

# NAUKI CHEMICZNE

**Paweł MACIEJEWSKI\***

**Robert PICH\***

**Janusz WRZESIŃSKI\*\***

## **SPECJALISTYCZNE GRUPY RATOWNICTWA CHEMICZNO - EKOLOGICZNEGO PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ – ZADANIA I WYPOSAŻENIE**

*Podsystem wykonawczy Narodowego Systemu Pogotowia Kryzysowego składa się z dwóch elementów: militarnego i niemilitarnego. W zakresie ratownictwa chemicznego bez wątplenia pierwszoplanową rolę odgrywa Krajowy System Ratowniczo Gaśniczy z funkcjonującymi Specjalistycznymi Grupami Ratownictwa Chemiczno-Ekologicznego Państwowej Straży Pożarnej. Militarnym odpowiednikiem tych pododdziałów są Chemiczne i Radiacyjne Zespoły Awaryjne będące częścią integralną Wojsk Chemicznych, których użycie obwarowane jest szeregiem warunków zdefiniowanych w Ustawie o zarządzaniu kryzysowym z 2007 r. Aby sprostać nowym zagrożeniom i zbudować efektywny krajowy system ratownictwa chemicznego, należy w oparciu o istniejące siły i środki stworzyć spójny i synergetyczny układ „sił połączonych” militarnego i niemilitarnego podsystemu reagowania kryzysowego. Etap tworzenia tego układu powinna poprzedzać krytyczna analiza istniejących sił i środków, a następnie określenie ram prawnych oraz procedur użycia stosownie do antycypowanych zagrożeń związanych przede wszystkim z zagrożeniami systemu Bezpieczeństwa Państwa oraz zbliżającą się imprezą masową Euro 2012. W artykule przedstawiono zasadniczy sprzęt Specjalistycznych Grup Ratownictwa Chemiczno – Ekologicznego Państwowej Straży Pożarnej, jednak ze względu na obszerność tematyki na tym etapie skoncentrowano się na pojazdach oraz sprzęcie ochrony indywidualnej ratowników.*

**Słowa kluczowe:** ratownictwo chemiczno – ekologiczne, Straż Pożarna, Specjalistyczne Grupy Ratownictwa Chemiczno – Ekologicznego, sprzęt ratownictwa chemiczno – ekologicznego, pojazdy specjalne

\* mjr dr inż. Paweł MACIEJEWSKI, kpt. mgr inż. Robert PICH – Instytut Dowodzenia Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Lądowych

\* mł. asp. dr inż. Janusz WRZESIŃSKI – Ośrodek Szkolenia Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej we Wrocławiu

## WSTĘP

Zdaniem ekspertów, użycie w atakach terrorystycznych broni masowego rażenia (BMR) traktowane jest jako zagrożenie w perspektywie 10-letniej, a jako cel ataku wskazuje się obiekty infrastruktury krytycznej. W opiniach tych jednak brakuje jedności, a obecny niski poziom zagrożenia naszego kraju nie może być postrzegany jako stan trwały. Przed nami wielkie wyzwanie, jakim jest impreza masowa Euro 2012. Skala zagrożeń i świadomość ich potencjalnych następstw sprawiły, że zaczęto zastanawiać się nad efektywnym wykorzystaniem wszystkich dostępnych sił i środków do prowadzenia akcji ratowniczej. Zgodnie z obowiązującym prawodawstwem od 1991 r. na podstawie Ustawy o Państwowej Straży Pożarnej (PSP) [1] i Rozporządzenia MSWiA w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo – gaśniczego [2] właśnie PSP jest zasadniczym elementem podsystemu niemilitarnego w zakresie ratownictwa chemicznego. Wcześniej była to domena zakładowych stacji ratownictwa chemicznego (od 1968 r.), które stanowiły integralną część większych zakładów chemicznych. Należy wspomnieć o potencjale „wojskowego ratownictwa”, które zgodnie z Ustawą o zarządzaniu kryzysowym [3] może być użyte w określonych sytuacjach w celu wsparcia elementów podsystemu niemilitarnego. Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy (KSRG) posiada określone możliwości, które mogą okazać się zbyt skromne w przypadku np. ataku terrorystycznego BMR z dużą liczbą poszkodowanych. Dlatego też niezwykle istotne jest zapewnienie efektywnej współpracy, czy wspierania się wszystkich służb biorących udział w akcjach ratowniczych i likwidacyjnych podczas wystąpienia skażeń.

