



**KOMENDA GŁÓWNA  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ  
BIURO SZKOLENIA**

**PROGRAM SZKOLENIA SPECJALISTYCZNEGO  
W ZAKRESIE  
PRZECIWDZIAŁANIA ZAGROŻENIOM  
CHEMICZNYM, BIOLOGICZNYM, RADIOLOGICZNYM,  
NUKLEARNYM I WYBUCHOWYM**

Warszawa 2014

**Opracowanie merytoryczne:**

bryg. Bogusław Dudek – KW PSP w Katowicach

bryg. Rafał Jankowski – KG PSP

st. kpt. Zdzisław Salamonowicz – SGSP

st. kpt. Artur Ankowski – CS PSP w Częstochowie

st. kpt. Paweł Fliszkiewicz – KW PSP w Warszawie

kpt. Tomasz Otłowski – KW PSP w Poznaniu

mł. kpt. Michał Pająk – KW PSP w Kielcach

mł. kpt. Dariusz Olcen – KM PSP w Elblągu

**Opracowanie metodyczne:**

Magdalena Stajszczak – KG PSP

## **Spis treści:**

	<b>strona</b>
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	7
III. TREŚCI KSZTAŁCENIA	8
1. Rozpoznawanie zagrożeń CBRNE	8
2. Pobór i analiza próbek	9
3. Materiały wybuchowe	10
4. Urządzenia wybuchowe	11
5. Działania ratownicze podczas zdarzeń o charakterze CBRNE	12
IV. LITERATURA	13
Załączniki	14

Warszawa, dnia 16 czerwca 2014 r.

**ZATWIERDZAM**

KOMENDANT GŁÓWNY  
PAŃSTWOWEJ STRAZY POŻARNEJ

gen. brygadier Wiesław LESNIAKIEWICZ

## I. ZAŁOŻENIA DYDAKTYCZNO-WYCHOWAWCZE.

### 1. Cel szkolenia

Celem szkolenia jest przygotowanie słuchaczy do wykonywania czynności ratowniczych w sytuacji zagrożenia czynnikami o charakterze chemicznym, biologicznym, radiologicznym, nuklearnym oraz materiałami wybuchowymi (CBRNE).

### 2. Sylwetka absolwenta

Po ukończeniu szkolenia słuchacz powinien

a) w sferze poznawczej:

- charakteryzować źródła zagrożeń CBRNE,
- charakteryzować oznaki wystąpienia zagrożenia,
- omawiać zasady doboru środków ochrony indywidualnej,
- omawiać sposoby detekcji środków CBRNE,
- wymieniać sprzęt do pomiaru i oceny skali i rodzaju zagrożenia,
- omawiać zasady organizacji akcji ratowniczej w przypadku zagrożeń o charakterze CBRNE,
- omawiać zasady współdziałania służb zaangażowanych w likwidację skutków incydentów CBRNE,
- omawiać wpływ psychologicznych aspektów incydentów CBRNE na ratowników i społeczeństwo,
- wyjaśniać skutki emisji substancji mogących stwarzać zagrożenia kwalifikowane jako CBRNE,

b) w sferze praktycznej:

- rozpoznawać symptomy obecności czynników CBRNE,
- pobierać próbki substancji i materiałów,
- dokonywać identyfikacji zagrożenia,
- dobierać środki ochrony indywidualnej do występującego zagrożenia,
- organizować ewakuację osób poszkodowanych i zagrożonych,
- zapewniać kwalifikowaną pierwszą pomoc poszkodowanym,
- organizować dekontaminację ludzi i sprzętu,
- nawiązywać współpracę ze służbami zaangażowanymi w likwidację skutków incydentów CBRNE,

c) w sferze motywacyjnej mieć ukształtowane postawy:

- odpowiedzialności za zdrowie i życie swoje, innych ratowników oraz osób zagrożonych,
- odpowiedzialności za stan techniczny sprzętu,
- odpowiedzialności za stan środowiska naturalnego.

### 3. Warunki przyjęcia kandydatów na szkolenie.

Kandydat na szkolenie powinien posiadać skierowanie na szkolenie, według wzoru określonego w załączniku nr 1, potwierdzające określone w skierowaniu wymagania.



