

ISSN 1895-8443

Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza

CNBOP

Wydanie srebrne - X

kwartalnik 02 (10)/08

Nr 02 (10)/08

Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza

Kwartalnik CNBOP



**Wydawnictwo Centrum Naukowo-Badawczego
Ochrony Przeciwpożarowej**

Józefów 2008

KOMITET REDAKCYJNY

dr inż. Eugeniusz W. ROGUSKI – przewodniczący
mł. bryg. dr inż. Dariusz WRÓBLEWSKI – redaktor naczelny
dr inż. Stefan WILCZKOWSKI
mł. bryg. mgr inż. Tomasz SOBIERAJ
mgr Joanna CYBULSKA – sekretarz redakcji

Przygotowanie do wydania

mgr Joanna Cybulska

Zamówienia na kolejne wydania oraz prenumeratę przyjmuje
Fundacja Edukacja i Technika Ratownictwa
tel. 022 850 11 12, fax 022 433 50 09
e-mail: edura@edura.pl

ISSN 1895-8443

© Copyright by Wydawnictwo Centrum Naukowo-Badawczego
Ochrony Przeciwopozarowej
im. Józefa Tuliszkowskiego

Wydawnictwo Centrum Naukowo-Badawczego
Ochrony Przeciwopozarowej
im. Józefa Tuliszkowskiego
05-420 Józefów k/Otwocka, ul. Nadwiślańska 213
centrala: +48 22 769 32 00
internet: www.cnbop.pl
e-mail: cnbop@cnbop.pl
Projekt okładki: B. Dominowska

Nakład 300 egzemplarzy

Wydawnictwo dofinansowywane ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Artykuły zamieszczone w numerze są dopuszczone do druku decyzją Komitetu Redakcyjnego na podstawie recenzji naukowo-badawczych i inżyniersko-technicznych przygotowanych przez niezależnych recenzentów.

SPIS TREŚCI

Od Redakcji	5
S. Wilczkowski	VII kadencja Rady Naukowej CNBOP	7
 I. ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE STRATEGICZNE		
1. K. Włodarczyk	Oprogramowanie wspomagające zarządzanie kryzysowe na szczeblu lokalnym – ELIKSIR	15
2. T. Leszczyński	System ratownictwa – nowe spojrzenie	37
3. M. Sochacki	Ratownictwo wysokościowe w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym	47
 II. BADANIA I ROZWÓJ		
1. A. Mizerski M. Langner	Properties of foaming concentrates containing mixtures of sodium dodecyl sulfate and cocamidopropyl	57
 III. CERTYFIKATY, APROBATY I REKOMENDACJE		
1. J. Zboina	Istotne zmiany w systemie oceny zgodności wyrobów cz IV	67
2. Jednostka Certyfikująca	Wykaz świadectw dopuszczenia II/2008	75
3. Jednostka Certyfikująca	Wykaz certyfikatów CNBOP II/2008	88
4. Zakład Aprobat Technicznych CNBOP	Wykaz Aprobat Technicznych CNBOP II/2008	93
 IV. TECHNIKA I TECHNOLOGIA		
1. T. Sobieraj Z. Sural	Możliwości zastosowania nowoczesnych technologii do identyfikacji sił i środków w czasie prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych – analiza wstępna	97

2. G. Kempczyński	Badanie właściwości pian gaśniczych wytwarzanych za pomocą systemu CAF z wodnych roztworów środków pianotwórczych typu SIP	105
-------------------	--	-----

V. PYTANIA I ODPOWIEDZI

1. D. Małozieć A. Koniuch	Pytanie o narażenie na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu w opiniach pożarowych	115
------------------------------	---	-----

VI. Z PRAKTYKI DLA PRAKTYKI

1. T. Krasowski	Sekwencja ratowniczych założeń taktycznych w obiektach studni	125
2. I. Baumberg	Praktyczne aspekty działań ratowniczych z zakresu ratownictwa medycznego w zdarzeniach masowych.....	137

WYKAZ ARTYKUŁÓW ZAMIESZCZONYCH W KWARTALNIKACH „BEZPIECZEŃSTWO I TECHNIKA POŻARNICZA” NR 1-10	147
--	------------

Józefów, czerwiec 2008 r.

Szanowny Czytelniku,

Oto leży przed Tobą kolejny numer kwartalnika „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”. Jest to już dziesiąty z kolei numer naszej publikacji i dlatego pozwoliliśmy sobie na szczególne wyróżnienie jego okładki. Jak to zazwyczaj bywa przy okazji jubileuszy, tych wielkich i mniejszych, są one powodem do podsumowań i oceny dotychczasowej pracy. My też popatrzyliśmy wstecz na dwa i pół roku naszego istnienia na rynku wydawniczym. Staraliśmy się przedstawiać na naszych łamach nie tylko to czym żyje Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej, czym zajmują się jego pracownicy. Otwieraliśmy swoje łamy dla osób z zewnątrz, które pracują dla szeroko rozumianego bezpieczeństwa państwa i jego obywateli. Byli to nie tylko naukowcy, ale także specjaliści i eksperci na co dzień pracujący w ochronie przeciwpożarowej oraz szkoleniu ratowników (szczegółowy wykaz zaprezentowanych tekstów przedstawiamy w osobnym zestawieniu). Z każdym kolejnym numerem naszego kwartalnika coraz większa liczba autorów zewnętrznych prezentowała swoje wyniki badań, przemyślenia i poglądy. Najlepsze teksty pochodzące spoza Centrum wyróżnialiśmy i nagradzaliśmy. W obecnym numerze szczególnie chcemy polecić artykuł dr inż. Andrzeja Mizerskiego oraz mgr inż. Michała Langnera ze Szkoły Głównej Służby Pożarniczej pt. **“Properties of foaming concentrates containing mixtures of sodium dodecyl sulfate and cocamidopropyl betaine”**. To wyjątkowo ciekawy tekst prezentujący wyniki badań nad dodawaniem pewnych substancji do środków pianotwórczych oraz ich wpływem na właściwości tych środków. Poza szczególnie wyróżnionym artykułem przedstawiamy ciekawe materiały dotyczące praktyki ratowniczej, organizacji i zarządzania strategicznego w Państwowej Straży Pożarnej, certyfikacji, aprobacji i rekomendacji oraz techniki i technologii pożarniczej.

Oddajemy w Twoje ręce **Szanowny Czytelniku** ten szczególny numer z nadzieją, że spełni pokładane w nim oczekiwania. Jeśli tak się stanie, będzie to dla nas największą nagrodą.

Komitet Redakcyjny:

dr inż. Eugeniusz W. Roguski – Przewodniczący Komitetu Redakcyjnego

dr inż. Dariusz Wróblewski – Redaktor Naczelny

dr inż. Stefan Wilczkowski – członek Komitetu Redakcyjnego

mgr inż. Tomasz Sobieraj – członek Komitetu Redakcyjnego

mgr Joanna Cybulska – Sekretarz Redakcji

dr inż. **Stefan WILCZKOWSKI**
Sekretarz Naukowy CNBOP

VII kadencja Rady Naukowej CNBOP 2005–2008

Streszczenie

Autor przedstawia pracę Rady Naukowej CNBOP na tle ogólnej sytuacji Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej w latach 2005–2008

Summary

Author presents work of Scientific Board of CNBOP on background of general situation in Scientific and Research Centre for Fire Protection

Wstęp

Zgodnie z ustawą z dnia 5 lipca 2007 r. o zmianie ustawy o jednostkach badawczo-rozwojowych, art. 5 „rada naukowa wybrana przed dniem wejścia w życie ustawy działa w dotychczasowym składzie do końca swojej kadencji, nie dłużej niż 12 miesięcy od dnia wejścia w życie ustawy”.

W tej sytuacji obecna Rada Naukowa musi zakończyć działalność z początkiem lipca 2008 r.

Nastąpił zatem właściwy moment do podsumowania działalności Rady w okresie od 21 stycznia 2005 r. do chwili obecnej.

Jaka była? Czy i jaki miała wpływ na pracę i rozwój Centrum? Jak w tym czasie działało Centrum?

Należy w tym miejscu przypomnieć jaka rola przypisana jest Radzie Naukowej w JBR?

Ustawa z dnia 25 lipca 1985 r. o jednostkach badawczo-rozwojowych, w art. 24 § 1 informuje, że „rada naukowa jest organem stanowiącym, inicjującym, opiniodawczym i doradczym jednostki badawczo-rozwojowej w zakresie jej działalności statutowej oraz w sprawach rozwoju kadry naukowo-badawczej”, i dalej, w tym samym artykule, że „rada naukowa jest uprawniona do zajmowania stanowiska we wszystkich sprawach dotyczących jednostki badawczo-rozwojowej”, a także w rozdziale 4 art. 20 czytamy: „organami jednostki badawczo-rozwojowej są:

1. dyrektor
2. rada naukowa.

Rada Naukowa CNBOP

Do Rady Naukowej wybrano dwanaście osób, w tym pracowników Centrum i osoby spoza Centrum, posiadające tytuł naukowy lub stopień naukowy doktora habilitowanego, a także osoby wyróżniające się zasobem wiedzy i praktycznym dorobkiem w dziedzinie objętej zakresem działania CNBOP.

Szczegółowy wykaz osób zasiadających w Radzie Naukowej Centrum podano w Nr 03/07 naszego kwartalnika „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, w artykule „**XXXV-LECIE CNBOP**”

Osoby spoza Centrum, określone jak wyżej, posiadające wysokie kwalifikacje naukowe i zawodowe a także duże osiągnięcia miały wpływ na działalność Rady.

Są to:

- doc. dr hab. inż. Lech Starczewski z Wojskowego Instytutu Techniki Pancерnej i Samochodowej w Sulejówku, przewodniczący Rady Naukowej CNBOP,
- prof. dr hab. Melania Pofit-Szczepańska ze Szkoły Głównej Służby Pożarniczej, v-ce przewodnicząca Rady Naukowej,
- prof. dr hab. inż. Józef Żurek pracownik Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych w Warszawie,
- prof. dr hab. inż. Mirosław Kosiorok z Instytutu Techniki Budowlanej,
- doc. dr hab. inż. Władysław Harmata z Wojskowego Instytutu Chemii i Radiometrii,
- nadbrygadier pożarnictwa w stanie spoczynku dr inż. Ryszard Grosset, były z-ca Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej.

Wymienione osoby to wybitni specjaliści w swoich dziedzinach, z kilkudziesięcioletnimi stażami zawodowymi i naukowymi, autorzy wielu prac naukowych i publicystycznych drukowanych w czasopiśmie krajowych i zagranicznych. Ich wkład w rozwój CNBOP w ramach działalności Rady, wspólny z pracownikami Centrum będącymi w Radzie i znającymi od wewnątrz specyfikę pracy i realia CNBOP, dobrze się uzupełniał i umożliwiał podejmowanie wyważonych opinii.

Współpraca układała się bardzo dobrze i harmonijnie, zarówno między członkami Rady jak i między Radą a Dyrekcją Centrum.

Na przewodniczącego Rady Naukowej został wybrany doc. dr hab. inż. Lech Starczewski, v-ce przewodniczącą została prof. dr hab. Melania Pofit-Szczepańska, a sekretarzem został dr inż. Stefan Wilczkowski.

Podsumowanie pracy Rady Naukowej

Od wyboru Rady Naukowej CNBOP w dniu 21 stycznia 2005 r. do chwili obecnej odbyło się 12 posiedzeń. Wszystkie posiedzenia były ważne, z uwagi na wysoką frekwencję członków Rady. Zawsze było kworum, dlatego też można było podejmować wiążące opinie i uchwały.

Opinie i uchwały były podejmowane zazwyczaj po długotrwałych dyskusjach i wymianie zdań – za i przeciw. Żadna opinia czy uchwała nie była podjęta bez dyskusji.

Najważniejsze opiniowania personalne podejmowane przez Radę dotyczyły:

- dr inż. Eugeniusza W. Roguskiego na stanowisko dyrektora Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwopozarowej,
- kpt. dr inż. Dariusza Wróblewskiego na stanowisko z-cy Dyrektora ds. naukowo-badawczych,
- dr inż. Stefana Wilczkowskiego na stanowisko sekretarza naukowego CNBOP,
- kpt. mgr inż. Daniela Małocięcia na stanowisko kierownika Zakładu Badań Właściwości Pożarowych Materiałów,
- kpt. mgr inż. Marcina Leszczaka na stanowisko pełniącego obowiązki kierownika Laboratorium Technicznych Zabezpieczeń Przeciwopozarowych,
- st. kpt. mgr Bożenny Poryckiej na stanowisko pełniącej obowiązki kierownika Laboratorium Środków Gaśniczych i Podręcznego Sprzętu, a następnie na kierownika Zakładu Badań Chemicznych i Pożarowych.
- mł. bryg. mgr inż. Marka Sulaka na stanowisko kierownika Zakładu Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej

W sprawach poza personalnych Rada Naukowa CNBOP rozpatrywała i opiniowała:

- roczne sprawozdania rzeczowo-finansowe przygotowywane przez Główną Księgową Alfredę Stępień i Dyrektora Eugeniusza W. Roguskiego,
- roczne plany prac naukowo-badawczych i rozwojowych i sprawozdania z ich realizacji przygotowywanych przez Dyrektora Dariusza Wróblewskiego,
- korekty planów i reorganizacje pionu naukowo-badawczego,

oraz dziesiątki innych niezbędnych do funkcjonowania Centrum.

Członkowie RN brali udział w ogólnopolskich seminariach CNBOP wygłaszając referaty:

- prof. dr hab. inż. Józef Żurek 19.06.2006 r. pt. „Metody oceny systemów ratowniczych”,
- doc. dr hab. inż. Lech Starczewski 22.03.2007 r. pt. „Uogólnienia funkcji celu-funkcja jakości”.

Członkowie Rady czynnie uczestniczyli też w obchodach XXXV LECIA CNBOP.

Ogólna ocena działalności CNBOP przez Radę Naukową

Ogólna, zgodna ocena Rady Naukowej dotycząca pracy Dyrekcji Centrum a zwłaszcza Dyrektora Naczelnego dr inż. Eugeniusza W. Roguskiego a także całej załogi CNBOP jest bardzo wysoka.

Na tak wysoką, pozytywną ocenę złożyły się efekty pracy i uzyskane wyniki, w okresie od maja 2005 roku do maja 2008 roku.

W tym miejscu konieczne jest przypomnienie sytuacji CNBOP z maja 2005 roku:

- sytuacja finansowa była bardzo trudna, groził deficyt budżetowy i utrata płynności finansowej,
- niekorzystna była dla Centrum zmiana przepisów dotyczących badań certyfikacyjnych w związku z wejściem Polski do Unii Europejskiej,
- nieuregulowany prawnie status pracowników mundurowych zatrudnionych w Centrum,
- niskie zarobki.

Ocena poszczególnych elementów działalności CNBOP

Rada Naukowa zwróciła uwagę na dokonany znaczący ogólny rozwój Centrum. Na bardzo dobrze prowadzoną gospodarkę finansową i zdecydowany wzrost dochodów. Z „Końcowego sprawozdania finansowego za rok 2007” przygotowanego przez Dyrektora Roguskiego na posiedzenie Rady Naukowej CNBOP, jakie odbyło się 22 kwietnia 2008 r. wynika, że w 2007 roku Centrum osiągnęło zysk brutto w wysokości 2 591 900,- zł, wskaźnik płynności w wysokości 18,2 dni, a średnie płace wzrastały do wysokości: w 2006 roku 2 200 PLN, w 2007 roku do 2500 PLN a w 2008 roku osiągnęły 3000 PLN.

W sprawozdaniu tym Dyrektor Roguski przytoczył stwierdzenie biegłego rewidenta dotyczące finansów Centrum: „dobra kondycja finansowa i odpowiednia płynność oraz brak zagrożenia w kontynuacji działalności jednostki”.

Do kolejnych pozytywnych elementów działalności Dyrekcji Centrum Rada Naukowa zaliczyła:

- zbudowanie licznych stanowisk badawczych, w tym dużych, takich jak stanowisko do badania przechyłu samochodów i wagi do ważenia ciężkich samochodów pożarniczych,
- utrzymanie akredytacji w Polskim Centrum Akredytacji przez wszystkie Zakłady/Laboratoria CNBOP. Niektóre z nich nawet rozszerzyły zakresy akredytacji.
- opracowanie i wdrożenie nowatorskiego systemu motywacyjnego rozwoju naukowego kadr dla pracowników merytorycznych,
- dobre prowadzenie strony internetowej z Intranetem.

Prestiżowym wydarzeniem w działalności Centrum była decyzja powołania Komitetu Redakcyjnego i rozpoczęcie wydawania czasopisma. Kwartalnik pod tytułem „**Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza**” wychodzi już trzeci rok, a zawarte w nim artykuły są recenzowane na dwóch poziomach: naukowo-badawczym i inżynierijno technicznym. Artykuły oceniają niezależni recenzenci.

Ważnym elementem działalności rozwojowej CNBOP jest podwyższanie kwalifikacji naukowych czy zawodowych. Działalność ta jest w Centrum kontynuowana a dowodem na to są między innymi ukończone przez pracowników studia: podyplomowe, magisterskie czy inżynierskie.

- mł. bryg. mgr inż. Tomasz Sobieraj, z-ca Dyrektora ds. technicznych, ukończył „Podyplomowe Studia Logistyki i Zarządzania Łańcuchem Dostaw” w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie.
- mł. bryg. dr inż. Dariusz Wróblewski, z-ca Dyrektora ds. naukowo-badawczych ukończył „Management 2006 TM”, Program dla wyższej kadry menadżerskiej w Canadian Institute/Harvard School Publishing w Warszawie.

Studia magisterskie ukończyły trzy osoby:

- mgr inż. Rafał Czernicki obronił pracę magisterską na Wydziale Inżynierii Bezpieczeństwa Cywilnego w Szkole Głównej Służby Pożarniczej,
- mł. kpt. mgr inż. Ariadna Koniuch obroniła pracę magisterską też w SGSP,
- mgr inż. Ewa Sobór też obroniła pracę magisterską na Wydziale Inżynierii Bezpieczeństwa Cywilnego w Szkole Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie.

Natomiast mł. kpt. inż. Tomasz Kiełbasa ukończył niestacjonarne studia zawodowe I stopnia dla funkcjonariuszy PSP na Wydziale Inżynierii Bezpieczeństwa Pożarowego.

Ponadto piętnaście innych osób, pracowników Centrum, aktualnie studiuje lub podnosi swoje kwalifikacje naukowe czy zawodowe na różnych poziomach kształcenia.

Za pozytywną tendencję uznała Rada podjęcie przez Dyрекcję Centrum działań zmierzających do poprawy warunków pracy dla pracowników i klientów. Ewidentnym tego przykładem jest przeprowadzony remont budynku „F”, a w nim generalny remont Sali Audiowizualnej z instalacją klimatyzacji i przebudową całego zaplecza, także remont Sali Konferencyjnej w budynku „C” i oczywiście podjęte działania zmierzające do powiększenia ogólnej kubatury pomieszczeń w postaci nowego budynku, niezbędnego do dalszego rozwoju instytucji.

Do działań ukierunkowanych na poprawę warunków pracy zaliczono też znaczące usprawnienie obiegu dokumentów między poszczególnymi komórkami organizacyjnymi Centrum. Dobrze funkcjonuje i ułatwia pracę.

W poszukiwaniu nowoczesnych metod poprawiających organizację pracy przetestowano w Centrum i zastosowano między innymi metodę Keizena. Poprawa organizacji pracy powinna zwiększyć efektywność i stąd poszukiwania.

Zawsze pozytywnie oceniane jest organizowanie szkoleń, seminariów i innych form dokształcania pracowników. CNBOP systematycznie prowadzi takie zajęcia w postaci wewnętrznych i ogólnokrajowych seminariów.

Wśród szkoleń organizowanych przez CNBOP na szczególną uwagę zasługują szkolenia z zakresu zarządzania kryzysowego. Do sukcesu Centrum zaliczyć należy uzyskanie uprawnień do organizowania tego prestiżowego i ważnego dla społeczeństwa nauczania.

Rada Naukowa uznała za fakt niepokojący utratę II kategorii JBR i przesunięcie CNBOP do kategorii IV po ocenie parametrycznej w 2006 r. Miała na to wpływ praca i działalność Centrum w poprzednim okresie. Niemniej Rada postuluje konieczność podjęcia przez CNBOP wszelkich niezbędnych starań w celu odzyskania utraconej pozycji.

Rada Naukowa zwróciła też uwagę na działalność publicystyczną pracowników Centrum. Rocznie opublikowanych zostaje około 70 prac, jest to dużo. Prace te ukazują się w czasopiśmie krajowych i zagranicznych ale w wydawnictwach nie punktowanych i ten stan rzeczy trzeba radykalnie zmienić.

Do bardzo pozytywnych działań Centrum Rada Naukowa zaliczyła też szerokie kontakty i współpracę naukowo-badawczą z wieloma instytucjami naukowo-badawczymi w kraju i poza jego granicami.

Z dużą satysfakcją przyjęła Rada Naukowa oświadczenie przedstawicielki Związków Zawodowych, pani Urszuli Bartyzel, że „sytuacja finansowa pracowników Centrum znacznie się poprawiła, zwłaszcza po ostatniej, satysfakcjonującej podwyżce”.

Dowodem na pozytywną ocenę pracy Centrum i jego Dyrektora niech będzie fakt pisemnego wystąpienia Rady Naukowej do Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji o podwyższenie uposażenia Dyktorowi Roguskiemu. Minister pozytywnie rozpatrzył wnioski Rady.

Literatura

1. Kwartalnik „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, Nr 03/07 - „Sprawdzone wzorce osobowe”, CNBOP 2007,
2. Ustawa z dnia 5 lipca 2007r. o zmianie ustawy o jednostkach badawczo-rozwojowych,
3. Ustawa z dnia 25 lipca 1985 r. o jednostkach badawczo-rozwojowych,
4. Końcowe sprawozdanie finansowe za rok 2007, Dyrektor CNBOP dr inż. Eugeniusz W. Roguski i Główna Księgowa Alfreda Stępień,
5. Sprawozdania z posiedzeń Rady Naukowej z lat 2005–2008.

inż. Katarzyna WŁODARCZYK

Zakład Technicznego Wyposażenia Straży Pożarnej
i Technicznych Zabezpieczeń Przeciwopozarowych

OPROGRAMOWANIE WSPOMAGAJĄCE ZARZĄDZANIE KRYZYSOWE NA SZCZEBLU LOKALNYM – ELIKSIR

Streszczenie

Artykuł zawiera charakterystykę oprogramowania komputerowego – ELIKSIR, które stanowi narzędzie wspomagające tworzenie Gminnego Planu Reagowania Kryzysowego w wersji elektronicznej.

Summary

The article contains description of computer program – ELIKSIR, which is a supporting tool for creating a Communal Plan of Crisis Response in electronic version.

Zarządzanie kryzysowe – stanowi zespół przedsięwzięć organizacyjnych, logistycznych i finansowych, których celem jest zapobieganie powstawaniu sytuacji kryzysowych, zapewnienie sprawności struktur decyzyjnych na wszystkich szczeblach zarządzania, ciągłej gotowości sił i środków do podjęcia działań, sprawnego reagowania oraz likwidacji skutków zaistniałej sytuacji.

Zarządzanie kryzysowe odbywa się według ściśle określonych zasad:

1. Zasada prymatu układu terytorialnego – uznaje za podstawową konstrukcję tego modelu układ terytorialny państwa i sprowadza do funkcji pomocniczej układ branżowy.
2. Jednoosobowe kierownictwo – decyzje podejmuje się jednoosobowo i bierze się za nie odpowiedzialność.
3. Zasada odpowiedzialności organów władzy publicznej – przyjmują kompetencje i odpowiedzialność w zakresie podejmowania decyzji w sytuacji kryzysowych
4. Zasada zespolenia – przyznanie organom władz administracyjnych ogólnej kompetencji gwarantujących wywiązanie się z nałożonych na nie odpowiedzialności.

5. Zasada kategoryzacji zagrożeń – polega na podziale zagrożeń na grupy wg rodzaju i rozmiaru oraz przyporządkowaniu im określonych rozwiązań prawnych, organizacyjnych i finansowych
6. Zasada powszechności – zarządzanie kryzysowe organizują organy władzy publicznej we współdziałaniu z istniejącymi specjalistycznymi instytucjami i organizacjami oraz ogółem społeczeństwa.

Zarządzanie kryzysowe dzieli się na cztery fazy (Ryc. nr 1), tworząc tzw. łańcuch bezpieczeństwa.



Ryc. 1. Fazy zarządzania kryzysowego

W przypadku zarządzania kryzysowego w gminie, zadania gminy częstokroć uniemożliwiają rozdzielanie faz zapobiegania i przygotowania, dlatego na poziomie gminnym możemy mówić o trzech fazach. Zarządzanie kryzysowe w gminie wymagać będzie przygotowania i realizacji przedsięwzięć w ramach następujących etapów:

- reagowania,
- odbudowy,
- gotowości.

Faza reagowania polega na podejmowaniu przedsięwzięć zmierzających do zahamowania rozwoju sytuacji kryzysowej, udzielaniu pomocy poszkodowanym, ograniczeniu strat, wszczęciu określonych procedur odpowiednio do występującego zagrożenia, koordynacji i kierowaniu działaniami prowadzonymi w związku z sytuacją

kryzysową. Faza reagowania następuje po wystąpieniu katastrofy, obejmuje działania prewencyjne (według własnych kompetencji lub według kompetencji innych służb i podmiotów) oraz działania operacyjne i współdziałanie (rutynowe i nadzwyczajne).

Faza odbudowy polega na odtworzeniu technicznym, organizacyjnym, psychospołecznym i socjologicznym. Odbudowa kontynuowana jest do momentu, gdy wszystkie systemy i struktury wrócą do stanu poprzedniego (modernizacja). Odbudowa dzieli się na krótkoterminową i długoterminową.

Faza gotowości w gminie osiągana jest za pomocą działań obejmujących przygotowanie oraz zapobieganie sytuacjom kryzysowym. Wiąże się ona z koniecznością zaplanowania sposobów reagowania, a także z podjęciem działań mających na celu powiększenie zasobów niezbędnych do skutecznego reagowania. Osiągnięcie gotowości polega również na eliminowaniu i redukowaniu prawdopodobieństwa sytuacji kryzysowej lub na ograniczaniu jej skutków oraz dokonaniu analizy rozdziału kompetencji pomiędzy organami administracji publicznej w zakresie reagowania prewencyjnego i operacyjnego.

Poszczególne fazy zarządzania kryzysowego przenikają się nawzajem, dlatego trudno określić granice pomiędzy nimi. Istotne jest to, że zarządzanie kryzysowe jest procesem ciągłym wymagającym stałej aktywności (łańcuch bezpieczeństwa).

Aby powyższe fazy mogły sprawnie przebiegać konieczne jest wcześniejsze ustalenie zasad i kompetencji organów i osób zobowiązanych do podejmowania określonych działań w poszczególnych fazach zarządzania kryzysowego. I właśnie temu celowi ma służyć przygotowywanie planów reagowania kryzysowego. Dobrze sporządzony plan precyzyjnie i szczegółowo określa zasady i obowiązki wszystkich podmiotów wyznaczonych i zobowiązanych do konkretnych działań w poszczególnych fazach reagowania kryzysowego, a postępowanie zgodne z tym planem jest gwarantem skuteczności tych działań.

Plany szczebla gminnego mają znaczenie szczególnie, gdyż skuteczne ich stosowanie powoduje, iż zagrożenie zostaje usunięte w początkowej fazie a sytuacja kryzysowa nie rozprzestrzenia się na kolejne gminy, dzięki czemu nie ma potrzeby uruchamiania planów powiatowych czy wojewódzkich.

Jak wynika z powyższego dobre przygotowanie i realizacja Gminnych Planów Reagowania Kryzysowego minimalizuje zarówno zagrożenie dla zdrowia i życia ludności zamieszkującej dany obszar jak i ryzyko strat materialnych.

Ideą stworzenia oprogramowania „ELIKSIR” stała się potrzeba znalezienia narzędzia, umożliwiającego przygotowanie nowoczesnego Gminnego Planu Reagowania Kryzysowego, czyli planu w wersji elektronicznej, który tworzy się przy pomocy informacji wprowadzonych

do bazy danych oraz przy użyciu kreatora, jako narzędzia służącego do budowy poszczególnych rozdziałów, poprzez „zaciąganie” informacji z bazy danych. Przedsięwzięcie to jest bardzo innowacyjne gdyż plany tworzone przy pomocy oprogramowania „ELIKSIR” będą funkcjonalne, a samo ich tworzenie będzie szybsze i łatwiejsze, jak również pozwoli on na stworzenie po raz pierwszy Planu Reagowania Kryzysowego w wersji elektronicznej. Dotychczasowe Plany Reagowania Kryzysowego, tworzone głównie w wersji „papierowej”, powodowały szereg utrudnień, w szczególności podczas aktualizacji czy wprowadzania zmian.

Tworzenie planów w wersji elektronicznej daje wiele nowych możliwości. Przede wszystkim pozwala na aktualizowanie i wprowadzanie zmian do planów na bieżąco oraz umożliwia przeglądanie planów przy wykorzystaniu Internetu wielu osobom niezależnie od miejsca, w którym te osoby się znajdują.

Program ma za zadanie zbudowanie planu krok po kroku przy wykorzystaniu informacji zgromadzonych w bazie danych, odpowiednich procedur oraz obowiązujących przepisów prawnych. Ponadto ma być narzędziem łatwym w obsłudze, spełniającym jednocześnie następujące wymogi dla planu:

1. Wymóg prawny.

Ponieważ Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 roku art. 32 nakłada na samorządy gminne obowiązek powoływania Gminnych Zespołów Zarządzania Kryzysowego, do zadań których należy w szczególności opracowywanie i aktualizowanie Planów Reagowania Kryzysowego.

2. Wymóg funkcjonalny.

Plan Reagowania Kryzysowego jest podstawowym narzędziem pracy zespołu zarządzania kryzysowego, musi więc być on praktyczny czyli taki, który jest aktualny i zawiera informacje uwzględniające zarówno dokładną charakterystykę gminy, lokalne zagrożenia, jej siły i środki jak i odpowiednie procedury postępowania w przypadku wystąpienia zdarzenia niekorzystnego, niezbędne do skutecznego reagowania.

Plan Reagowania Kryzysowego jest efektem planowania kryzysowego, który opisuje współdziałanie wszystkich jednostek organizacyjnych administracji rządowej i samorządowej działających na obszarze kraju, województwa, powiatu oraz gminy.

Plany Reagowania Kryzysowego tworzone są na mocy Ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 roku o zarządzaniu kryzysowym, która określa sposób tworzenia Zespołów Zarządzania Kryzysowego oraz ich zadania.

Plan Reagowania Kryzysowego jest dokumentem, który:

1. Określa podstawy prawne.

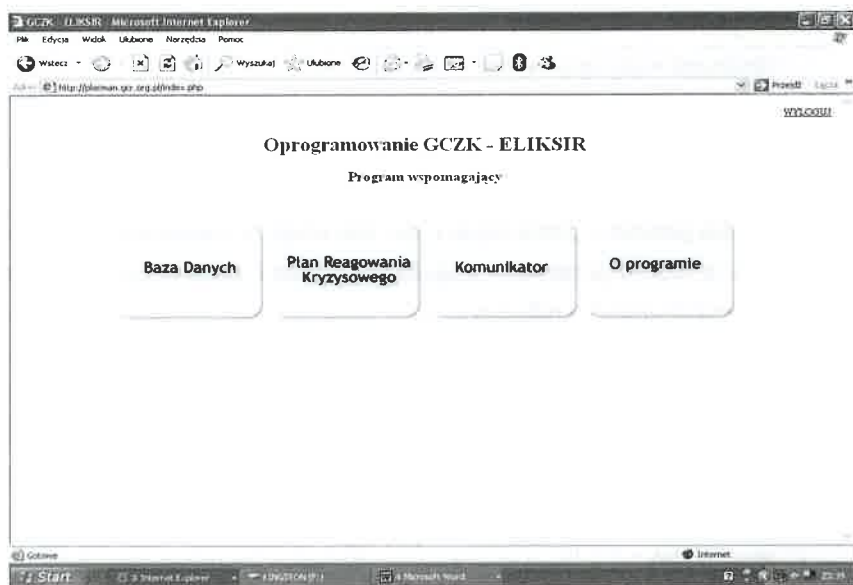
2. Przydziela poszczególnym organizacjom, służbom oraz osobom fizycznym obowiązek wykonania zadań w określonym czasie i miejscu np. określa zależności kierowania, współdziałania i pomocy pomiędzy instytucjami.
3. Opisuje sposoby ochrony ludzi, mienia i środowiska w momencie wystąpienia sytuacji kryzysowej.
4. Określa personel, zaplecze logistyczne i inne zasoby w ramach środków własnych oraz w ramach porozumień z sąsiednimi gminami możliwe do wykorzystania podczas reagowania i odbudowy.
5. Wskazuje metody zapobiegania zagrożeniom i stratom wtórnym w czasie reagowania i odbudowy.

Zgodnie z art. 5 Ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym, Plany Reagowania Kryzysowego tworzone są na poziomie krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. W skład Planów Reagowania Kryzysowego wchodzi następujące elementy:

1. Plan Główny.
2. Procedury reagowania kryzysowego.
3. Załączniki funkcjonalne.
4. Komunikaty GCZK.

Plany Reagowania Kryzysowego mają na celu umożliwienie sprawnego kierowania działalnością organizacji rządowych i samorządowych w zakresie zapobiegania zagrożeniu życia, zdrowia, mienia lub środowiska, bezpieczeństwa państwa i utrzymaniu porządku publicznego, ochrony praw obywatelskich, a także zapobieganiu klęskom żywiołowym i innym nadzwyczajnym zagrożeniom oraz zwalczaniu i usuwaniu ich skutków.

Na poniższym schemacie przedstawiono strukturę oprogramowania „ELIKSIR” dostępną z poziomu administratora.



Ryc. 2. Struktura oprogramowania do tworzenia Gminnych Planów Reagowania Kryzysowego

Analizując powyższą strukturę widzimy, jakimi elementami dysponuje administrator programu. Administrator jest to osoba, która tworzy Plan Reagowania Kryzysowego posługując się kreatorem oraz wprowadzając dane do bazy.

Administrator może również dokonywać aktualizacji Planu Reagowania Kryzysowego, wprowadzać do planu konieczne zmiany oraz drukować gotowy plan.

Wszystkie powyższe czynności administrator może wykonywać po uprzednim wprowadzeniu do systemu swojego login-u czyli nazwy użytkownika oraz hasła, które stanowią zabezpieczenie programu przed korzystaniem z niego osób nieupoważnionych.

Budowa poszczególnych bloków różni się od siebie ze względu na rodzaj informacji w nich zawartych i ich specyfikę. Mając na uwadze funkcjonalność planu, bloki tworzone były w taki sposób, aby korzystanie z elektronicznej wersji Planu Reagowania Kryzysowego było praktyczne i w pełni odzwierciedlało wszystko to, co dotychczas zawierały plany w wersji „papierowej”.

