, 6P

Materiał nauczania:

- Pozyskiwanie informacji niezbędnych do prowadzenia działań;
- Dokumentacja akwenu;
- Czytanie map batymetrycznych i topograficznych;
- Pojęcia z zakresu stref jezior: litoral, sublitoral, pelagial, profundal;
- Pojęcia z zakresu ukształtowania koryta rzecznego: rynna, przykosa, ploso, przymulisko, odsypisko, przemiał, ławica, nurt;
- Znakowanie sektorów poszukiwań;
- Znakowanie pozycji zlokalizowanych obiektów.

Cele szczegółowe:

W wyniku realizacji tematu słuchacz powinien umieć:

- omówić zakres informacji, które należy pozyskać przed rozpoczęciem działań;
- pozyskać informacje na temat obiektu poszukiwań (orientacyjna wielkość, rodzaj ubrania) oraz głębokości akwenu;
- przeprowadzić wywiad o wcześniej prowadzonych działaniach (np. trałowaniu – na jakim obszarze);
- określić źródła informacji na temat akwenów;
- określić głębokości i układ dna akwenu na podstawie mapy batymetrycznej;
- wymienić i omówić strefy jeziora;
- omówić pojęcia z zakresu ukształtowania koryta rzecznego;
- wybrać miejsce prowadzenia działań na podstawie mapy topograficznej i batymetrycznej;
- omówić sposoby wyznaczania sektora poszukiwań na akwenach o różnym ukształtowaniu dna i linii brzegowej;
- omówić zasady doboru sposobu wyznaczania sektora poszukiwań;
- dobrać sposób wyznaczania sektora poszukiwań na akwenach o różnym ukształtowaniu dna i linii brzegowej;
- omówić zasady oznakowywania sektorów poszukiwań;
- wyznaczyć i oznakować sektory poszukiwań na akwenie;
- omówić sposoby znakowania pozycji zlokalizowanych obiektów;
- oznakować z powierzchni wody pozycję obiektu zlokalizowanego pod wodą.

3. Przyrządy wykorzystywane podczas poszukiwań i ich obsługa – 3T, 18P

Materiał nauczania:

- Rodzaje, budowa i zasady działania sonarów;
- Zasady doboru sprzętu sonarowego do rodzaju poszukiwań;
- Budowa i zasada działania sprzętu do pozycjonowania – GPS;
- Przygotowanie przyrządów do pracy;
- Praca sonarem okólnym opuszczanym z brzegu/ pomostu;
- Praca sonarem okólnym opuszczanym z jednostki pływającej;
- Praca sonarem holowanym;
- Zasady holowania sonaru za łodzią;
- Uwalnianie sonaru holowanego z zaczepu;
- Wyznaczanie miejsca ustawienia markera (znacznika);
- Zasady opuszczania i podnoszenia sonaru;
- Określanie (interpretacja) na podstawie sonogramu: kształtu obiektu, wielkości obiektu, usytuowanie obiektu względem dna;
- Określenie odległości od głowicy sonaru do powierzchni wody;
- Określenie odległości od głowicy sonaru do dna;
- Określenie odległości zlokalizowanego obiektu od sonaru;
- Obsługa programów do odczytu danych z sonaru;
- Zmiana ustawień sonogramu;
- Zapisywanie obrazu sonogramu w pamięci komputera.

Cele szczegółowe:

W wyniku realizacji tematu słuchacz powinien umieć:

- omówić rodzaje, budowę i zasady działania sonarów;
- rozróżnić typy sonarów (opuszczany, holowany);
- omówić zasady doboru sprzętu sonarowego do rodzaju poszukiwań;
- dobrać sprzęt do rodzaju poszukiwań;
- omówić zasadę działania GPS-u;
- określić koordynaty przy użyciu GPS -u;
- skompletować przyrządy do pracy (sonar, GPS);
- połączyć sonar z osprzętem audiowizualnym;
- sprawdzić komunikację podłączonych przyrządów;
- przygotować do pracy sonar wraz z osprzętem (agregat, komputer);
- omówić zasady holowania sonaru za łodzią;
- omówić zasady opuszczania i podnoszenia sonaru;
- opuścić sonar na określoną głębokość;
- holować sonar za łodzią;
- uwolnić sonar z zaczepu;
- podnieść sonar;
- wyjaśnić zasady wyznaczania miejsca ustawienia markera;
- wyznaczyć miejsce ustawienia markera;
- ustawić marker;
- posługiwać się programami do odczytu danych z sonaru;
- omówić zasady odczytywania wartości sonogramu;
- odczytać zapis podstawowych wartości sonogramu;
- wyjaśnić zasady nanoszenia i odczytu koordynatów;

- odczytać z sonogramu takie informacje jak:
 - układ dna akwenu,
 - kształt, wielkość oraz usytuowanie obiektu względem dna,
 - odległość zlokalizowanego obiektu od sonaru,
 - odległości obiektu od markera (znacznika),
 - odległość od głowicy sonaru do powierzchni wody,
 - odległość od głowicy sonaru do dna,
- zmienić ustawienia sonaru w celu uzyskania optymalnie dobrego odczytu sonogramu;
- zapisać obraz sonogramu w pamięci komputera.