Zamiarem autorów jest prezentacja zasad działania oraz sprzętu znajdującego się w dyspozycji Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego oraz Ratownictwa Chemicznego Sił Zbrojnych. Niniejszy artykuł jest pierwszym z serii opracowań w tym zakresie i dotyczy zasadniczego sprzętu PSP będącego na wyposażeniu m.in. Specjalistycznych Grup Chemiczno-Ekologicznych PSP. Ze względu na obszerność omawianej tematyki w pracy omówiono pojazdy ratownictwa chemicznego i technicznego oraz ubrania ochrony przeciwchemicznej ratowników.

### 1. RATOWNICTWO CHEMICZNO-EKOLOGICZNE W RAMACH KRAJOWEGO SYSTEMU RATOWNICZO-GAŚNICZEGO

Omawiając państwowy system reagowania kryzysowego, należy mieć na uwadze jakościową różnicę między reagowaniem na kryzysy cywilne i wojskowe. O ile reagowanie na wewnętrzne zagrożenia niemilitarne organizuje się i prowadzi w pierwszej kolejności na poziomie lokalnym i dopiero w razie potrzeby wspiera się je selektywnie siłami i środkami wyższego szczebla, to w razie kryzysu militarnego strategia reagowania jest oparta na całkowicie odmiennej filozofii – od samego początku jest to zadanie szczebla centralnego. Jest to podstawowe kryterium podziału organizacyjnego narodowego systemu reagowania kryzysowego na dwa podsystemy: militarny i niemilitarny. Z powyższego wynika zasadnicza różnica między Krajowym Systemem Ratowniczo-Gaśniczym, a Ratownictwem Chemicznym Sił Zbrojnych, nazywanym także podsystemem ratownictwa chemicznego, które w porównaniu z KSRG posiada inną organizację, a w swoich działaniach stosuje inne priorytety i zasady działania. Uruchamiane jest w szczególnych przypadkach w wojskowym systemie dowodzenia. Należy podkreślić zbieżność celów, zadań oraz fakt, że tylko

wspólne i interoperatywne działania tych dwóch podsystemów umożliwią pomyślne i skuteczne zapewnienie bezpieczeństwa dużej liczbie ludzi, choćby podczas Euro 2012. Z punktu widzenia ratownictwa chemicznego, podstawowym elementem reagowania w KSRG są Specjalistyczne Grupy Ratownictwa Chemiczno-Ekologicznego (SGR CHEM-EKO) PSP należące, w zależności od obszaru operacyjnego, do Centralnego Odvodu Operacyjnego (COO) lub Wojewódzkiego Odvodu Operacyjnego (WOO). Wojskowym odpowiednikiem Specjalistycznych Grup Ratownictwa Chemiczno-Ekologicznego KSRG są Chemiczne i Radiacyjne Zespoły Awaryjne (ChRZA).

SGR CHEM-EKO są najnowszym elementem PSP, a ich organizacja oraz minimalne wyposażenie zostało określone w „Wytycznych do organizacji ratownictwa chemiczno-ekologicznego w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym” [4] opracowanych przez Komendę Główną PSP w 2007 r. oraz z uwagi na „nowe zagrożenia” dodatkowo określone w „Zasadach postępowania w przypadku możliwości wystąpienia zagrożenia radiacyjnego” opracowanych przez Krajowe Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności Komendy Głównej PSP [5]. Zależnie od możliwości posiadanego sprzętu, wyszkolenia ratowników oraz zasięgu zagrożenia, pododdziały PSP realizują zadania związane z ratownictwem chemiczno-ekologicznym na dwóch poziomach:

- podstawowym,
- specjalistycznym.

Na poziomie podstawowym zadania ratownictwa chemiczno-ekologicznego realizowane są przez każdą jednostkę ochrony przeciwpożarowej należącą do KSRG. Zakres zadań uzależniony jest od posiadanego sprzętu oraz liczby wyszkolonych ratowników. Obejmuje:

- rozpoznanie i zabezpieczenie miejsca zdarzenia,
- ewakuację poszkodowanych i zagrożonych ludzi oraz zwierząt poza strefę zagrożenia,
- ostrzeganie i alarmowanie o zagrożeniu oraz informowanie o zasadach zachowania się,
- ograniczanie skutków wycieku substancji ropopochodnych,
- stawianie kurtyn wodnych,
- splukiwanie wodą osób poszkodowanych,
- kwalifikowaną pierwszą pomoc medyczną poza strefą zagrożenia,
- wsparcie logistyczne akcji ratowniczych według możliwości sprzętowych i lokalowych, realizowane poza strefą zagrożenia.