## II. REALIZACJA PROCESU DYDAKTYCZNEGO

### 1. Organizacja szkolenia

- a) Szkolenie realizowane jest w szkołach PSP i ośrodkach szkolenia w komendach wojewódzkich PSP.
- b) Podstawą organizacji procesu dydaktycznego jest plan nauczania. Podstawową formą nauczania jest lekcja, której odpowiada jedna godzina dydaktyczna, trwająca 45 minut. Dopuszcza się łączenie dwóch jednostek lekcyjnych.
- c) Na realizację programu szkolenia przewidziano 35 godzin dydaktycznych, w tym:
  - zajęcia dydaktyczne – 34 godziny dydaktyczne,
  - egzamin – 1 godzina dydaktyczna.
- d) Lekcje powinny odbywać się w salach przystosowanych do prowadzenia zajęć teoretycznych (odpowiadających warunkom higieny szkolnej, odpowiednio wyposażonych w techniczne środki dydaktyczne) oraz w miejscach pozwalających na sprawną organizację zajęć praktycznych.
- e) Warunkiem ukończenia szkolenia jest zaliczenie egzaminu końcowego.
- f) Do egzaminu końcowego zostają dopuszczeni słuchacze, którzy uczestniczyli w minimum 90 % zajęć objętych programem szkolenia.
- g) Egzamin końcowy organizowany jest w formie testu złożonego z 30 zadań zamkniętych wielokrotnego wyboru z jedną prawidłową odpowiedzią.
- h) Aby uzyskać zaliczenie z egzaminu końcowego należy zaznaczyć prawidłową odpowiedź w minimum 24 zadaniach.
- i) Do oceny egzaminu stosuje się skalę „zaliczył – nie zaliczył”.
- j) W razie nie przystąpienia do egzaminu końcowego z uzasadnionej przyczyny, słuchacz może przystąpić do egzaminu w terminie wyznaczonym przez organizatora szkolenia.
- k) W razie nie zdania egzaminu końcowego, słuchacz może zdawać egzamin poprawkowy w terminie wyznaczonym przez organizatora szkolenia. Do egzaminu poprawkowego bez powtarzania szkolenia można przystąpić tylko jeden raz.
- l) Egzamin poprawkowy przeprowadza się zgodnie z zasadami określonymi dla egzaminu końcowego.
- m) Słuchacz, który zdał egzamin końcowy otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu szkolenia, zgodne ze wzorem zawartym w załączniku nr 2.

### 2. Zalecenia i wskazówki metodyczne.

- a) Grupa zajęciowa uczestnicząca w szkoleniu powinna liczyć maksymalnie 20 osób.
- b) Zajęcia praktyczne z tematu 2 należy prowadzić w grupach maksymalnie 5 osobowych. W przypadku tematu 4 – podział słuchaczy należy uzależnić od przyjętego scenariusza ćwiczeń.
- c) Przed rozpoczęciem szkolenia należy przedstawić słuchaczom:
  - zasady realizacji programu,
  - program i zalecaną literaturę,
  - warunki zaliczenia szkolenia.
- d) Kadra dydaktyczna powinna śledzić zmiany wprowadzane w przepisach, zapoznawać się z wydawnictwami i prasą fachową oraz publikowanymi aktami prawnymi w celu aktualizowania materiałów niezbędnych do realizacji treści nauczania.
- e) Prowadzący zajęcia, w trakcie realizacji tematów przewidzianych w planie nauczania powinni zwracać szczególną uwagę na:
  - poprawną terminologię,

- kształtowanie pożądanych umiejętności oraz koniecznych nawyków.
- f) Należy zapewnić warunki do realizacji celów dydaktycznych poprzez stosowanie różnorodnych form organizacji procesu nauczania. Skuteczność procesu dydaktycznego wymaga łączenia metod podających z metodami aktywizującymi.
- g) W procesie nauczania należy uwzględniać obowiązujące zasady nauczania oraz racjonalnie łączyć różne metody nauczania.
- h) Zajęcia praktyczne należy poprzedzić odprawą instruktorsko-metodyczną, którą prowadzi kierownik ćwiczeń. Celem odprawy jest zapoznanie instruktorów z tematyką i celem ćwiczeń oraz omówienie ich przebiegu zgodnie z opracowanym planem zajęć.
- i) Realizację zajęć praktycznych ze słuchaczami należy poprzedzić instruktażem wstępnym, w czasie którego instruktor omawia m.in. temat, cel i organizację ćwiczeń oraz zapoznaje z budową i obsługą używanych pomocy oraz przepisami bhp. W czasie trwania ćwiczeń instruktor na bieżąco kontroluje w grupach poprawność wykonywania zadań i koryguje zauważone błędy i nieprawidłowości. Na zakończenie ćwiczeń, w ramach instruktażu końcowego, instruktor podsumowuje zajęcia, sprawdza stopień przyswojenia wiedzy i umiejętności, analizuje popełnione w czasie ćwiczeń błędy i przyczyny ich występowania.
- j) Zagadnienia bezpieczeństwa i higieny pracy powinny być zintegrowane z tematyką prowadzonych zajęć. W procesie nauczania należy zwracać uwagę na istniejące lub mogące wystąpić zagrożenia oraz wskazywać na sposoby bezpiecznego wykonywania zadań.
- k) Przekazywane w toku szkolenia informacje powinny być zgodne z międzynarodowymi standardami reagowania na zagrożenia CBRNE, wynikające z obowiązujących aktów prawnych oraz zawartych porozumień. Szczególny nacisk należy położyć na jasne określenie kompetencji i zakresu działania służb uczestniczących w akcji przeciwdziałania zagrożeniom CBRNE.
- l) Zaleca się zorganizowanie w ostatnim dniu tylko zajęć praktycznych i egzaminu końcowego.