V. LITERATURA

1. Rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 16 września 2008 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpieczeństwa i higieny służby strażaków Państwowej Straży Pożarnej (Dz. U. Nr 180, poz. 1115);
2. Instrukcja obsługi sonaru dookólnego;
3. Instrukcja obsługi sonaru holowanego;
4. Instrukcja obsługi GPS;
5. Lokalizacja i zobrazowanie obiektów podwodnych za pomocą hydrograficznych środków hydroakustycznych – wybrane problemy, Polish Hyperbaric Research Nr 2(11) 2005 r., ISSN 1734-7009;
6. red. St. Poleszak: Wraki Bałtyku. Poradnik dla nurków, Wyd. KNOW Gdynia 2005, rozdział: Grabiec D., Olejnik A.: Poszukiwanie i identyfikacja obiektów podwodnych;
7. Dokumentacja techniczno-ruchowa sonaru dookólnego i holowanego.

.....
(pieczęćka jednostki delegującej)

KARTA SKIEROWANIA

Jednostka delegująca
Nazwa
Adres
Tel./Fax

Kieruję Panią/Pana
(stopień, imię i nazwisko, imię ojca)

Urodzon –ą/ego
(data i miejsce urodzenia – miejscowość i województwo)

na szkolenie z zakresu obsługi sonarów do celów poszukiwawczych

realizowane w dniach W

Oświadczam, że kierowany/-a:

- a) posiada kwalifikacje ratownika, aktualne na czas trwania szkolenia, zgodnie z wymaganiami określonymi w ustawie o Państwowym Ratownictwie Medycznym,
- b) posiada kartę szkolenia wstępnego w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy lub zaświadczenie o ukończeniu szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, aktualne na czas trwania szkolenia,

oraz

w przypadku strażaka PSP – kierowany/-a:

- c) ukończył co najmniej szkolenie podstawowe w zawodzie strażak lub równorzędne,
- d) nie posiada przeciwwskazań do pełnienia służby na stanowiskach bezpośrednio związanych z działaniami ratowniczymi,
- e) posiada orzeczenie komisji lekarskiej lub zaświadczenie lekarskie potwierdzające okresowe badanie lekarskie, aktualne na czas trwania szkolenia.

w przypadku strażaka ratownika OSP – kierowany/-a:

- c) posiada zaświadczenie lekarskie potwierdzające możliwość udziału w działaniach ratowniczych,
- d) ukończył co najmniej szkolenie podstawowe dla strażaków ratowników OSP lub równorzędne,
- e) posiada ważne ubezpieczenie od następstw nieszczęśliwych wypadków.

.....
(miejscowość, data)

.....
(podpis kierującego)

WYKAZ SPRZĘTU NIEZBĘDNEGO DO PRZEPROWADZENIA SZKOLENIA*

Lp.	Nazwa sprzętu	Liczba
1.	GPS z wyświetlaczem oraz interfejsem, kompatybilny z komputerem klasy PC, bryzgoszczelny, z systemem nawigacji satelitarnej GPS oraz GLONASS	3
2.	Komputer przenośny we wzmocnionej obudowie, odporny na zalanie, wibracje, wstrząsy i uderzenia z wbudowanym modulem GSM, z matrycą matową, zapewniający stopień ochrony IP65 oraz spełniający normę MIL-STD810G	3
3.	Sonar dookólny – komplet z interfejsem, kablolinami różnej długości i stojakiem	2
4.	Sonar holowany – komplet z interfejsem, kablolinami różnej długości	1
5.	Agregat prądotwórczy inwertorowy o mocy minimum 2 kW	3
6.	Łódź z silnikiem oraz kotwicą**	2
7.	Łódź płaskodenna z silnikiem i kotwicą	2
8.	Kamizelka asekuracyjna lub ratunkowa (pneumatyczna)	20
9.	Boja	24
10.	Kotwica do stabilizacji łodzi	2
11.	Obciążniki do boi	24
12.	Lina (pływająca)	500 mb.
13.	Radiotelefon (mikrofonogłośnik na przewodzie)	3
14.	Flaga sygnalizacyjna	2
15.	Manekin (zatapialny)	3
16.	Torba medyczna PSP R-1	3

* Zestawienie dotyczy grupy szkoleniowej liczącej 16 osób, ćwiczącej w 4, czteroosobowych, zespołach

** Zaleca się wykorzystywanie do celów szkoleniowych łodzi z zadaszaniem lub kabinowych



.....
(pieczęć podłużna)

ZAŚWIADCZENIE

.....
(imię i nazwisko)

urodzon dnia r.

w woj.

ukończył

szkolenie

z zakresu obsługi sonarów do celów poszukiwawczych

przeprowadzone w

w okresie od r. do r.

według programu z dnia

zatwierdzonego przez

.....

....., dniar.
(miejsowość)

Nr

ORGANIZATOR

.....
(pieczęć, podpis)

Lp.	Temat	Liczba godzin		
		T	P	R
1.	Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas działań poszukiwawczych	3	-	3
2.	Zasady pozycjonowania w trakcie poszukiwań	2	6	8
3.	Przyrządy wykorzystywane podczas poszukiwań i ich obsługa	3	18	21
Razem		8	24	32

T – zajęcia teoretyczne, P – zajęcia praktyczne, R – razem