Blok I – Plan Główny

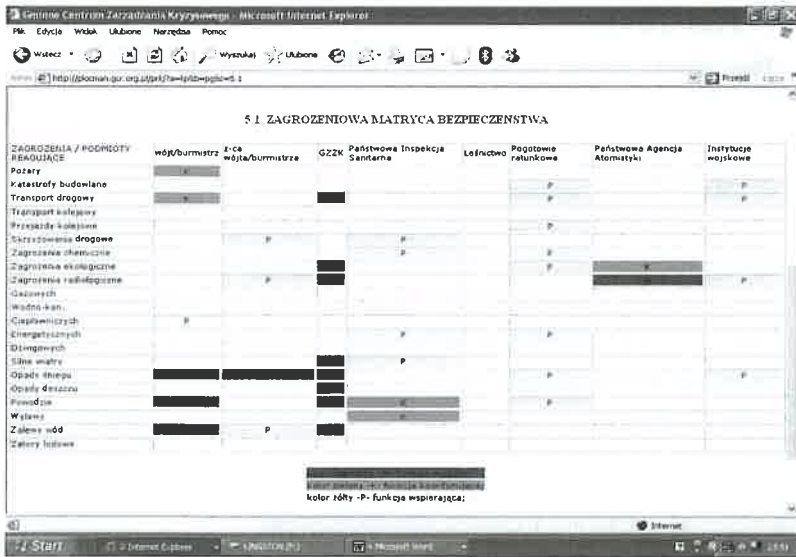
Plan główny stanowi pierwszy blok Gminnego Planu Reagowania Kryzysowego. Składa się on z następujących podrozdziałów:

1. Charakterystyka zagrożeń oraz ocena ryzyka ich wystąpienia.
2. Mapy ryzyka i zagrożenia powodziowego.
3. Charakterystyka sił i środków oraz ocena możliwości ich wykorzystania.
4. Analiza funkcjonowania administracji publicznej, jej skuteczności i możliwości wykorzystania w sytuacjach kryzysowych.

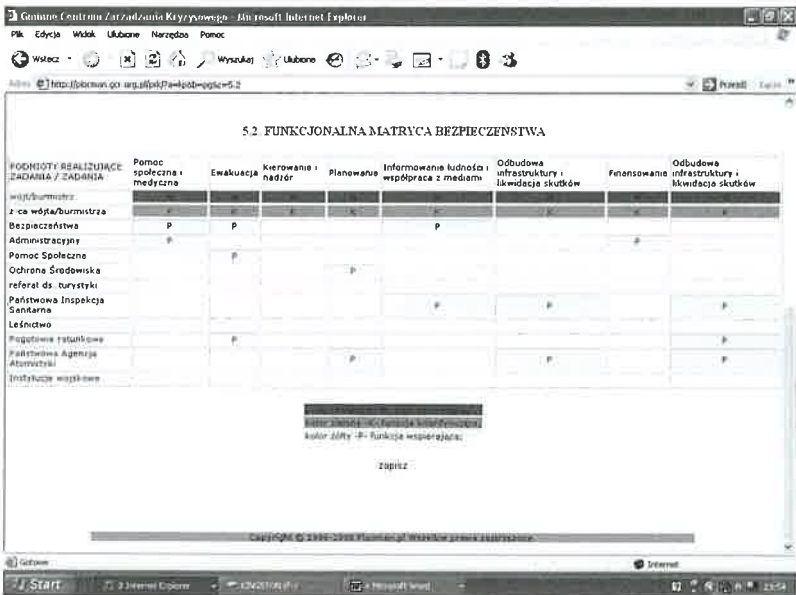
Podczas tworzenia powyższych podrozdziałów skoncentrowano się na rozbudowie bazy danych, ponieważ tworzone są one poprzez informacje wprowadzone uprzednio do bazy. Dokonano tutaj szczegółowego opisu zagrożeń, jakie mogą wystąpić na rozpatrywanym terenie, wyszczególniono, jakimi siłami i środkami dysponuje dana gmina oraz scharakteryzowano gminę pod względem administracyjnym.

5. Przewidywane warianty działań w sytuacjach kryzysowych.

W podrozdziale umieszczono przykładowe schematy procedur reagowania na zdarzenia o różnym charakterze oraz dwie matryce, bezpieczeństwa i funkcjonalną, w celu zarówno zobrazowania, jaki rodzaj zagrożenia może wystąpić na rozpatrywanym terenie, jakie kroki należy podjąć w celu zapobiegnięcia bądź ograniczenia skutków danego zdarzenia, jak również pokazania które ze służb są odpowiedzialne za ww. zadania bądź koordynację, pomoc lub współdziałanie oraz jakie obowiązki należą, do poszczególnych służb. Matryce zostały przedstawione na Ryc. nr 3 i 4.



Ryc. 3. Zagrożeniowa Matryca Bezpieczeństwa



Ryc. 4. Funkcjonalna Matryca Bezpieczeństwa

6. Wskazanie trybu aktualizacji planu oraz poszczególnych załączników funkcjonalnych.

W podrozdziale zawarto dokładne wytyczne dotyczące aktualizacji planu oraz kartę aktualizacji, przedstawioną na Ryc. nr 5.

6.1.5. zdezaktualizowania się lub zmiany danych zawartych w bazie danych,

6.1.6. inne potrzeby.

6.2. Prowadzi się ewidencję zmian Planu w przypadku niewielkich korekt i zmian danych korespondencyjnych lub zmian zasobów.

6.3. KARTA AKTUALIZACJI PODROZDZIAŁÓW

Lp.	Numer rozdziału / numer podrozdziału	Opis zmiany	Data aktualizacji	Aktualizował	Podpis	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7
1	1.2	Zaktualizowano dane	2008-04-21 14:28:38	Jerzy Prasula		
2	1.1 / A.1.1.	Zaktualizowano dane	2008-04-10 11:15:36	Jerzy Prasula		
3	1.3 / A.1.2.	Wprowadzenie dane	2008-04-10 13:21:51	Jerzy Prasula		
4	1.5 / 5.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 14:16:41	Mirzašev Sławomirski		
5	1.3 / B.2.1.3.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 13:41:19	Arek Grabowski		
6	1.3 / B.2.1.3.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 13:41:19	Arek Grabowski		
7	1.3 / B.2.1.3.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 13:41:19	Arek Grabowski		
8	1.3 / B.2.1.3.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 13:41:19	Arek Grabowski		
9	1.3 / B.2.1.3.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 13:41:19	Arek Grabowski		
10	1.3 / B.2.1.3.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 13:41:19	Arek Grabowski		
11	1.3 / B.2.1.3.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 13:41:19	Arek Grabowski		
12	1.3 / B.2.1.3.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 13:41:19	Arek Grabowski		
13	1.3 / B.2.1.3.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 13:41:19	Arek Grabowski		
14	1.3 / B.2.1.3.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 13:41:19	Arek Grabowski		
15	1.3 / B.2.1.3.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 13:36:35	Arek Grabowski		
16	1.3 / B.2.1.3.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 13:36:35	Arek Grabowski		
17	1.3 / B.2.1.3.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 13:36:35	Arek Grabowski		
18	1.3 / B.2.1.3.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 13:36:35	Arek Grabowski		
19	1.3 / B.2.1.3.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 13:36:35	Arek Grabowski		
20	1.3 / B.2.1.3.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 13:36:35	Arek Grabowski		
21	1.3 / B.2.1.3.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 13:36:35	Arek Grabowski		
22	1.3 / B.2.1.3.2.	Zaktualizowano dane	2008-03-14 13:36:35	Arek Grabowski		

Ryc. 5. Karta aktualizacji

W karcie aktualizacji znajdują się informacje dotyczące:

- lokalizacji zmiany jaka nastąpiła (w którym rozdziale, podrozdziale i na której stronie),
- opisu zmiany,
- daty – kiedy dokładnie aktualizacja została dokonana,
- osoby, która dokonywała zmian w planie,
- podpisu,
- ewentualnych uwag.

Wszystkie informacje za wyjątkiem podpisu osoby dokonującej aktualizacji oraz uwag będą wprowadzały się automatycznie, dodatkowo opis zmiany pojawi się po

zatwierdzeniu przez administratora. Podpis oraz uwagi muszą być wprowadzone przez operatora.

Zgodnie z Ustawą o Zarządzaniu Kryzysowym aktualizacja planów reagowania kryzysowego powinna być przeprowadzana nie rzadziej, niż co dwa lata.

Struktura planu głównego została w pełni oparta na tabelach i gotowych formularzach, w których dane będą uzupełniane automatycznie przez program (zgodnie z informacjami zawartymi w bazie danych). Taki sposób przedstawiania danych daje czytelny obraz i pozwala skupić się wyłącznie na potrzebnych nam informacjach. Jest to bardzo praktyczne rozwiązanie, gdyż w momencie pojawienia się potencjalnego zagrożenia, kiedy musimy szybko podejmować kroki w celu przeciwdziałania zagrożeniu możemy szybko odszukać potrzebne dane, dotyczące np. sprzętu jakim dysponują jednostki Ochotniczych Straży Pożarnych na naszym terenie, bądź ewentualnie numeru telefonu najbliższego posterunku Policji bez potrzeby zagłębiania się w niepotrzebne dokumenty.

Zamieszczenie formularzy zarówno w planie głównym jak i całym planie reagowania kryzysowego służy do uszeregowania i pogrupowania gromadzonych danych.

Wydrukuj cały plan

Wydrukuj zaktualizowane części planu od ostatniego całego wydruku

A. GMINA WŁASNA

A.1. DANE PODSTAWOWE

GMINA WŁASNA DANE PODSTAWOWE	
Nazwa	Jasne
Pokozenie	Zobem na południe od Lublina
Województwo	lubelskie
Powiat	Janowski
Kod pocztowy	25-480
Typ	Wojewska
Liczba sołectw	34
Powierzchnia ogółem [ha]	12000
Las [ha]	9000
Grunty orne [ha]	
Nieulski [ha]	1001
Infrastruktura [ha]	28
Zbiorniki i ceki wodne [ha]	61
Drugi [km]	491

A. GMINA WŁASNA

A.1. DANE PODSTAWOWE

A.2. WŁADZE GMINY

A.2.1. DANE OGÓLNE

A.2.2. DANE SZCZEGÓŁOWE

A.3. URZĄD GMINY

Ryc. 6. Gotowy formularz

Lewa kolumna każdej tabeli oraz formularza określa, jakie dane, zaczerpnięte z bazy danych powinny pojawić się w danym wierszu tabeli. Istnieją dwa rodzaje tabel/formularzy. Tabele/formularze poziome (Ryc. nr 7) i pionowe (Ryc. nr 6) ilość przypadku drugim ilość kolumn i wierszy jest z góry ustalona i nie ulega zmianie (operator nie może dokonywać w nich zmian w np. dodając kolejne kolumny), natomiast w pierwszym przypadku liczba kolumn jest stała a liczba wierszy zależna jest ściśle od informacji w niej zawartych np. ilość wierszy zależna jest od liczby wydziałów w Urzędzie Gminy. Dodatkowo pierwszy rodzaj tabel oprócz nagłówka i informacji o danych, które opisujemy zawiera również liczbę porządkową umieszczoną w skrajnej lewej kolumnie oraz w drugim wierszu pod nagłówkiem. Tabele te zawierają również informacje, z którego rozdziału i podrozdziału pochodzą dane, która jest wpisywana automatycznie przez program. Wszystkie pola szare, prezentowanych powyżej tabel są polami informacyjnymi. Natomiast komórki białe to pola, które będą wypełniały się automatycznie zgodnie z danymi znajdującymi się w Bazie Danych.

Blok II – Procedury

Blok II składa się z procedur reagowania kryzysowego określających zespół przedsięwzięć na wypadek sytuacji kryzysowych, w czasie stanów nadzwyczajnych i w czasie wojny, a w tym:

1. Zadania w zakresie monitorowania zagrożeń.

W podrozdziale tym został dokładnie scharakteryzowany Państwowy Monitoring Środowiska oraz przedstawiona struktura jego funkcjonowania jak również wymienione zostały rodzaje monitoringu prowadzonego w Polsce a także służby oraz ich rola przy poszczególnych rodzajach monitoringu.

2. Bilans i tryb uruchamiania sił i środków niezbędnych do usuwania skutków zagrożeń.

Tutaj przedstawiono bilans sił i środków z uwzględnieniem podstawowych danych niezbędnych podczas alarmowania oraz procedury związane z ich uruchamianiem. Zarówno bilans jak i procedury przedstawiono w formie tabel, aby były one bardziej przejrzyste i czytelne. Dodatkowo w tabelach dotyczących procedur pozostawiono wolne miejsca w celu nanoszenia ewentualnych uwag przez użytkowników planu.

3. Uruchamianie działań w sytuacjach kryzysowych.

W podrozdziale tym ukazano, w jaki sposób uruchamiane jest Gminne Centrum Zarządzania Kryzysowego i w której fazie to następuje oraz określono kiedy powiadamiane zostają pozostałe grupy wchodzące w skład Gminnego Zespołu Zarządzania Kryzysowego i w jakim trybie pracują. Następnie przy pomocy schematów i tabel przedstawiono procedury uruchamiania działań w sytuacji kryzysowej. Należą do nich:

- procedura ogólnej obsługi zdarzenia,
- procedura przyjęcia zgłoszenia / identyfikacji problemu,
- procedura identyfikacji podmiotu wiodącego,
- procedura przekazania zgłoszenia do stanowiska dyspozytorskiego służb,
- procedura pozyskania informacji szczegółowych/identyfikacji problemu,
- procedura podjęcia działań / uruchomienia procedur GCZK,
- procedura zwrócenia się o pomoc do innych gmin.

4. Zasady współdziałania.

W podrozdziale przedstawiono wykaz podmiotów współdziałających na terenie gminy z Gminnym Centrum Zarządzania Kryzysowego w ramach zawartych porozumień a także przedstawiono za pomocą matrycy współdziałania zadania podmiotów w zależności od rodzaju zdarzenia, co daje lepszy pogląd na istotę współdziałania.

5. Ograniczanie rozmiarów strat i usuwania skutków zagrożeń.

Podrozdział piąty jest bardzo ważnym elementem bloku II, ponieważ zawiera zasady i procedury ustalania szkód i szacowania strat spowodowanych klęskami żywiołowymi oraz ubiegania się o dofinansowanie zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego w dziedzinie remontów lub odbudowy uszkodzonych i zniszczonych obiektów budowlanych. Podrozdział zawiera również załączniki w postaci wzorów protokołów zniszczeń, umów, ankiet, ocen, protokołów, raportów oraz opinii niezbędnych do prawidłowego oszacowania strat oraz ubiegania się o odszkodowania czy pożyczki potrzebne na odbudowę zniszczonej infrastruktury.

Blok III – Załączniki funkcjonalne

Blok III składa się z następujących elementów:

1. Standardowe procedury operacyjne, opisujące sposoby działania podmiotów realizujących zadania z zakresu zarządzania kryzysowego, które opracowywane są przez te podmioty i dołączane do Planu Reagowania Kryzysowego gdyż zadania,

jakie wykonują podmioty różnią się od siebie i dostosowane są do specyfiki ich działania.

2. Organizacja łączności między podmiotami.

W podrozdziale tym dokonano charakterystyki systemu łączności, który wykorzystywany jest na potrzeby zarządzania kryzysowego. Umieszczono również specjalne formularze pozwalające na stworzenie szczegółowego wykazu łączności alarmowych oraz sprzętu, jakim dysponuje Gmina.

3. Organizacja systemu monitorowania zagrożeń, ostrzegania i alarmowania.

W podrozdziale trzecim przedstawiona została organizacja systemów monitoringu oraz ich charakterystyka.

4. Zasady informowania ludności o zagrożeniach i sposobach postępowania na wypadek zagrożeń.

W podrozdziale określono, jakie organy odpowiedzialne są za informowanie ludności o zagrożeniach i na jakich zasadach.

5. Organizacja ewakuacji z obszarów zagrożonych.

W podrozdziale umieszczone zostały w formie tabel ogólne procedury ewakuacji:

- ludzi,
- zwierząt,
- środków trwałych.

6. Organizacja opieki społecznej i medycznej, z uwzględnieniem planów zabezpieczenia ratownictwa medycznego.

7. Wykaz zawartych umów i porozumień.

Podrozdział zawiera umowy i porozumienia związane z realizacją zadań zawartych w planie reagowania kryzysowego. W podrozdziale umieszczono tabelę, która wypełnia się automatycznie zgodnie z punktem IV bazy danych i zawiera:

- nazwę instytucji,
- numer umowy,
- numer porozumienia,
- datę zawarcia umowy/porozumienia,
- treści umów i porozumień,

8) Zasady oraz tryb oceniania i dokumentowania szkód.

W podrozdziale zawarte są dokładne wytyczne niezbędne jednostkom samorządu terytorialnego do oszacowania strat powstałych na skutek zdarzenia kryzysowego i ich udokumentowania. Wytyczne te zawarte są również w podrozdziale 5 bloku drugiego.

Komunikaty GCZK

Jednym z elementów oprogramowania jest moduł KOMUNIKATORA.

System „Komunikator” umożliwia szybkie ostrzeganie oraz informowanie mieszkańców gminy. Dzięki informacjom przekazywanym poprzez stronę WWW, SMS, faks, pocztę email, kuriera lub wywieszenie na tablicach informacyjnych jednostek samorządu terytorialnego możliwe jest szybkie reagowanie na zdarzenia, zanim staną się problemami.

Komunikator umożliwia przekazywanie informacji, które zostały podzielone na grupy:

1. Bieżące komunikaty kryzysowe,
2. Komunikaty o awariach,
3. Pozostałe informacje.

W grupie *bieżące komunikaty* pojawiają się informacje dotyczące zagrożeń związanych np. dużymi opadami śniegu, katastrofami w ruchu drogowym oraz komunikatami np. o ewakuacji, czy doraźnych punktach pomocy.

Grupa *komunikaty o awariach* zawiera zawiadomienia o uszkodzeniach np. linii energetycznych, telekomunikacyjnych, uszkodzeniach np. mostów dróg.

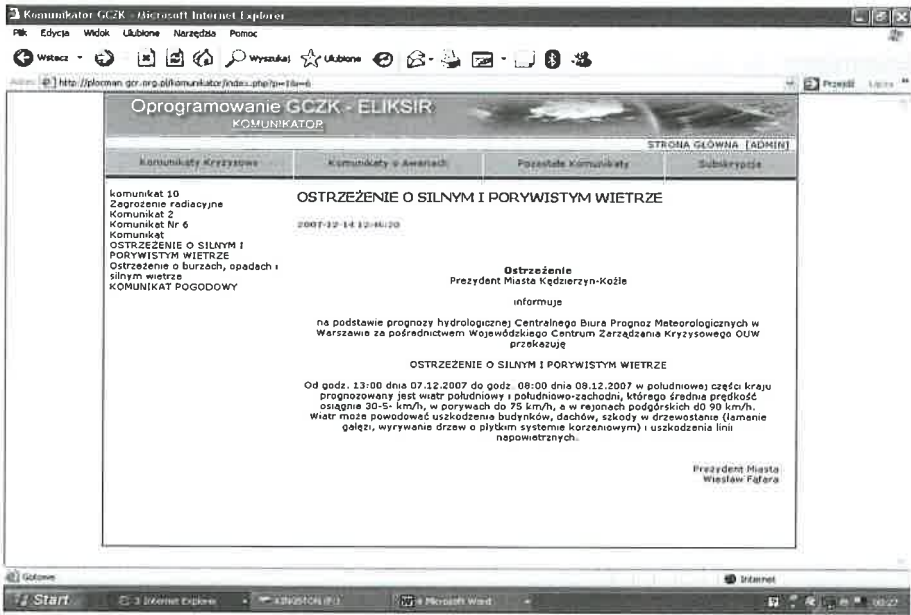
Grupa *pozostałe informacje* zawiera informacje np. o planowanych wyłączeniach linii energetycznych, remontach dróg i utrudnieniach z nimi związanymi.

Można zatem wyróżnić dwie części tego projektu:

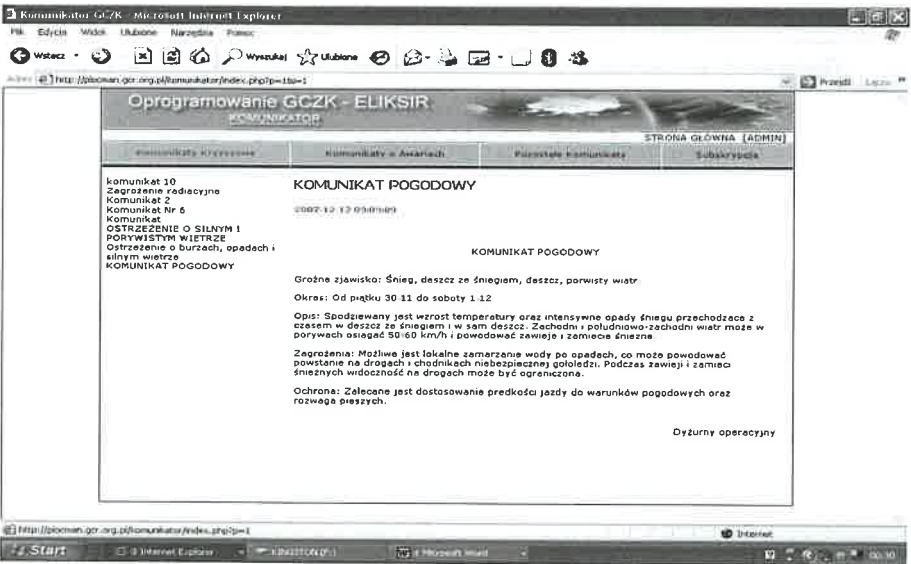
1. Strona WWW, na której będą pokazywane wszystkie informacje,
2. Część administracyjna, która umożliwi dopisywanie nowych komunikatów, jak również tworzenie listy odbiorców zawierającej ze spisem adresów email, SMS, numerów: telefonów komórkowych(SMS), telefonów stacjonarnych, faksów.

Strona WWW będzie ogólnie dostępna pod adresem np. (*nazwa gminy*).gczk.pl.

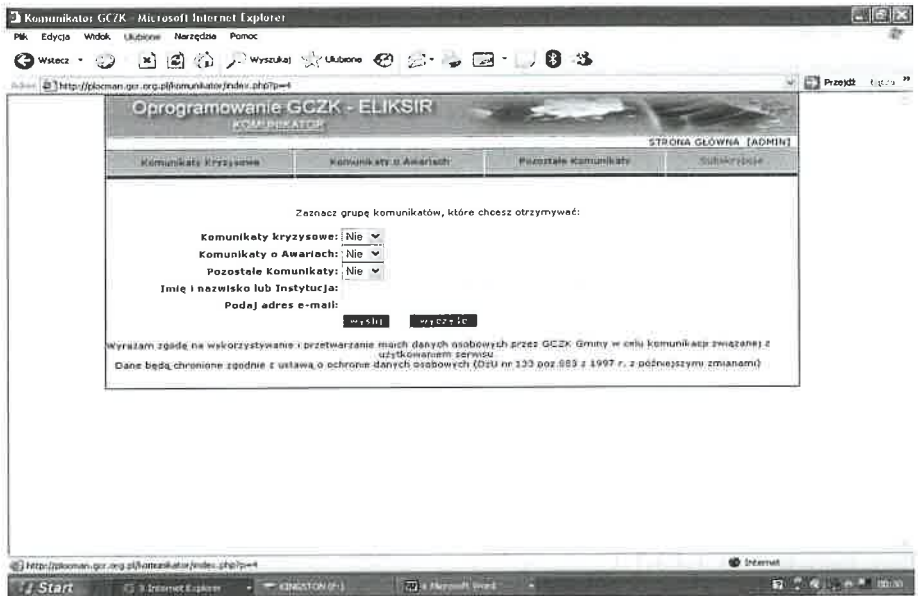
Proponowany wygląd strony: w górnej części znajdują się linki do poszczególnych grup komunikatów (3 elementy). Czwarty element stanowi przejście do formularza umożliwiającego subskrypcję wybranej grupy komunikatów. Poniżej znajdują się przykładowe komunikaty.



Po wybraniu dowolnej grupy komunikatów zmienia się wygląd okna. Górne menu zostaje bez zmian, tylko element wybrany zostaje wyróżniony. W dolnej części zmienia się układ z lewej strony pojawia się lista aktualnych komunikatów z danej grupy.



W przypadku zakładki subskrypcji po wybraniu tej opcji pojawia się okno:



Dostęp do części administracyjnej uzyskujemy po podaniu nazwy użytkownika i hasła. Osoba zajmująca się przekazywaniem informacji ma dostęp do następujących elementów:

- edytor treści komunikatów (*menu Komunikaty, informacje*),
- bazy adresów email, numerów telefonów (*menu Odbiorcy*),
- system powiadamiania (*menu Przekaż informacje*),
- wyloguj.

Dzięki Internetowi oraz systemom informatycznym jesteśmy w stanie przesłać ostrzeżenie do dużej grupy mieszkańców oraz instytucji pośrednio (np. ośrodek pomocy społecznej, szkoły) i bezpośrednio (np. OSP, Policja) związanych z zapobieganiem, ochroną i minimalizowaniem skutków tych zdarzeń dla ludności.

Takie podejście do informacji o zagrożeniach wymaga od osób z GCZK ciągłego śledzenia informacji na temat pogody (opady, susze itd.), wypadków drogowych, kolejowych, zagrożeń ekologicznych (np. uszkodzenie cystem, zbiorników, wycieki z zakładów pracy), oraz awarii planowych (wyłączeniach linii energetycznych), problemach telekomunikacyjnych itd.

Baza Danych

Z punktu widzenia osoby odpowiedzialnej za tworzenie planu, najważniejszym elementem Planu Reagowania Kryzysowego w wersji elektronicznej jest jego baza danych, która zawiera wszystkie informacje dotyczące Gminy, jej struktury, zagrożeń mogących wystąpić na jej obszarze oraz sił i środków będących własnością bądź współwłasnością Gminy.

Ponieważ baza danych jest podstawą prawidłowego funkcjonowania programu bardzo ważne jest jej dokładne i poprawne uzupełnienie. Jak już wspomniano Plan Reagowania Kryzysowego jest ściśle związany z jego bazą danych. Jeżeli jakiś element zostanie umieszczony w planie np. zagrożenia związane z transportem drogowym na terenie Gminy, musi on również znajdować się w bazie danych, ponieważ poszczególne bloki planu zostały tak przygotowane poprzez umieszczenie w nich specjalnych formatek do wprowadzania danych, aby informacje zawarte w bazie danych automatycznie wpisywały się w odpowiednio oznaczone pola np.:

Baza Danych:

Gminne Centrum Zarządzania Kryzysowego - Panel Administratora - Microsoft Internet Explorer

PLK Edycja Widok: Ustawienia Narzędzia Potok

Wstecz Wyszukiwanie Ustawienia

Adres: http://wbcnam.gov.pl/baza/adm/74-Senecapitelb-administracja

Oprogramowanie GCZK - ELIKSIR
BAZA DANYCH

BAZA DANYCH - PANEL ADMINISTRATORA [UZYTKOWNICY] STRONA GŁÓWNA [TRYB PRZEGLĄDANIA] WYŁOŻU

Administracja
 Zagrozenia
 Siły i środki
 Umowy, Porozumienia
 Demografia
 Komunikacja
 Zdarzenia
 Procedury

Administracja - Dane podstawowe

Dane podstawowe

Władze gminy
 Urząd gminy
 ↳ Dane podstawowe
 ↳ Struktura
 GCZK
 ↳ Dane GCZK
 ↳ Struktura zespołu
 ↳ Władze GCZK
 ↳ Personel GCZK
 Obiekty administracji publicznej
 Zagrozenia stwarzane przez gmine

WOJEWÓDZTWO

Dane podstawowe
 Władze wojewódzki
 Urząd Wojewódzki
 W CZK
 Zagrozenia stwarzane przez województwo

POWIAT/MIASTO NA PRAWACH POWIATU

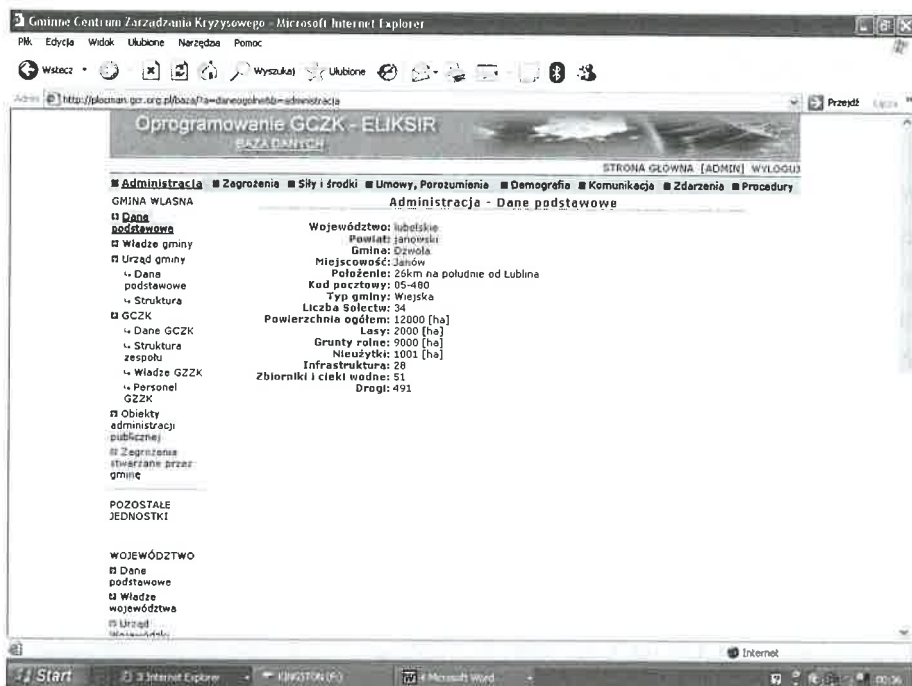
Dane podstawowe

Województwo: lubelskie
 Powiat: janowski
 Gmina: Dzwola
 Miejscowość: Janów
 Położenie: 26km na południe od Lublina
 Kod pocztowy: 05-480
 Typ gminy: Wiejska
 Liczba Sołectw: 34
 Powierzchnia ogółem: 12000 [ha]
 Lasy: 2000 [ha]
 Grunty rolne: 9000 [ha]
 Nieużytki: 1001 [ha]
 Infrastruktura: 26
 Zbiorniki i cieki wodne: 51
 Drogi: 491

Zapisz dane

Start 3 Internet Explorer 4 Microsoft Word 00:55

Plan Główny:



Działanie oprogramowania opiera się na Bazie Danych i możliwościach przez nią oferowanych. Operator pracujący z systemem bazodanowym będzie miał między innymi możliwość:

- nieograniczonego dostępu do informacji (Internet),
- wyszukiwania, przetwarzania i wprowadzania danych,
- edycji (dopisywania, usuwania i poprawiania danych),
- tworzenia zapytań,
- tworzenia raportów,
- komunikacji pomiędzy ludźmi, służbami oraz organami samorządowymi.
- posługiwania się rozwijanymi listami wielokrotnego wyboru,
- dołączania do Planów dokumentów znajdujących się na innym komputerze bądź nośniku danych,
- nanoszenia zmian,
- aktualizacji planów,

- przeglądania planów z kilkoma osobami jednocześnie,
- tworzenia planu nie mając wykształcenia z zakresu zarządzania kryzysowego,
- eliminacji błędów w planie poprzez wprowadzanie poprawek na bieżąco,
- umieszczenia gotowego planu w sieci,
- dostępu do planów,

Przyjęto, że jako pierwsze będą wprowadzone dane ogólne, które następnie będą w miarę potrzeb uszczegóławiane. Jak również to, że użytkownik będzie wprowadzał do systemu wszystkie potrzebne dane z poziomu zerowego tzn. od początku. Jednakże, jeżeli jakieś dane są zgromadzone w wersji elektronicznej i znajdują się w odpowiednim formacie bazodanowym, operator będzie miał możliwość ich automatycznej konwersji do systemu. Powyższa uwaga dotyczy także danych, które są dostępne lub mogą być w łatwy sposób pozyskane, a znajdują się w wersji innych powszechnie wykorzystywanych formatów (np. *.xls lub *.md, *.dbf, *.doc, *.pdf czy też formatów graficznych tj. *.corel lub *.jpg).

Aby system spełnił swoje zadanie należy na samym początku zgromadzić wszystkie niezbędne dane, a następnie wprowadzić je do systemu. Należy pamiętać o tym, że dane muszą być prawdziwe, powinny odzwierciedlać stan faktyczny i zostać poprawnie wprowadzone, ponieważ dane będą wykorzystywane w dalszej części programu i to z nich program będzie tworzył Plan Reagowania Kryzysowego. Użytkownik systemu musi zdawać sobie sprawę z tego, że to od niego zależy działanie całej aplikacji. Po pierwsze istotne jest dokładne wprowadzenie realnych danych, a po drugie ich późniejsza aktualizacja.

Należy zaznaczyć, że wszystkie dane wprowadzone przez użytkownika do Bazy Danych będą pojawiały się (automatycznie) w odpowiednio oznaczonych polach formularzy lub tabel, co ułatwi pracę operatorowi. Istnieje również możliwość wybrania konkretnych danych z rozwijalnej listy, która zawiera wcześniej zapisane informacje. Takie podejście do całego procesu wprowadzania danych pozwala na wyeliminowanie wprowadzania powtarzalnych danych, co z kolei eliminuje błędy użytkownika.

Jeśli chodzi o przeprowadzanie analiz i wnioskowania na podstawie zgromadzonych danych, to system, na życzenie użytkownika przy pomocy kreatora może dokonać odpowiedniego zestawiania danych:

- w dowolnej konfiguracji (wybór danych do zobrazowania),
- w odmiennych formach (tabela, wykres, w przyszłości mapa),
- w różnej kolejności,
- zobrazowania w formie graficznej np. Matryca Ryzyka.

System nie jest aplikacją zamkniętą i jednorazową tzn. cały czas ma się zmieniać i nadażać za wszystkimi zmianami danych. Tylko wtedy spełni swoją rolę, kiedy będzie mógł pracować na danych rzeczywistych.

W dobie komputerów program tworzący plany w wersji elektronicznej może stać się narzędziem nie tylko praktycznym, łatwym w obsłudze, szybkim, ale także nowoczesnym, ponieważ plan stworzony przy pomocy oprogramowania „ELIKSIR” jest planem „inteligentnym”, który buduje się sam, co pozwala na ograniczenie do minimum prawdopodobieństwa pojawienia się błędu ludzkiego, który mógłby się okazać niebezpieczny w skutkach.

W oparciu o założenia merytoryczne do ww. programu istnieje możliwość (poprzez ich rozbudowę i modyfikację) utworzenia oprogramowania do tworzenia powiatowych i wojewódzkich planów reagowania kryzysowego.

Plan reagowania kryzysowego na szczeblu krajowym wymaga zmiany struktury powyższego oprogramowania i znacznej jego rozbudowy, niemniej jednak po wprowadzeniu tych zmian istnieje możliwość utworzenia takiego planu.