W celu realizacji zadań ratownictwa chemiczno-ekologicznego na poziomie podstawowym gromadzi się i utrzymuje w gotowości do użycia następujący sprzęt:

- lekkie ubrania ochrony przeciwchemicznej – minimalnie 4 kpl. na każdą jednostkę ochrony przeciwpożarowej,
- aparaty izolujące drogi oddechowe wraz z zapasowymi butlami sprężonego powietrza - dla całego stanu,
- kurtynę wodną,
- eksplozometr,

- przyrząd pomiarowy umożliwiający pomiar stężenia tlenu oraz dwóch gazów toksycznych wg potrzeb wynikających z analizy zabezpieczenia operacyjnego i obszaru chronionego.

W przypadku braku sprzętu ochronnego ratowników (aparatów i ubrań ochrony przeciwchemicznej) pododdział przybyły na miejsce zdarzenia może realizować tylko zadania związane z:

- zabezpieczeniem miejsca zdarzenia,
- prewencyjną ewakuacją ludzi, zwierząt i mienia poza strefę obszaru objętego ryzykiem emisji substancji niebezpiecznych,
- kwalifikowaną pierwszą pomocą medyczną poza strefą zagrożenia,
- ostrzeganiem ludności o zagrożeniu,
- spłukiwaniem wodą osób poszkodowanych.

Zgodnie z wytycznymi [4] Komendy Głównej PSP działania ratownicze na poziomie specjalistycznym może prowadzić tylko SGR CHEM-EKO (należąca odpowiednio do COO lub WOO) dysponująca, adekwatnie do skali zagrożenia, wymaganą ilością sprzętu oraz odpowiednią liczbą wyszkolonych ratowników. Zakres zadań realizowanych na poziomie specjalistycznym obejmuje:

- rozpoznawanie zagrożeń oraz ocenę i prognozowanie ich rozwoju, w tym próbę identyfikacji lub pobieranie do dalszej analizy próbek substancji niebezpiecznych stwarzających zagrożenia,
- ewakuację poszkodowanych i zagrożonych ludzi oraz zwierząt poza strefę zagrożenia,
- ostrzeganie i alarmowanie o zagrożeniu oraz informowanie o zasadach zachowania się,
- stawianie zapór na ciekach lub obszarach wodnych zagrożonych skutkami wycieków substancji niebezpiecznych,
- neutralizację i związywanie substancji niebezpiecznych sorbentami,
- stawianie kurtyn wodnych,
- prowadzenie dekontaminacji (likwidacji skażeń) ludzi,
- prowadzenie dekontaminacji (likwidacji skażeń) sprzętu,
- przepompowywanie i przemieszczanie substancji niebezpiecznych (w tym ropopochodnych) do zastępczych zbiorników,
- ograniczanie i zatrzymywanie emisji substancji niebezpiecznych,
- zbieranie, w rejonie strefy zagrożenia, substancji niebezpiecznych.

Rodzaj zadań oraz ich zakres może różnić się w zależności od dodatkowego wyposażenia grupy. Dokładny zakres zadań realizowanych przez grupę na poziomie specjalistycznym ustala dowódca SGR CHEM-EKO na podstawie możliwości sprzętowych.

## 2. SPRZĘT RATOWNICZY SGR CHEM-EKO

Zgodnie z wytycznymi [4] w każdym województwie utrzymuje się co najmniej jedną SGR CHEM-EKO na bazie jednej jednostki ratowniczo-gaśniczej (JRG). Według tych samych wytycznych SGR CHEM-EKO tworzy pododdział liczący minimum 12 ratowników posiadających przeszkolenie specjalistyczne w zakresie ratownictwa chemiczno-ekologicznego [6,7], dysponujący sprzętem i uprawnieniami do samodzielnego wykonywania specjalistycznych czynności ratowniczych. Grupy te organizowane są na bazie obsad samochodów średnich lub ciężkich:

- ratownictwa chemicznego,
- ratownictwa technicznego z hydraulicznym dźwigiem samochodowym typu HDS,
- gaśniczych.