### 3. Plan nauczania

L.p.	Temat zajęć	Ilość godzin		
		T	P	R
1.	Rozpoznanie zagrożeń CBRNE	8	-	8
2.	Pobór i analiza próbek	2	6	8
3.	Materiały wybuchowe	4	1	5
4.	Urządzenia wybuchowe	4	1	5
5.	Działania ratownicze podczas zdarzeń o charakterze CBRNE	2	6	8
<b>Razem</b>		<b>20</b>	<b>14</b>	<b>34</b>

T – teoria, P – praktyka, R – razem



### III. TREŚCI KSZTAŁCENIA

#### 1. Rozpoznawanie zagrożeń CBRNE – 8T

***Materiał nauczania:***

Terroryzm (cele ataków CBRNE, metody ataków CBRNE). Infrastruktura krytyczna. Charakterystyka zdarzeń z użyciem czynników CBRNE. Charakterystyka środków chemicznych (broń chemiczna i inne niebezpieczne substancje chemiczne). Charakterystyka środków biologicznych (bakterie, wirusy, riketsje, toksyny). Charakterystyka środków radiologicznych i nuklearnych (ataki na obiekty jądrowe, radiologiczne środki dyspersyjne – RDD, radiologiczne środki emisyjne – RED, improwizowane ładunki nuklearne – IND, broń nuklearna). Charakterystyka urządzeń wybuchowych – IED. Charakterystyczne symptomy użycia czynników CBRNE. Oddziaływanie czynników CBRNE na organizmy żywe i środowisko. Rozprzestrzenianie się czynników CBRNE. Społeczne i psychologiczne aspekty zdarzeń CBRNE.

***Cele szczegółowe:***

*W wyniku realizacji tematu słuchacz powinien umieć:*

- wskazać cele ataków terrorystycznych i opisać ich metody;
- zdefiniować pojęcie infrastruktury krytycznej;
- omówić charakterystykę zdarzeń z użyciem czynników CBRNE;
- zdefiniować rodzaje czynników CBRNE;
- omówić parametry fizykochemiczne czynników CBRNE;
- omówić parametry toksykologiczne i biologiczne czynników CBRNE;
- omówić symptomy i znaczenie występowania znaków charakterystycznych (zapach, kolor osadu, martwe owady i zwierzęta, zniszczona roślinność, zachowania poszkodowanych, ślady wybuchu);
- omówić elementy wpływające na rozprzestrzenianie się czynników CBRNE (warunki meteorologiczne, warunki topograficzne, infrastruktura);
- omówić wpływ czynników CBRNE na organizmy żywe i środowisko;
- dokonać charakterystyki aspektów społecznych i psychologicznych związanych ze zdarzeniami CBRNE.

## 2. Pobór i analiza próbek – 2T, 6P

### ***Materiał nauczania:***

Pobór i analiza próbek. Pomiary stężenia czynników CBRNE. Parametry oznaczane z wykorzystaniem mierników. Metodologia pomiarów. Czynniki warunkujące prawidłowość pomiaru. Sprzęt pomiarowy i analityczny (IMS, FTIR, RM, metody kolorymetryczne, testy biologiczne, urządzenia do pomiaru i identyfikacji promieniowania jonizującego).