Literatura

1. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu tworzenia gminnego zespołu reagowania, powiatowego i wojewódzkiego zespołu reagowania kryzysowego oraz Rządowego Zespołu Koordynacji Kryzysowej i ich funkcjonowania z dnia 03.12.2002 r. Dz. U. z dn. 17.12. 2002 r.
2. Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie systemów wykrywania skażeń i właściwości organów w tych sprawach z dnia 16.10.2006 r. Dz. U. Nr 191, poz. 1415
3. Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym. Dz. U. Nr 89, poz. 590
4. Ustawa z dnia 18 kwietnia 2002 r. o stanie kłęski żywnościowej. Dz. U. Nr 62, poz. 558 (ze zm.)
5. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. Dz. U. 1991, Nr 81
6. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej. Dz. U. 1991, Nr 88
7. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym. Tekst jednolity: Dz. U. 2001, Nr 142, poz. 1591

8. Ustawa z dnia 29 listopada 1990 r. o pomocy społecznej. Dz. U. z 1998 r Nr 64 poz. 414 z późn. zm.
9. Wytyczne Szefa Obrony Cywilnej Kraju do działalności w dziedzinie obrony cywilnej w 2007 roku, Warszawa 2006
10. Analiza struktury informacji niezbędnych dla Gminnego Centrum Reagowania oraz opracowanie koncepcji baz danych, Szkoła Główna Służby Pożarniczej Warszawa 2003.
11. Analiza systemów bazodanowych Gminnego Centrum Reagowania pod kątem opracowania aplikacji dialogowej do wspomagania zarządzaniem kryzysowym w fazie przygotowania i reagowania, Szkoła Główna Służby Pożarniczej Warszawa 2004.
12. Zarządzanie bezpieczeństwem na poziomie lokalnym, Edura cz. II, Fundacja Edukacja i Technika Ratownictwa, Warszawa 2002r.
13. E.W. Roguski, „Narodowe systemy zarządzania kryzysowego oraz planowania cywilnego w wybranych krajach UE, Zarządzanie bezpieczeństwem na poziomie lokalnym”, EDURA–Częstochowa, 2001r.
14. „Założenia do gminnych, powiatowych, wojewódzkich i krajowych procedur informowania, ostrzegania i alarmowania o zagrożeniach”, Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej Warszawa 2004r.

Materiały niepublikowane

1. Międzywojewódzkie Centrum Szkolenia Administracji Publicznej i Obrony Cywilnej we Wrocławiu – Ośrodek Szkolenia w Jeleniej Górze: „Przewodnik do opracowania Powiatowych Planów Reagowania Kryzysowego”.
2. mł. bryg. mgr inż. Jerzy Prasula. „Narzędzia informatyczne w zarządzaniu kryzysowym - eliksir”
3. M. Białek „Interaktywny Plan Reagowania Kryzysowego dla Gminy Wiązowna”, praca inżynierska napisana pod kierunkiem mł. bryg. dr inż. D. Wróblewskiego.
4. „Algorytm oprogramowania CZK w zakresie: kreatora planów reagowania kryzysowego, komunikatora kryzysowego, procedur reagowania i zarządzania kryzysowego” Praca zbiorowa.

st. bryg. mgr inż. **Tomasz LESZCZYŃSKI**
Kujawsko-Pomorski Komendant Wojewódzki
Państwowej Straży Pożarnej

SYSTEM RATOWNICTWA – NOWE SPOJRZENIE (artykuł nierecenzowany)

Streszczenie

Autor przedstawia swój pogląd na funkcjonowanie Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego, wskazuje na niedostatki w jego funkcjonowaniu i braki w jego podstawach legislacyjnych. Wskazuje także co należy zrobić abyśmy mogli powiedzieć, że taki system rzeczywiście w Polsce istnieje i sprawnie działa. Swoje poglądy popiera przykładami z własnej pracy w Państwowej Straży Pożarnej na podległym mu terenie.

Summary

Author presents his opinion about functioning of National Firefighting and Rescue System, he indicates on shortages in his functioning and lacks in his legislative base. He indicates as well what should be done to say we have such efficiently functioning system in Poland. He supports his opinions with examples from his own work in State Fire Service.

Od z górą dwóch lat w Przeglądzie Pożarniczym oraz innych tytułach prasy fachowej co pewien czas pojawiają się artykuły oceniające różne wybrane dziedziny ratownictwa czy ochrony ludności. Wszystkie można by określić, jako lekko krytyczne w stosunku do obecnego stanu prawnego i praktycznego czyli tego, który jest realizowany na co dzień przez nas, strażaków PSP, ale również przez strażaków OSP oraz przez organy administracji samorządowej. Autorzy wszystkich tych tekstów zajmują się w zasadzie diagnozą, jednak nie ma osób odważnych, które posunęłyby się do zaproponowania rozwiązań.

Myślę, że dzieje się tak z powodu lęku przed ewentualnymi atakami ze strony piewców sukcesu. Istnieją jednak podstawy do sceptycyzmu wobec tezy o wzorcowych wręcz rozwiązaniach polskiego systemu bezpieczeństwa obywateli. Jednak zamiast racjonalnej dyskusji nad problemem odczuwalny jest narzucony ideologiczny dogmat sukcesu.

Wiesław Chmielewski dostrzegając problemy w efektywnej działalności, w artykule „*Czy uda się pomóc OSP?*” sprowadza je do problemów obsługi administracyjnej i przedstawia propozycję, kto mógłby zająć się „obsługą OSP” – chodzi o administrację, agitację i to wszystko, czym zajmowały się komendy rejonowe straży pożarnych przed 1990r. (nietrudno chyba się domyślić, że powinna to robić PSP). Jednakże i w tym przypadku autor nie ma recepty na system ratowniczy. Wręcz przeciwnie dołącza do chóru wszystkich swoich poprzedników, którzy z jednej strony delikatnie wytykają niedoskonałości polskiego systemu

bezpieczeństwa publicznego (rozumianego, jako system powiązanych administracyjnie i funkcjonalnie sił i środków uruchamianych w sytuacjach, które kwalifikujemy, jako zagrożenie dla obywatela), a jednocześnie są piewcami doskonałości tego, co nas otacza – to znaczy mamy najlepszą w Europie służbę ratowniczą (PSP) oraz najlepszy system ratowniczo-gaśniczy (jak pisze Wiesław Chmielewski „*KSRG jest świetny, ale to zasługa PSP, która jest najlepszą służbą ratowniczą w Europie*”).

Jednak czy na pewno jest tak dobrze?!

W swojej wypowiedzi na łamach kwartalnika przeznaczonego dla szeroko rozumianej kadry ratowniczej postaram się najpierw ustosunkować do takich kwestii jak:

- czy w obecnej chwili funkcjonuje w Polsce system ratowniczy?
- czy KSRG w obecnej formule jest efektywny?
- czy wobec tego, powinniśmy dążyć do zbudowania jednolitego systemu ratowniczego?

Tak naprawdę Polska nie posiada kompleksowego systemu ratowniczego. Obecnie działają dwa systemy, które tak są nazywane – **Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy** oraz **Państwowe Ratownictwo Medyczne**.

System ratownictwa medycznego trudno nazwać systemem, a na pewno nie jest państwowy. To fakt, że zgodnie z ustawą jest finansowany z budżetu państwa, a wojewoda ma nadzór nad jego funkcjonowaniem. W tym systemie jedynym plusem jest określenie standardu w zakresie czasu dotarcia zespołu ratowniczego do miejsca zdarzenia (miejsca gdzie jest osoba potrzebująca pomocy medycznej). Właśnie dzięki niemu sukcesywnie zapełniane są białe plamy na mapie określającej zasięgi poszczególnych zespołów ratownictwa medycznego. Jednak podstawową bolączką jest fakt, że dysponentem zespołu ratownictwa medycznego jest zakład opieki zdrowotnej, który podpisał stosowną umowę z wojewodą, a każdy dysponent zatrudnia swojego dyspozytora medycznego. Nie ma tu przepisu, który nakazywałby pokrywanie się terenów działania służb np. na obszarze powiatu. Bywa, że na terenie jednego powiatu działa kilku dysponentów zespołów ratownictwa medycznego, albo odwrotnie jeden dysponent tych zespołów działa na obszarze kilku powiatów. Powoduje to np. takie sytuacje, że dyspozytor powiatowego stanowiska PSP musi zastanowić się, którego dysponenta zespołów ratownictwa medycznego powinien powiadomić o wypadku samochodowym i skutki bywają różne. Zdarza się również, że dysponent zespołów ratownictwa medycznego swoim zasięgiem obejmuje kilka powiatów. Znam taki przypadek kiedy do wypadku, który wydarzył się w odległości niecałych 10 kilometrów od siedziby dysponenta zespołu ratowniczego i szpitalnego oddziału

ratunkowego, dojechała karetka należąca do ZOZ-u z sąsiedniego powiatu powracająca po wykonaniu transportu medycznego. Załoga powiadomiła drogą radiową o wypadku swojego dyspozytora medycznego, który wysłał tam swoje zespoły ratownictwa medycznego, przede wszystkim, dlatego aby poszkodowani byli przewiezieni do tego właśnie szpitalnego oddziału ratunkowego, chociaż jego odległość była dwukrotnie większa. Podobna sytuacja miała miejsce w jednym z miast, gdzie działa kilku dysponentów zespołów ratownictwa medycznego i kilka szpitalnych oddziałów ratunkowych. Do wypadku doszło nieopodal jednego z SOR, a zadysponowano do niego zespoły ratunkowe i poszkodowanych przewieziono do SOR po drugiej stronie miasta, bo należały do konkurencyjnego ZOZ. Osobną sprawą nie pozostającą bez wpływu na ratownictwo jest fakt, że ZOZ-y podpisują umowy z NFZ-tem na świadczenie usług medycznych na te same zespoły ratownictwa medycznego, które funkcjonują w Państwowym Ratownictwie Medycznym. Tyle o systemie ratownictwa medycznego.

Natomiast odnosząc się do KSRG zacznę od cytatu wypowiedzi jednego z posłów podczas prac sejmowej Komisji Administracji i Spraw Wewnętrznych, który na jednym z posiedzeń tej komisji stwierdził:

„Wiemy i jasne jest, że Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy to gwarant bezpieczeństwa i to nie tylko ratownictwo, ale też usuwanie skutków różnych tragicznych zdarzeń, szczególnie przy zdarzeniach wielkopowierzchniowych, jak powódź czy wielki pożar lasów. [...]”

Zdarza się, ja byłem świadkiem, że jedzie kierowca z wodą na miejsce pożaru, bo nikt z nim nie wsiadł.[...]”

Oczywiście nie należy tego przykładu generalizować, ale są to z pewnością przypadki na tyle częste, że w zasadzie przesądzają o jego (systemu) efektywności.

Przyglądając się danym statystycznym z Biuletynu informacyjnego KGPS, nietrudno zauważyć, że takich przypadków wręcz nie powinno być. Przecież na koniec roku 2006 w 3565 jednostkach włączonych do KSRG było 118855 członków w wieku od 18 do 60 lat, czyli średnio w każdej OSP ponad 33 druhowów zdolnych do działań ratowniczo-gaśniczych.

I to jest pierwsza i podstawowa słabość tego systemu. Tych danych nikt tak naprawdę nie weryfikuje. Ilość członków OSP jest zawyżona, przez chociażby wielokrotne liczenie tych samych osób (np. sam jestem członkiem dwóch OSP, a miałem jeszcze wiele innych propozycji wstąpienia do innych jednostek; znam np. takie przypadki, że mieszkańcy Warszawy i innych odległych miast są członkami OSP działających w Borach Tucholskich). Inna nieścisłość to podawanie ilości członków na wyrost, nawet tych, którzy nie zjawili się na

zebraniu czy zbiórce od lat wystarczy, że są na liście członków OSP i mieszczą się w przedziale wiekowym.

Należy, zatem odpowiedzieć na zasadnicze pytanie – **Czy sprawność i organizacja tego systemu może zadowalać przeciętnego obywatela?** Uważam, że nie.

Po pierwsze jego sprawność czy mobilność w momencie jego utworzenia w stosunku do okresu poprzedzającego absolutnie się nie zmieniła.

Przypominam sobie przejęcie, z jakim niektórzy moi młodszy koledzy podchodzili do zapowiedzi powołania tegoż systemu? Zdarzało się, że bywałem przez nich pytany czy w moim rejonie (byłem wówczas komendantem rejonowym) powstanie taki system. Wprawiałem ich w zdumienie – odpowiedzią, że nie tylko powstanie, ale tak naprawdę to ten system już u nas działa, a nawet działał znacznie wcześniej niż ktokolwiek nazwał go systemem.

Bo czymże jest KSRG? Czy będę daleki od prawdy, gdy powiem, że jest to nic innego jak ubrany w biurokratyzowaną formę dawny system rejonowych, a wcześniej powiatowych kompanii odwodowych? Przecież zarówno KSRG jak i kompanie odwodowe opierały się na tych samych (z małymi wyjątkami) jednostkach OSP. Tak się składa, że wtedy, gdy podobno dojrzała koncepcja jego utworzenia, to znaczy podczas pożaru w Kuźni Raciborskiej, w działaniach gaśniczych uczestniczyło wiele jednostek OSP. Nie mam pewności, bo nie mam możliwości sprawdzenia, ale jestem przekonany, że wszystkie działające tam jednostki są obecnie w KSRG.

Czego to jest dowodem? Tego, że nie potrzeba było budowania w pośpiechu systemu biurokratycznych procedur włączania jednostek do systemu. Dumnego, delikatnie mówiąc propagandowego ogłaszania sukcesu - Polska ma KSRG!

Co zmieniło tak dumnie ogłoszone jego powstanie? Poza wspomnianą biurokracją i okazją do serii strażackich imprez z okazji uroczystego włączania poszczególnych jednostek – nic (zwłaszcza wtedy – nic)! Przecież porozumienia, uzgodnienia i wnioski dotyczyły tych jednostek, które działały najefektywniej. I tak się też stało – do KSRG zostały włączone jednostki, które po prostu od lat były najbardziej aktywne.

Skoro do KSRG zostały włączone najbardziej aktywne jednostki to na co ja narzekam? Przede wszystkim na niepotrzebną biurokrację i na to, że nie we wszystkich powiatach do systemu zostały włączone jednostki, które były najaktywniejsze. Perspektywa pomocy w utrzymaniu jednostek OSP z budżetu państwa, była traktowana przez polityków do weiskania w struktury KSRG jednostek, które nie powinny były znaleźć się w systemie. Przecież zdarzało się przez kilka początkowych lat funkcjonowania systemu, że w jego

strukturach były jednostki, które nie wyjechały do żadnego zdarzenia przez rok i dłużej (ale dzięki dotacji dla systemu otrzymywały stosowne pieniądze na funkcjonowanie). Nie wyjeżdżały bo może nie miały nawet samochodu (na ponad 1,5 tysiąca jednostek włączonych do KSRG w 1995r system nie dysponował nawet 2 tysiącami samochodów, a przecież powinien mieć ich ponad 3 tys.)?

Poza tymi kilkoma biurokratycznymi procedurami tak właściwie przepisy nie tworzą żadnego systemu. Nie ma systemu standardów, systemu motywacji, systemu egzekucji tychże standardów itp., a skutki z każdym rokiem są lepiej widoczne.

Każdego roku przybywa jednostek OSP włączonych do tego systemu. Pozornie wnosić z tego można, że system jest coraz silniejszy. Niekoniecznie, wystarczy prześledzić statystyki dotyczące wyposażenia tych jednostek, a wynika z nich, że udział samochodów ratowniczo-gaśniczych o ponad 20 latach użytkowania z każdym rokiem wzrasta i stanowi ponad 50% wszystkich pojazdów w systemie. Statystycznie z KSRG jest całkiem nieźle skoro gmin w naszym kraju jest nieco ponad 2,5 tys., a włączonych do systemu jest ponad 3,5 tys. jednostek OSP. Jednak zgodnie z odpowiednim rozporządzeniem włączana do systemu jednostka powinna mieć, co najmniej dwa średnie samochody gaśnicze, natomiast według danych z Biuletynu informacyjnego KG PSP za rok 2006 wynika, że na 3565 jednostek OSP w systemie było 6859 samochodów (wszystkich od „starej babci” po przekazanego przez PSP Poloneza, czy Żuka albo Nysę). Z porównania samych tych dwóch liczb wynika, że średnio 271 jednostek w systemie funkcjonuje z jednym samochodem (jeśli uwzględnić, że są jednostki, które dysponują większą ilością samochodów niż dwa, to ilość jednostek z jednym samochodem będzie jeszcze większa!). Zresztą lektura wspomnianego Biuletynu daje możliwość na ciekawsze spostrzeżenia. Otóż w 1998r. w systemie było 2570 jednostek OSP, które dysponowały zaledwie 2578 samochodami! Jednak najciekawszy w tym zakresie był rok następny, w którym włączono do systemu kolejne 22 jednostki OSP, co dało łączną ich ilość 2592 jednak ilość samochodów wzrosła do 2588 (samochodów o cztery mniej niż jednostek!) – więc o 10 sztuk (mam nadzieję, że to błąd drukarski w publikacji)!

Dalej – co z tego np., że mamy procedury planowania rozmieszczenia jednostek systemu w poszczególnych powiatach, mamy wymagania dla kandydatów do systemu, skoro nie mamy mechanizmów do ustalenia takiej sieci jednostek systemu, aby potrzebna pomoc była dostarczona w możliwie najkrótszym czasie? Ostatecznie przyjmujemy do systemu po prostu jednostki spełniające jego wymagania, a i to nie zawsze.

Nie wystarczy wyrazić życzenie, aby w każdej gminie, co najmniej jedna jednostka OSP była włączona do Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego – trzeba jeszcze doprowadzić do

tego, aby w każdej gminie ochotnicze straże po prostu były. Jak przekonać wójta, aby nie traktował kosztów funkcjonowania ochotniczych straży pożarnych jak zbędnego balastu dla budżetu gminy? Co zrobić z gminami, w których kolejne rady gmin skutecznie zniechęciły ostatnich ochotniczych strażaków do tej kosztownej dla budżetu działalności i obecnie w gminie nie ma żadnej OSP?

Czy można ten stan rzeczy naprawić? Tak, jest to możliwe, ale wymaga innego podejścia do ochotniczych straży pożarnych, do procedury ich włączania do systemu, do systemu szkolenia itp. Przede wszystkim nienajlepszym pomysłem było włączanie do systemu jednostki, jako takiej. Lepsze wyniki dałoby wydzielenie np. jak określił to w uchwale Zarząd Główny Związku Ochotniczych Straży Pożarnych RP – jednostki operacyjno-technicznej. Kolejnym elementem negatywnie wpływającym na funkcjonalność systemu jest pozostawienie do kompetencji członków OSP spraw operacyjnych tzn. wyznaczania na funkcje dowódcze. Uważam, że komendant powiatowy PSP powinien mieć prawnie zagwarantowany wpływ na obsadę funkcji dowódczych w jednostkach OSP i innych organizacjach społecznych działających w zakresie ratownictwa. Wysokie wymagania kwalifikacyjne, zdrowotne i sprawnościowe praktycznie bez systemu motywacji skutecznie zniechęcają chętnych do tej działalności. Powinniśmy rozgranicyć działalność OSP jako organizacji, zapewniającej pomoc sąsiedzką od działalności ratowniczych w ramach zintegrowanego systemu ratowniczego i do tego dostosować szkolenie. Poza tym trzeba stworzyć system motywacyjny do efektywnego wspomagania społecznej aktywności ratowniczej. Czy dla budżetu państwa byłoby zbyt dużym obciążeniem zagwarantowanie np. 0,5% dodatku do emerytury za każdy rok, w którym strażak uczestniczyłby w np. 25 działaniach ratowniczo-gaśniczych? Poza motywowaniem samych członków ochotniczych straży pożarnych, niezbędne staje się tworzenie dobrego klimatu dla tej działalności wśród pracodawców, np. przez zastosowanie ulg w składkach na ZUS od pracowników, którzy są członkami jednostki operacyjno-technicznej OSP włączonej do KSRG.

Konieczne wydaje mi się doprowadzenie do równości pod względem kosztów ochrony przeciwpożarowej i ratownictwa wśród samorządów gminnych. Obecna sytuacja prawna nakłada stosunkowo kosztowne obowiązki związane z bezpieczeństwem mieszkańców na stosunkowo biedne gminy, ale odległe od miast gdzie zlokalizowane są jednostki ratowniczo-gaśnicze PSP. Jednocześnie te koszty mają niewielkie albo zgoła nie mają ich wcale gminy bogate, bo tym koszty ratownictwa (ochrony przeciwpożarowej) zapewnia im państwo przez umieszczenia tam jednostek ratowniczo-gaśniczych PSP. Wynika z tego, że podatnik wiejski utrzymuje zarówno straże ochotnicze jak i państwową, natomiast podatnik miejski tylko

państwową. Zaprzecza to konstytucyjnej równości obywateli, a przecież można to prawnie uregulować.

Aby nie poprzestać tylko na krytyce i wytykaniu błędów i niedociągnięć Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego pragnę przedstawić jakie pomysły na poprawę stanu bezpieczeństwa i integrację służb realizowałem będąc komendantem rejonowym, a później powiatowym PSP.

Trudno wprowadzać autorskie rozwiązania nie mając oparcia w strategii służby i systemu bezpieczeństwa, a zwłaszcza nie mając narzędzi prawnych do skutecznego działania w tym zakresie. Jednak myślę, że mogę się pochwalić zbudowaniem systemu, co prawda niezintegrowanego jeszcze, ale dającego już przybliżony standard, jakości i czasu dostarczenia usług ratowniczych realizowanych właśnie w ramach KSRG, chociaż zapewnienie tego standardu było realizowane z udziałem jednostek OSP niebędących w systemie. W powiecie, w którym byłem komendantem, w każdej gminie została włączona do Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego, co najmniej jedna jednostka OSP (na 11 gmin w systemie było ich 13). Pierwszym krokiem było uruchomienie we wszystkich tych jednostkach zdalnego (radiowego) systemu uruchamiania syren alarmowych, częściowo uzupełnionego zestawami pager-ów (nie zdały jednak egzaminu – inaczej mówiąc nie przyjęły się), obecnie wykorzystywany jest system komunikatów sms-owych. Następnym krokiem było doprowadzenie wyposażenia wszystkich tych jednostek do takiego poziomu, aby wszyscy strażacy, którzy w tych jednostkach stanowili tzw. grupę wyjazdową mieli pełną ochronę osobistą (łącznie z aparatami ochrony dróg oddechowych). Uwzględniając koniczność interwencji związanych z usuwaniem zagrożeń powodowanych przez owady (szerszenie, osy), wyposażono jednostki w ubrania ochronne pszczelarskie. Ze względu na duży obszar powiatu (promień około 40 km) i dużą ilość wypadków drogowych niezbędne stało się wyposażenie tych jednostek w hydrauliczne zestawy ratownictwa drogowego. Okazało się, że strażacy-ratownicy z tych OSP bywali czasami szybciej przy wypadku niż pogotowie ratunkowe, więc niezbędne okazały się zestawy ratownictwa medycznego PSP-R1 (również w te zestawy wyposażone zostały wszystkie jednostki). Mój następca doprowadził do wyposażenia wszystkich jednostek włączonych do KSRG (oraz kilku poza systemem) w defibrylatory. Te zabiegi połączone ze szkoleniem specjalistycznym oraz sukcesywnymi ćwiczeniami dały efekt w postaci kompleksowego zabezpieczenia powiatu w podstawowym zakresie ratownictwa, który sprawdził się już wielokrotnie w sprawnym prowadzeniu działań ratowniczo-gaśniczych. Jednak te wszystkie działania trudno nazwać autorskimi. Przecież

dotyczą one sumiennego wykonywania zadań, jakie spoczywają na komendancie powiatowym PSP.

Do autorskich rozwiązań mogę chyba zaliczyć trzy koncepcje – nie realizacje (tym zajęli się specjaliści).

Pierwsza to doprowadzenie do stanu, który nazwałem „wirtualnym cpr-em”. Polegało to na tym, że z powodu braku możliwości lokalowych do umieszczenia w jednym pomieszczeniu dyżurnych PSP i pogotowia ratunkowego, wykorzystałem możliwość, jaką dawał mi rejestrator korespondencji telefonicznej i radiowej pogotowia ratunkowego w pomieszczeniu PSK. Wystarczyło podłączyć głośniki żeby dyspozytor PSP słyszał całą korespondencję pogotowia ratunkowego. To rozwiązanie z pewnością przyspieszyło naszą reakcję na zgłoszenia często typowo medyczne, ale przy czujności dyżurnego strażaka wielokrotnie okazywało się, że przyjazd strażaków był decydujący dla uratowania życia osób zagrożonych.

Druga koncepcja dotyczyła usprawnienia systemu monitoringu pożarowego przez doprowadzenie do opracowania wtyczki do programu SWD-ST otwierającej nowe zdarzenie w przypadku sygnału alarmowego z instalacji wykrywczno-alarmowej.

Trzecią była koncepcja umożliwienia zgłoszenia wypadku, pożaru czy jakiegokolwiek zagrożenia, przez osobę głuchoniemą lub osobę z trudnością (choćby chwilową) komunikacji głosem. Przecież taką możliwość daje zarówno telefonia komórkowa, jak i cyfrowa czy prosto Internet. W oparciu o platformę i serwer jednego z operatorów komórkowych uruchomiłem sms-owy numer alarmowy, którym można wezwać pomoc stosując komunikację tekstową.

Czy powinniśmy dążyć do budowania jednolitego zintegrowanego systemu ratowniczego?

To rozwój cywilizacyjny, zmiany klimatyczne, industrializacja i urbanizacja a zatem wzrost ilości zagrożeń, ich różnorodności, i wielkości spowodują, że prędzej czy później do zbudowania takiego zintegrowanego systemu ratowniczego dojdzie i to nie tylko w wielkich miastach jak obecnie funkcjonuje to w niektórych metropoliach Europy i Ameryki. Nieważne czy Polska pierwsza (jak to było z PSP) wprowadzi państwowy zintegrowany system czy też będzie korzystała z doświadczeń innych prekursorów w tym zakresie, ale skuteczne niesienie kompleksowej, wysokokwalifikowanej i zarazem specjalistycznej pomocy wymaga podjęcia prac nad budową takiego zintegrowanego systemu.

Taki system powinien mieć jednolitą strukturę organizacyjno-administracyjną, jednego płatnika (najlepiej żeby był nim budżet państwa).

Musi mieć jednolite procedury dysponowania siłami i środkami oraz koordynowania działań ratowniczych podczas dużych akcji ratowniczo-gaśniczych. Poza tym powinien posiadać wspólną sieć łączności, a także wspólną aplikację wspomagającą dysponowanie i koordynowanie a przynajmniej ustalony jednolity standard wymiany (format, protokół przesyłu danych itp.).

Dopatruję się takich właśnie kierunków rozwoju ratownictwa w wypowiedzi Zastępcy Komendanta Głównego Państwowej Straży Pożarnej nadbryg. Janusza Skulicha, który podczas prac wspomnianej sejmowej Komisji Spraw Wewnętrznych i Administracji wskazał *„[...]na potrzebę tworzenia zintegrowanego systemu ratowniczego, tego który właśnie chcemy budować, gdzie te wszystkie służby powinny sobie na miejscu pomagać, a nie rywalizować, która z nich jest ważniejsza. I stąd nasz cel w postaci budowania platformy funkcjonowania tych jednostek z zachowaniem, oczywiście, odrębności i autonomii organizacyjnej tych poszczególnych służb, ale zintegrowanych w pewnych dziedzinach, chociażby w zakresie zarządzania na poziomie przyjmowania zgłoszenia potrzeby podjęcia interwencji i dysponowania zasobów ratowniczych. Zintegrowana również poprzez ustalenie jednolitych zasad kierowania taką akcją ratowniczą[...]”*

Uważam, że zintegrowanie powinno polegać przede wszystkim na zbudowaniu jednolitego, państwowego systemu ratowniczego, opartego na jednym podstawowym przepisie, ustawie ogarniającej całą dziedzinę ratownictwa.

Jak napisał w Rzeczypospolitej Janusz Kochanowski *„Prawo do dobrej legislacji i prawo do dobrej administracji to podstawowe prawa obywatela.”*

Jak zapewnić określone w artykule 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej bezpieczeństwo obywateli i ochronę środowiska, jeśli nie przez tworzenie dobrego prawa? Mogłaby nim być ustawa w formie wręcz kodeksu ratowniczego. Przecież jest potrzeba zbudowania katalogu definicji pojęć i procedur ratowniczych (część I kodeksu).

Czas też, aby prawo wyraźnie nałożyło na organy administracji publicznej oraz instytucje i organizacje, które mogłyby działać w obszarze ratownictwa, obowiązek współdziałania zarówno z organizatorem systemu w zakresie prowadzenia działań ratowniczych jak i w zakresie wymiany informacji (aktualizacja danych dotyczących właściwych zasobów).

Jest potrzeba określenia standardów i procedur w zakresie ratownictwa i innych czynności, które mają wpływ, na jakość działań ratowniczych (część II kodeksu).

Należy też określić procedury tworzenia, rejestrowania i funkcjonowania organizacji społecznych działających w obszarze ratownictwa z ochotniczymi strażami włącznie (część III). Wreszcie narzędzia egzekucji standardów bezpieczeństwa. Organizator systemu

musi mieć prawną możliwość wyegzekwowania określonych czynności jednostki administracji państwowej czy samorządowej, czy też innych instytucji lub organizacji (część IV).

Bez jasnego i mądrego prawa oraz bez rozsądnych, działających na jego podstawie instytucji jakiegokolwiek poważne mówienie o zintegrowanym systemie ratowniczym będzie najwyżej katalogiem pobożnych życzeń.

Literatura

1. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997r. (Dz. U. 1997, NR 78 poz. 483)
2. Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 1990, Nr 16, poz. 95)
3. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 1991, Nr 8, poz. 351)
4. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o Państwowej Straży Pożarnej (Dz. U. 2006, Nr 96, poz. 667 i Nr 104, poz. 708 i 711)
5. Ustawa z dnia 8 września 2006r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym (Dz. U. 2006,
6. Dariusz Wróblewski: Jaka straż pożarna? Przegląd Pożarniczy, Nr 10/2007r.
7. Wiesław Chmielewski: Czy uda się pomóc OSP? Przegląd Pożarniczy, Nr 2/2008r.
8. Biuletyn Informacyjny KG PSP; 1993-2006

st. bryg. **Marian SOCHACKI**

gł. specjalista KCKRiOL KG PSP

st instruktor ratownictwa wysokościowego KSR-G

RATOWNICTWO WYSOKOŚCIOWE W KRAJOWYM SYSTEMIE RATOWNICZO-GAŚNICZYM

Streszczenie

Autor opisuje organizację, działanie oraz miejsce ratownictwa wysokościowego w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym (KSR-G)

Summary

Author describes organization, working and place of rope rescue in National Firefighting and Rescue System (KSRG).

Specjalizacja ratownictwa wysokościowego działająca w ramach Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego obejmuje Specjalistyczne Grupy Ratownictwa Wysokościowego (SGRW) PSP, OSP ale także dawnych Zakładowych Straży Pożarnej lub sformowanych w ich miejsce Zakładowych Służb Ratowniczych (ZSR) współdziałających w ramach KSR-G. Ich zadaniem jest niesienie pomocy osobom poszkodowanym i zagrożonym, znajdującym się poza zasięgiem i możliwościami użycia standartowego sprzętu i technik wykorzystywanych w Państwowej Straży Pożarnej oraz w innych służbach i podmiotach ratowniczych. Realizowane jest ono przy wykorzystaniu technik alpinistycznych, śmigłowców oraz innego sprzętu. Specjalizacja ta działa oficjalnie w straży pożarnej od prawie dwudziestu siedmiu lat.

W 2007 roku PSP przeprowadziła **480** akcji z użyciem sprzętu ratownictwa wysokościowego. Zanotowano spadek tego typu działań o **1,2%** w stosunku do roku 2006.

Statystyka zdarzeń w rozbiu na województwa i miasta-aglomeracje wojewódzkie.

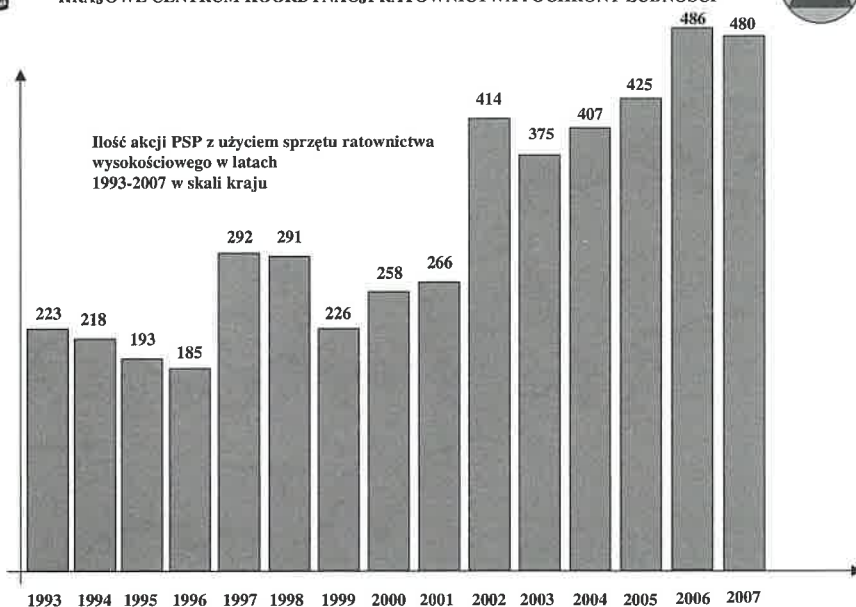
Lp.	województwo Miasto – Aglomeracja	2007
1.	Dolnośląskie	(48)
	Wrocław	14
2.	Kujawsko-Pomorskie	(22)
	Bydgoszcz	12
3.	Lubelskie	(59)
	Lublin (2)	30
4.	Lubuskie	(13)
	Gorzów	1
5.	Łódzkie	(29)
	Łódź (3)	23
6.	Małopolskie	(79)
	Kraków (2)	39
7.	Mazowieckie	(43)
	Warszawa (4)	22
8.	Opolskie	(10)
	Opole	6
9.	Podkarpackie	(6)
	Rzeszów	1
10.	Podlaskie	(6)
	Białystok	4
11.	Pomorskie	(46)
	Gdańsk (5)	38
12.	Śląskie	(51)
	Katowice (17)	31
13.	Świętokrzyskie	(22)
	Kielce	7
14.	Warmińsko-Mazurskie	(13)
	Olsztyn	2

15.	Wielkopolskie	(21)
	Poznań	15
16.	Zachodnio-Pomorskie	(12)
	Szczecin (3)	8
17.	RAZEM - kraj	480

- (ilość akcji w całym województwie)
- Warszawa (4)- ilość miast wchodzących w skład aglomeracji



KOMENDA GŁÓWNA PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ
KRAJOWE CENTRUM KOORDYNACJI RATOWNICTWA I OCHRONY LUDNOŚCI



Analiza stanu ratownictwa wysokościowego PSP – maj 2008

W Państwowej Straży Pożarnej działa 27 Specjalistycznych Grup Ratownictwa Wysokościowego (SGRW). Umiejscowione są one w każdym województwie i w prawie każdej aglomeracji wojewódzkiej. Trzynaście SGRW z 13 województw zgłoszonych zostało do Centralnego Odvodu Operacyjnego (COO) będącego w operacyjnej dyspozycji Komendanta Głównego PSP.

Schemat rozmieszczenia Specjalistycznych Grup Ratownictwa Wysokościowego (SGRW) COO w Polsce



Lp.	Rodzaj Grupy	Oznaczenie
1	SGRW	●

W Ochotniczych Strażach Pożarnych (OSP) działa 6 takich grup a w Zakładowych Służbach Ratowniczych (ZSR) – 4.

W 2007r. roku w PSP pełniło służbę 594 strażaków - ratowników wysokościowych (w tym 269 uprawnionych do działań ze śmigłowcem). 15 z nich posiada stopień instruktora. Wśród tej ponad pół tysięcznej grupy specjalistów PSP 34 z nich posiada uprawnienia jaskiniowe Polskiego Związku Alpinizmu.