Dodatkowo grupy mogą być wyposażone lub doposażone (w czasie działań ratowniczych) w kontenery-cysterny, systemy dekontaminacji masowej i inny specjalistyczny sprzęt uwzględniający charakter i czas trwania zdarzenia (podnośniki lub drabiny mechaniczne, specjalne ochrony pgaz, specjalne dowodzenia i łączności, specjalne kwatermistrzowskie itd.).

## 3. POJAZDY SGR CHEM-EKO

Podział samochodów specjalnych uwzględnia przede wszystkim jego masę. Wyróżnia się samochody lekkie (do 7,5 ton), średnie (7,5-14 ton) i ciężkie (pow. 14 ton) (rys. 1, 2, 3, i 4). Pod względem możliwości realizowania zadań specjalistycznych samochody średnie i ciężkie są podobne, a ich odmienność wynika z różnej ilości sprzętu do uszczelnień i usuwania rozlewisk. Pojazdy lekkie (przeważnie do 3,5 tony) nie są głównymi pojazdami grupy, ale ze względu na charakter i skalę zagrożeń na danym terenie mogą zostać przydzielone do JRG i być wykorzystane do zadań rozpoznawczych i zabezpieczających.



Rys. 1. Pojazd specjalny lekki ratownictwa chemiczno-ekologicznego (SLRChemEko) na podwoziu Mercedes Sprinter 312S zabudowany przez firmę Schmitz

*Źródło: fot. R.Pich*



Rys. 2. Pojazd specjalny średni ratownictwa chemiczno-ekologicznego (SRChemEko<sup>1</sup>) na podwoziu MercedesBenz Atego 1529 AF 4x4 zabudowany przez firmę Szcześniak

Źródło: Materiały reklamowe [online]. [dostęp: 2009]. Dostępny w Internecie:  
<http://www.pojazdyspecjalne.com.pl/glowna.php?szcz=1d>



Rys. 3. Pojazd specjalny ciężki ratownictwa chemiczno-ekologicznego (SCRChemEko) na podwoziu MAN 12.232 zabudowany przez firmę Schmitz

Źródło: fot. Z. Kołodziej

<sup>1</sup> Do oznaczenia operacyjnego pojazdów bojowych PSP stosuje się m.in. litery L i C, które oznaczają odpowiednio lekki i ciężki. Brak litery oznaczającego wielkość pojazdu informuje, iż jest to pojazd średni.



Rys. 4. Pojazd specjalny ciężki ratownictwa technicznego (SCRT) na podwoziu Jelcz 415 zabudowany przez firmę Metz

*Źródło: fot. Z. Kołodziej*

#### 4. WYPOSAŻENIE SGR CHEM-EKO

W wytycznych [4] Komendy Głównej PSP opisano minimalne wymagania sprzętowe SGR CHEM-EKO, które obejmują:

- sprzęt ochronny ratowników;
- sprzęt pomiarowy i wskaźnikowy;

- sprzęt do pompowania, przemieszczenia i zbierania substancji niebezpiecznych;
- sprzęt uszczelniający;
- sprzęt ratownictwa medycznego;
- sprzęt ratownictwa technicznego;
- sorbenty, neutralizatory, dyspergenty;
- sprzęt do ograniczania wycieków substancji ropopochodnych na ciekach i akwenach wodnych.

## 5. SPRZĘT OCHRONNY RATOWNIKÓW

W celu zapewnienia ochrony najwyższego stopnia, wszyscy członkowie grupy wyposażeni są dodatkowo (poza standardowym wyposażeniem bojowym strażaka), w chemiczne ubrania ochrony pełnej – gazoszczelne (CUG) (rys. 5). JRG dysponują wieloma rodzajami tego typu ubrań, które wizualnie różnią się krojem, kolorem, rodzajem materiału. Ubrania spełniające wymogi gazoszczelności pod względem konstrukcyjnym można wyróżnić trzy grupy [8-10]:

- ubrania, w których aparat izolujący drogi oddechowe montowany jest na zewnątrz z maską zespoloną lub zakładaną oddzielnie;
- ubrania z aparatem na sprężone powietrze zakładanym wewnątrz ubrania i maską zespoloną z ubraniem;
- ubrania z aparatem na sprężone powietrze zakładanym wewnątrz ubrania i maską, która nie jest zespolona z ubraniem i zakładana się ją oddzielnie.