### ***Cele szczegółowe:***

*W wyniku realizacji tematu słuchacz powinien umieć:*

- omówić zasady i techniki pobierania i zabezpieczania próbek ze względu na stan skupienia;
- dobrać sprzęt do poboru próbek ze względu na stan skupienia pobieranej próbki;
- przygotować sprzęt do poboru próbek;
- przygotować sprzęt do przenoszenia próbek;
- dokonać wstępnego rozpoznania właściwości niebezpiecznych próbki (promieniotwórczość, wybuchowość, palność, reaktywność);
- dokonać poboru próbek w każdym stanie skupienia;
- oznakować miejsce pomiarów i poboru próbek;
- opisać i oznakować próbki;
- zabezpieczyć próbki przed wtórną kontaminacją;
- zdezkontaminować próbki;
- zabezpieczyć próbki przed zniszczeniem;
- omówić sposoby detekcji skażeń;
- omówić metodologię wykonywania pomiarów i analizy;
- omówić zjawiska zakłócania wyników podczas wykonywania pomiarów i analiz;
- wymienić i wskazać sprzęt pomiarowy i analityczny,
- obsłużyć sprzęt pomiarowy i analityczny;
- dokonać interpretacji wskazań urządzeń pomiarowych i analitycznych (przeliczenie jednostek, porównywanie wyników).

### **3. Materiały wybuchowe – 4T, 1P**

#### ***Materiał nauczania:***

Wybuch – charakterystyka zjawiska. Rodzaje przemian wybuchowych. Zagrożenia związane z wybuchem materiałów wybuchowych. Rodzaje materiałów wybuchowych i ich charakterystyka. Sposoby i środki inicjowania wybuchu materiałów wybuchowych. Zastosowanie materiałów wybuchowych. Obrót materiałami wybuchowymi.

#### ***Cele szczegółowe:***

*W wyniku realizacji tematu słuchacz powinien umieć:*

- zdefiniować pojęcia: wybuch fizyczny, wybuch chemiczny, wybuch jądrowy, materiał wybuchowy, mieszanina pirotechniczna;
- omówić parametry charakterystyczne dla zjawiska wybuchu;
- omówić formy przemian fizykochemicznych materiałów wybuchowych;
- omówić zagrożenia związane z wybuchem materiałów niebezpiecznych;
- omówić rodzaje materiałów wybuchowych – charakterystyka i zastosowanie;
- omówić sposoby i środki inicjowania wybuchu materiałów wybuchowych;
- rozpoznać podstawowe rodzaje materiałów wybuchowych;
- wymienić regulacje prawne dotyczące obrotu materiałami wybuchowymi.

#### **4. Urządzenia wybuchowe – 4T, 1P**

##### ***Materiał nauczania:***

Amunicja (niewypały i niewybuchy), improwizowane materiały i urządzenia wybuchowe – budowa i rodzaje ze względu na sposób inicjowania wybuchu.

##### ***Cele szczegółowe:***

*W wyniku realizacji tematu słuchacz powinien umieć:*

- omówić budowę i rodzaje amunicji (niewypały i niewybuchy);
- omówić rodzaje improwizowanych materiałów wybuchowych;
- omówić budowę i rodzaje improwizowanych urządzeń wybuchowych;
- omówić sposoby zwiększenia siły rażenia improwizowanych urządzeń wybuchowych;
- scharakteryzować skalę rażenia improwizowanych urządzeń wybuchowych;
- rozpoznać improwizowane materiały i urządzenia wybuchowe oraz niewypały i niewybuchy;
- omówić sposoby inicjowania wybuchu improwizowanych urządzeń wybuchowych;
- wymienić rodzaje improwizowanych urządzeń wybuchowych ze względu na sposób ich detonacji.

## 5. Działania ratownicze podczas zdarzeń o charakterze CBRNE – 2T, 6P

### **Materiał nauczania:**

Zabezpieczenie miejsca zdarzenia oraz wyznaczenie strefy zagrożenia. Prognozowanie rozprzestrzeniania zagrożeń CBRNE. Prowadzenie rozpoznania w przypadku niezidentyfikowanych zapachów, substancji i przesyłek. Zasady planowania i realizacji ewakuacji poszkodowanych. Sposoby postępowania z przedmiotami, które mogą być urządzeniami wybuchowymi.

Współdziałanie ze służbami, inspekcjami, siłami zbrojnymi (zespoły rozpoznania biologicznego, chemiczno-radiacyjne zespoły awaryjne). Lokalne i rządowe struktury zarządzania kryzysowego.