Stan ilościowy strażaków –ratowników PSP tej specjalizacji w poszczególnych województwach i szkołach PSP przedstawia tabela nr.3

Tabela 3.

Ilość ratowników wysokościowych w PSP wg stanu na dzień 31.12.2007 r.

Lp.	Jednostka organizacyjna PSP	Ogółem	*w tym z uprawnieniami na śmigłowiec.
1	Dolnośląska KW PSP (w tym Wrocław)	54 (17)	15* (11)*
2	Kujawsko-Pomorska KW PSP (w tym Bydgoszcz)	15 (15)	4* (4)*
3	Lubelska KW PSP (w tym Lublin)	20 (20)	7* (7)*
4	Lubuska KW PSP (w tym Gorzów)	22 (1)	11* (1)*
5	Łódzka KW PSP (w tym Łódź)	34 (34)	31* (31)*
6	Małopolska KW PSP (w tym Kraków)	93 (29)	55* (25)*
7	Mazowiecka KW PSP (w tym Warszawa)	55 (31)	30* (27)*
8	Opolska KW PSP (w tym Opole)	21 (11)	6* (6)*
9	Podkarpacka KW PSP (w tym Rzeszów)	27 (18)	4* (3)*

10	Podlaska KW PSP (w tym Białystok)	15 (15)	9* (9)*
11	Pomorska KW PSP (w tym Gdańsk)	58 (32)	27* (11)*
12	Śląska KW PSP (w tym Katowice)	37 (0)	11* (0)*
13	Świętokrzyska KW PSP (w tym Kielce)	23 (23)	8* (8)*
14	Warmińsko-Mazurska KW PSP (w tym Olsztyn)	22 (7)	11* (3)*
15	Wielkopolska KW PSP (w tym Poznań)	29 (18+11)	4* (3+1)*
16	Zachodniopomorska KW PSP (w tym Szczecin)	25 (21)	15* (14)*
17	SGSP	5	0*
18	CS PSP Częstochowa	11	4*
19	SA PSP Kraków (w tym w WSSGR Nowy Sącz)	16 (9)	13* (9)*
20	SA PSP Poznań	5	0*
21	SPP PSP Bydgoszcz	0	0*
22	CNBOP	0	0*
23	CMP PSP	0	0*
24	KG PSP	7	4*
25	RAZEM	594	269*

W stosunku do roku 2006 ogólna liczba ratowników wysokościowych wzrosła o 58 osób, co stanowi wzrost o 11%. Natomiast ogólna liczba ratowników wysokościowych z uprawnieniami na śmigłowiec wzrosła o 55 osób, co stanowi wzrost o 26%.

W OSP i ZSR działa ok. 100 ratowników z uprawnieniami wysokościowymi. Strażacy – ratownicy wysokościowi PSP oprócz prowadzenia regularnych akcji ratowniczych współdziałają operacyjnie z ratownictwem: medycznym, górskim, górniczym oraz innymi służbami państwowymi i resortowymi. Uczestniczą w organizowanych przez komendy PSP wszystkich szczebli ćwiczeniach i manewrach a także zawodach organizowanych na szczeblu powiatowym, miejskim, wojewódzkim oraz centralnym.

KCKRiOL KG PSP przy współpracy wytypowanych Komend Wojewódzkich PSP i szkół PSP organizuje coroczne, centralne manewry poligonowe z udziałem między innymi tej specjalizacji ratowniczej oraz corocznie manewry wysokościowe dla pojedynczych przedstawicieli wszystkich komend wojewódzkich i szkół PSP z zaleceniem przekazania przeciwiczonej tematyki na swoim terenie.

Przedstawiciele tej specjalizacji uczestniczyli w zagranicznych stażach lub szkoleniach ratowniczych między innymi w USA, Francji, Niemczech, Czechach i Rosji. Przeszkolili wg programów (podstawowego i śmigłowcowego) po dwóch przedstawicieli służb ratowniczych państw bezpośrednio sąsiadujących z Polską. Niezależnie od tego szkołą od kilku lat litewskich strażaków tej specjalizacji a w ubiegłym roku także ratowników z Estonii. Ratownicy wysokościowi doskonalą swoje umiejętności na:

- kursach ratownictwa jaskiniowego organizowanych przez Polski Związek Alpinizmu,
- kursach ratownictwa ścianowego oraz lawinowego organizowanych przez GOPR,
- zgrupowaniach kondycyjnych organizowanych w wytypowanych rejonach kraju,
- centralnych zawodach ratowników górskich i speleomistrzostwach Polskiego Związku Alpinizmu,
- zawodach służb resortu MSWiA,
- zawodach międzynarodowych w Niemczech.

W przypadku użycia Specjalistycznej Grupy Ratownictwa Wysokościowego PSP powinna ona tworzyć odrębny odcinek bojowy a jego dowódca powinien znajdować się powyżej miejsca zdarzenia celem obserwacji uszkodzonych w trakcie transportu np. na dachu obiektu lub nad np. studnią.

Zadaniem grupy jest wówczas:

- **jak najszybsze dotarcie wraz ze specjalistycznym sprzętem do uszkodzonych lub zagrożonych,**
- **dokonanie oceny sytuacji i przekazanie informacji drogą radiową do KAR,**

- **opanowanie paniki i przemieszczenie osób w bezpieczne miejsce (np. na dach budynku lub na ostatnia kondygnację w pobliże wyjścia na dach.**

Każdy z ratowników grupy powinien być wyposażony w taki sposób, aby miał możliwość:

- **pokonywania stref zadymionych i objętych podwyższoną temperaturą w sytuacji braku oświetlenia,**
- **pokonywania zamkniętych drzwi i krat, wąskich odcinków kanałów itp.**
- **utrzymywania ciągłej łączności z dowódcą własnego odcinka bojowego i z każdym ratownikiem grupy / konieczność pracy na wydzielonym (osobnym) kanale radiowym/,**
- **samoratowania technikami alpinistycznymi w przypadku odcięcia dróg powrotu.**

Przeciętna waga dodatkowego wyposażenia niesionego przez każdego ratownika wysokościowego w takiej sytuacji osiąga wielkość ok.35 kg. Na wyposażenie to składa się: sprzęt łączności, sprzęt burzący (np. topór wielofunkcyjny Inopur), nożyco-rozpieracz z napędem ręcznym typu Unitol, sprzęt oświetleniowy (np. latarki czołowe), liny, sprzęt alpinistyczny, zestaw R-2, tyczka teleskopowa, trójkąty ewakuacyjne, nosze ewakuacyjne, wciągarka (np. typu Evak), rolki krawędziowe, plecakowy zestaw gaśniczy(np. Ifex) itp.

Opisywane wielokrotnie w światowej literaturze śmiertelne wypadki strażaków używających wind celem przemieszczenia się w strefę działań powodują, że ratownicy powinni docierać na odcięte kondygnacje przemieszczając się ze sprzętem przede wszystkim wewnętrznymi klatkami schodowymi.

Oczywiście jak w każdej specjalizacji występują w niej także problemy związane między innymi z:

- brakami w wyposażeniu specjalistycznym (w tym z długoletnim oczekiwaniem na zatwierdzenie wzoru jednoczęściowego kombinezonu ochronnego dla ratownika wysokościowego PSP),
- brakiem centralnej bazy treningowo-szkoleniowej,
- ograniczeniami w dostępie do śmigłowców ratowniczych,
- fluktuacji specjalistycznej kadry,
- współpracą z lokalnymi grupami ratowniczymi społecznych organizacji ochotniczych.

Zamiarem autora artykułu nie była szczegółowa analiza działania ratownictwa wysokościowego pod względem specyfiki prowadzonych akcji a jedynie zapoznanie

Czytelnika z miejscem tej formacji w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym, ogólnymi danymi dotyczącymi rozmieszczenia grup na terytorium kraju, ilością przeprowadzonych akcji oraz standardach wyposażenia. W tym zakresie założenia zostały zrealizowane.

Literatura:

1. Sympozjum „XXV lat ratownictwa wysokościowego w ochronie przeciwpożarowej w Polsce” – Warszawa 14-15 października 2005r. Materiał zbiorczy wydany przez CNBOP.
2. Wytyczne do organizacji ratownictwa wysokościowego w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym, KG PSP Warszawa kwiecień 2006r.
3. Programy kursów: wstępnego, podstawowego, śmigłowcowego cz. I i II z zakresu ratownictwa wysokościowego realizowanego przez Państwową Straż Pożarną KG PSP 2005 r.

Tekst opracowała : mgr Joanna Cybulska

dr inż. **Andrzej MIZERSKI**,

mgr inż. **Michał LANGNER**

The Main School of Fire Service, Warsaw, Poland

PROPERTIES OF FOAMING CONCENTRATES CONTAINING MIXTURES OF SODIUM DODECYL SULFATE AND COCAMIDOPROPYL BETAINE

Streszczenie

Autor przedstawia wyniki badań dotyczących wpływu dodawania cocamidopropylu betainy na właściwości koncentratów zawierających siarczan dodecyl sodu. Podaje wyniki badań dotyczące ciśnienia powierzchniowego, siły spieniania, zwilżania oraz stabilności piany. W konkluzjach udowadnia, iż istnieje wpływ dodanych środków na badane właściwości.

Summary

Results of testing the influence of additives of cocamidopropyl betaine on the properties of concentrates containing sodium dodecyl sulfate have been presented. The surface tension, foaming power, wetting power and stability of stabilised foams have been measured. The occurrence of synergetic effects has been found within those properties.

Introduction

Compounds of surface-active agents have an essential role in rescue operations. Foaming concentrates, fire-fighting wetting agents and preparations used to wash off surfaces contaminated by oil should be mentioned here first of all. Lately, there appeared a new generation of foaming agents, the so called: "class A". Such compounds may be used to produce foam at very low concentrations of solutions, even below 0.5%. It is possible thanks to the application of new methods, the so called: "Compressed Air Foam System" (CAFS) and other related methods. They enable us to extend the use of foams for class A fire suppression. The use of foam for enclosure fires makes the fire fighting operations shorter and substantially limits the fire and post-fire damage. On the other hand, during fire fighting

action in the open, application of solutions of foaming agents of low concentrations may reduce ecological damage.

Activities aimed at lowering the production costs and reducing the adverse environmental impact lead to decreasing the content of surfactants in concentrates. However, it must result in worsened usability, foaming and wetting power being the most important ones. But it is possible to decrease the general content of surfactants without worsening the usability values if mixtures of various surface-active agents are applied. To this end, synergetic effects involving disproportionate intensification of specified parameters connected with surface activity are utilised [1, 2].

Results

Surface activity of compositions containing mixtures of sodium dodecyl sulfate (SDS) and cocamidopropyl betaine (CAB) was examined.

Sodium dodecyl sulfate having the degree of purity specified as “pure”, was produced by STANDARD Industrial and Commercial Enterprise in Lublin.

Cocamidopropyl betaine was used in a form of a commercial preparation named Betaine CAB. It is an ampholytic surfactant based on natural coconut acids with the biggest share of lauric acid. Formula of betaine CAB and spatial structure of a particle for lauryl radical are presented in fig.1.

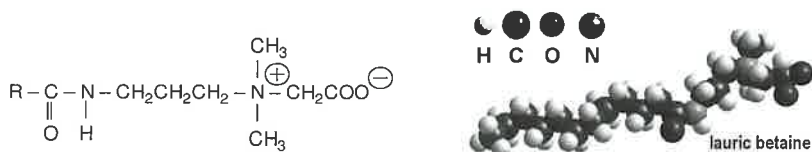


Fig. 1. Betaine CAB – lauric betaine

A commercial preparation produced by ICSO Chemical Production Sp. z o.o., Kędzierzyn – Koźle used for testing was a water concentrate containing ca. 30% of active substance.

Butyldiglycol was used as organic solvent to prepare concentrates to act. It is diethylene glycol monobutyl ether often used for fire recipes of foaming agents. It has no foaming properties but it raises the foaming power of surfactant. Reagent of „pure” degree of purity made by FLUKA was used for testing.

Each composition contained 20% w/w of active substances, 25% of butyldiglycol and 55% of distilled water. Four compounds of the following composition of surfactant fraction were tested:

- 100% SDS,
- 100% CAB,
- 10% CAB, 90% SDS,
- 20% CAB, 80% SDS.

The surface activity of tested concentrates was characterised by the following features:

- surface tension,
- wetting power,
- foaming power.

Surface tension

Surface tension was tested by DuNoüy ring method, by using tensiometer produced by CSC Scientific Co. Inc. In all cases, the experiment was started from a solution of tested concentrates having concentration of 4% while each consecutive solution was prepared by double dilution. Minimum 3 trials were made for each solution if differences between results were not greater than 0.3 mN/m. Distilled water having temperature of $20 \pm 1^\circ\text{C}$. The isotherms of surface tension obtained by the tests are presented in fig. 2.

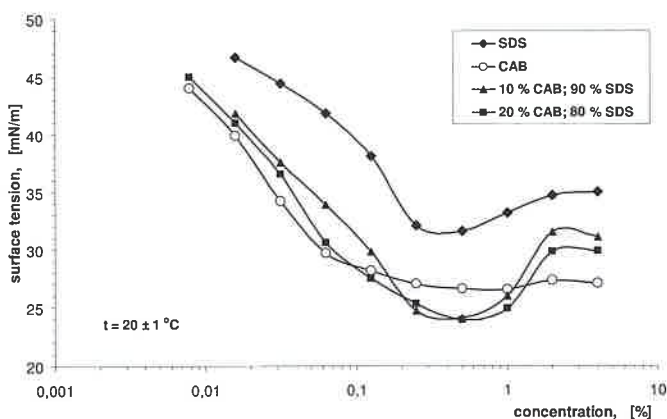


Fig. 2. Surface tension isotherms of tested concentrates ($t = 20 \pm 1^\circ\text{C}$)

Minimal values on surface tension isotherms testify to the presence of impurities having strong surfaces activity.

Wetting power

In order to evaluate wetting power of surfactants in dynamic conditions a very convenient method is used in textile industry [3]. It is determined by measurement of the sinking time of technical cotton disc immersed in a solution of tested substance.

Measurement was started from 4% concentration and each consecutive solution was prepared by double dilution. At the last concentration of solution of the tested concentrate, the sinking time of disc exceeded 200s. Solutions were prepared by the use of distilled water. The temperature of water and tests was $20 \pm 2^\circ\text{C}$.

Results are presented in fig. 3.

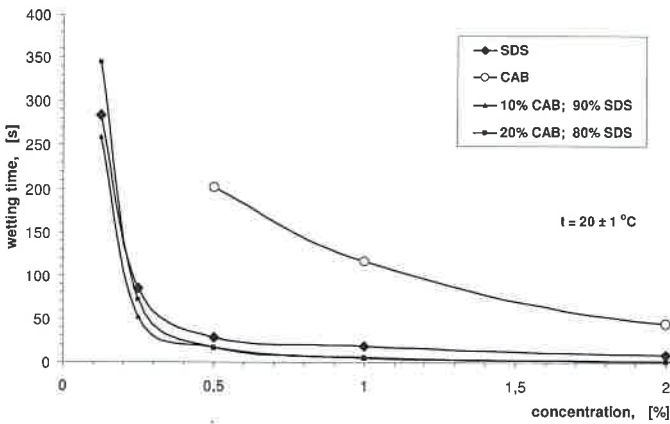


Fig. 3. Wetting power of tested concentrates

Foaming power

Foaming power of surfactants depends upon their chemical structure, concentration in water solution, temperature, presence of additives in the solution, such as foam stabilizer or electrolyte, and upon the way of producing foam and features of the test stand [4, 5]. Most often, the volume of foam obtained from a specified volume of the solution on a given test stand is considered as the foaming power.

In the present report, the foaming power was tested by the so called: “beating method”. It is one of the first methods used to evaluate a foaming power. It consists in energetic mixing of foaming solution with air by plane and backward motion by using

a perforated disc mounted on the end of a long bar as the agitator. Foaming is carried on in a measuring cylinder, which enables to directly read out the volume of the produced foam. It is not a standard method but, due to its simplicity, it is often used in manufacturers' quality control laboratories where performance of a big number of comparative testing is required. The volume of produced foam is there a measure of the foaming power.

In order to produce the foam, 100 cm³ of solutions of tested concentrates in distilled water of temperature 20 ± 1°C were used. The foaming was carried on in a measuring cylinder having the volume of 1 dm³ by 60 mixer's motions with a frequency of 1 motion per second. The measurements were started from 4% concentration of solution and the concentration of each consecutive solution was twice less. The tests were ended when the volume of foam obtained from consecutive solution was smaller than 500 cm³. For each foam its half value was measured, i.e. the time of leakage of half volume of the solution (50 cm³) there from. Results are provided in table 1. For comparison, results of the tests concerning Forexpan, foaming agent of class A have been added. No half values were measured in that case because, opposite to the tested concentrates, Forexpan contains the foam stabilizer and half values for the same concentrations are many times higher.

Table 1.

Foaming power of solutions of tested concentrates V_p – foam volume [cm³]; W_{50%} – half value [s]

c [%]	foaming power								
	SDS		CAB		10 % CAB		20 % CAB		Forexpan
	V _p	W _{50%}	V _p	W _{50%}	V _p	W _{50%}	V _p	W _{50%}	V _p
0.25	–	–	–	–	900	137	850	145	800
0.5	550	140	550	31	1000	241	1000	202	900
1	1200	431	1100	175	1200	330	1200	337	1200
2	1200	320	1200	249	1200	247	1200	281	1200
4	1200	312	1200	260	1200	193	1200	264	1200

Results of foaming power studies were verified by using the tested concentrates with 2% addition of dodecanol as the foam stabilizer. The content of water in concentrates (53%) was respectively lower. The foam was produced by the use of a laboratory fine-bubble foam generator [6] as illustrated in fig. 4.

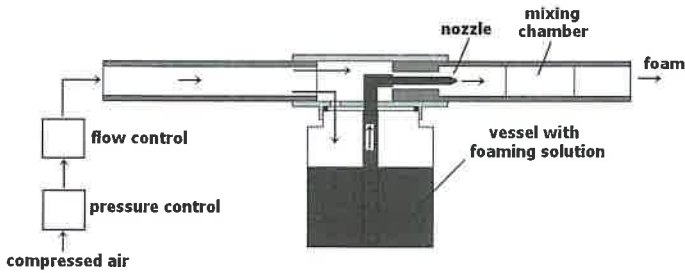


Fig.4. Laboratory foam generator

The air stream having appropriate pressure and capacity flows to the facility by flowing around the nozzle spraying the foaming solution. It is then forced from vessel to the nozzle through a portion of air directed there. Mixture of dispersed solution and the air flows through the chamber with filling where the foam is produced and intensively mixed. The foam at the mouth stream is very uniform and fine-bubbled. In the presented tests, the equipment worked at the overpressure of 0,05 Mpa and the flow of air of 600 dm³/h. The foam was produced of the concentrates' solutions in distilled water of 1% and 2% concentrations. The measurements included the foam value and the features characterising the speed of outflow of solution from the foam: accumulation time τ_0 (the time from the moment the foam has been produced to the time when the first drops of solution appear under the layer of foam); W_5 , the five minute value (volume fraction of solution that has flown out from the foam within first 5 minutes); $W_{25\%}$, the 25% value (the time of the flow of half initial volume of solution from the foam). The course of solution's drainage was tested at the stand complying with PN-EN 1568. Results are presented in table 2.

Table 2.

Properties of fine-bubble foam produced of tested compositions with addition of stabilizer

c [%]	composition	Ls	T ₀ [min]	W ₅ [%]	W _{25%} [min]	W _{50%} [min]
1	SDS	32.7	3	11.5	8.5	17.5
	CAB	24.4	2	4.7	13.5	25.5
	10 % CAB	26.1	4	1.2	15.0	23.5
	20 % CAB	25.7	5	0	18.5	30.0
2	SDS	58.2	4	3.7	9.5	21.0
	CAB	38.0	8	0	20.0	31.5
	10 % CAB	55.6	5	0	18.0	30.0
	20 % CAB	54.1	8	0	23.5	36.5

Discussion of results

For the purpose to evaluate the results of measurements of surface tension and wetting power of the tested concentrates, they have been compared with results of similar measurements for fire concentrates. The following agents were used: two typical foaming agents of type S, i.e. SAT 10 and Roteor M 3%, a foaming agent of class A: Forexpan and fire wetting agent: Netzmittel H 1%. Surface tension isotherms and wetting curves are illustrated in figs. 5 and 6.

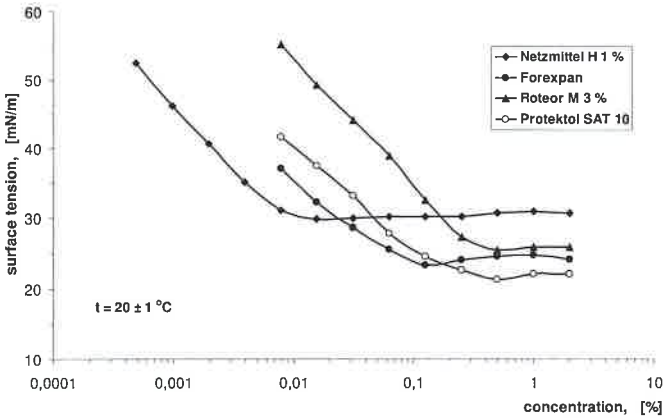


Fig. 5. Surface tension isotherms for fire concentrates of surface active substances

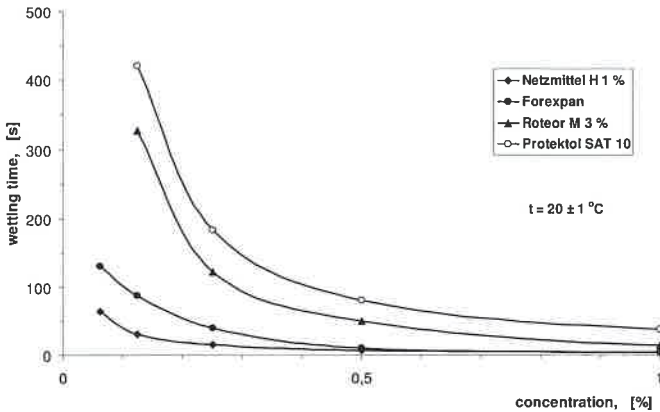


Fig. 6. Wetting power of fire concentrates

It is characteristic that solutions of concentrate of the best wetting values have surface tensions (ca. 30 mN/m) substantially higher than those of foaming agents (20 – 25 mN/m).

The composition of a foaming agent contains substances stabilising the foam, that increase the surface value of a concentrate. Netzmittel H 1% wetting agent contains no such stabilizers and surface tension of its solutions approximate the lowest surface tension of SDS solution (fig. 2). Critical micelle concentration (cmc) presents here an important feature and, for wetting agent, it amounts to ca. 0.015 % and is over 8 times lower than cmc value for Forexpan (ca. 0.125%) and above 30 times lower than cmc for such agents as Protektol SAT 10 and Roteor M 3 %. The difference between Protektol and Roteor, both of which containing similar or the same main active substance, results presumably from the contents of different organic solvents – Roteor contains butanol while Protektol SAT 10 contains butyldiglycol.

The analysis of the course of wetting curves and surface tension curves for fire concentrates confirms the point that it is the value of critical micelle concentration and not the value of surface tension which more determines the rate of wetting, especially as regards porous materials (such as technical fabric). For the same values of cmc, an agent, the solutions of which have higher surface tension, has better wetting power. It results from the fact that the rate of saturating capillaries with liquids is determined by the value of capillary pressure:

$$p_k = \frac{2\sigma \cdot \cos \theta}{r}$$

where: σ – surface tension of liquid, θ – wetting limit angle, r – capillary radius

Limit angles of wetting hydrophobic materials with solutions of surfactants having concentrations higher than cmc have values close to each other [7]. Thus the capillary pressure will be higher for liquid having higher surface tension. Cotton fabric is a porous material. Roteor M 3%, the solutions of which have higher surface tension, should have better power to wet the fabric than Protektol SAT 10, what has been proven by the tests (fig. 5).

The surface tension is being more decreased by CAB than by SDS and critical concentration of CAB is also lower. Adding CAB to SDS drops the surface tension very much as compared with SDS as a single one. The surface tension of mixtures of solutions is also lower than that of CAB solutions. The surface tension of water goes down to 31.6 mN/m and to 26.5 nM/m in SDS solutions and in CAB solutions respectively, while in mixed systems it goes down to 23,9 mN/m. Therefore it is a typical instance of synergetic effect within the scope of surface activity.

Similar synergetic effects may be noticed with respect to the wetting power. Concentrates with addition of CAB wetted markedly better than SDS solutions and clearly

better than CAB as a single one. The wetting power indicated by solutions of a compound containing 10 % CAB approximates that of solutions of Forexpan at concentrations above 0.2%. In that case, it may be believed that wetting power has been visibly improved due to addition of CAB.

The foaming power may be substantially increased by addition of Betaine CAB to SDS. Thus we can expect that working concentrations of foaming concentrates containing the above mixture of surfactants may be relatively low. Tests of stabilised foams indicated (table 2) that 1% solutions of concentrate containing 10% CAB have higher foaming power than solutions of concentrate containing only SDS and the rate of solution's drainage from the foam is ca. 50% lower. Foams with 2% solutions of concentrates with the addition of CAB have foam values slightly lower as compared with that of SDS but they are substantially more stable.

Conclusions

- SDS – CAB mixtures decrease the surface tension more than SDS or CAB every single one. A visible synergetic effect appears for concentrations having values close to the critical micelle concentration.
- Foaming power of 10% CAB – 90% SDS compound, without stabilizer, is better than that of SDS or CAB every single one (what is indicated in table 1). If stabilizer is present in solution, foaming power of mixtures with CAB decreases slightly, but foams stability increases significantly (table 2).
- Wetting power of SDS – CAB compound is higher than that of any of the said substances acting as a single one.
- SDS – CAB concentrates with the addition of stabilizers may be used to produce foams having substantially higher stability than that of SDS stabilised foam and somewhat higher than that of CAB stabilised foam.

References

1. Zieliński R.: „Surfaktanty. Towaroznawcze i ekologiczne aspekty ich stosowania”, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Poznań, 2000;
2. Anastasiu S., Jelescu E.: „Środki powierzchniowo – czynne”, WNT, Warszawa, 1973;
3. Norma PN-74/C-04800. Środki powierzchniowo czynne. Oznaczanie zdolności zwilżania.;
4. Bikerman J.J.: „Foams”, Springer Verlag, Berlin, 1973;
5. Тихомиров В.К.: „Пены. Теория и практика их получения и разрушения”, Москва, 1983;
6. Ciosk A., Mizerski A.: „Badania możliwości zastosowania pianotwórczych środków gaśniczych do wytwarzania pian dekontaminacyjnych”, Zeszyty Naukowe SGSP, **5**, 2007;
7. Mizerski A.: „Krytyczna ocena metod pomiaru zdolności zwilżających wodnych roztworów substancji powierzchniowo – czynnych”, Archiwum Spalania, **2**, 2002.

st. kpt. mgr inż. **Jacek ZBOINA**

Kierownik Jednostki Certyfikującej CNBOP

ISTOTNE ZMIANY W SYSTEMIE OCENY ZGODNOŚCI WYROBÓW

Streszczenie

Artykuł jest czwartym z cyklu 4 artykułów poświęconych zmianom w systemie dopuszczeń wyrobów wprowadzanych do użytkowania i wykorzystywanych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej w Polsce. W powyższych artykułach przedstawione zostały nowe podstawy prawne, zasady wydawania dopuszczeń dla wyrobów i problemy ich dotyczące.

Summary

This article is the fourth of the four articles concerning changes in the approval system of products used for fire protection units in Poland. New law regulations, principles for issuing approvals for products and different concerning their problems are presented in this articles.

Znaczenie systemu dopuszczeń wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia dla Państwowej Straży Pożarnej i ochrony przeciwpożarowej w Polsce

Wstęp

Poniższy artykuł jest ostatnim z cyklu czterech artykułów poświęconych problematyce nowego systemu dopuszczeń wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania. W poniżej wymienionych, opublikowanych we wcześniejszych numerach kwartalnika CNBOP „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”, artykułach:

1. „Zmiany podstaw prawnych do prowadzenia oceny/dopuszczania wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zmiany zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.”

2. **„Praktyczne aspekty wdrożenia systemu dopuszczeń wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia.”**
3. **„Wybrane zagadnienia i problemy dotyczące systemu dopuszczeń wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.”**

Kompleksowo przedstawiono zagadnienia dotyczące systemu dopuszczeń wyrobów. W niniejszym, czwartym artykule pt. **„Znaczenie systemu dopuszczeń wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia dla Państwowej Straży Pożarnej i ochrony przeciwpożarowej w Polsce.”** przedstawione zostało, praktyczne znaczenie systemu dopuszczeń wyrobów dla Państwowej Straży Pożarnej, a także dla ochrony przeciwpożarowej w Polsce.

Tematyka dotycząca oceny zgodności, certyfikacji czy dopuszczania wyrobów jest tematyką bardzo ważną, ale bez wątpienia trudną, między innymi dlatego niezbyt popularną a czasem wręcz bagatelizowaną. Tematyka ta wymaga, celem właściwej interpretacji i użyteczności, dogłębnej analizy, w tym analizy właściwych przepisów, dokumentów normatywnych i wymaga znacznej praktyki w ich właściwej interpretacji. Jednym z głównych celów cyklu artykułów CNBOP, poświęconych tematyce zmian w systemie dopuszczeń wyrobów, było przedstawienie w możliwie syntetyczny i zrozumiały sposób nowego systemu dopuszczeń wyrobów.

Znaczenie systemu dopuszczeń wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia dla Państwowej Straży Pożarnej

Na wstępie warto przypomnieć, iż przepisy – rozporządzenia MSWiA [1] i [2] wprowadzające system dopuszczeń wyrobów, dotyczą wyrobów wprowadzanych do użytkowania w jednostkach ochrony przeciwpożarowej oraz wykorzystywanych przez te jednostki do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych. Dla Państwowej Straży Pożarnej przedmiotowy system dopuszczeń wyrobów jest szczególnie ważny w odniesieniu do sprzętu i wyposażenia straży pożarnej, z punktu widzenia działań operacyjnych PSP, a także wybranych wyrobów stanowiących elementy technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych instalowanych w obiektach budowlanych, istotnych z punktu widzenia

prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych i zadań prewencyjnych realizowanych przez PSP. Warto również przypomnieć na wstępie, iż przedmiotowy system dopuszczeń wyrobów odnosi się do wyrobów użytkowanych i/lub wykorzystywanych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej w Polsce do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych i nie stanowi ograniczenia, w zakresie ogólnie rozumianego, obrotu wyrobów na rynku. Istotą systemu dopuszczeń jest fakt, iż dla wskazanych wyrobów, niezależnie od wymagań zasadniczych (wynikających z postanowień dyrektyw „nowego podejścia” UE), określono wymagania dodatkowe, od których spełnienia uzależniono możliwość ich stosowania w ochronie przeciwpożarowej w Polsce. System dopuszczeń wyrobów jest niezwykle ważny dla PSP. Wieloletnie doświadczenia PSP, świadczą o konieczności bezwzględnej troski i dbałości o zapewnienie najwyższego, możliwego – właściwego poziomu ochrony „biernej” ratowników i ratowanych podczas prowadzenia działań, a także właściwego poziomu bezpieczeństwa pożarowego budynków. Mówiąc o spełnieniu przez wyrób wymagań należy pamiętać, iż istota systemu dopuszczeń wyrobów oparta jest na zasadzie postawienia dodatkowych wymagań (istotnych dla PSP) niezależnie od innych regulacji prawnych, które nakładają obowiązek spełnienia przez wyrób wymagań zasadniczych (tzw. i w istocie – podstawowych). Warto w tym miejscu podkreślić fakt, iż w dyskusji o bezpieczeństwie ratowników, ratowanych a także bezpieczeństwie przeciwpożarowym obiektów budowlanych, spełnienie przez wyroby stawianych im wymagań jest pierwszym i „fundamentalnym” elementem istotnym dla ochrony przeciwpożarowej. Wydaje się całkowicie bezzasadne prowadzenie rozważań o właściwym poziomie ochrony przeciwpożarowej bez rozumienia, promowania i stosowania logiki systemu dopuszczeń wyrobów istotnych dla tego obszaru bezpieczeństwa. Faktyczne spełnienie przez wyroby istotnych wymagań z punktu widzenia ochrony przeciwpożarowej jest koniecznym warunkiem do budowania właściwego poziomu bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Jak pokazuje to praktyka organizacji ochrony przeciwpożarowej w innych krajach europejskich, a także na świecie, system dopuszczeń wyrobów i jego stosowanie jest jednym z najważniejszych elementów w budowaniu właściwego poziomu ochrony zdrowia, życia i mienia. Warto ponadto dodać, iż w wielu krajach element dopuszczeń wyrobów jest tylko jednym z wielu elementów istotnych w polityce państwa w zakresie bezpieczeństwa pożarowego. Nie ulega dyskusji również fakt, iż system dopuszczeń wyrobów jest elementem niezbędnym, koniecznym do „projektowania” i wdrażania innych elementów w polityce kraju w zakresie ochrony przeciwpożarowej, takich jak między innymi nadzór: rynku, utrzymanie właściwego stanu zabezpieczeń, certyfikacja usług, prowadzenie działań prewencyjnych, analiza ryzyka pożarowego, modernizacja

i transformacja służb ratowniczych, transfer wiedzy z zakresu bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Aby bardzo wyraźnie przedstawić rolę systemu dopuszczeń wyrobów dla PSP wystarczy odpowiedzieć sobie na pytanie – **jak funkcjonowałby ten obszar bezpieczeństwa państwa (ochrona przeciwpożarowa) bez regulacji w postaci systemu dopuszczeń wyrobów?** Odpowiedź na przedmiotowe pytanie jest najłatwiejsza poprzez wskazanie przykładów organizacji ochrony przeciwpożarowej w krajach nie posiadających systemu dopuszczeń wyrobów. Nie są to dobre przykłady zarówno od strony organizacyjnej, technicznej jak również taktycznej, czy też z punktu widzenia możliwości prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych a także oceny ich skuteczności. Mając na uwadze powyższe, należy pamiętać, iż system dopuszczeń wyrobów jest przede wszystkim istotny z punktu widzenia obszaru dla jakiego jest dedykowany. Pamiętać należy również o logice każdego systemu dopuszczeń czy oceny zgodności:

- system oceny zgodności / system dopuszczeń to - „**informacja**” o wyrobie,
- system oceny zgodności / system dopuszczeń to przede wszystkim - „**potwierdzenie**” spełnienia wymagań przez wyrób,
- system oceny zgodności / system dopuszczeń to także „**narzędzie**” dla użytkownika, zamawiającego, producenta, dostawcy, nadzoru rynku, etc.

Jeżeli bardzo uprościmy logikę systemu oceny zgodności / systemu dopuszczeń wyrobów, w dyskusji o znaczeniu i roli systemu, można przyjąć trzy zasadnicze słowa definiujące ten system – informacja, potwierdzenie i narzędzie. Próbując w ten sposób zdefiniować system dopuszczeń warto dążyć do takiej transformacji systemu dopuszczeń, która zapewni, iż:

informacja – będzie wystarczająca, będzie użyteczna i trafić będzie do właściwego adresata,

potwierdzenie – będzie zrozumiałe, użyteczne i nie będzie stanowić nieuzasadnionej bariery dla użytkownika, producenta, dostawcy,

narzędzie – będzie proste, użyteczne, skuteczne i perspektywiczne.