Zgodnie z przepisami bezpieczeństwa pracy i służby, obowiązującymi w trakcie działań ratowniczych, należy zapewnić maksymalną ochronę ratownikom zgodnie z normą PN-EN 943-2:2005 [10], wg której ubrania gazoszczelne muszą posiadać certyfikat ET (Emergency Team). Wszystkie typy ubrań gazoszczelnych gwarantują pełną ochronę, lecz w zależności od wykonywanych zadań (obszaru i charakteru skażenia) oraz warunków atmosferycznych ich budowa może znacząco wpłynąć na efektywność czynności wykonywanych przez ratownika. Najstarsze konstrukcyjnie rozwiązanie (rys. 5a) nie chroni aparatu powietrznego przed czynnikami agresywnymi, natomiast zapewnia dobrą widoczność. Ukrycie aparatu pod odzieżą (rys. 5c) ochroni go, ale pozostaje problem wydychanego, wilgotnego powietrza, które osadza się w formie pary na wizjerze. Pośrednim rozwiązaniem problemów widoczności i ochrony aparatu oddechowego jest konstrukcja, w której maskę połączono na stałe z ubraniem (rys. 5b). Z uwagi na bezpieczeństwo ratownika powszechnie stosowane są CUG o konstrukcji rozdzielonej wizjera ubrania i aparatu ochrony dróg oddechowych (ODO). Rozwiązanie to zapewnia ochronę ratownika w chwili uszkodzenia ubrania w strefie skażenia poprzez aktywne zabezpieczenie wynikające z nadciśnienia panującego pod ubraniem gazoszczelnym.

Oprócz ubrań gazoszczelnych, w sytuacjach, gdzie nie jest wymagana wysoka ochrona skóry, stosowane są ubrania przeciwochlapaniowe [9], np. odzież ochronna L-2 żołnierzy wojsk chemicznych.

W skład sprzętu ochrony ratowników wchodzi także systemy dekontaminacyjne, umożliwiające przeprowadzenie likwidacji skażeń powierzchni ubrań gazoszczelnych lub



powierzchni ciała ratownika. Zasadniczym elementem systemu jest komora dekontaminacyjna (rys. 6a). Ciśnienie w dyszach wytwarzane jest za pomocą wysokociśnieniowej myjki z funkcją podgrzewania wody lub autopompy wozu gaśniczego. W szczególnych przypadkach realizuje się także dekontaminację wstępną za pomocą rozpylonego strumienia wody (prądu rozproszonego – mgłowego) (rys. 6b).



a)

b)

c)

Rys. 5. Rodzaje chemicznych ubrań gazoszczelnych

a) aparat oddechowy znajduje się na zewnątrz ubrania;

b) aparat oddechowy znajduje się pod ubraniem, a maska połączona jest na stałe z ubraniem;

c) aparat oddechowy znajduje się pod ubraniem a ratownik wykorzystuje przydzielony aparat ochrony dróg oddechowych oraz hełm

Źródło: fot. R. Pich



a)

b)

Rys. 6. Metody dekontaminacji ratowników opuszczających strefę niebezpieczną

a) kabina dekontaminacyjna Milagro,

b) dekontaminacja wstępna za pomocą strumienia wody

Źródło: fot. R. Pich

## PODSUMOWANIE

Analiza aktualnych wyzwań oraz zagrożeń i związana z tym konieczność przygotowania adekwatnych sił i środków w celu zapewnienia bezpieczeństwa społeczeństwu, implikuje dążenie do wzmocnienia potencjału krajowego ratownictwa w oparciu o istniejące siły i środki Narodowego Systemu Pogotowia Kryzysowego. Polska dysponuje określonym potencjałem, który bazuje na dwóch podsystemach wykonawczych: militarnym i niemilitarnym, które wymagają jedynie adaptacji i usprawnień. Można więc, pokusić się o sformułowanie swoistej „filozofii” przygotowania do połączonego reagowania kryzysowego: wykorzystać istniejące, zmodernizować potrzebne, stworzyć niezbędne, a całość zorientować na realizację zadania. Uwzględniając w tej kwestii racjonalne przejście ze stanu istniejącego do pożądanego, należy się opierać na tym wszystkim, co już istnieje, jest właściwie ukształtowane i może służyć swoim doświadczeniem innym [11-14]. Takim elementem jest bez wątpienia Ratownictwo Chemiczne Sił Zbrojnych i Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy. Obecnie celem nadrzędnym jest potrzeba uświadomienia sobie zbieżności zadań obydwu porównywanych podmiotów i w oparciu o istniejące: uwarunkowania prawne, zasady i procedury działania oraz siły i środki stworzyć warunki do kompatybilnego i synergetycznego połączonego działania wszystkich elementów wykonawczych reagowania kryzysowego. Z punktu widzenia prakseologii sytuacja ta stwarza dogodne warunki do efektywnego wzmocnienia systemu ratownictwa krajowego.