### **Cele szczegółowe:**

*W wyniku realizacji tematu słuchacz powinien umieć:*

- omówić zasady zabezpieczenia miejsca zdarzenia (przedmiotów);
- zabezpieczyć miejsce zdarzenia,
- omówić sposoby prowadzenia rozpoznania w przypadku zagrożeń CBRNE, w tym „niezidentyfikowanych”: zapachów, substancji i przesyłek;
- przeprowadzić rozpoznanie: terenu zdarzenia, zagrożenia ludzi i środowiska;
- pozyskać informacje dotyczące rodzaju i właściwości czynników CBRNE;
- omówić zasady podziału terenu akcji na strefy zagrożenia;
- określić strefę zagrożenia, w zależności od warunków atmosferycznych, pionowej stateczności powietrza, ukształtowania terenu, stanu skupienia i rodzaju substancji;
- omówić zasady planowania i realizacji ewakuacji poszkodowanych w sytuacji zagrożenia CBRNE;
- zaplanować i przeprowadzić ewakuację poszkodowanych;
- omówić problematykę dekontaminacji masowej;
- omówić zadania krajowych/lokalnych podmiotów odpowiedzialnych za przeciwdziałanie zdarzeniom CBRNE (policja, straż pożarna, służba zdrowia, wojsko, obrona cywilna, służby zarządzania kryzysowego, SANEPID, Inspekcja Ochrony Środowiska, jednostki naukowo-badawcze i inne).

#### IV. Literatura

1. Gawliczek P., Terroryzm z wykorzystaniem broni masowego rażenia (megaterroryzm) jako zagrożenie asymetryczne. Formy przeciwdziałania, Wyd. AON, Warszawa 2007.
2. Symonides J., Świat wobec współczesnych wyzwań i zagrożeń, Wyd. Naukowe Scholar, Warszawa 2010.
3. Chomiczewski K., Zagrożenia bioterroryzmem, „Przegląd Epidemiologiczny” nr 2/2003.
4. Chomiczewski K. Kocik J., Bioterroryzm, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2002; Wojnarowski A., Obolewicz A., Podstawy ratownictwa chemicznego, Firex Zakład Wydawnictw i Szkolenia, Warszawa, 2001
5. Ranecki J., Ratownictwo chemiczno-ekologiczne, Poznań, Szkoła Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu, 1998;
6. Pawłowski R., Guzewski P., Dekontaminacja w działaniach ratownictwa chemicznego jednostek straży pożarnych, Opolska Oficyna Wydawnicza, Opole, 1994;
7. Medycyna katastrof, red. M. Goniewicz, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Ekonomii i Prawa, Kielce, 2012;
8. Zasady organizacji ratownictwa chemiczno-ekologicznego w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym, Komenda Główna PSP, 2012;
9. Guidelines for first response to a CBRNE incident – Project on Minimum Standards and Non-Binding Guidelines for First Responders Regarding Planning, Training, Procedure and Equipment for Chemical, Biological, Radiological and Nuclear (CBRNE) Incidents, Civil Protection Committee – NATO, 2006;
10. Empfehlungen für die Probenahme zur Gefahrenabwehr im Bevölkerungsschutz, Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe, Bonn, 2010.

.....  
(pieczętka 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 specjalistyczne w zakresie przeciwdziałania zagrożeniom chemicznym,  
biologicznym, radiologicznym, nuklearnym i wybuchowym**

realizowane w dniach ..... W .....

Oświadczam, że kierowany/-a:

- a) posiada minimum kwalifikacje do wykonywania zawodu strażaka,
- b) nie posiada przeciwwskazań do pełnienia służby na stanowiskach bezpośrednio związanych z działaniami ratowniczymi,
- c) posiada kwalifikacje ratownika, aktualne na czas trwania szkolenia, zgodnie z wymaganiami określonymi w ustawie o Państwowym Ratownictwie Medycznym,
- d) 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.
- e) posiada orzeczenie komisji lekarskiej lub zaświadczenie lekarskie potwierdzające okresowe badanie lekarskie, aktualne na czas trwania szkolenia.

.....  
(miejscowość, data)

.....  
(podpis kierującego)



.....  
(pieczęć podłużna)

## ZAŚWIADCZENIE

.....  
(imię i nazwisko)

urodzon .... dnia ..... r.

w ..... woj. ....

ukończył .....

**Szkolenie specjalistyczne  
w zakresie przeciwdziałania zagrożeniom chemicznym, biologicznym,  
radiologicznym, nuklearnym i wybuchowym**

przeprowadzone w .....

w dniach od ..... r. do ..... r.

według programu z dnia .....

zatwierdzonego przez .....

.....

....., dnia .....r.  
(miejsowość)

Nr .....

ORGANIZATOR

.....  
(pieczęć, podpis)



L.p.	Temat zajęć	Ilość godzin		
		T	P	R
1.	Rozpoznanie zagrożeń CBRNE	8	-	8
2.	Pobór i analiza próbek	2	6	8
3.	Materiały wybuchowe	4	1	5
4.	Urządzenia wybuchowe	4	1	5
5.	Działania ratownicze podczas zdarzeń o charakterze CBRNE	2	6	8
<b>Razem</b>		<b>20</b>	<b>14</b>	<b>34</b>

T – teoria, P – praktyka, R – razem