Przedstawiając powyższe warto podkreślić, iż brak systemu dopuszczeń to bez wątpienia brak powyższych elementów (informacji o wyrobie, potwierdzenia jego zgodności z właściwym dokumentem odniesienia, brak narzędzia użytecznego przy zakupie, użytkowaniu, kontroli wyrobu etc.). W tym miejscu warto posłużyć się praktycznym przykładem. Aktualnie w trakcie badań wyrobów (próbek wyselekcjonowanych z seryjnej produkcji), przy pełnej transparentności i jawności wszystkich wymagań (określonych w załączniku nr 2 do rozporządzenia MSWiA [1]) stwierdza się statystycznie, niejednokrotnie od kilku do kilkunastu niezgodności, na etapie badań kwalifikacyjnych wyrobu. Podkreślić tu warto, iż

często wyroby te są konstruowane pod konkretne zamówienia PSP w oparciu o wymagania jw. załącznika 2, a mimo to stwierdzane są niezgodności wyrobu z wymaganiami na etapie badań. Powyższe jest niejako konkluzją w odpowiedzi na pytanie dotyczące jaki wpływ na spełnienie przez wyroby wymagań ma system dopuszczeń czy ich certyfikacji. Całkowicie odrębnym zagadnieniem pozostaje kwestia nadzoru rynku, wyrobów wprowadzanych do obrotu.

Znaczenie systemu dopuszczeń wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia dla ochrony przeciwpożarowej w Polsce.

Znaczenie systemu dopuszczeń dla ochrony przeciwpożarowej najkrócej można zdefiniować, podobnie jak dla PSP, mając na uwadze znacznie szerszy zakres zastosowania tych wyrobów. Gdyby zatem postawić następujące pytanie – **W jakim stopniu zależy bezpieczeństwo pożarowe w obiekcie budowlanym od zastosowanych wyrobów?** Nie będzie niczym odkrywczym jeżeli stwierdzimy, iż zastosowane wyroby są ważne, albo bardzo ważne dla bezpieczeństwa pożarowego obiektów budowlanych. Nie przypadkiem w zapisach dyrektywy budowlanej 89/106/EEC, implementowanej do prawodawstwa RP przepisami krajowymi, na drugim miejscu, po „nośności konstrukcji”, w zakresie najważniejszych wymagań zasadniczych wymienia się bezpieczeństwo pożarowe. Pamiętać należy jednak, iż przedmiotowe przepisy definiują tylko i wyłącznie wymagania zasadnicze (podstawowe z punktu widzenia ochrony przeciwpożarowej). Zatem szczegółowa organizacja i sprecyzowanie wymagań w zakresie bezpieczeństwa pożarowego obiektów spoczywa na dodatkowych regulacjach krajowych. Jak pokazuje praktyka najlepsze podstawy (wymagania zasadnicze) nie zapewnią pożądanego efektu – właściwej ochrony przy braku szczegółowego, dodatkowego sprecyzowania wymagań z dużą dbałością o istotne, z punktu widzenia lokalnego, szczegóły. Tym samym warto podkreślić w tym miejscu, iż projektowanie bezpieczeństwa rozpoczyna się na etapie projektowania wymagań dla wyrobu. Źle zaprojektowany wyrób lub wyrób nie spełniający zakładanych wymagań z definicji uniemożliwia realizację powierzonej funkcji. Dlatego, poprzez analogie do technologii budowy, zasadne jest stosowanie przenośni dotyczącej fundamentalnego znaczenia wymagań zasadniczych i szczegółowych spełnianych przez wyrób z punktu widzenia ochrony przeciwpożarowej obiektu.

Podsumowanie

Bez wątpienia nowe zasady prowadzenia oceny/dopuszczania wyrobów stosowanych w ochronie przeciwpożarowej są w tym obszarze istotną i ważną zmianą. Proces dopuszczeń wyrobów istotnie różni się od wcześniejszego systemu oceny zgodności na podstawie rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności. (Dz. U. Nr 55, poz. 362). [4] Podkreślić należy, iż proces dopuszczeń obejmuje zmieniony wykaz wyrobów, zmianie uległy również wymagania techniczno-użytkowe dla wyrobów, jak również tryb wydawania świadectw dopuszczenia. Dodatkowe szczegółowe informacje dotyczące trybu, zasad, sposobu postępowania w procesie dopuszczenia wyrobu dostępne są na stronie www.cnbop.pl. W podsumowaniu całego cyklu artykułów poświęconych systemowi dopuszczeń należy stwierdzić, iż system został wdrożony. Jednostka badawczo-rozwojowa PSP (CNBOP) rozpatruje wnioski o wydanie świadectw dopuszczenia zgodnie z trybem i na zasadach wskazanych w rozporządzeniach [1] i [2] i wydaje świadectwa dopuszczenia. (wykaz świadectw dostępny na stronie www.cnbop.pl) Nowy system dopuszczeń wyrobów jest istotną zmianą w sposobie wprowadzanych do użytkowania i wykorzystywanych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej wyrobów. Nowe przepisy [1] i [2] stawiają wymagania dodatkowe, techniczno-użytkowe dla wyrobów, niezależnie od wymagań podstawowych określonych poprzez normy zharmonizowane. Postawienie dodatkowych wymagań dla wyrobów wiąże się bezpośrednio z wyższym poziomem ochrony strażaka-ratownika, a także bezpieczeństwa użytkowanego i wykorzystywanego sprzętu i urządzeń. Znaczna liczba wyrobów w celu uzyskania świadectwa dopuszczenia wymaga dodatkowych badań i/lub sprawdzeń. Niejednokrotnie konieczne są modyfikacje lub zmiany konstrukcyjne wyrobów. Warto również zwrócić uwagę, iż w wykazie wyrobów podlegających aktualnie procesowi dopuszczenia na podstawie rozporządzenia [1], znajduje się w odniesieniu do wykazu wyrobów rozporządzenia zastępowanego [4], znacznie mniej wyrobów, będących wyrobami budowlanymi. Aktualny wykaz wyrobów zgodnie z rozporządzeniem [1] został ograniczony tylko do wyrobów użytkowanych i/lub wykorzystywanych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej. Zwrócić jednak należy uwagę, iż w ramach delegacji ustawowej, w powyższym wykazie znalazły się również nowe wyroby, nie ujęte dotychczas w rozporządzeniu [4] tj. elementy systemów ostrzegania i ewakuacji w tym centrale kontroli dostępu. Podkreślić należy również, iż przedmiotowe przepisy a w szczególności wymagania

techniczno-użytkowe dla wyrobów, będą podlegać cyklicznym przeglądom i modyfikacji, nowelizacji i/lub zmianie. Zmiany te winny być spójne i nadażyć za zmianami wymagań zasadniczych, ale przede wszystkim za potrzebami wynikającymi ze zmiany w taktyce i sposobie prowadzenia działań operacyjnych jednostek ochrony przeciwpożarowej, jak również zmiany wymagań i potrzeb w ochronie przeciwpożarowej budynków. W cyklu czterech artykułów publikowanych w kolejnych numerach kwartalnika CNBOP przekrojowo przedstawiono nowy system dopuszczeń wyrobów. Kończąc powyższy cykl poświęcony najważniejszym zagadnieniom dotyczącym zmian w systemie dopuszczeń wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia należy podkreślić, iż CNBOP w kolejnych kwartalnikach będzie publikować wyjaśnienia i komentarze dotyczące interpretacji poszczególnych wymagań dla wyrobów, a także na bieżąco będziemy zamieszczać informacje o planowanych zmianach i kierunkach nowelizacji przepisów dotyczących dopuszczeń wyrobów. Do zapoznania się ze szczegółowymi wyjaśnieniami, interpretacjami i komentarzami specjalistów CNBOP zapraszamy na łamach kolejnych numerów kwartalnika CNBOP „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”.

Literatura

1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143 poz. 1002)
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie szczegółowych czynności wykonywanych podczas procesu dopuszczenia, zmiany i kontroli dopuszczenia wyrobów, opłat pobieranych przez jednostkę uprawnioną oraz sposobu ustalania wysokości opłat za te czynności (Dz. U. Nr 143 poz. 1001)
3. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. Dz. U. Nr 147 poz. 1229 z późniejszymi zmianami
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności. (Dz. U. Nr 55, poz. 362)

5. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
6. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.2006 Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami)
7. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności. (Dz. U Nr 166, poz. 1360)
8. Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o zmianie i uchyleniu niektórych ustaw w związku z uzyskaniem przez Rzeczpospolitą Polską członkostwa w Unii Europejskiej (Dz. U. Nr 96, poz. 959)
9. Informator CNBOP o świadectwach dopuszczenia, edycja pierwsza, 22 sierpnia 2007

W drugim kwartale 2008 roku jednostka Certyfikacyjna CNBOP wydała następujące certyfikaty i świadectwa dopuszczenia:

1. Świadectwa dopuszczenia – 112 – załącznik nr 1.
2. Certyfikat dla wyrobów budowlanych – 24 – załącznik nr 2.
3. Certyfikat dla wyrobów budowlanych upoważniający do znakowania wyrobów znakiem budowlanym „CE” – 15 – załącznik nr 3.
4. Certyfikat dobrowolny – 7 – załącznik nr 4.
5. Certyfikaty dla środków ochrony indywidualnej – nie wydano.

Załącznik nr 1

Świadectwa dopuszczenia

Nr dopuszczenia	Nr sprawozdania	Wyrób	Producent	Wnioskujący	Dopuszczenie wydane dni	Dopuszczenie ważne do dnia
0044/2008	Nr 3192/BS/06 z dnia 15.12.2006r.	Aparat powietrzny butlowy typ PSS 100 oraz PSS 100 BG II	Dräger Safety AG & KGaA Revalstrasse 1, D-23560 Lübeck, Niemcy	Dräger Safety AG & KGaA Revalstrasse 1, D-23560 Lübeck, Niemcy	05.12.2007	04.12.2012
0104/2008		Znak bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.	„ANRO” Firma Poligraficzno-Handlowa, Export-Import Anna Kotarska ul. Siewierska 196c 42-431 ZAWIERCIE	„ANRO” Firma Poligraficzno-Handlowa, Export-Import Anna Kotarska ul. Siewierska 196c 42-431 ZAWIERCIE	12.02.2008	11.02.2013
0105/2008		Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.	„ANRO” Firma Poligraficzno-Handlowa, Export-Import Anna Kotarska ul. Siewierska 196c 42-431 ZAWIERCIE	„ANRO” Firma Poligraficzno-Handlowa, Export-Import Anna Kotarska ul. Siewierska 196c 42-431 ZAWIERCIE	12.02.2008	11.02.2013
0106/2008		Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.	„ANRO” Firma Poligraficzno-Handlowa, Export-Import Anna Kotarska ul. Siewierska 196c 42-431 ZAWIERCIE	„ANRO” Firma Poligraficzno-Handlowa, Export-Import Anna Kotarska ul. Siewierska 196c 42-431 ZAWIERCIE	12.02.2008	11.02.2013
0117/2008	Nr 2592/BS/05 z dnia 30.12.2005	Drabina ratownicza wysuwana dwuprzęsłowa trzyosobowa typ: DWD-3/P	GÜNZBURGER STEIGTECHNIK GmbH Rudolf Diesel Strassie 23 D-89312 Günzburg, Niemcy	PROTEKTA Sp.z.o.o. ul. Foksal 18 00-372 WARSZAWA	11.02.2008	10.02.2013

CERTYFIKATY, APROBATY I REKOMENDACJE

0118/2008	Nr 2838/BS/06 z dnia 10.08.2006	Drabina ratownicza wysuwana trzyprzęsłowa trzyosobowa typ: DW-3/P	GÜNZBURGER STEIGTECHNIK GMBH Rudolf Diesel Strasse 23 D-89312 Günzburg, Niemcy	PROTEKTA Sp.z.o.o. ul. Foksal 18 00-372 WARSZAWA	15.02.2008	14.02.2013
0122/2008	Nr 3777/BC/07 z dnia 17.01.2008	Pianotwórczy środek gaśniczy Typ Rotor 3S	TENSIS Sp.z.o.o. ul. Sienkiewicza 4 56-120 BRZEG DOLNY	TENSIS Sp.z.o.o. ul. Sienkiewicza 4 56-120 BRZEG DOLNY	21.02.2008	21.02.2013
0123/2008	Nr 3777/BC/07 z dnia 17.01.2008	Pianotwórczy środek gaśniczy Typ Rotor 6S	TENSIS Sp.z.o.o. ul. Sienkiewicza 4 56-120 BRZEG DOLNY	TENSIS Sp.z.o.o. ul. Sienkiewicza 4 56-120 BRZEG DOLNY	21.02.2008	21.02.2013
0124/2008	Nr 3777/BC/07 z dnia 17.01.2008	Pianotwórczy środek gaśniczy Typ Rotor M	TENSIS Sp.z.o.o. ul. Sienkiewicza 4 56-120 BRZEG DOLNY	TENSIS Sp.z.o.o. ul. Sienkiewicza 4 56-120 BRZEG DOLNY	21.02.2008	21.02.2013
0125/2008	Nr 3718/BC/07 z dnia 21.12.2007	Pianotwórczy środek gaśniczy Typ Rotor M6	TENSIS Sp.z.o.o. Ul. Sienkiewicza 4 56-120 BRZEG DOLNY	TENSIS Sp.z.o.o. Ul. Sienkiewicza 4 56-120 BRZEG DOLNY	21.02.2008	21.02.2013
0137/2008	Nr 3597/BC/07 z dnia 30.11.2007	Proszek gaśniczy typ BC KARATE	RÜHL FEURLÖSCHMITT EL GmbH Hugenottenstraße 105 D-61381 Friedrichsdorf, Niemcy	PROTEKTA Sp.z.o.o. ul. Foksal 18 00-372 WARSZAWA	03.03.2008	02.03.2013
0138/2008	Nr 3778/BC/07 z dnia 16.01.2008	Sorbent Typ DAMSORB K 0,5-1,0 mm	Damolín, Dansk Moler Industri A/S Kønsborgvej 9 DK-7884 Fur (Dania)	"IM-POL" EXPORT-IMPORT JERZY SKRZYPEK ul. Pomorska 61 25-343 Kielce	03.03.2008	02.03.2013
0139/2008	Nr 3767/BS/07 z dnia 15.02.2008	Samochód specjalny – drabina SD 30 (4x2) Typ L32 CAN na podwoziu MAN TGM 15.280, 15.330	METZ Aerials GmbH & Co.KG. Carl Metz Strasse 9 76185 Karlsruhe Niemcy	Stolarczyk Mirosław Przedsiębiorstwo Usługowo- Handlowe ul. Ściegiennego 268 A 25-116 KILECE	04.03.2008	03.03.2013
0140/2008	Nr 3929/BS/08 z dnia 19.02.2008	Hełm strażacki Typ FI SF	MSA GALLET Zone Industrielle Sud – BP90, 01400 CHATILLON SUR CHALARONNE, Francja	MSA POLAND Sp.z.o.o. ul. Wschodnia 5A 05-090 RASZYN	04.03.2008	03.03.2013
0142/2008	Nr 3490/BS/07 z dnia 18.06.2007	Hydrauliczne narzędzia ratownicze Nożyco-rozpieracze (Kombi) Typ SPS 360, SPS 400	Weber-Hydraulik GmbH Industriegebiet 3 + 4 A-4460 Losenstein, Austria	SZYBICKI SPÓŁKA JAWNA Os. Powstańców Warszawy 1/97 61-656 POZNAŃ	05.03.2008	04.03.2013

CERTYFIKATY, APROBATY I REKOMENDACJE

0143/2008	Nr 2618/BS/05 z dnia 18.11.2005	Ubranie specjalne chroniące przed czynnikami chemicznymi TRELLECHEM VPS typ TE	Trelleborg protective Products AB Dragongatan 18, P.O. Box 1520 SE-271 00 Ystad, Szawecja	FENZY – POLSKA Sp.z.o.o. Ul. Dąbrowskiego 247/249 93-231 ŁÓDŹ	06.03.2008	05.03.2013
0144/2008	Nr 2943/BS/06 z dnia 29.09.2006	Buty strażackie specjalne gumowe typ: OFFICER art. 6254 i art. 6254 A	FAGUM-STOMIL S.A. ul. Wersalska 47/75 91-212 ŁÓDŹ	FAGUM-STOMIL S.A. ul. Wersalska 47/75 91-212 ŁÓDŹ	06.03.2008	05.03.2013
0145/2008	Nr 3912/BS/08 z dnia 19.02.2008	Buty strażackie typ KADIMEX PROLINE z membraną Sympatex (oznaczenie producenta – ZZ0412)	ZEMAN Special s.r.o. Chmelník 1131 763 02 ZLIN 4 – Malenovice, Czechy	KADIMEX Biuro Handlowe ul. Wólczyńska 290 01-919 WARSZAWA	07.03.2008	06.03.2013
0146/2008	Nr 3667/BS/07 z dnia 14.12.2007	Samochód ratowniczo-gaśniczy (4x2) PN-EN 1846-1 M-1- 6-2500-8/1600-1 (GBA 2,5/16)na podwoziu Mercedes- Benz typ 976.06 (Atego 1326 F)	Dom Samochodowy GERMAZ Sp.z.o.o. Strzegomska 139 54-428 WROCLAW	Dom Samochodowy GERMAZ Sp.z.o.o. Strzegomska 139 54-428 WROCLAW	10.03.2008	09.03.2013
0147/2008	Nr 3823/BA/07 z dnia 23.01.2008	Centrala sygnalizacji pożarowej typu POLON 4900	Zakład Urządzeń Dozymetrycznych Polon-Alfa Sp.z.o.o. ul. Glinki 155 85-861 BYDGOSZCZ	Zakład Urządzeń Dozymetrycznych Polon-Alfa Sp.z.o.o. ul. Glinki 155 85-861 BYDGOSZCZ	10.03.2008	09.03.2013
0148/2008	Nr 3696/BA/07 z dnia 04.02.2008	Sygnalizator optyczny typu BL200	BOSCH Sicherheitstechnik GmbH Robert Koch-Strasse 100 85521 Ottobrunn, Niemcy	Robert Bosch Sp.z.o.o. ul. Poleczki 3 02-822 WARSZAWA	10.03.2008	09.03.2013
0149/2008	Nr 3687/BA/07 z dnia 04.02.2008	Sygnalizator akustyczny typu GmbH	BOSCH Sicherheitstechnik GmbH Robert Koch-Strasse 100 85521 Ottobrunn, Niemcy	Robert Bosch Sp.z.o.o. ul. Poleczki 3 02-822 WARSZAWA	10.03.2008	09.03.2013
0150/2008	Nr 3311/BS/07 z dnia 30.03.2007	Prądownica wodna PWT 52/1.25-2.5- 3.75-5 Typ Attack 500	DEELTA FIRE 8 Mission Road Rackheat Industrial Estate Norwich NR 13 6PL. Wielka Brytania	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Usługowo- Handlowe „SUPRON 3” Sp.z.o.o. ul. Czachowskiego 4 26-600 RADOM	10.03.2008	09.03.2013

CERTYFIKATY, APROBATY I REKOMENDACJE

0151/2008	Nr 2451/BS/05 z dnia 23.06.2005	Hydrauliczne narzędzia ratownicze Cylindry rozpierające Typ: RZ 1-850, RZ 2-1290, RZ 3-1640	Weber- Hydraulik GmbH, Industriegebiet 3 + 4 A-4460 Losenstein, Austria	SZYBICKI SPÓŁKA JAWNA Os. Powstańców Warszawy 1/97 61-656 POZNAŃ	15.03.2008	14.03.2013
0153/2008	Nr 3706/BS/07 z dnia 13.12.2007	Pożarniczy wąż tłoczny z wykładziną poliuretanową do hydrantów typ H-25-20-ŁA, H-25-20-B, H-25-15-ŁA, H-25-15-B	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO- BIAŁA	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO- BIAŁA	25.03.2008	24.03.2013
0154/2008	Nr 3706/BS/07 z dnia 13.12.2007	Pożarniczy wąż tłoczny z wykładziną poliuretanową do hydrantów typ H-52-20-ŁA, H-52-20-B, H-52-15-ŁA, H-52-15-B	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO- BIAŁA	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO- BIAŁA	25.03.2008	24.03.2013
0155/2008	Nr 3707/BS/07 z dnia 14.12.2007	Pożarniczy wąż tłoczny z wykładziną z PCV do hydrantów Typ H-25-20-ŁA, H-25-20-B, H-25-15-ŁA, H-25-15-B	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO- BIAŁA	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO- BIAŁA	25.03.2008	24.03.2013
0156/2008	Nr 3707/BS/07 z dnia 14.12.2007	Pożarniczy wąż tłoczny z wykładziną PCV do hydrantów Typ H-25-20-ŁA, H-52-20-B, H-52-15-ŁA, H-52-15-B	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO- BIAŁA	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO- BIAŁA	25.03.2008	24.03.2013
0157/2008	Nr 3701/BS/07 z dnia 13.12.2007	Pożarniczy wąż tłoczny z wykładziną z gumową do hydrantów Typ H-25-20-ŁA, H-25-20-B, H-25-15-ŁA, H-25-15-B	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO- BIAŁA	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO- BIAŁA	25.03.2008	24.03.2013
0158/2008	Nr 3702/BS/07 z dnia 13.12.2007	Pożarniczy wąż tłocznych z wykładziną gumową do hydrantów Typ H-52-20-ŁA, H-52-15-ŁA	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO- BIAŁA	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO- BIAŁA	25.03.2008	24.03.2013
0159/2008	Nr 3671/BC/07 z dnia 14.01.2008	Sorbent typ Kompakt	Sintac - Polska Sp.z.o.o. ul. Armii Krajowej 86 05-075 WARSZAWA - WESOŁA	Sintac - Polska Sp.z.o.o. ul. Armii Krajowej 86 05-075 WARSZAWA - WESOŁA	26.03.2008	25.03.2013

CERTYFIKATY, APROBATY I REKOMENDACJE

0160/2008	Nr 3763/BS/07 z dnia 11.12.2007	Kontener socjalno – kwatermistrzowski typ: magazyn sprzętu dla 60 osób	Piotr Wawrzaszek Inżynieria Samochodów Specjalnych ul. Leszczyńska 22 43-300 BIELSKO BIAŁA	Piotr Wawrzaszek Inżynieria Samochodów Specjalnych ul. Leszczyńska 22 43-300 BIELSKO BIAŁA	21.03.2008	20.03.2013
0161/2008	Nr 3828/BA/07 z dnia 5.03.2008	Głośnik sufitowy do Dźwiękowych Systemów Ostrzegawczych typu MCR-SQCM1806, MCR-SQCM2306, MCR-SQCM27010, MCR-SQCM2308T, MCR-SQCM27020T	Ambitne System Sp.z.o.o. ul. Sucha 25 80-531 GDAŃSK	Ambitne System Sp.z.o.o. ul. Sucha 25 80-531 GDAŃSK	19.03.2008	28.03.2013
0162/2008	Nr 3827/BA/07 z dnia 12.02.2008	Głośnik – projektor do Dźwiękowych Systemów Ostrzegawczych typu MCR-SMSP20, MCR-SMSPW20	Ambitne System Sp.z.o.o. ul. Sucha 25 80-531 GDAŃSK	Ambitne System Sp.z.o.o. ul. Sucha 25 80-531 GDAŃSK	19.03.3008	18.03.2013
0163/2008	Nr 3826/BA/07 z dnia 31.01.2008	Głośnik naścienny i nastrojowy do Dźwiękowych Systemów Ostrzegawczych typu MCR-SWSM6	Ambitne System Sp.z.o.o. ul. Sucha 25 80-531 GDAŃSK	Ambitne System Sp.z.o.o. ul. Sucha 25 80-531 GDAŃSK	19.03.3008	18.03.2013
0164/2008	Nr 3709/BS/07 z dnia 28.02.2008	Pożarniczy wąż tłoczny z powłoką zewnętrzną do pomp pożarniczych typ W-52-20-ŁA, W-52-20-B	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	01.04.2008	31.03.2013
0165/2008	Nr 3710/BS/07 z dnia 28.02.2008	Pożarniczy wąż tłoczny z powłoką zewnętrzną do pomp pożarniczych typ W-75-20-ŁA, W-75-20-B	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	01.04.2008	31.03.2013
0166/2008	Nr 3711/BS/07 z dnia 25.01.2008	Pożarniczy wąż tłoczny z powłoką zewnętrzną do pomp pożarniczych typ W-110-20-ŁA, W-110-20-B	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	01.04.2008	31.03.2013
0167/2008	Nr 3704/BS/07 z dnia 31.01.2008	Pożarniczy wąż tłoczny z wykładziną poliuretanową do pomp pożarniczych typ W-52-20-ŁA, W-52-20-B	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	07.04.2008	06.04.2013
0168/2008	Nr 3704/BS/07 z dnia 31.01.2008	Pożarniczy wąż tłoczny z wykładziną poliuretanową do pomp pożarniczych typ W-75-20-ŁA, W-75-20-B	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	07.04.2008	06.04.2013

CERTYFIKATY, APROBATY I REKOMENDACJE

0169/2008	Nr 3705/BS/07 z dnia 20.12.2007	Pożarniczy wąż tłoczny z wykładziną poliuretanową do pomp pożarniczych typ W-110-20-ŁA, W-110-20-B	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	07.04.2008	06.04.2013
0170/2008	Nr 3700/BS/07 z dnia 20.12.2007	Pożarniczy wąż tłoczny z wykładziną gumową do pomp pożarniczych typ W-52-20-ŁA, W-52-20-B	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	07.04.2008	06.04.2013
0171/2008	Nr 3700/BS/07 z dnia 20.12.2007	Pożarniczy wąż tłoczny z wykładziną gumową do pomp pożarniczych typ W-75-20-ŁA, W-75-20-B	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	07.04.2008	06.04.2013
0172/2008	Nr 3708/BS/07 z dnia 31.01.2008	pożarniczy wąż tłoczny z wykładziną z PCV do pomp pożarniczych typ W-52-20-ŁA, W-52-20-B	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	07.04.2008	06.04.2013
0173/2008	Nr 3708/BS/07 z dnia 31.01.2008	pożarniczy wąż tłoczny z wykładziną z PCV do pomp pożarniczych typ W-75-20-ŁA, W-75-20-B	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	Bielskie Zakłady Lin i Pasów „BEZALIN” ul. Piastowska 43 43-300 BIELSKO-BIAŁA	07.04.2008	06.04.2013
0174/2008	Nr 2659/BS/05 z dnia 25.11.2005	Hełm strażacki Typ Pacific F7/FK/2	Pacific Helmets (NZ) Ltd. P.O. BOX 866 Wanganui Nowa Zelandia	FENZY – POLSKA Sp.z.o.o. ul. Dąbrowskiego 247/249 93-231 ŁÓDŹ	04.04.2008	03.04.2013
0175/2008	Nr 3629/BS/07 z dnia 4.02.2008	Drabina nasadkowa DN	Przedsiębiorstwo Wielofunkcyjne „DANIEL” Edmund Danielewski ul. 22 Lipca 2a 82-410 STARY TARG	Przedsiębiorstwo Wielofunkcyjne „DANIEL” Edmund Danielewski ul. 22 Lipca 2a 82-410 STARY TARG	04.04.2008	03.04.2013
0176/2008	Nr 3493/BS/07 z dnia 18.06.2007	Hydrauliczne narzędzia ratownicze Cylindry ropierające Typ RZT 2-750, RZT 2-1122, RZT 2-1450, RZT 2-1500	Weber-Hydraulik GmbH Industriegebiet 3+4 A-4460 Losenstein, Austria	SZYBICKI SPÓŁKA JAWNA, Os.Powstańców Warszawy 1/97 61-656 POZNAŃ	07.04.2008	06.04.2013
0177/2008	Nr 3785/BC/07 z dnia 09.01.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-1kg PUGz-1	Wytwórnia Artykułów Technicznych „W-A-T BRYŃSKI” W.B. Bryńscy s.c. ul. Wierzbicka 26/44 26-600 RADOM	Wytwórnia Artykułów Technicznych „W-A-T BRYŃSKI” W.B. Bryńscy s.c. ul. Wierzbicka 26/44 26-600 RADOM	10.04.2008	09.04.2008

CERTYFIKATY, APROBATY I REKOMENDACJE

0178/2008	Nr 3567/BS/07 z dnia 07.09.2008	Pożarniczy wąż tłoczny z wykładziną z PCV do hydrantów typ H-52-15-ŁA, H-52-20-ŁA	BOGDAN GIL ul. Akademii Umiejętności 3 43-300 BIELSKO- BIAŁA	BOGDAN GIL ul. Akademii Umiejętności 3 43-300 BIELSKO- BIAŁA	11.04.2008	10.04.2013
0179/2008	Nr 3566/BS/07 z dnia 07.09.2008	Pożarniczy wąż tłoczny z wykładziną z PCV do pomp pożarniczych typ W-52-20-ŁA	BOGDAN GIL ul. Akademii Umiejętności 3 43-300 BIELSKO- BIAŁA	BOGDAN GIL ul. Akademii Umiejętności 3 43-300 BIELSKO- BIAŁA	11.04.2008	10.04.2013
0180/2008	Nr 3566/BS/07 z dnia 07.09.2008	Pożarniczy wąż tłoczny z wykładziną z PCV do pomp pożarniczych typ W-75-20-ŁA	BOGDAN GIL ul. Akademii Umiejętności 3 43-300 BIELSKO- BIAŁA	BOGDAN GIL ul. Akademii Umiejętności 3 43-300 BIELSKO- BIAŁA	11.04.2008	10.04.2013
0181/2008	Nr 3675/BS/07 z dnia 29.01.2008	Ubranie specjalne typ WUS-5	ZOSP RP Wytwórnia Umundurowania Strażackiego ul. Żeromskiego 3 95-060 BRZEZINY	ZOSP RP Wytwórnia Umundurowania Strażackiego ul. Żeromskiego 3 95-060 BRZEZINY	11.04.2008	10.04.2013
0182/2008	Nr 3437/BS/07 z dnia 10.12.2007	Samochód ratowniczo – gaśniczy 4x4 PN-EN 1846-1 S-2- 6-4300-8/2400-1 (GCBA 4,3/24) na podwoziu Mercedes Benz typ Atego 1529 AF	Dom Samochodowy GERMAZ Sp.z.o.o. Strzegomska 139 54-428 WROCŁAW	Dom Samochodowy GERMAZ Sp.z.o.o. Strzegomska 139 54-428 WROCŁAW	11.04.2008	10.04.2013
0183/2008	Nr 3198/BS/06 z dnia 20.12.2006	Maska do aparatu powietrznego butlowego typ PROMASK	Scott Heath & Safety Ltd. Pimbo Road, West Pimbo, Skelmersdale Lancashire WN8 9 RA, Wielka Brytania	DELTA SERVICE Stanisław Chilczuk, Iwona Kuziuk, Robert Wargenau Spółka Jawna ul. Marecka 66 05-220 ZIELONKA k/Warszawy	11.04.2008	10.04.2013
0184/2008	Nr 3275/BS/07 z dnia 20.04.2007	Hełm strażacki typ PAB FIRE (nazwa producenta: PAB FIRE)	PAB – Plastika Akrapović Most 26 HR-52420 Buzet, Chorwacja	KADIMEX Biuro Handlowe ul. Wólczyńska 290 01-919 WARSZAWA	11.04.2008	10.04.2013
0185/2008	Nr 3861/BS/08 z dnia 20.03.2008	Hełm strażacki typ PAB FIRE DIAMOND (nazwa producenta: PAB FIRE 03)	PAB – Plastika Akrapović Most 26 HR-52420 Buzet, Chorwacja	KADIMEX Biuro Handlowe ul. Wólczyńska 290 01-919 WARSZAWA	11.04.2008	10.04.2013
0186/2008	Nr 3869/BC/08 z dnia 25.03.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-2X-ABC	Yuyao Orientx Fire Safety Equipment Co., Ltd. WuCheYan, Yuyao, Ningbo China 315466. Chiny	BOXMET-TRADE Sp.z.o.o. Piskorzów 51 58-250 PIESZYCE	18.04.2008	17.04.2013

CERTYFIKATY, APROBATY I REKOMENDACJE

0187/2008	Nr 3869/BC/08 z dnia 25.03.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-4X-ABC	Yuyao Orientx Fire Safety Equipment Co., Ltd. WuCheYan, Yuyao, Ningbo China 315466, Chiny	BOXMET-TRADE Sp.z.o.o. Piskorzów 51 58-250 PIESZYCE	18.04.2008	17.04.2013
0188/2008	Nr 3869/BC/08 z dnia 25.03.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-6X-ABC	Yuyao Orientx Fire Safety Equipment Co., Ltd. WuCheYan, Yuyao, Ningbo China 315466, Chiny	BOXMET-TRADE Sp.z.o.o. Piskorzów 51 58-250 PIESZYCE	18.04.2008	17.04.2013
0189/2008	Nr 3825/BC/08 z dnia 17.03.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-1X-ABC	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	18.04.2008	17.04.2013
0190/2008	Nr 3825/BC/08 z dnia 17.03.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-1X-BC	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	18.04.2008	17.04.2013
0191/2008	Nr 3825/BC/08 z dnia 17.03.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-1Z-ABC	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	18.04.2008	17.04.2013
0192/2008	Nr 3825/BC/08 z dnia 17.03.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-1Z-BC	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	18.04.2008	17.04.2013
0193/2008	Nr 3825/BC/08 z dnia 17.03.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-2X-ABC	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	18.04.2008	17.04.2013
0194/2008	Nr 3825/BC/08 z dnia 17.03.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-2Z-BC	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	18.04.2008	17.04.2013
0195/2008	Nr 3825/BC/08 z dnia 17.03.2008r.	Gaśnica proszkowa typ GP-4X-ABC	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	18.04.2008	17.04.2013
0196/2008	Nr 3247/BS/06 z dnia 31.08.2007	Ubranie specjalne chroniące przed promieniowaniem ciepłym I płomieniem model ISOTEMP 2400 Typ ISOTEMP R/2344/G typ 2. Typ ISOTEMP R/2344/K typ 2	Heinrich Vorndamme O.H.G. Teichweg 6 D-32805 Horn-Bad Meinberg Niemcy	PROTEKTA Sp.z.o.o. ul. Foksal 18 00-372 WARSZAWA	21.04.2008	20.04.2013