## LITERATURA

- [1]Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej, Dz.U. z 1991 r., nr 88, poz. 400, wraz z późniejszymi zmianami.
- [2]Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 29 grudnia 1999 r. w sprawie szczegółowych zasad organizacji krajowego systemu ratowniczo – gaśniczego, Dz. U. z 1999, nr 111, poz. 1311, wraz z późniejszymi zmianami.
- [3]Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym, Dz.U. z 2007r., nr 89, poz. 590, wraz z późniejszymi zmianami.
- [4]*Wytyczne do organizacji ratownictwa chemiczno-ekologicznego w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym*, Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej, Warszawa, kwiecień 2007 r.
- [5]*Zasady postępowania w przypadku możliwości wystąpienia zagrożenia radiacyjnego*, Krajowe Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności, Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej, Warszawa, maj 2009 r.
- [6]*Program szkolenia specjalistycznego w zakresie ratownictwa chemicznego i ekologicznego dla podoficerów Państwowej Straży Pożarnej*, Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej, Warszawa, 6 stycznia 2005 r.
- [7]Stadniuczuk M., Koksanowicz L., *Przygotowanie ratowników do działań w zakresie ratownictwa chemicznego i ekologicznego*, Szkoła Podoficerska Państwowej Straży Pożarnej w Opolu, Opolska Oficyna Wydawnicza, Opole 2000 r.

- [8]Guzewski P., Pawłowski R., Ranecki J., *Ubrania ochrony przeciwchemicznej*, Szkoła Aspirantów PSP, Poznań 1997 r.
- [9]PN-EN 943-1:2005: *Odzież chroniąca przed ciekłymi i gazowymi chemikaliami, łącznie z aerozolami i cząstkami stałymi – Część 1: Wymagania dotyczące wentylowanych i niewentylowanych, gazoszczelnych (Typ 1) i niegazoszczelnych (Typ 2) ubiorów ochronnych.*
- [10]PN-EN 943-2:2005: *Odzież chroniąca przed ciekłymi i gazowymi chemikaliami, łącznie z aerozolami i cząstkami stałymi – Część 2: Wymagania dotyczące gazoszczelnych ubiorów ochronnych (Typ 1) przeznaczonych dla zespołów ratowniczych (ET).*
- [11]Ranecki J., *Pompy i osprzęt stosowane w ratownictwie chemiczno-ekologicznym*, Szkoła Aspirantów PSP, Poznań 1995 r.
- [12]Ranecki J., Schroeder M., *Uszczelnienia w ratownictwie, FIREX*, Warszawa 1998 r.
- [13]Ranecki J., *Procedury postępowania i taktyka działań ratowniczych przy stosowaniu samochodu ratownictwa chemiczno – ekologicznego*, Szkoła Aspirantów PSP, Poznań 1999 r.
- [14]Polko R., *Zadania Grom w walce z terroryzmem*, praca doktorska, AON, Warszawa 2008 r.

## **SPECIALISED CHEMICAL AND ECOLOGICAL RESCUE GROUPS OF STATE FIRE SERVICE – TASKS AND EQUIPMENT**

### **Summary**

*The National System of Crisis Emergency is divided into two response forces: a military one and a non-military one. This system is to be responsible for all the tasks conducted by the forces mentioned above and the procedures dedicated to prevention measures against crisis situations, preparedness for taking control over them and responding if crisis situations arise. The State Fire Service and the Rescue System play a significant part in protecting the population in the event of new threats, especially CBRN terrorism. There are chemical rescue groups to carry out chemical, ecological and technical rescue. On the other hand, there is a military emergency chemical system based on organic NBC forces. One of the most crucial issues is co-operation within the National Fire and Rescue System and the military emergency chemical system. The aim of this paper is to present the NBC equipment of chemical rescue groups responding to CBRN threats.*

**Key words:** *chemical and ecological rescue, Fire Service, specialised Chemical and Ecological Rescue Groups, chemical and ecological rescue equipment, special vehicles*

*Artykuł recenzował: dr inż. Zygmunt MEISSNER*