CERTYFIKATY, APROBATY I REKOMENDACJE

0197/2008	Nr 3244/BS/06 z dnia 31.08.2007	Ubranie specjalne chroniące przed promieniowaniem cieplnym i płomieniem model ISOTEMP 2000 Typ ISOTEMP 2000/SBG/BG 5 typ 3	Heinrich Vorndamme O.H.G. Teichweg 6 D-32805 Horn-Bad Meinberg Niemcy	PROTEKTA Sp.z.o.o. ul. Foksal 18 00-372 WARSZAWA	21.04.2008	20.04.2013
0198/2008	Nr 2754/BS/05 z dnia 17.09.2007	Hydrauliczne narzędzia ratownicze – nożyco-rozpieracze (kombi) typ: LKS 21 EN, LKS 35 EN, LKS 55 EN	LUKAS Hydraulik GmbH Weinstrasse 39 D-91058 Erlangen, Niemcy	FIRE MAX Sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 224 02-495 WARSZAWA	16.04.2008	15.04.2013
0199/2008	Nr 3678/BS/07 z dnia 20.12.2007	Zbiornik przenośny na wodę 2500 l	Firma Produkcyjno-Handlowo-Usługowa „MAŁY STRAZAK” Sp.j. A. Maziarz, L. Gontarz ul. Pszczyńska 362 A 44-335 JASTRZĘBIE ZDRÓJ	Firma Produkcyjno-Handlowo-Usługowa „MAŁY STRAZAK” Sp.j. A. Maziarz, L. Gontarz ul. Pszczyńska 362 A 44-335 JASTRZĘBIE ZDRÓJ	25.04.2008	24.04.2013
0200/2008	Nr 3901/BS/08 z dnia 14.03.2008	Samochód ratowniczo – gaśniczy (6x6) PN-EN 1846-1 S-2-3-8000-8/4000-1 (GCBA 8/40) na podwoziu Mercedes-Benz typ 932.18 (Actros 3346)	Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe „MOTO-TRUCK” Leszek Chmiel ul. Ks. P. Ściegiennego 270 25-116 KIELCE	Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe „MOTO-TRUCK” Leszek Chmiel ul. Ks. P. Ściegiennego 270 25-116 KIELCE	24.04.2008	23.04.2013
0201/2008	Nr 3920/BS/08 z dnia 10.03.2008	Drabina ratownicza, wysuwana, nasadkowa, trzyprzęstowa, dwuosobowa Typ DNW 3080	MAKROS Piotr Węgrzynowski ul. Komorska 46 04-161 WARSZAWA	MAKROS Piotr Węgrzynowski ul. Komorska 46 04-161 WARSZAWA	28.04.2008	27.04.2013
0202/2008	Nr 3128/BS/06 z dnia 07.05.2007	Linka strażacka ratownicza Typ: ZL-20, ZL-30	LUBAWA S.A. ul. Dworcowa 1 14-260 LUBAWA	LUBAWA S.A. ul. Dworcowa 1 14-260 LUBAWA	28.04.2008	27.04.2013
0203/2008	Nr 400/BS/08 z dnia 04.04.2008	Urządzenie do wytwarzania piany za pomocą gazów typ: CAFSystem Waterous/Pneumax 80-40-E	Waterous Company 125 Hardman Avenue South South St. Paul, Minnesota 55075-2456 USA	Stolarczyk Mirosław Przedsiębiorstwo Usługowo – Handlowe ul. Ściegiennego 268 A 25-116 KIELCE	25.04.2008	24.04.2013

CERTYFIKATY, APROBATY I REKOMENDACJE

0204/2008	Nr 3724/BS/07 z dnia 11.02.2008	Zawór hydrantowy Typ ZH-52	ENPOL Józef Leończuk, Mikołaj Wierel Spółka Jawna ul. K. Ciołkowskiego 88/1 15-545 BIAŁYSTOK	ENPOL Józef Leończuk, Mikołaj Wierel Spółka Jawna ul. K. Ciołkowskiego 88/1 15-545 BIAŁYSTOK	30.04.2008	29.04.2013
0205/2008	Nr 3842/BS/07 z dnia 28.02.2008	Pożarniczy wąż tłoczny z wykładziną z PCV do pomp pożarniczych typ WV-52-20-ŁA	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Usługowo-Handlowe „SUPRON 3” Sp.z.o.o. ul. Czachowskiego 4 26-600 RADOM	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Usługowo- Handlowe „SUPRON 3” Sp.z.o.o. ul. Czachowskiego 4 26-600 RADOM	30.04.2008	29.04.2013
0206/2008	Nr 3843/BS/07 z dnia 28.02.2008	Pożarniczy wąż tłoczny z wykładziną z PCV do pomp pożarniczych Typ WV-75-20-ŁA	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Usługowo-Handlowe „SUPRON 3” Sp.z.o.o. ul. Czachowskiego 4 26-600 RADOM	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Usługowo- Handlowe „SUPRON 3” Sp.z.o.o. ul. Czachowskiego 4 26-600 RADOM	30.04.2008	29.04.2013
0207/2008	Nr 3844/BS/07 z dnia 29.02.2008	Pożarniczy wąż ssawny gumowy Typ A-110-1600-Ł, A-110-2500-Ł	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Usługowo-Handlowe „SUPRON 3” Sp.z.o.o. ul. Czachowskiego 4 26-600 RADOM	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Usługowo- Handlowe „SUPRON 3” Sp.z.o.o. ul. Czachowskiego 4 26-600 RADOM	30.04.2008	29.04.2013
0208/2008	Nr 3845/BS/07 z dnia 29.02.2008	Pożarniczy wąż ssawny z PCV Typ B-110-1600-Ł, A-110-2500-Ł	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Usługowo-Handlowe „SUPRON 3” Sp.z.o.o. ul. Czachowskiego 4 26-600 RADOM	Przedsiębiorstwo Produkcyjno- Usługowo- Handlowe „SUPRON 3” Sp.z.o.o. ul. Czachowskiego 4 26-600 RADOM	30.04.2008	29.04.2013
0209/2008	Nr 2785/BS/06 z dnia 21.04 2006	Maska do aparatu powietrznego butlowego typ Ultra Elite PS	MSA AUER GmbH Thiemannstrasse 1 D 12059 Berlin, Niemcy	MSA POLAND Sp.z.o.o. ul. Wschodnia 5A 05-090 RASZYN	29.04.2008	28.04.2013
0210/2008	Nr 3481/BA/07 z dnia 11.03.2008	Centrala dźwiękowa systemu ostrzegawczego typu Plena	Bosch Security Systems B.V. Business Unit Communication System Kapittelweg 10 4827 HG Breda, Holandia	Robert Bosch Sp.z.o.o. ul. Poleczki 3 02-822 WARSZAWA	28.04.2008	27.04.2013

CERTYFIKATY, APROBATY I REKOMENDACJE

0211/2008	Nr 3698/BS/08 z dnia 28.03.2008	Skokochron na stelażu pneumatycznym System Lorsbach, SP-23 Typ 1, wielkość 2	DSB Deutsche Schlauchboot GmbH & Co. KG Angerweg 5 D-37632 Escherhausen, Niemcy	PROTEKTA Sp.z.o.o. ul. Foksal 18 00-372 WARSZAWA	05.05.2008	04.05.2013
0212/2008	Nr 3282/BS/2007 z dnia 30.01.2007	Buty specjalne strażacka wzór 3103	Giffard Newton & Sons Ltd. 71 Townsend Road, Chesham Buckingshiresire HP5AD	Przedsiębiorstwo Produkcijn- Handlowo- Usługowe "SUBOR" Zakład Pracy Choronionej ul. Towarowa 40 28-200 STASZÓW	05.05.2008	04.05.2013
0216/2008	Nr 3457/BA/07 z dnia 17.10.2007	Głośnik sufitowy do Dźwiękowych Systemów Ostrzegawczych Typu DL 06-165/T BS 5839 TOM	IC AUDIO GmbH Boehringerstrasse 14a D-68307 Mannheim, Niemcy	TOMMEX ŻEBROWSCY Spółka Jawna ul. Arkadowa 29/3 02-776 WARSZAWA	08.05.2008	07.05.2013
0217/2008	Nr 3736/BS/07 z dnia 11.02.2008	Zbiornik przenośny na wodę odmiany: ZP1ZR, ZP2ZZ, ZP1RiZ	Firma Handlowo- Usługowa „GRAFIK” Paweł Wiśniewski ul. Nauczycielstwa 1 27-200 STARACHOWICE	Firma Handlowo- Usługowa „GRAFIK” Paweł Wiśniewski ul. Nauczycielstwa 1 27-200 STARACHOWICE	12.05.2008	11.05.2013
0218/2008	Nr 3899/BC/08 z dnia 14.04.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-1Z ABC	Grodzkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A.- ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	Grodzkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	15.05.2008	14.05.2013
0219/2008	Nr 3899/BC/08 z dnia 14.04.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-1Z BC	Grodzkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	Grodzkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	15.05.2008	14.05.2013
0220/2008	Nr 3899/BC/08 z dnia 14.04.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-2Z BC	Grodzkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	Grodzkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	15.05.2008	14.05.2013
0221/2008	Nr 3899/BC/08 z dnia 14.04.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-6Z ABC	Grodzkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	Grodzkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	15.05.2008	14.05.2013
0222/2008	Nr 3899/BC/08 z dnia 14.04.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-12Z ABC	Grodzkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	Grodzkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	15.05.2008	14.05.2013
0223/2008	Nr 3897/BC/08 z dnia 22.04.2008	Gaśnica śniegowa Typas-2X BC	Grodzkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	Grodzkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	16.05.2008	15.05.2013

CERTYFIKATY, APROBATY I REKOMENDACJE

0224/2008	Nr 3898/BC/08 z dnia 14.04.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-4X ABC	Grodkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	Grodkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	16.05.2008	15.05.2013
0225/2008	Nr 3898/BC/08 z dnia 14.04.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-6X ABC	Grodkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	Grodkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	16.05.2008	15.05.2013
0226/2008	Nr 3898/BC/08 z dnia 14.04.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-6X/B ABC	Grodkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	Grodkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	16.05.2008	15.05.2013
0227/2008	Nr 3898/BC/08 z dnia 14.04.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-9X ABC	Grodkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	Grodkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	16.05.2008	15.05.2013
0230/2008	Nr 3819/BS/07 z dnia 29.02.2008	Hydrant nadziemny DN 80 PN16 Typ A wg PN-EN 14384: 2005 Wersje AU i AUD	VonRoll Hydrotec GmbH Gewerbegebiet Ost Strassie B Nr 2 D- 17281 Prenzlau, NIEMCY	VonRoll Hydrotec Polska Sp.z.o.o. ul. Zwierzyniecka 18 70-794 SZCZECIN	14.05.2008	13.05.2013
0231/2008	Nr 3898/BC/08 z dnia 14.04.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-1X/K ABC	Grodkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	Grodkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	20.05.2008	19.05.2013
0232/2008	Nr 3898/BC/08 z dnia 14.04.2008	Gaśnica proszkowa Typ GP-2X ABC	Grodkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	Grodkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	20.05.2008	19.05.2013
0233/2008	Nr 3897/BC/08 z dnia 22.04.2008	Gaśnica śniegowa Typ GS-5X BC	Grodkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	Grodkowskie Zakłady Wyrobów Metalowych S.A. ul. Wrocławska 59 49-200 GRODKÓW	16.05.2008	15.05.2013
0234/2008	Nr 3972/BA/08 z dnia 04.04.2008	Centrale sterujące urządzeniami oddymiającymi – Centrala sterująca systemem oddymiania grawitacyjnego i przewietrzaniem typu AFG-2004	AFG Elektronika Przemysłowa Andrzej Garczarek ul. Daleka 24A 60-124 POZNAŃ	AFG Elektronika Przemysłowa Andrzej Garczarek ul. Daleka 24A 60-124 POZNAŃ	26.05.2008	25.05.2013
0235/2008	Nr 0334/BC/08 z dnia 03.03.2008	Koc gaśniczy Typ ECST 200-150	„PABIANTEX“ PPH A. Wojtas i wspólnicy Sp. J. ul. Piłsudskiego 3B 95-200 PABIANICE	„PABIANTEX“ PPH A. Wojtas i wspólnicy Sp. J. ul. Piłsudskiego 3B 95-200 PABIANICE	20.05.2008	19.05.2013

CERTYFIKATY, APROBATY I REKOMENDACJE

0237/2008	Nr 3950/BS/07 z dnia 29.02.2008	Motopompa piywająca M 4/2 NIAGARA 1	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	19.05.2008	18.05.2013
0238/2008	Nr 2672/BS/06 z dnia 30.01.2006	Buty strażackie Typ CMD CYRUS	CMD di Cesari Marisa & C. s.a.s., Voc Casali 71, 05037 Papigno (TR) Włochy	CMD Polska Sp.z.o.o. ul. Zgoda 3 00-018 WARSZAWA	20.05.2008	19.05.2013
0239/2008	Nr 3914/BS/08 z dnia 18.04.2008	Kominiarka strażacka Typ GALEA	CMD di Cesari Marisa & C. s.a.s., Voc Casali 71, 05037 Papigno (TR) Włochy	CMD Polska Sp.z.o.o. ul. Zgoda 3 00-018 WARSZAWA	20.05.2008	19.05.2013
0240/2008	Nr 3741/BC/07 z dnia 29.01.2008	Gaśnica śniegowa typ GS-5x B	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	27.05.2008	26.05.2013
0241/2008	Nr 3740/BC/07 z dnia 29.01.2008	Gaśnica proszkowa typ GP-2x ABC	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	27.05.2008	26.05.2013
0242/2008	Nr 3739/BC/07 z dnia 29.01.2008	Gaśnica pianowa typ GWG-2x AF	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	27.05.2008	26.05.2013
0243/2008	Nr 3752/BC/07 z dnia 29.01.2008	Gaśnica proszkowa typ GP-2x ABC	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	27.05.2008	26.05.2013
0244/2008	3746/BC/07 z dnia 29.01.2008	Gaśnica proszkowa typ GP-6x BC	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	27.05.2008	26.05.2013
0245/2008	Nr 3743/BC/07 z dnia 29.01.2008	Gaśnica proszkowa typ GP-6x ABC	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83c 34-120 ANDRYCHÓW	27.05.2008	26.05.2013
0248/2008	Nr 3973/BA/08 z dnia 12.05.2008	Ręczny przycisk oddymiania typu RPO-01	AFG Elektronika Przemysłowa Andrzej Garczarek ul. Daleka 24A 60-124 POZNAŃ	AFG Elektronika Przemysłowa Andrzej Garczarek ul. Daleka 24A 60-124 POZNAŃ	26.05.2008	25.05.2013

Załącznik nr 2

Certyfikat dla wyrobów budowlanych

Nr certyfikatu	Wyrób	Producent	Wnioskujący	Certyfikat wydany dnia	Certyfikat ważny do dnia
1946/2005	System rozgłoszeniowy alarmu pożarowego i o ewakuacji – głośnik pożarowy sufitowo ścienny typ DNH SAFE-561T	Den Norske Hoyttalerfabrikk A/S 3770 Kragero, Norwegia	Tommex Żebrowscy Sp.J. ul. Arkadowa 29 02-776 WARSZAWA	24.04.2008	18.09.2010
2541/2007	Łącznik przewodów rurowych stalowych – złącze rowkowe do urządzeń gaśniczych wodnych, typ: Style 75	VICTAULIC Prijkelstraat 36 9810 Nazareth, Belgia	VICTAULIC Prijkelstraat 36 9810 Nazareth, Belgia	08.01.2008	25.06.2012
2545/2007	Centrala sygnalizacji pożarowej Detect 3004	Detectomat GmbH An der Strusbek 5 D 22926 Ahrensburg, Niemcy	Detectomat GmbH An der Strusbek 5 D 22926 Ahrensburg, Niemcy	27.03.2008	26.03.2013
2561/2007	Tryskacze przyściennie horyzontalne i horyzontalne obudowane, ampułkowe, normalnego reagowania, typ: V3409	VICTAULIC Prijkelstraat 36 9810 Nazareth, Belgia	VICTAULIC Prijkelstraat 36 9810 Nazareth, Belgia	22.04.2008	13.09.2012
2562/2007	Tryskacze przyściennie horyzontalne i horyzontalne obudowane, ampułkowe, szybkiego reagowania, typ: V3410	VICTAULIC Prijkelstraat 36 9810 Nazareth, Belgia	VICTAULIC Prijkelstraat 36 9810 Nazareth, Belgia	22.04.2008	13.09.2012
2579/2007	Zrasczaczek okienne, typ: V10	VICTAULIC Prijkelstraat 36 9810 Nazareth, Belgia	VICTAULIC Prijkelstraat 36 9810 Nazareth, Belgia	25.03.2008	18.10.2012
2580/2007	Stale urządzenia gaśnicze na gaz obojętny, typ: INERGEN®	Tyco Fire and Integrated Solutions Sp.z.o.o. ul. Palisadowa 20/22 01-940 WARSZAWA	Tyco Fire and Integrated Solutions Sp.z.o.o. ul. Palisadowa 20/22 01-940 WARSZAWA	20.03.2008	20.09.2012
2584/2007	Gamek pianowy, typ: GP 400, GP 800, GP 1200/1600	Przedsiębiorstwo Handlowo-Techniczne Sprzętu Pożarniczego i Ochronnego "SUPON" ul. Hetmańska 28 15-727 BIAŁYSTOK	Przedsiębiorstwo Handlowo-Techniczne Sprzętu Pożarniczego i Ochronnego "SUPON" ul. Hetmańska 28 15-727 BIAŁYSTOK	28.01.2008	27.01.2013
2589/2007	Prądownica pianowa, typ: PPs 200, PPs 400, PPS 800, PPs 1200, PPs 1600	Przedsiębiorstwo Handlowo-Techniczne Sprzętu Pożarniczego i Ochronnego "SUPON" ul. Hetmańska 28 15-727 BIAŁYSTOK	Przedsiębiorstwo Handlowo-Techniczne Sprzętu Pożarniczego i Ochronnego "SUPON" ul. Hetmańska 28 15-727 BIAŁYSTOK	28.01.2008	27.01.2013

CERTYFIKATY, APROBATY I REKOMENDACJE

2592/2007	Isolator zwarć typu TC811E1023 (M200E)	System Sensor Pittway Technologica S.P.A. Via Caboto 19/3 34147 Triest, Włochy	HONEYWELL Sp.z.o.o. ul. Domaniewska 39B 02-672 WARSZAWA	27.12.2007	17.12.2011
2593/2007	Adresowalne moduły liniowe typu TC800 w odmianach TC809E1043, TC809E1050, TC809E1068, TC810E1032	System Sensor Pittway Technologica S.P.A. Via Caboto 19/3 34147 Triest, Włochy	HONEYWELL Sp.z.o.o. ul. Domaniewska 39B 02-672 WARSZAWA	27.12.2007	20.11.2011
2594/2007	Adresowalny moduł liniowy sterujący 230 V typu TC810E1040 (M201E-240)	System Sensor Pittway Technologica S.P.A. Via Caboto 19/3 34147 Triest, Włochy	HONEYWELL Sp.z.o.o. ul. Domaniewska 39B 02-672 WARSZAWA	27.12.2007	15.12.2011
2596/2008	Centrala sterująca systemem oddymiania grawitacyjnego i przewietrzaniem typu AFG-2004 wraz z RPO-01	AFG Elektronika Przemysłowa Andrzej Garczarek ul. Daleka 24A 60-124 POZNAŃ	AFG Elektronika Przemysłowa Andrzej Garczarek ul. Daleka 24A 60-124 POZNAŃ	26.05.2008	18.12.2012
2597/2008	Centrala sterująca automatyką pożarową bram i drzwi typu AFG-2	AFG Elektronika Przemysłowa Andrzej Garczarek ul. Daleka 24 A 60-124 POZNAŃ	AFG Elektronika Przemysłowa Andrzej Garczarek ul. Daleka 24 A 60-124 POZNAŃ	11.04.2008	16.12.2012
2599/2008	Moduł jednowęściowy typ EA45E-2	GE Security Kelvinstraat 7 NL-6003DH Weert, Holandia	GE Security Polska Sp.z.o.o. ul. Sadowa 8 80-771 GDAŃSK	14.03.2008	13.03.2013
2601/2008	Głośnik pożarowy – projektor typu MCR-SMSP20 i MCR-SMSPW20 do dźwiękowych systemów ostrzegawczych	AMBIENT-SYSTEM Spz.o.o. ul. Sucha 25 80-531 GDAŃSK	AMBIENT-SYSTEM Spz.o.o. ul. Sucha 25 80-531 GDAŃSK	19.03.2008	20.12.2012
2602/2008	Głośnik pożarowy ścienny i nastrojowy typu MCR-SWSM6 do dźwiękowych systemów ostrzegawczych	AMBIENT-SYSTEM Spz.o.o. ul. Sucha 25 80-531 GDAŃSK	AMBIENT-SYSTEM Spz.o.o. ul. Sucha 25 80-531 GDAŃSK	19.03.2008	20.12.2012
2610/2008	Moduł jednowęściowy przekaźnikowy typ EA50E-2	GE Security Kelvinstraat 7 NL-6003DH Weert, Holandia	GE Security Polska Sp.z.o.o. ul. Sadowa 8 80-771 GDAŃSK	14.03.2008	13.03.2013
2616/2008	Głośnik pożarowy sufitowy typu MCR-SQCM1806, MCR-SQCM2306, MCR-SQCM27010, MCR-SQCM2308T, MCR-SQCM27020T do dźwiękowych systemów ostrzegawczych	AMBIENT-SYSTEM Spz.o.o. ul. Sucha 25 80-531 GDAŃSK	AMBIENT-SYSTEM Spz.o.o. ul. Sucha 25 80-531 GDAŃSK	19.03.2008	20.12.2012
2618/2008	Gniazdo adresowalne do czujek punktowych G40AS	SAGITTA Sp.z.o.o. ul. Piekarnicza 18 80-126 GDAŃSK	SAGITTA Sp.z.o.o. ul. Piekarnicza 18 80-126 GDAŃSK	20.03.2008	07.11.2012

CERTYFIKATY, APROBATY I REKOMENDACJE

2619/2008	Głośnik sufitowy typu DL 06-165/T BS5839 TOM do dźwiękowych systemów ostrzegawczych	IC AUDIO GmbH Boehringerstrasse 14 a D-68307 Mannheim, Niemcy	TOMMEX Żebrowscy Spółka Jawna ul. Arkadowa 29 02-776 WARSZAWA	22.04.2008	05.11.2012
2621/2008	Systemy nośne tras kablowych BAKS o odporności ogniowej E30 i E90	BAKS Wytwarzanie Osprzętu Instalacyjno-Elektrotechnicznego, Kazimierz Sielski ul. Łagodne 5 05-480 KARCZEW	BAKS Wytwarzanie Osprzętu Instalacyjno-Elektrotechnicznego, Kazimierz Sielski ul. Łagodne 5 05-480 KARCZEW	19.05.2008	12.05.2013
2622/2008	Centrala sygnalizacji pożarowej typu EST3 (XLS1000) z możliwością pracy w sieci	GE Security Kelvinstraat 7 NL-6003DH Weert, Holandia	Ge Security Polska Sp.z.o.o. ul. Sadowa 8 80-771 GDAŃSK	05.05.2008	04.05.2013
2626/2008	Dźwiękowy system ostrzegawczy typu Plena	Bosch Security Systems B.V, Business Unit Communication Systems Kapittelweg 10 4827 HG Breda, Holandia	Robert Bosch Sp.z.o.o ul. Poleczki 3 02-822 WARSZAWA	28.04.2008	06.02.2013

Załącznik nr 3

Certyfikat dla wyrobów budowlanych upoważniający do znakowania wyrobów znakiem budowlanym „CE”

Nr certyfikatu	Wyrób	Producent	Wnioskujący	Certyfikat wydany dnia	Certyfikat ważny do dnia
1438/CPD/0107	Tryskacz ampułkowy wiszący, normalnego reagowania, Model AG 15mm SP, SIN AG5651	The Reliable Automatic Sprinkler Co. Inc. 1470 Smith Grove Road, Liberty, SC 29657, USA	Anber Globe S.A. Avda. De las Flores 13, P.E. El Molino, 28970 Humanes de Madrid, Hiszpania	bezterminowo	bezterminowo
1438/CPD/0108	Tryskacz ampułkowy wiszący, normalnego reagowania, Model AG 20mm SP, SIN AG8156	The Reliable Automatic Sprinkler Co. Inc. 1470 Smith Grove Road, Liberty, SC 29657, USA	Anber Globe S.A. Avda. De las Flores 13, P.E. El Molino, 28970 Humanes de Madrid, Hiszpania	bezterminowo	bezterminowo
1438/CPD/0109	Tryskacz ampułkowy klasyczny, szybkiego reagowania, Model AG-QR 20mm CUP, SIN AG8125	The Reliable Automatic Sprinkler Co. Inc. 1470 Smith Grove Road, Liberty, SC 29657, USA	Anber Globe S.A. Avda. De las Flores 13, P.E. El Molino, 28970 Humanes de Madrid, Hiszpania	bezterminowo	bezterminowo
1438/CPD/0110	Tryskacz ampułkowy klasyczny, szybkiego reagowania, Model AG-QR 15mm CUP, SIN AG5624	The Reliable Automatic Sprinkler Co. Inc. 1470 Smith Grove Road, Liberty, SC 29657, USA	Anber Globe S.A. Avda. De las Flores 13, P.E. El Molino, 28970 Humanes de Madrid, Hiszpania	bezterminowo	bezterminowo
1438/CPD/0111	Tryskacz ampułkowy stojący, szybkiego reagowania, Model AG-QR 20mm SU, SIN AG8118	The Reliable Automatic Sprinkler Co. Inc. 1470 Smith Grove Road, Liberty, SC 29657, USA	Anber Globe S.A. Avda. De las Flores 13, P.E. El Molino, 28970 Humanes de Madrid, Hiszpania	bezterminowo	bezterminowo

CERTYFIKATY, APROBATY I REKOMENDACJE

1438/CPD/ 0112	Tryskacz ampułkowy stojący, szybkiego reagowania, Model AG-QR 15mm SU, SIN AG5615	The Reliable Automatic Sprinkler Co. Inc. 1470 Smith Grove Road, Liberty, SC 29657, USA	Anber Globe S.A. Avda. De las Flores 13, P.E. El Molino, 28970 Humanes de Madrid, Hiszpania	bezterminowo	bezterminowo
1438/CPD/ 0113	Tryskacz ampułkowy wiszący, szybkiego reagowania, Model AG-QR 20mm SP, SIN AG8106	The Reliable Automatic Sprinkler Co. Inc. 1470 Smith Grove Road, Liberty, SC 29657, USA	Anber Globe S.A. Avda. De las Flores 13, P.E. El Molino, 28970 Humanes de Madrid, Hiszpania	bezterminowo	bezterminowo
1438/CPD/ 0114	Tryskacz ampułkowy stojący, normalnego reagowania, Model AG 15mm SU, SIN AG5661	The Reliable Automatic Sprinkler Co. Inc. 1470 Smith Grove Road, Liberty, SC 29657, USA	Anber Globe S.A. Avda. De las Flores 13, P.E. El Molino, 28970 Humanes de Madrid, Hiszpania	bezterminowo	bezterminowo
1438/CPD/ 0115	Tryskacz ampułkowy klasyczny, normalnego reagowania, Model AG 15mm CUP, SIN AG5668	The Reliable Automatic Sprinkler Co. Inc. 1470 Smith Grove Road, Liberty, SC 29657, USA	Anber Globe S.A. Avda. De las Flores 13, P.E. El Molino, 28970 Humanes de Madrid, Hiszpania	bezterminowo	bezterminowo
1438/CPD/ 0116	Tryskacz ampułkowy stojący, normalnego reagowania, Model AG 20mm SU, SIN AG8164	The Reliable Automatic Sprinkler Co. Inc. 1470 Smith Grove Road, Liberty, SC 29657, USA	Anber Globe S.A. Avda. De las Flores 13, P.E. El Molino, 28970 Humanes de Madrid, Hiszpania	bezterminowo	bezterminowo
1438/CPD/ 0117	Tryskacz ampułkowy wiszący, szybkiego reagowania, Model AG-QR 15mm SP, SIN AG5601	The Reliable Automatic Sprinkler Co. Inc. 1470 Smith Grove Road, Liberty, SC 29657, USA	Anber Globe S.A. Avda. De las Flores 13, P.E. El Molino, 28970 Humanes de Madrid, Hiszpania	bezterminowo	bezterminowo
1438/CPD/ 0118	Tryskacz ampułkowy klasyczny, normalnego reagowania, Model AG 20mm CUP, SIN AG8169	The Reliable Automatic Sprinkler Co. Inc. 1470 Smith Grove Road, Liberty, SC 29657, USA	Anber Globe S.A. Avda. De las Flores 13, P.E. El Molino, 28970 Humanes de Madrid, Hiszpania	bezterminowo	bezterminowo
1438/CPD/ 0119	Zasilacz KBDSO-01 dla Dźwiękowego Systemu Ostrzegawczego Sinaps	KABE Sp.z.o.o. ul. Waryńskiego 63 43-190 MIKOŁÓW	KABE Sp.z.o.o. ul. Waryńskiego 63 43-190 MIKOŁÓW	bezterminowo	bezterminowo
1438/CPD/ 0120	Izolator zwarć typu IZS 07	SAGITTA Sp.z.o.o ul. Piekarnicza 18 80-126 GDAŃSK	SAGITTA Sp.z.o.o ul. Piekarnicza 18 80-126 GDAŃSK	bezterminowo	bezterminowo
1438/CPD/ 0122	Hydrant nadziemny DN 80 PN16 typ A wg PN-EN 14384:2005 wersje AU i AUD	VonRoll Hydrotec Polska Sp.z.o.o. ul. Zwierzyniecka 18 70-794 SZCZECIN	VonRoll Hydrotec Polska Sp.z.o.o. ul. Zwierzyniecka 18 70-794 SZCZECIN	bezterminowo	bezterminowo

Załącznik nr 4

Certyfikat dobrowolny

Nr certyfikatu	Wyrób	Producent	Wnioskujący	Certyfikat wydany dnia	Certyfikat ważny do dnia
2606/2008	Uchwyt przewodów rurowych do stałych urządzeń gaśniczych wodnych – obejma, typ: MP-MS	Industrias Ochoa, S.L. Poligno Industrial Entrevias, Apto. De Correos 178 46190 Ribarroja del Turia, Hiszpania	Hilti (Poland) Sp.z.o.o. ul. Puławska 491 02-844 WARSZAWA	04.03.2008	03.03.2013
2607/2008	Uchwyt przewodów rurowych do stałych urządzeń gaśniczych wodnych – obejma, typ: MP-SP	Industrias Ochoa, S.L. Poligno Industrial Entrevias, Apto. De Correos 178 46190 Ribarroja del Turia, Hiszpania	Hilti (Poland) Sp.z.o.o. ul. Puławska 491 02-844 WARSZAWA	04.03.2008	03.03.2013
2608/2008	Uchwyt przewodów rurowych do stałych urządzeń gaśniczych wodnych –wieszak montażowy do blachy trapezowej, typ: MF-TSH	Industrias Ochoa, S.L. Poligno Industrial Entrevias, Apto. De Correos 178 46190 Ribarroja del Turia, Hiszpania	Hilti (Poland) Sp.z.o.o. ul. Puławska 491 02-844 WARSZAWA	04.03.2008	03.03.2013
2609/2008	Uchwyt przewodów rurowych do stałych urządzeń gaśniczych wodnych – kotwa przechyłna, typ: MF-SKD	SMK Meister GmbH & Co. KG Lombacher Strasse 53 D-72293 Glatten, Niemcy	Hilti (Poland) Sp.z.o.o. ul. Puławska 491 02-844 WARSZAWA	04.03.2008	03.03.2013
2623/2008	Gaśnica pianowa, typ: GW-6z AB	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83 C 34-120 ANDRYCHÓW	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83 C 34-120 ANDRYCHÓW	17.04.2008	16.04.2013
2624/2008	Gaśnica pianowa, typ: GW-9z AB	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83 C 34-120 ANDRYCHÓW	KZWM Ogniochron S.A. ul. Krakowska 83 C 34-120 ANDRYCHÓW	17.04.2008	16.04.2013
2625/2008	Samochód specjalny-inny (4x4) ratownictwa wodnego i zapobiegania skażeń wód powierzchniowych na podwoziu Mercedes-Benz typ 976.33 (Atego 926)	Pojazdy Specjalistyczne-Zbigniew Szczęśniak ul. Podgórska 506 43-384 JAWORZE DOLNE	Pojazdy Specjalistyczne-Zbigniew Szczęśniak ul. Podgórska 506 43-384 JAWORZE DOLNE	16.04.2008	15.04.2013

Wykaz Aprobat Technicznych za II kwartał 2008							
Data wydania Aprobaty	Data ważności Aprobaty	Numer Aprobaty	Nazwa, typ, odmiany wyrobu	Nazwa Wnioskodawcy	Adres Wnioskodawcy	Nazwa Producenta	Adres Producenta
2008.06.18	2013.06.19	AT-0663/2008 wydanie 2	Dźwiękowy system ostrzegawczy typu APS APROSYS PL	TOMMEX Zębrowscy Spółka Jawna	02-776 Warszawa ul. Arkadowa 29	TOMMEX Zębrowscy Spółka Jawna	02-776 Warszawa ul. Arkadowa 29
2008.06.02	2012.01.17	AT- 0603- 0064/2008 wydanie III	Kable elektroenergetyczne ogniodopuszczalne o izolacji i powłocie bezhalogenowej na napięcie znamionowe 0,6/1kV - typu NHXH FE180 PH30/E30, NHXH FE180 PH90/E90, NHXCH FE180 PH30/E30, NHXCH FE180 PH90/E90	TECHNOKABEL S.A.	04-343 Warszawa ul. Nasielska 55	TECHNOKABEL S.A.	04-343 Warszawa, ul. Nasielska 55
2008.05.23	2011.07.13	AT-201-0070/2008 wydanie 2	Dźwiękowy system ostrzegawczy typu PRAESIDEO w wykonaniu skupionym i rozproszonym.	ROBERT BOSCH Sp. z o.o.	02-822 Warszawa ul. Poleczki 3	BOSCH Security Systems BV	BOSCH Security Systems BV LoB Communication Kapittelweg 10, 4827 HG Breda, Holandia
2008.06.11	2012.09.11	AT-0401-0161/2008 wydanie 2	Modułowa centrala sterująca urządzeniami oddymiającymi i oddzielen w odmiannach: MCR OMEGA C 2'100ci i MCR OMEGA C2300c	MERCOR SA	80-408 Gdańsk ul. Grzegorza z Sanoka 2	MERCOR SA	80-408 Gdańsk ul. Grzegorza z Sanoka 2
2008.03.19	2013.03.18	AT-1101-0195/2008	Pompy pożarowe, wirowe, odśrodkowe, jednostopniowe, poziome, z korpusem dzielonym typu HSF, w odmiannach : HSF 10-16, HSF 10-20, 5-11, HSF6-12, HSF6-16, HSF6-18, HSF8-17, HSF8-20, HSF8-20G.	GRUNDFOS	62-081 Przeźmierowo ul. Klonowa 23, Baranowo	GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.	GRUNDFOS, AS Poult-Due- Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Dania

CERTYFIKATY, APROBATY I REKOMENDACJE

Data wydania Aprobatacy	Data ważności Aprobatacy	Numer Aprobatacy	Nazwa, typ, odmiany wyrobu	Nazwa Wnioskodawcy	Adres Wnioskodawcy	Nazwa Producenta	Adres Producenta
2008.04.23	2013.04.22	AT-1101-0196/2008	Pompy pożarowe, wirowe, odśrodkowe, jednostopniowe, poziome, osiowo śsące, typu DNF, w odmianach: DNF 65-20, DNF 65-25, DNF 80-20, DNF 80-25	GRUNDFOS	62-081 Przeźmierowo Klonowa 23, Baranowo	GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.	GRUNDFOS, AS Poul-Due- Jensens Vej 7, DK-8850 Bjerringbro, Dania
2008.04.25	2013.04.24	AT-1101-0197/2008	Pompy pożarowe, wirowe, odśrodkowe, wielostopniowe, pionowe, turbinowe, typu PVT, w odmianach: PVT-12DHC-FP, PVT-13GHC-FP, PVT-13GLC-FP, PVT-14JMC-FP, PVT-17JMC-FP, PVT-17JHC-FP, PVT-18KMC-FP, PVT-19RMC-FP, PVT-21JHC-FP, PVT-21RHC-FP	Dom Pomp Marcin Paluchowski	01-934 Warszawa, ul. Jowisza 20	Dom-Pomp Marcin Paluchowski	01-934 Warszawa, ul. Jowisza 20
2008.05.09	2013.05.08	AT-10-0198/2008	Stale urządzenia gaśnicze na chloropochodną węglowodorów, jednostrefowe, typu SINORIX™ Nowec™ 1230	SIEMENS Sp. z o.o.	03-821 Warszawa, ul. Żupnicza 11	SIEMENS Sp. z o. o.	03-821 Warszawa ul. Żupnicza 11
2008.06.06	2013.06.05	AT-1106-0199/2008	Łączniki przewodów rurowych stalowych do urządzeń gaśniczych wodnych –złącza rowkowe: DN 40 do DN 200, sztywne, typu Model 7771; DN 25 do DN 300, standardowe, typu Model 7705 oraz do DN 32 do DN 200, sztywne typu Model K-9	SHURJOINT	489 Wantian Road, Wantan, Pingtung Taiwan	SHURJOINT METALS INC	489 Wantian Road, Wantan, Pingtung Taiwan
2008.06.06	2013.06.05	AT-1106-0200/2008	Łączniki przewodów rurowych stalowych do urządzeń gaśniczych wodnych – króćce nakładkowe DN 50 x 15 do DN 200 x 100, typu Model 7721 oraz typu Model 7722.	SHURJOINT	489 Wantian Road, Wantan, Pingtung Taiwan	SHURJOINT METALS INC	489 Wantian Road, Wantan, Pingtung Taiwan
2008.06.16	2013.06.15	AT-0201-0204/2008	Dźwiękowy system ostrzegawczy PRADAS UNITON	AAT	02-801 Warszawa Ul. Puławska 431	AAT TRAINING Company Sp. z o.o.	02-801 Warszawa Ul. Puławska 431

Data wydania Aprobaty	Data ważności Aprobaty	Numer Aprobaty	Nazwa, typ, odmiany wyrobu	Nazwa Wnioskodawcy	Adres Wnioskodawcy	Nazwa Producenta	Adres Producenta
2008.06.12	2013.06.11	AT-1103-0205/2008	Tłokacz szybkiego reagowania i wczesnego gaszenia (ESFR), wiszący, topikowy, o współczynniku k = 363, temperaturze zadziałania 74 °C oraz 96 °C typu VK510	VIKING S.A.	VIKING S.A. Zone Industrielle Haneboesch, L-4562 Differdange / Niedercorn, Luksemburg	VIKING S.A. Zone Industrielle Haneboesch, L-4562 Differdange / Niedercorn, Luksemburg	VIKING S.A. Zone Industrielle Haneboesch, L-4562 Differdange / Niedercorn, Luksemburg

mgr inż. **Tomasz SOBIERAJ**
Zastępca Dyrektora CNBOP
mgr inż. **Zbigniew SURAL**
Kierownik Zakładu – Laboratorium
Technicznego Wyposażenia Straży Pożarnej
i Technicznych Zabezpieczeń Przeciwopozarowych

MOŻLIWOŚCI ZASTOSOWANIA NOWOCZESNYCH TECHNOLOGII DO IDENTYFIKACJI SIŁ I ŚRODKÓW W CZASIE PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZO-GAŚNICZYCH – ANALIZA WSTĘPNA

Streszczenie

Artykuł przedstawia możliwości zastosowania kodów kreskowych oraz GPS i GPRS do identyfikacji sił i środków w czasie prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych.

Summary

The article presents barcode, GPS and GPRS identification possibilities of attendance during firefighting and rescue actions.

Niniejszy materiał dotyka chyba drugiego pod względem ważności problemu w ratownictwie. Pierwszym jest taktyka, czyli technologia ratownictwa – „co?, gdzie? i jak?”. Drugim jest logistyka, czyli „czym?”.

Zarządzanie zasobami logistycznymi w trakcie dużej, a nawet średniej wielkości akcji ratowniczej rodzi wiele problemów organizacyjnych, technicznych i koordynacyjnych.

W czasie prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, w rejon koncentracji zjeżdżają pojazdy i sprzęt pożarniczy. Przy dużych akcjach jest to liczba sięgająca nawet kilkuset pojazdów (w pożarze lasu w Kuźni Raciborskiej było ich łącznie ponad 850). Brak planów

działań logistycznych oraz wiedzy o dyspozycyjnych zasobach przy tak dużych akcjach może powodować np.:

- przestoje nie wykorzystanych sił i środków, a zatem niepotrzebne straty finansowe,
- nadmierne przeciążenie ratowników będących na miejscu zdarzenia, a zatem większe prawdopodobieństwo zrobienia błędu,
- nie adekwatne do działań przybycie sił i środków – zwiększenie kosztów akcji,
- braki w dostarczaniu mps, części zamiennych i wyżywienia – większe szkody,
- chaos w łączności – błędy i większe szkody,
- braki w zakresie zakwaterowania – przemęczenie i błędy,
- panikę osób ratowanych lub ewakuowanych.

Ponadto siły i środki są w ciągłym ruchu. Wyjeżdżają z rejonu koncentracji z pełnym ekwipunkiem, ale wracają bez środków gaśniczych, często bez pełnego ekwipunku (np. przepalone węże pożarnicze, uszkodzone pompy czy niesprawne ogumienie pojazdów).

Sztab akcji powinien wiedzieć jakimi siłami dysponuje w danej chwili. Pozwala to na podjęcie szybkich decyzji na bieżąco w oparciu o rzetelne i kompletne dane.

Metody identyfikacji towarów, które stosowane są we współczesnej logistyce w zarządzaniu łańcuchem dostaw, mogą pomóc w szybszej identyfikacji sił ratowniczych.

Jedną z takich metod jest stosowanie kodów kreskowych.

Kod kreskowy (barcode) zwany również paskowym jest graficznym odzwierciedleniem liter, cyfr i znaków. Krótko mówiąc wszystkich symboli używanych przez urządzenia komputerowe. Rozróżniamy wiele różnych kodów kreskowych różniących się metodą kodowania (przedstawiania) znaków, łatwością jak również pewnością odczytu. Najpopularniejsze rodzaje kodów kreskowych to EAN 13, EAN 8, CODE 39, CODE 128, 2z5, UPC A i E.



Ryc.1 Wybrane wzory kodów kreskowych.

Obecnie na świecie istnieje ponad 250 rodzajów kodów kreskowych, jednak w praktyce wykorzystuje się zaledwie kilkanaście.

Do odczytu kodów kreskowych służą czytniki i odpowiednie oprogramowanie. Pozwala ono na identyfikację wielu parametrów a także analizę tych danych.

Przekładając to na grunt wyżej wspomnianych akcji ratowniczych, system kodów kreskowych umieszczonych na każdym pojeździe będącym na przykład w odwodzie operacyjnym dałby informacje sztabowi czy kierującemu akcją jaki sprzęt posiada w danej chwili. Dodatkowo system mógłby podawać informacje dotyczące ilości sprzętu i środków gaśniczych, które przewożone są w pojazdach np.:

- Ilość wody do gaszenia,
- Ilość środków pianotwórczych i proszków gaśniczych,
- Ilość węży pożarniczych w podziale na ich średnice,
- Ilość części zamiennych przewożonych np. w kontenerach kwatermistrzowskich,
- Ilości innego pomocniczego sprzętu ratowniczego.

Taką technologię zastosowała armia amerykańska w akcji „Pustynna burza” w Zatoce Perskiej. Technologia „SYBASE” polegała na wyposażeniu kwatermistrzów w wysokiej jakości laptopy i czytniki kodów. W ten sposób bez otwierania kontenerów wiedziano jakim sprzętem dysponowano w danej chwili, a w sztabie w tym samym czasie przychodziło automatycznie potwierdzenie o dotarciu sprzętu.

Innym systemem umożliwiającym identyfikację produktu jest RFID.

RFID (Radio Frequency Identification) to obecnie jedna z najszybciej rozwijających się technik automatycznej identyfikacji.

Identyfikacja przy pomocy fal radiowych (Radio Frequency Identification) pozwala na zdalny odczyt danych z identyfikatorów (inaczej tagów, transponderów) jak również zapis danych bez konieczności kontaktu optycznego pomiędzy urządzeniem odczytującym a identyfikatorem. Te dwie cechy (możliwość wielokrotnego zapisu i brak konieczności kontaktu „wzrokowego” między czytnikiem a nośnikiem informacji) odróżniają technikę RFID od technologii kodów kreskowych.

Każdy system składa się z trzech podstawowych elementów: identyfikatorów, czytników oraz oprogramowania: komunikacyjnego i użytkowego. Zamiast słowa identyfikator często używa się określeń: tag, transponder lub etykieta.

Identyfikatory można podzielić ze względu na źródło zasilania na:

- identyfikatory pasywne

- identyfikatory aktywne

Identyfikatory pasywne czerpią energię z wiązki fali elektromagnetycznej wysyłanej przez czytnik (jak opisano to wcześniej). Odczyt/zapis pasywnych tagów może odbywać się przy stosunkowo krótkich odległościach – maksymalnie do kilku metrów.

Tagi aktywne wykorzystują wewnętrzne źródło zasilania – baterię, w związku z tym można osiągnąć znacznie większą moc sygnału transmitowanego z identyfikatora, a przez to odległość odczytu może wynosić kilkanaście, a nawet więcej metrów. Tagi aktywne charakteryzują się większymi rozmiarami niż tagi pasywne, ale też znacznie wyższą ceną. Tagi aktywne wykorzystuje się właściwie tylko do identyfikacji szybko poruszających się obiektów – głównie pojazdy: środki komunikacji miejskiej, wagony kolei, metro itp. [poz. literatury].

Kody kreskowe i RFID są technologiami stosunkowo tanimi. Tagi w technologii RFID kosztują od kilkunastu Eurocentów do dwudziestu kilku Euro przy tagach inteligentnych o wysokiej częstotliwości i dużej odległości odczytu (nawet do 100 metrów). W przypadku kodów kreskowych użytych do identyfikacji pojazdów i sprzętu przy akcjach ratowniczych, technologia ta mogłaby być zastosowana w miejscu koncentracji sił i środków, ale nasuwają się tu następujące problemy:

- rejon koncentracji przy dużych akcjach może być rozległy co może stwarzać problemy dla osób z czytnikami,
- pojazdy zadysponowane do działań, wyjeżdżające z rejonu koncentracji z pełnym ekwipunkiem, po powrocie również zostaną zidentyfikowane, a mogą nie posiadać pełnego wyposażenia (przepalone węże, puste zbiorniki środków gaśniczych, zużyty lub zniszczony sprzęt ratowniczy),
- brak identyfikacji stanu zbiorników środków gaśniczych, paliwa, smarów itp.,
- brak możliwości identyfikacji ilości ratowników.

W przypadku technologii RFID nasuwają się następujące problemy [poz. literatury]:

- system źle współpracuje z powierzchnią metalową. Mogą wystąpić zakłócenia. Pojazdy pożarnicze mają nadwozia metalowe dlatego tagi powinny być umieszczone na szybie lub innych elementach niemetalowych. Problem może wystąpić w przypadku kontenerów bez szyb. Od kilku lat produkowane są samochody pożarnicze z zabudową wykonaną z tworzyw sztucznych, ich liczba stale rośnie,

jednak ciągle jeszcze stanowią one niewielką część w stosunku do wszystkich pojazdów eksploatowanych przez PSP,

- system nie jest odporny na warunki pogodowe. W przypadku umieszczenia czytnika w rejonie koncentracji np. na polanie w lesie, silne opady deszczu lub śniegu mogą spowodować chwilowe przerwanie sygnału między czytnikiem a Tagiem,
- jak wykazują doświadczenia, system nie daje 100% pewności zliczenia wszystkich elementów co przy zliczaniu pojazdów w trakcie działań ratowniczych byłoby znaczącą usterką.

Oraz podobnie jak przy kodach kreskowych:

- brak identyfikacji stanu zbiorników środków gaśniczych, paliwa, smarów itp.,
- brak możliwości identyfikacji ilości ratowników.

W związku z powyższymi problemami skonsultowano się z firmą Consafe Logistics Sp. z o.o., jednym z trzech największych w Europie dostawców kompleksowych rozwiązań informatycznych dla logistyki, wynikiem czego jest niżej przedstawiony system.

GPS-NAVSTAR (ang. *Global Positioning System – NAVigation Signal Timing And Ranging*) – system nawigacji satelitarnej obejmujący zasięgiem całą kulę ziemską.

Zasada działania polega na pomiarze czasu dotarcia sygnału radiowego z satelitów do odbiornika. Znając prędkość fali elektromagnetycznej można obliczyć odległość odbiornika od satelitów. Mając wpisane do pamięci urządzenia i położenie satelitów w czasie, mikroprocesor odbiornika może obliczyć pozycję geograficzną (długość, szerokość geograficzną oraz wysokość elipsoidalną) w układzie WGS-84, a także aktualny czas GPS z dokładnością do jednej milionowej sekundy.

General Packet Radio Service (GPRS) – technologia, która stosowana jest w sieciach GSM do pakietowego przesyłania danych. Oferowana w praktyce prędkość transmisji rzędu 30-80 kb/s umożliwia korzystanie z Internetu lub z transmisji strumieniowej audio/video. Inną zaletą tej technologii jest fakt, że użytkownik płaci za faktycznie wysłaną lub odebraną ilość bajtów, a nie za czas, w którym połączenie było aktywne.

Rozwiązanie polegałoby na umieszczeniu w pojeździe systemu GPRS, który zbierałby wszystkie ustalone sygnały (stan zbiorników wody, środków gaśniczych, paliwa, ilości sprzętu poprzez np. sygnały sensorowe, a nawet stan techniczny silnika, prędkość pojazdu itp.) i przesyłał je do GPS umieszczonego w pojeździe, który przesyłałby te sygnały do bazowego serwera znajdującego się na stanowisku kierowania lub w sztabie. System GPS

umożliwiłyby jednocześnie ustalenie miejsca pobytu pojazdu i pomoc w dojeździe do miejsca przeznaczenia.

Do odczytu danych dla każdego wskazanego odbiorcy może służyć np. cyfrowy asystent menedżera MC35.



Ryc. 2. Cyfrowy asystent menedżera MC35.

MC35 to moduł przystosowany specjalnie do komunikacji głosowej i tekstowej. Funkcje głosowe charakteryzują się nadzwyczajną jakością telefonii głosowej i doskonałą wydajnością akustyczną. Elastyczne tryby głosowe obejmują głośniczki, zestaw słuchawkowy oraz funkcję „push-to-talk”, umożliwiającą rozmowę z jedną lub wieloma osobami.

W przypadku danych moduł MC35 pozwala pracownikom na niezawodne przesyłanie wiadomości e-mail, komunikację natychmiastową, dostęp do stron internetowych oraz

środowisk systemowych na równi z uniwersalnym odbiorem danych i funkcjonalnością technologii PDA. Dzięki zintegrowanym możliwościom komunikacji głosowej i tekstowej, użytkownicy modułu będą mogli łatwo monitorować i odpowiadać na różne rodzaje komunikacji – począwszy od połączeń telefonicznych i wiadomości email po komunikatory internetowe i wiadomości tekstowe. Pełna obsługa poczty email obejmuje możliwość pobierania i podglądu załączników. Wbudowany, kolorowy aparat fotograficzny oferuje dwie możliwości – przełączanie pomiędzy funkcją robienia zdjęć a odczytywaniem kodu kreskowego za pomocą tylko jednego przełącznika z boku urządzenia. Wbudowana aplikacja Cam Wedge pozwala na natychmiastowe dekodowanie jedno- lub dwuwymiarowych kodów kreskowych, oferując szeroką gamę podręcznych aplikacji do skanowania kodu kreskowego. Dostęp do osobistych narzędzi organizacyjnych, takich jak kalendarze i książki adresowe, pozwala użytkownikom na utrzymanie stałej organizacji i produktywności pracy przez cały dzień.

Systemy umożliwiające identyfikację pojazdu i łączność z Internetem mogą być wykorzystane do współpracy z bazą danych zawierającą szczegółowe informacje dotyczące parametrów technicznych pojazdów pożarniczych. Prototyp takiej bazy danych został opracowany przez CNBOP w ramach realizacji zadania badawczego w Programie Wieloletnim pn. „Doskonalenie systemów rozwoju innowacyjności w produkcji i eksploatacji w latach 2004-2008” – finansowanym przez Ministra Gospodarki.

Oprogramowanie jest dedykowane docelowo dla wszystkich jednostek ratowniczo-gaśniczych. W bazie danych oprócz informacji o procedurach ratowniczych, znajdują się szczegółowe dane techniczne oraz wykaz wyposażenia poszczególnych pojazdów pożarniczych. Dane te są na bieżąco aktualizowane w jednostkach ratowniczo-gaśniczych. Dzięki temu po dokonaniu identyfikacji pojazdu przez system i uzyskaniu dostępu do bazy, dowodzący akcją uzyskuje natychmiast aktualne dane dotyczące:

- rodzaju pojazdu i jego przeznaczenia,
- charakterystyki podwozia,
- wyposażenia zamontowanego na stałe oraz jego parametrów (wielkość autopompy, pojemności zbiorników na środki gaśnicze, moc generatora prądowłórczego itp.),
- wyposażenia przenośnego przewożonego na pojeździe (ilości i rodzaju armatury pożarniczej, narzędzi ratowniczych, ochron osobistych itp.).

Takie rozwiązanie pozwala dowodzącemu akcją uzyskać kompletne informacje dotyczące środków którymi może dysponować natychmiast po przyjeździe pojazdu na miejsce akcji.

Może on także, po wpisaniu podstawowych danych potrzebnego pojazdu, zlokalizować jednostkę, która dysponuje takim samochodem.

Ponadto istnieje możliwość rozbudowania bazy danych poprzez rozszerzenie zakresu informacji technicznych dotyczących szczegółowego wyposażenia pojazdów pożarniczych.

Podsumowanie

Każdy kto uczestniczył w akcji ratowniczej zdaje sobie sprawę z niezwykle trudnych problemów dotyczących koordynacji sił i środków. Praktycznie każdy oficer i aspirant Państwowej Straży Pożarnej co najmniej raz w trakcie służby musiał rozwiązywać równania nierozwiązywalne, tj. zarządzać siłami i środkami pochodzącymi z różnych jednostek, przyjeżdżającymi w różnym czasie i z różnym wyposażeniem. Zaprezentowane w niniejszym artykule rozwiązania, w nowoczesnym świecie logistyki są receptą na takie właśnie problemy.

Powyższa analiza wstępna sygnalizuje, że istnieją narzędzia rozwiązujące nasze problemy. Może warto po nie sięgnąć?

Literatura i źródła

1. Analiza pożaru lasu w miejscowości Kuźnia Raciborska 26 sierpnia – 13 września 1992 roku”, KW PSP, Katowice 1992 r.
2. Nowak E., Logistyka w sytuacjach kryzysowych, AON 2006.
3. Materiały firmy Consafe Logistics Sp. z o.o. W-wa, 2007.
4. Materiały z XXII edycji Podyplomowego Studium Logistyki i Zarządzania Łańcuchem Dostaw, SGH 2007.
5. Specyfikacja 3GPP TS 22.60 GPRS; Service description; Overview.
6. Konsultacje ze specjalistami z firmy Consafe Logistics Sp. z o.o. dotyczące kodów kreskowych, RFID, GPS, GPRS.

kpt. mgr inż. **Grzegorz KEMPCZYŃSKI**
Jednostka Ratowniczo-Gaśnicza
Szkoła Główna Służby Pożarniczej

BADANIE WŁAŚCIWOŚCI PIAN GAŚNICZYCH WYTWARZANYCH ZA POMOCĄ SYSTEMU CAFS Z WODNYCH ROZTWORÓW ŚRODKÓW PIANOTWÓRCZYCH TYPU S I P

Streszczenie

W swoim artykule autor przedstawia wyniki badań dotyczących pian gaśniczych wytwarzanych przez urządzenie CAFS. Analizuje także, które z ogólnie dostępnych na polskim rynku środków pianotwórczych nadają się do wykorzystania w tego typu urządzeniach.

Summary

In the article author presents the results of his researches concerning to extinguishing foams generated by CAFS device and using foam compounds commercially available on polish market (different than compounds recommended by device producers).

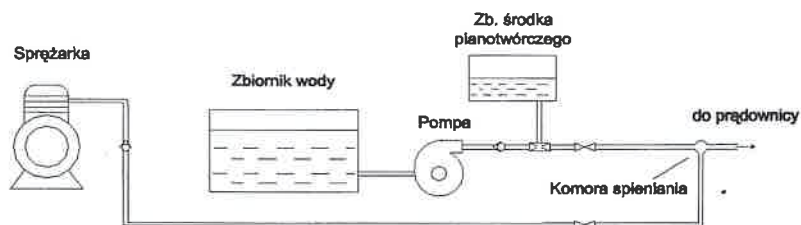
Wstęp

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie wyników przeprowadzonych przez mnie badań dotyczących oceny własności pian wytwarzanych przy użyciu urządzeń CAFS oraz stwierdzenie przydatności typowych środków pianotwórczych do wytwarzania pian sprężonych systemem CAFS. Ponieważ od dawna wiadomo, że typowe środki pianotwórcze można stosować w roztworach wodnych w niższych niż tradycyjnie stosowanych stężeniach. Aby jednak otrzymać w miarę stabilne piany niezbędne było zastosowanie innej, bardziej zaawansowanej metody wytwarzania piany. Wśród wielu metod „wysoko energetycznych” w ostatnich latach szczególną pozycję zajął CAFS, czyli system wytwarzania pian przy użyciu sprężonego powietrza. Znanych jest wiele innych metod wytwarzania piany, jednak ta została przyjęta jako jedna z nielicznych nadających się do praktycznego użycia. Swym zakresem badania objęły środki pianotwórcze syntetyczne (jako najpopularniejsze i będące na wyposażeniu praktycznie każdej jednostki ratowniczo gaśniczej w kraju), a także jeden z wybranych środków pianotwórczych proteinowych. Wprawdzie te środki są wycofywane z PSP, ale możemy je spotkać np. w rafineriach czy magazynach paliw. Poza tym są one używane do wytworzenia piany jako zabezpieczenia prac pożarowo niebezpiecznych, gdzie stabilność pian jest własnością pożądaną.

System piany sprężonej CAFS – Compressed Air Foam System

CAFS jest to w polskim tłumaczeniu system wytwarzania piany przy wykorzystaniu sprężonego powietrza. Sama metoda otrzymywania piany nie jest „nowinką” techniczną. W 1941 roku Podręcznik Inżyniera Królewskiej Floty (Wielkiej Brytanii) opisał dokładnie system piany sprężonej CAFS do walki z pożarami cieczy palnych na lotniskowcach. Marynarka Wojenna Stanów Zjednoczonych zbadała dokładnie system piany sprężonej w 1947 roku. Już wtedy odkryto, że bardzo ważnym jest fakt, aby ciśnienie strumienia wodnego roztworu środka pianotwórczego było równe ciśnieniu podawanego powietrza. Ciekawostką jest, że w latach sześćdziesiątych w USA używano tego systemu do mycia samochodów. W Polsce od niedawna pojawiły się urządzenia systemu CAFS, głównie firmy Schmitz i Hale. Występują zarówno jako samodzielne jednostki, a także zabudowane na samochodach straży pożarnej. Inni producenci urządzeń CAFS to: Waterous, Rosenabuer, Robwen.

Podstawowymi elementami systemu CAF są: pompa, zbiornik wody, zbiornik ze środkiem pianotwórczym, kompresor powietrza, system bezpośredniego wtrysku środka pianotwórczego po tłocznej stronie pompy, komora mieszania lub urządzenie do tego przeznaczone i układ regulacji stosunku ilościowego wodnego roztworu środka pianotwórczego do powietrza.



Ryc.1. System wytwarzania piany przy pomocy sprężonego powietrza – CAFS

Źródło: A. Mizerski, M. Sobolewski, B. Król „Zastosowanie pian do gaszenia pożarów” SGSP Warszawa 2002

CAFS zdolny jest do wytwarzania pian określanych mianem „sucha” i „mokra”, które są regulowane przez stopień dodania do roztworu powietrza i przez stężenie koncentratu pianotwórczego w wodzie. Regulacja ta w zależności od typu urządzenia odbywa się płynnie (piana sucha – piana wilgotna/płynna – piana mokra) lub dwustopniowo (piana sucha – piana mokra). Producenci CAFS wprowadzili umowny podział rodzaju pian. Piana „sucha”

charakteryzuje się liczbą spieniania powyżej 20, „piana mokra” – poniżej 10, natomiast piana „wilgotna/płynna” ma liczbę spienia między 10 a 20¹. Specyficzny system mieszania powietrza i roztworu powoduje, że można otrzymać „dobrą” pianę przy stężeniach niższych od zalecanych 3% lub 6%, wykorzystując typowe środki pianotwórcze.

W tradycyjnym systemie, piana powstaje w urządzeniach armatury pianowej, gdyż powietrze, wskutek różnicy ciśnień, jest wsysane do roztworu dopiero w prądownicy lub wytornicy pianowej. W urządzeniach CAFS sprężone powietrze przez kompresor doprowadzane jest do komory spieniania, gdzie miesza się z wodnym roztworem środka pianotwórczego. Powstała już w ten sposób piana wężami tłocznymi prowadzona jest do prądownicy o szerokim otworze wylotowym. **Tym samym masa węzy jest wielokrotnie mniejsza niż w tradycyjnym systemie.**

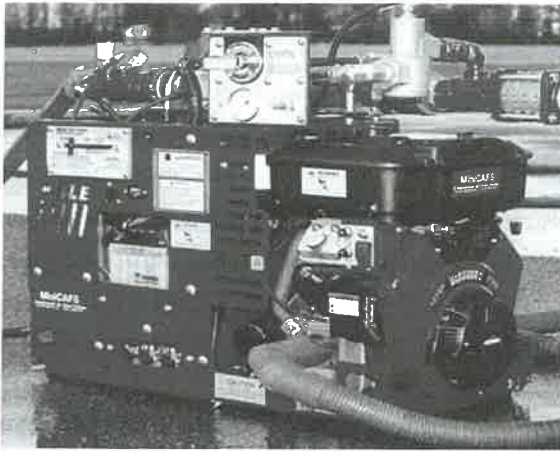
Duża energia mieszania pozwala na uzyskanie drobnych pęcherzyków piany, a długi czas mieszania w wężu powoduje, że pęcherzyki piany są zbliżone wielkością do siebie². **Piana taka charakteryzuje się większą stabilnością i zdolnością przylegania do pionowych płaszczyzn.**

MINI-CAFS firmy HALE

Mimo większej ilości producentów agregatów CAFS skupiono się na dokładniejszym opisie budowy urządzenia, które zostało wykorzystane w badaniach i jest na wyposażeniu Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej Szkoły Głównej Służby Pożarniczej, a tym samym bierze udział w akcjach ratowniczo-gaśniczych. Urządzenie CAFS współdziała z autopompą o minimalnym przepływie wody 400 l/min i ciśnieniu 7 bar. Silnik napędzający to czterosuwowy Briggs & Stratton V2 o mocy 18 KM, z rozruchem elektrycznym lub mechanicznym. Pojemność zbiornika na benzynę pozwala na ok. 1 godz. pracy ciągłej. System dozowania środka pianotwórczego mieszania piany Foam-Master 1.0 z płynną regulacją stężenia od 0,2% do 1,0%. Kompresor (sprężarka śrubowa) o wydajności nominalnej 1400 l/min przy ciśnieniu 7 bar. Jednostka może działać metodą tradycyjną (możliwość użycia wody ze środkiem pianotwórczym bez sprężonego powietrza), przy maksymalnej wydajności 1200 l/min. Masa jednostki 230 kg. Wymiary urządzenia: 950 x 500 x 850 mm.

¹ Przegląd Pożarniczy 1/2003 – „CAFS – system piany sprężonej” B. Król.

² „Zastosowanie pian do gaszenia pożarów” A. Mizerski, M. Sobolewski, B. Król str. 56.



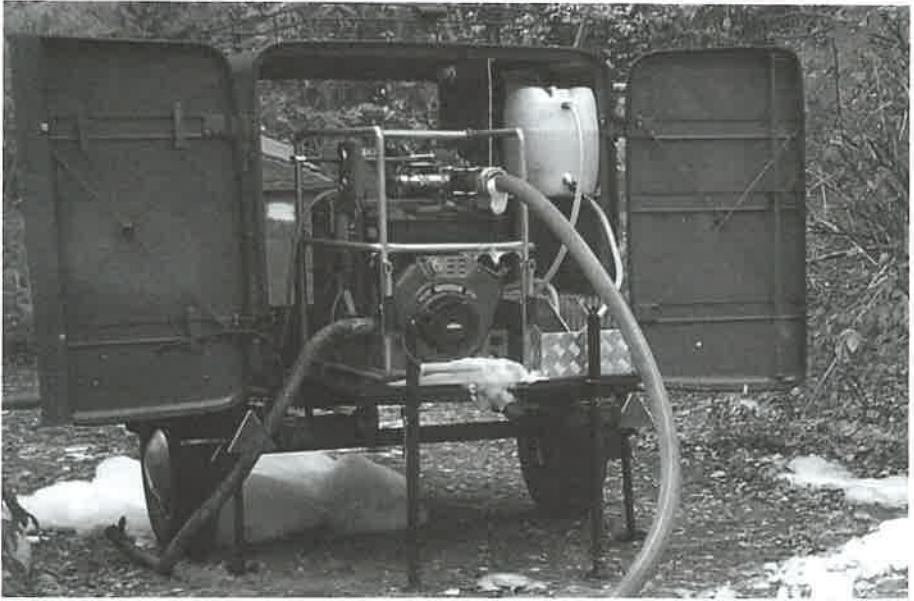
Fot. 1. MINI CAFS firmy HALE

Źródło: materiały reklamowe firmy HALE

Badania właściwości pian wytworzonych za pomocą systemu CAF

Celem badań było praktyczne określenie, przy jakich stężeniach poszczególnych środków pianotwórczych można uzyskać pianę suchą o dobrej jakości, która będzie satysfakcjonowała strażaków podczas działań ratowniczo-gaśniczych.

Badania właściwości pian wytworzonych za pomocą systemu CAF przeprowadzono w ośrodku SGSP w Starej Miłosnej pod Warszawą. Wykorzystano do tego urządzenie MINI CAFS firmy HALE, które zostało zakupione i wykorzystane w ramach realizacji tematu badawczego w Zakładzie Środków Gaśniczych SGSP. W wyniku współpracy pomiędzy Zakładem Środków Gaśniczych a Zakładem Ratowniczo Gaśniczym, CAFS został zabudowany na przyczepce, co ułatwiło mi sam transport urządzenia w trakcie badań, a przede wszystkim stworzyło możliwość wykorzystania systemu do działań ratowniczo-gaśniczych. W obecnej chwili urządzenie zamontowane jest na ciężkim samochodzie ratowniczo gaśniczym GCBA 5/32 MAN.

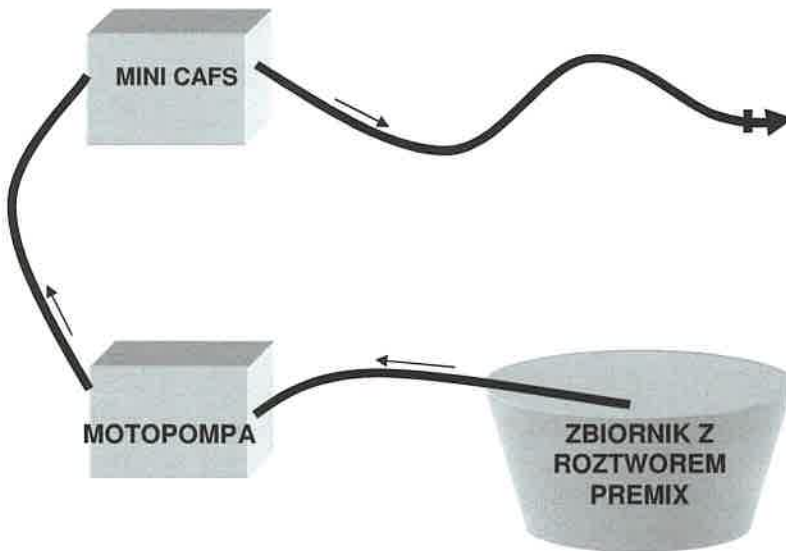


Fot. 2. Urządzenie CAFS zabudowane na przyczepce.

Źródło: Fotografia autora pracy

Do badań użyto środków pianotwórczych syntetycznych i proteinowych. Pomiarów przeprowadzono dla stężeń w zakresie od 0,1% do 2,0%. Samo urządzenie nie posiada takiej szerokiej regulacji stężeń, między innymi dlatego korzystano z przygotowanych roztworów tzw. „PRE-MIX”. Podstawową zaletą „PRE – MIX – ów” była dokładność stężeń roztworów i ich niezmiennosc w trakcie badań, a tym samym dokładności wyników badań. W ten sposób wyeliminowany został ewentualny błąd spowodowany niedokładnością pracy dozownika.

Ze względu na nierówny poziom terenu pomiar wody w zbiorniku nie mógł odbyć się poprzez zmierzenie wysokości poziomu lustra, a następnie obliczeniu objętości. Za urządzenie pomiarowe przy napełnianiu zbiornika służył wodomierz. Schemat blokowy stanowiska badawczego znajduje się poniżej.

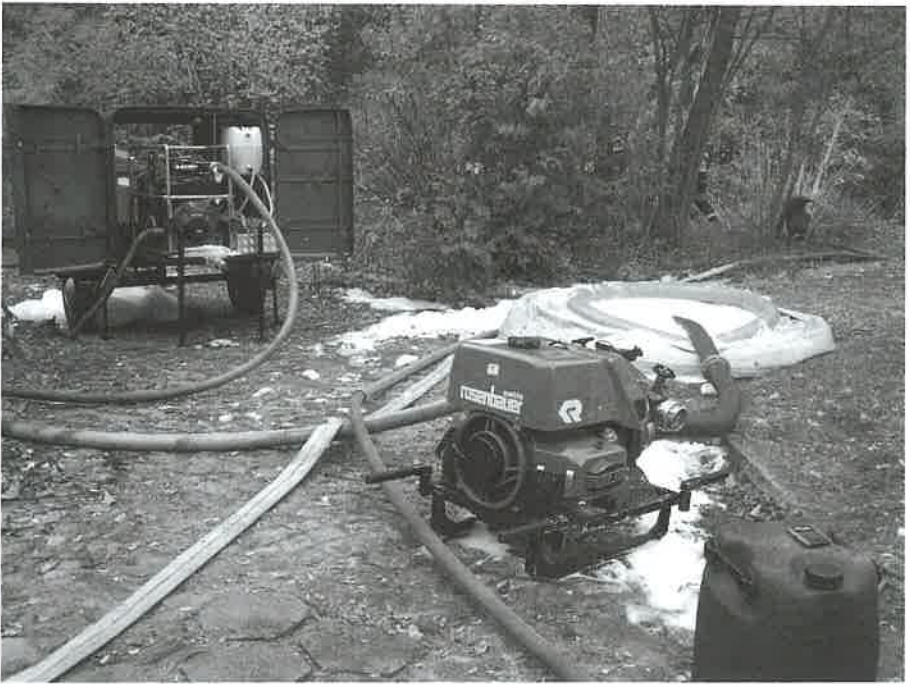


Rys. 6. Schemat stanowiska do przeprowadzenia badań

Źródło: Autor pracy

Na początku cyklu badań wykonywano roztwór PRE – MIX o określonym stężeniu. Po dokładnym wymieszaniu roztwory umieszczano w zbiorniku linię ssawną do motopompy M8/8. Linia tłoczna została poprowadzona do urządzenia CAFS, a z niego linia gaśnicza zakończona prądownicą.

Miejsce badań przedstawiono na fotografii nr 3.



Fot. 3 Widok stanowiska do przeprowadzenia badań
Źródło: Fotografia autora

Piana podawana była przy użyciu prądownicy AWG o średnicy pyszczka 25mm, a także na zasadzie wolnego wylewu z węża. Po ustabilizowaniu się przepływu wytworzona pianą napełniano naczynia do pomiaru przebiegu synerезy i obliczenia liczby spienienia.

Podsumowanie wyników badań

Zakres przeprowadzonych badań, które należy potraktować jako wstępne dotyczące wytwarzania pian sprężonych z różnych środków pianotwórczych, został tak określony, aby można było przede wszystkim ocenić możliwości wytworzenia pian suchych ze środków pianotwórczych, które według informacji producentów urządzeń CAFS nie są do tego celu przeznaczone. Specjaliści z Zakładu Środków Gaśniczych SGSP, jeszcze zanim urządzenia te trafiły do większej ilości jednostek straży pożarnej w Polsce, wątpili w prawdziwość i sensowność tej tezy. Argument o możliwości powodowania szybszej korozji i zużycia elementów konstrukcyjnych urządzeń CAFS został odrzucony jako pozbawiony

jakichkolwiek podstaw. Znając technologię produkcji (i skład chemiczny) środków pianotwórczych oraz rodzaje materiałów użytych do produkcji elementów urządzeń CAFS mających kontakt ze środkami pianotwórczymi i wodą, obawę o przyspieszoną korozję można świadomie odrzucić.

Przedstawione wyniki badań dowodzą natomiast, że typowe środki pianotwórcze (typu S i A) mogą z powodzeniem być stosowane w urządzeniach CAFS pod warunkiem zastosowania odpowiedniego stężenia dozowania. Minimalne stężenia badanych środków pianotwórczych określono jako najmniejsze stężenia, przy których otrzymywano klasyczne piany suche i zanotowano jednocześnie stabilny strumień piany (m.in. nie stwierdzono szarpania, drgania linii węzowej). Te minimalne stężenia dla poszczególnych środków pianotwórczych określono na:

- PROTEKTOL SAT-10 – 1%
- ROTEOR M - 1%
- SCHAUMGEIST 3% - 1,5%
- STHAMEX Class - A- 0,5%

W przypadku wytworzenia piany mokrej, stężenie już nie odgrywa tak znaczącej roli, gdyż z założenia spodziewamy się otrzymywania piany o znacznie mniejszej liczbie Ls i trwałości.

W badaniach, aby uniknąć możliwości popełnienia błędu przy dozowaniu środka pianotwórczego, urządzenie CAFS zasilano przygotowanym roztworem środka pianotwórczego (PRE – MIX). Stosowany agregat CAFS (Model Mini CAFS firmy HALE) ma możliwość dozowania środka pianotwórczego w zakresie 0,1 –1 %. Jest to zbyt wąski zakres, aby z zachowaniem marginesu błędu można było stosować środki pianotwórcze typu „S” lub „P” o standardowych zalecanych dozowaniach = 3% (lub większych). Istnieją jednak konstrukcje dozowników w urządzeniach CAFS o szerszym zakresie dozowania.

Podkreślić należy, że pomimo stosowania roztworów PRE-MIX, notowano przypadki „dziwnego” zachowania urządzenia CAFS np. niemożność wytworzenia piany suchej mimo stosowania odpowiednio wysokiego stężenia. Przyczyną tego na pewno nie była jakość wody, gdyż ewidentnie stosowano tą samą wodę do wytwarzania roztworów PRE – MIX. Decydującą rolę odgrywała natomiast temperatura wody stosowanej do wytwarzania pian. Założeniem badań było oczywiście stworzenie takich warunków, jakie w rzeczywistości mogą panować na miejscu akcji gaśniczej. Stąd stosowana do badań woda miała temperaturę w granicach 283K - 286K. Nie wszystkie stosowane środki pianotwórcze są odporne nawet na

takie temperatury. Dotyczy to głównie środka pianotwórczego Finiflam Allround F-15 3%. Trudno też spodziewać się, aby w warunkach naturalnych temperatura miała zawsze ok. $+20^{\circ}\text{C}$ – tak jak przy badaniach normatywnych. W naszej strefie klimatycznej przez większą część roku temperatura wody w otwartych zbiornikach będzie miała poniżej $+10^{\circ}\text{C}$, a w sieci wodociągowej poniżej $+15^{\circ}\text{C}$.

W przypadku badań i prób powinno się także zadbać, aby koncentraty pianotwórcze pochodziły zawsze z jednej partii produkcji. W trakcie badań okazało się, że pojemniki ze środkiem pianotwórczym Finiflam Allround F-15 3% pomimo identycznego terminu dostawy, różniły się w znacznym stopniu właściwościami i zdolnościami pianotwórczymi, zwłaszcza przy zastosowaniu wody o niskiej temperaturze. Dowodzi to, że w wielu przypadkach duża różnica w wynikach badań może wynikać z niezachowania przez producenta parametrów jakościowych dostarczonych produktów.

Wnioski

- Wszystkie badane środki typu S mogą być z powodzeniem stosowane w urządzeniach typu CAFS. Już przy stężeniach roztworu 0,5%, a więc **sześciokrotnie niższe** od stężenia roboczego zalecanego przy wytwarzaniu pian metodami tradycyjnymi, można otrzymać piany o stosunkowo wysokiej stabilności. Zwiększenie stężenia do 0,75% powoduje już znaczny wzrost liczby spienienia za wyjątkiem środka pianotwórczego Finiflam Allround F-15 3%.
- Liczba spienienia pian wytwarzanych za pomocą urządzenia CAFS ze środka Finiflam Allround F-15 3% w zakresie stężeń 0,75 – 2% praktycznie nie zależy od stężenia. Dla stężenia 2,5% zauważono spadek wartości liczby spienienia.
- Piany suche (o $L_s > 20$) udało się otrzymać z roztworu środka pianotwórczego PROTEKTOL SAT-10 i STHAMEX Class – A. Dla obu środków dla stężeń $\geq 0,75\%$.
- Środki pianotwórcze typu P mogą być stosowane w urządzeniach typu CAFS, co wykazano na przykładzie środka SCHAUMGEIST 3%. Już przy stężeniu 1,5% można otrzymać pianę suchą o bardzo wysokiej stabilności.
- Przydatność gaśnicza stabilnych pian ze środka SCHAUMGEIST 3% wydaje się być wątpliwa. Są one bardzo sztywne i nie nadawałyby się do gaszenia pożarów grupy B (niewielka szybkość rozpylania). W przypadku pożarów grupy A skuteczność tych pian będzie mała ze względu na słabe zdolności zwilżające roztworów środków pianotwórczych typu P. W prezentowanych badaniach właściwości te dało się

zaobserwować poprzez szybkie odpadnięcie piany suchej od pionowych powierzchni, czego nie zaobserwowano w żadnym z przypadków pian typu S i klasy A. Możliwe jest natomiast zastosowanie mokrych pian typu P przy stężeniu równym 1% do zabezpieczenia niewielkich powierzchni przez zapaleniem.

- Stabilność pian (mierzona szybkością synerezy) wytwarzanych za pomocą urządzenia CAFS z roztworów środków typu S o stężeniu 0,5% jest zbliżona do stabilności pian wytworzonych prądownicą zgodnie z normą PN-78/C-83603 z roztworów o stężeniach 5-6%
- Urządzenia typu CAFS nie można uważać za całkowicie niezawodne. Podczas omawianych prób kilkakrotnie obserwowano trudne do wytłumaczenia zakłócenia pracy przejawiające się właściwościami otrzymanego strumienia piany.
- Dobrze by było, aby dozownik środka pianotwórczego posiadał większy zakres stężeń dozowania (co najmniej w granicach 0,2 – 2%). Pozwoliłoby to na „bezpieczne” stosowanie typowych środków pianotwórczych typu S i A.

Literatura

1. Król B, „CAFS – system piany sprężonej” Przegląd Pożarniczy 1/2003,
2. Mizerski A., Sobolewski M., Król B, „Zastosowanie pian do gaszenia pożarów”, Warszawa 2002 str. 56.

st. kpt. mgr inż. **Daniel MAŁOZIĘĆ**

Zakład-Laboratorium Badań Chemicznych i Pożarowych, CNBOP

kpt. mgr inż. **Ariadna KONIUCH**

Biuro Rozpoznawania Zagrożeń, KG PSP

PYTANIE O NARAŻENIE NA BEZPOŚREDNIE NIEBEZPIECZEŃSTWO UTRATY ŻYCIA ALBO CIĘŻKIEGO USZCZERBKU NA ZDROWIU W OPINIACH POŻAROWYCH

Streszczenie:

Autorzy przedstawiają sposób rozumienia pojęcia „narażenie człowieka na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu” przez pryzmat literatury prawniczej i orzecznictwa. Podane zostały szczegółowe interpretacje określeń „narażać” oraz „bezpośredniość niebezpieczeństwa”, co pozwala na wyciągnięcie wniosku, że ostateczne ustalenie występowania stanu „narażenie na bezpośrednie niebezpieczeństwo” leży po stronie organu procesowego, który jednak powinien w tym względzie ściśle współpracować z biegłym. Biegły powinien w sposób opisowy przedstawić możliwe konsekwencje postępowania sprawy. Biegły samodzielnie nie powinien wskazywać kwalifikacji prawnej czynu.

Summary:

The paper is research limit of the way of comprehend notion „exposure to direct danger or grave detriment to health” arise from judicial verdicts and comments of lawyers. Presented above in article interpretations of „exposure” and „directness” enable drawing a conclusion that final settlement of occurrence state „exposure to direct danger” is within the competence of courts and public prosecutor. Assess of legal qualification should be joint action for lawyers and experts however experts, however experts should only help in assessment by using their master hand’s knowledge.

Właściwa interpretacja zawartego w Kodeksie Karnym pojęcia „narażenie człowieka na bezpośrednie niebezpieczeństwo” często sprawia biegłym kłopoty. W poniższym wystąpieniu postaramy się przedstawić sposób rozumienia tego pojęcia przez pryzmat literatury prawniczej i orzecznictwa.

Art. 160. § 1. Kto naraża człowieka na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu, podlega karze pozbawienia wolności do lat 3.

§ 2. Jeżeli na sprawcy ciąży obowiązek opieki nad osobą narażoną na niebezpieczeństwo, podlega karze pozbawienia wolności od 3 miesięcy do lat 5.

§ 3. Jeżeli sprawca czynu określonego w § 1 lub 2 działa nieumyślnie, podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do roku.

§ 4. Nie podlega karze za przestępstwo określone w § 1÷3 sprawca, który dobrowolnie uchylił grożące niebezpieczeństwo.

§ 5. Ściganie przestępstwa określonego w § 3 następuje na wniosek pokrzywdzonego.

Życie i zdrowie ludzi stanowią najważniejszą wartość dlatego też obecnie obowiązująca Ustawa Kodeks Karny¹ z dnia 6 czerwca 1997 r. dosyć szeroko uwzględniła zakres przestępstw polegających na spowodowaniu niebezpieczeństwa dla zdrowia lub życia ludzi. W przypadku postanowień o zasięgnięciu opinii kierowanych przez ograny procesowe do biegłych z zakresu pożarnictwa pytania dotyczą przede wszystkim artykułu 163 Kodeksu Karnego. Przewidziane w tym artykule przestępstwo spowodowania zdarzenia, które zagraża życiu lub zdrowiu wielu osób albo mieniu w wielkich rozmiarach, mające postać między innymi pożaru, mówi o spowodowaniu zagrożenia powszechnego. Przepis ten przewiduje, że przestępne zachowanie polega na spowodowaniu pożaru lub innego zdarzenia wymienionego w przepisie oraz spowodowaniu przez nie zagrożenia dla życia, zdrowia lub mienia.

W Kodeksie Karnym z roku 1997, oprócz przestępstw polegających na spowodowaniu zagrożenia dla życia lub zdrowia, znaleźć można również rozszerzenie ochrony prawnej poprzez wprowadzenie odpowiedzialności karnej za samo narażenie na niebezpieczeństwo. Ochrona karnoprawna występuje już na etapie poprzedzającym spowodowanie bezpośredniego zagrożenia².

Przedmiot zainteresowania organów procesowych stanowią zazwyczaj konkretne (realne i wymierne, a przez to stosunkowo łatwe do wykazania i weryfikacji), bezpośrednie skutki pożaru oraz ich rzeczywiste następstwa. Zazwyczaj pytania stawiane przez przedstawicieli organów ścigania i wymiaru sprawiedliwości biegłym z zakresu pożarnictwa dotyczą ustalenia przyczyny powstania pożaru oraz oceny, na podstawie posiadanych przez nich wiadomości specjalnych, czy dane zdarzenie zagrażało życiu lub zdrowiu wielu osób albo mieniu w wielkich rozmiarach. Pytania te odnoszą się więc do bezpośrednich skutków pożaru

¹ Ustawa Kodeks Karny (Dz. U. Nr 88, poz. 553 z 1997 r., z późn. zm).

² Zoll A. (red.): Kodeks Karny – Komentarz, tom II, wydanie II, Zakamycze, Kraków 2006, s. 376-377.

oraz ich rzeczywistych następstw. Coraz częściej zdarza się jednak, że biegli z zakresu pożarnictwa powoływani są do oceny narażenia na niebezpieczeństwo dla życia i zdrowia.

W przypadku opiniowania z art. 160 k.k. o „narażeniu człowieka na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia albo ciężki uszczerbek na zdrowiu” u każdego biegłego z zakresu pożarnictwa mogą pojawić się następujące wątpliwości: jakie warunki muszą być spełnione, aby jednoznacznie stwierdzić, że osoba była lub mogła być „bezpośrednio narażona” na szkodliwe oddziaływanie zjawisk zachodzących w trakcie niekontrolowanego, intensywnego spalania jakim jest pożar. Po pobieżnej analizie powyższego pojęcia można dojść do wniosku, że pytanie o wypełnienie znamienia z art. 160 §1 z całą pewnością nie powinno być kierowane do biegłego z zakresu pożarnictwa. W przepisie tym występują sformułowania typowo medyczne, jak „niebezpieczeństwo utraty życia” i „ciężki uszczerbek na zdrowiu”, jak i bardzo ogólne sformułowanie – „narażenie na bezpośrednie niebezpieczeństwo”. Czy posiadana przez biegłego z zakresu pożarnictwa fachowa i ukierunkowana wiedza jest wystarczająca do wypowiedzania się o aspektach medycznych? Czy to nie organ procesowy powinien określić, czy powstałe lub prawdopodobne zagrożenie było bezpośrednie?

W tym artykule postaramy się podzielić naszymi przemyśleniami i wnioskami z tego zakresu.

Narażenie

Pewne problemy może przynieść już właściwa interpretacja zawartego w artykule 160 k.k. zwrotu „narażać”. Czy zwrot ten należy rozumieć jak w języku potocznym, czyli „wystawienie kogoś lub czegoś na niebezpieczeństwo, na działanie czegoś szkodliwego”³, czy sprawca musi podjąć działania zmierzające do celowego „narażenia”, czy można także narażać przez zaniechanie podjęcia działania. Wskazówki pozwalające odpowiednio zinterpretować zwrot narażać możemy odnaleźć w orzecznictwie i literaturze sądowej.

Wyrok Sądu Najwyższego z dnia 03.10.1973⁴: *Istota przestępstwa narażenia człowieka na bezpośrednio niebezpieczeństwo utraty życia, ciężkiego uszkodzenia ciała lub ciężkiego rozstroju zdrowia polega na takim pozytywnym działaniu sprawcy, przy pomocy którego dokonuje on zmiany sytuacji, w jakiej pewna osoba się znajduje, w szczególności na przeniesieniu jej z położenia bezpiecznego w niebezpieczne bezpośrednio dla życia lub zdrowia. Przestępstwo dokonane jest z chwilą narażenia na niebezpieczeństwo, chociażby*

³ Uniwersalny słownik języka polskiego PWN, Publikacja multimedialna, Wydawnictwo Naukowe PWN i pwn.pl sp. z o.o., Wydanie drugie, 2006.

⁴ Wyrok SN z dnia 03.10.1973 (IV KR 256/73, LEX nr 21578).

osoba narażona nie doznała krzywdy. Z przytoczonej powyżej sentencji wynika, że „narażenie” to takie działanie sprawcy, które powoduje zagrożenie dla życia lub zdrowia.

Czy zatem można także narażać poprzez zaniechanie działania? Odpowiedź na tak postawione pytanie odnajdziemy w komentarzu do Kodeksu Karnego⁵: *Czasownikowe znamię występku z art. 160 § 1 k.k. – „naraża” – może, ze względu na ogólnikowość tego zwrotu oznaczać, że czyn sprawcy może mieć postać zarówno działania, jak i zaniechania. Przy tak postawionym pytaniu pomocny jest również Komentarz autorstwa K. Daszkiewicz⁶, która twierdzi, że: Narażenie na niebezpieczeństwo może być wynikiem działania lub zaniechania. (...) działanie przestępne określone w art. 160 może polegać zarówno na działaniu pozytywnym, jak i na zaniechaniu (...). Spotykany w orzecznictwie pogląd przeciwny, jakoby działanie przestępne określone w art. 160 musiało mieć charakter jedynie pozytywny, nie może być uznany za trafny, ponieważ z samego pojęcia „narażenie na niebezpieczeństwo” bynajmniej to nie wynika, a przepis ten żadnego zastrzeżenia w tym względzie nie zawiera.*

Zgodnie z powyższym, określenie „naraża” nie oznacza jakiegokolwiek konkretnej czynności, a stanowi zbiór wszystkich możliwych zachowań, które mogą narazić człowieka na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu. Przystępstwo z art. 160 k.k. uważa się za dokonane już w chwili narażenia na niebezpieczeństwo, nawet w sytuacji, w której osoba narażona nie doznała żadnej krzywdy. Narażenie to każde działanie lub zaniechanie, które stwarza niebezpieczeństwo utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu, co oznacza zmianę sytuacji z bezpiecznej, w której niebezpieczeństwo takie nie występuje na sytuację, w której zachodzi zagrożenie dla chronionego dobra.

Kolejnych wątpliwości przysparza sytuacja, gdy zagrożenie istniało już przed działaniem sprawcy, a ten poprzez swoje działanie lub jego zaniechanie jedynie zwiększył istniejące już niebezpieczeństwo dla życia lub zdrowia. W odpowiedzi na tak postawione pytanie z pomocą przychodzi wyrok Sądu Najwyższego z dnia 21.03.1978⁷: *Warunkiem przestępstwa z art. 160 § 1 k.k. jest przeniesienie przez sprawcę człowieka ze stanu bezpiecznego dla jego życia lub zdrowia w stan narażenia człowieka na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia,*

⁵ Wąsek A. (red): Kodeks karny. Część szczególna. Tom I. Komentarz do artykułów 117-221, C.H. Beck, Warszawa 2006, s. 374.

⁶ Daszkiewicz K.: Przystępstwa przeciwko zdrowiu i życiu, Rozdział XIX Kodeksu Karnego, Komentarz, C.H. Beck, Warszawa 2000, s. 393-394.

⁷ Wyrok SN z dnia 21.03.1978 (IV KR 62/78, OSNPG 1979/2/21).

ciężkiego uszkodzenia ciała lub ciężkiego rozstroju zdrowia, względnie przeniesienie człowieka z jednego stanu niebezpiecznego w stan bardziej niebezpieczny.

Zatem o narażeniu człowieka na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu możemy mówić w dwóch sytuacjach:

- sytuacji przeniesienia człowieka ze stanu, w którym nie istniało żadne niebezpieczeństwo dla jego życia lub zdrowia, w stan, w którym takie niebezpieczeństwo istnieje,
- sytuacji przeniesienia człowieka ze stanu, w którym takie niebezpieczeństwo istniało w stan „bardziej niebezpieczny”.

Bezpośredniość niebezpieczeństwa

Na podstawie powyższego należy stwierdzić, że biegły z zakresu pożarnictwa jest w stanie określić, czy konkretne działanie lub jego zaniechanie mogło doprowadzić do utraty życia lub powstania ciężkiego uszczerbku na zdrowiu. Jednak jak podkreślono wcześniej, przestępstwo z art. 160 k.k. uważa się za dokonane już w chwili narażenia na niebezpieczeństwo, nawet w sytuacji, w której osoba narażona nie doznała żadnej krzywdy, z jednym zastrzeżeniem: niebezpieczeństwo to musi być „bezpośrednie”.

Niebezpieczeństwo jest określeniem niejednoznacznym zarówno w języku potocznym jak i w Kodeksie Karnym. Zgodnie z wyjaśnieniem zawartym w słowniku języka polskiego⁸ niebezpieczeństwo to *stan, sytuacja, położenie zagrażające komuś*.

Według jednego z komentatorów Kodeksu Karnego należy je rozumieć jako⁹ *oznaczenie pewnej szczególnej sytuacji grożącej poważnym (wysokim) prawdopodobieństwem nastąpienia skutków określonych w tym przepisie*.

Dodatkowo niebezpieczeństwo to musi być „bezpośrednie”. Rozumienie niebezpieczeństwa w przedstawiony powyżej sposób rodzi następujące pytania:

- W jaki sposób oceniać „bezpośredniość” niebezpieczeństwa?
- Jak wysokie musi być prawdopodobieństwo wystąpienia zagrożenia utraty życia lub ciężkiego uszczerbku na zdrowiu?

⁸ Uniwersalny słownik języka polskiego PWN, Publikacja multimedialna, Wydawnictwo Naukowe PWN i pwn.pl sp. z o.o., Wydanie drugie, 2006.

⁹ Wąsek A (red.): Kodeks karny. Część szczególna. Tom I. Komentarz do artykułów 117-221, C.H. Beck, Warszawa 2006, s. 360.

- Czy zagrożenie dla chronionego dobra musi wystąpić natychmiast po działaniu sprawcy lub jego zaniechaniu, czy też może objawić się po kilku minutach, godzinach lub nawet dniach?
- Czy o niebezpieczeństwie bezpośrednim możemy mówić również w przypadku gdy samo niebezpieczeństwo co prawda istnieje, ale jego realizacja zależy od ewentualnych dalszych działań sprawcy bądź innych osób?

Informacje pomagające zinterpretować we właściwy sposób zwrot „bezpośrednie niebezpieczeństwo” i tym samym pomóc w znalezieniu odpowiedzi na postawione wyżej pytania odnaleźć możemy w orzecznictwie i literaturze sądowej.

W komentarzu do Kodeksu Karnego autorstwa B. Michalskiego czytamy¹⁰, że w praktyce ocena stopnia niebezpieczeństwa dla życia lub zdrowia człowieka stwarza często znaczne trudności. Bez większego problemu możemy stwierdzić, czy na skutek działania sprawcy doszło do zaistnienia sytuacji niebezpiecznej dla życia lub zdrowia osoby narażonej. Problematycznym jest natomiast dokonanie oceny stopnia niebezpieczeństwa, gdyż należy ustalić czy niebezpieczeństwo było na tyle poważne, że mogło doprowadzić do utraty życia lub ciężkiego uszczerbku na zdrowiu osoby zagrożonej czy też stopień tego niebezpieczeństwa nie dawał podstaw takiego wnioskania.

Według K. Buchały¹¹ o niebezpieczeństwie możemy powiedzieć, że jest „bezpośrednie” w sytuacji, gdy między działaniem (bądź zaniechaniem działania) sprawcy wywołującym to niebezpieczeństwo, a wysoce prawdopodobnym jego dalszym skutkiem (utrata życia, ciężki uszczerbek na zdrowiu) nie jest wymagane ze strony sprawcy podjęcie jakiegokolwiek dodatkowego działania. Z powyższego można wyciągnąć wniosek, że o bezpośredniości zagrożenia przesądza wysoki stopień prawdopodobieństwa zaistnienia wymienionych skutków bez dalszych lub dodatkowych czynności ze strony sprawcy albo innych osób. Podobne stwierdzenia odnaleźć można w wyroku Sądu Najwyższego z dnia 29.11.1973¹²: *Bezpośredniość realnie grożącego niebezpieczeństwa oznacza, iż w sytuacji przez sprawcę już stworzonej, a więc bez dalszej akcji z jego strony, istnieje duże prawdopodobieństwo nastąpienia w najbliższej chwili wymienionych skutków.* oraz w wyroku Sądu Apelacyjnego

¹⁰ Wąsek A (red.): Kodeks karny. Część szczególna. Tom I. Komentarz do artykułów 117-221, C.H. Beck, Warszawa 2006, s. 369-370.

¹¹ Buchała K., Przestępstwa przeciwko bezpieczeństwu w komunikacji drogowej, Wydawnictwa Prawnicze PWN, Warszawa 1974, s. 85.

¹² Wyrok SN z dnia 29.11.1973 (Rw. 902/73, OSNPG 1974/2/24).

w Katowicach z dnia 20.03.2003¹³: *Na gruncie omawianego przepisu chodzi wyłącznie o takie działania, które stwarzają konkretne, realne i natychmiastowe zagrożenie dla życia ofiary. Pojęcie "bezpośrednie" wyklucza natomiast możliwość objęcia nim takich przypadków, w których niebezpieczeństwo wprawdzie istnieje, ale jego realizacja zależy od ewentualnych dalszych działań sprawcy bądź innych osób.*

Z zacytowanych powyżej wyroków sądów wynika, że o „bezpośredniości” niebezpieczeństwa decyduje również czas jaki upłynął pomiędzy działaniem (bądź zaniechaniem działania) sprawcy a realizacją zagrożenia. Niekorzystne skutki działania powinny nastąpić „w najbliższej chwili” bądź stwarzać „natychmiastowe zagrożenie”. Podobnie uważa A Marek¹⁴, który twierdzi, że bezpośredni charakter niebezpieczeństwa oznacza, że powoduje ono *niezwłoczne zagrożenie dla życia lub zdrowia człowieka w zakresie ciężkiego uszczerbku*. Stwierdzenie podobnej treści znajduje się również w wyroku Sądu Najwyższego z dnia 09.04.2001¹⁵: *Bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia, ciężkiego uszkodzenia ciała lub ciężkiego rozstroju zdrowia, o jakim mowa w art. 160 § 1 kk z 1969 r., zachodzi jedynie wówczas, gdy grozi ono wymienionymi wyżej skutkami, w najbliższym czasie. Nie można więc kwalifikować jako występku z art. 160 § 1 lub 160 § 3 kk z 1969 r. działania sprawcy nawet polegającego na wywołaniu niebezpieczeństwa, ale odległego w czasie, czy też niebezpieczeństwa zależnego od w istocie powstania dalszych przyczyn, które nie są koniecznym, lecz możliwym skutkiem działania sprawcy.**

Zagrożenie dla życia lub zdrowia powinno więc wystąpić „w najbliższym czasie”. Czy ów czas to kilka sekund, minut, godzin lub dni? Przy wyjaśnieniu tej kwestii niezwykle pomocny okazuje się kolejny wyrok Sądu Najwyższego z dnia 27.10.1983¹⁶ w którym stwierdzono, że jeśli zagrożenie stwarzające bezpośrednie niebezpieczeństwo dla życia lub zdrowia jest wysoce prawdopodobne i realnie możliwe w każdym czasie, to działanie takie wyczerpuje znamiona przestępstwa określone w art. 160 k.k.

Tak więc na podstawie przytoczonych powyżej wyroków sądów oraz też zawartych w literaturze sądowej można stwierdzić, że „bezpośredniość” niebezpieczeństwa możemy określić na podstawie oszacowania prawdopodobieństwa wystąpienia skutków sytuacji, która

¹³ Wyrok SA w Katowicach z dnia 20.03.2003 (II AKa 18/03, KZS 2003/7-8/69).

¹⁴ Marek, A.: Prawo karne w pytaniach i odpowiedziach, TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń, 2007.

* W porównaniu z Kodeksem Karnym z 1969 r. Kodeks z 1997 r. dokonał zmiany sprowadzonych do art. 160 nazw. W § 1 „ciężkie uszkodzenie ciała lub ciężki rozstrój zdrowia” zastąpiono „ciężkim uszczerbkiem na zdrowiu”.

¹⁵ Wyrok SN z dnia 09.04.2001 (II KKN 430/98, LEX nr 51379).

¹⁶ zob. Wyrok SN z dnia 27.10.1983 (II KR 219/83 OSNKW 1984/5-6/54).

je wywołuje, ich czasu wystąpienia oraz wykazania wysokiego stopnia prawdopodobieństwa zaistnienia wymienionych skutków bez dalszych lub dodatkowych czynności ze strony sprawcy albo innych osób.

Podsumowanie

Jak wspomniano na wstępie opiniowanie z art. 160 k.k. o „narażeniu człowieka na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia albo ciężki uszczerbku na zdrowiu” u większości biegłych z zakresu pożarnictwa rodzi liczne wątpliwości. Wynikają one przede wszystkim z faktu, że kierowane do nich przez organy procesowe pytania odnoszą się zazwyczaj do konkretnych (realnych i wymiernych, a przez to stosunkowo łatwych do wykazania i weryfikacji), bezpośrednich skutków pożaru oraz ich rzeczywistych następstw. Opiniowanie o „narażeniu na bezpośrednie niebezpieczeństwo” różni się od oceny skutków rzeczywistych zdarzenia, gdyż ocena stopnia niebezpieczeństwa, konkretnego lub abstrakcyjnego, wymaga stosowania kryteriów statystycznych – na przykład wyniki badań właściwości pożarowych i toksycznych materiałów budowlanych – i/lub szacunkowych, opartych na wiedzy i doświadczeniu biegłego z zakresu pożarnictwa. Należy przy tym cały czas pamiętać, że niebezpieczeństwo dla życia lub zdrowia musi wynikać z konkretnej sytuacji.

Powyżej wyjaśniliśmy, że występujące w art. 160 k.k. określenie „narażać” to każde działanie lub zaniechanie, które skutkuje przeniesieniem przez sprawcę człowieka ze stanu bezpiecznego dla jego życia i zdrowia w stan, w którym zagrożenie dla tych dóbr istnieje, względnie przeniesienie człowieka z jednego stanu niebezpiecznego w stan bardziej niebezpieczny.

Stwierdzenie faktu istnienia niebezpieczeństwa „utrata życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu” oraz określenie sposobu narażenia i ilości zagrożonych osób stanowi zazwyczaj zadanie organu procesowego. Natomiast biegły z zakresu pożarnictwa może ocenić stopień niebezpieczeństwa związanego z ewentualnym powstaniem i rozprzestrzenianiem się pożaru oraz możliwym oddziaływaniu produktów rozkładu termicznego i spalania na osoby narażone. Na tej podstawie organ procesowy może ustalić, czy wystąpiło narażenie na bezpośrednie niebezpieczeństwo oraz ustalić kwalifikację prawną czynu.

W trakcie opiniowania w sprawie narażenia na bezpośrednie niebezpieczeństwo biegły powinien skoncentrować się na wymienieniu oraz opisowym przedstawieniu możliwych konsekwencji postępowania sprawcy. Biegły nie powinien samodzielnie stwierdzać, czy

spełniła się dyspozycja art. 160 k.k., gdyż zgodnie z praktyką i orzecznictwem jest to domeną organów procesowych (wyrok Sądu Najwyższego z dnia 03.07.1987¹⁷: *Opinia biegłego nie powinna zawierać sformułowań dotyczących winy oskarżonego lub oceny prawnej jego czynu, ponieważ uprawnienia w tym zakresie są wyłączną domeną sądu.*)

Literatura

1. Buchała K., Przepęstwa przeciwko bezpieczeñstwu w komunikacji drogowej, Wydawnictwa Prawnicze PWN, Warszawa 1974,
2. Daszkiewicz K.: Przepęstwa przeciwko zdrowiu i Źyciu, Rozdział XIX Kodeksu Karnego, Komentarz, C.H. Beck, Warszawa 2000,
3. Marek, A.: Prawo karne w pytaniach i odpowiedziach, TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń, 2007,
4. Uniwersalny słownik języka polskiego PWN, Publikacja multimedialna, Wydawnictwo Naukowe PWN i pwn.pl sp. z o.o., Wydanie drugie, 2006,
5. Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks Karny (Dz. U. Nr 88, poz. 553, z późn. zm.),
6. Wąsek A (red.): Kodeks karny. Część szczególna. Tom I. Komentarz do artykułów 117-221, C.H. Beck, Warszawa 2006,
7. Wyrok SA w Katowicach z dnia 20.03.2003 (II AKA 18/03, KZS 2003/7-8/69),
8. Wyrok SN z dnia 03.07.1987 (III KR 235/87, OSNKW 1988/1-2/12),
9. Wyrok SN z dnia 03.10.1973 (IV KR 256/73, LEX nr 21578),
10. Wyrok SN z dnia 09.04.2001 (II KKN 430/98, LEX nr 51379),
11. Wyrok SN z dnia 21.03.1978 (IV KR 62/78, OSNPG 1979/2/21),
12. Wyrok SN z dnia 29.11.1973 (Rw. 902/73, OSNPG 1974/2/24),
13. zob. Wyrok SN z dnia 27.10.1983 (II KR 219/83 OSNKW 1984/5-6/54),
14. Zoll A. (red.): Kodeks Karny – Komentarz, tom II, wydanie II, Zakamycze, Kraków 2006.

¹⁷ Wyrok SN z dnia 03.07.1987 (III KR 235/87, OSNKW 1988/1-2/12)

bryg. mgr inż. **Tomasz KRASOWSKI**

Dowódca JRG 2 – Siedlce

SEKWENCJE RATOWNICZYCH ZAŁOŻEŃ TAKTYCZNYCH W OBIEKTACH STUDNI

Streszczenie

Autor opisuje założenia taktyczne dotyczące akcji ratowniczej w obiektach studni, niezbędne wyposażenie ratowników oraz sposób przeprowadzenia akcji w taki sposób, aby ewakuacja przebiegła w jak najbardziej bezpieczny sposób dla poszkodowanego i ratownika.

Summary

Author describes the tactical assumptions during the rescue action in object of well; necessary equipment for rescuers and the method of operating to make the action safe for rescuers and injured.

Studnie to obiekty szczególne. Szczególne nie tylko ze względu na swoją budowę, ale również dlatego, że akcje ratownicze w nich prowadzone należą do bardzo trudnych. Definiując potocznie i bardzo krótko studnie są to obiekty pionowego (czasami też skośnego) ujęcia wód podziemnych. Mogą być wiercone, kopane (szybowe) lub wbijane. Ich głębokość zależy od poziomu wodonośnego. Studnie kopane (bo na nich pragnę się skupić) są zwykle zbudowane z kręgów betonowych o średnicy i wysokości ok. 1m, wykopane ręcznie lub za pomocą narzędzi. Ze względu na technologię wykonania studnie te nie są zbyt głębokie (choć osobiście spotkałem się ze studniami 25-30m) w potocznym tego słowa rozumieniu i pobierają wodę z pierwszej, najpłytszej warstwy wodonośnej.

W swoim artykule nie będę zagłębiał oczywiście budowy geologicznej a podzielę się swoim doświadczeniem w zakresie taktyki ratowniczej, jakiej zręby wypracowałem, realizując, czasem jako kierujący działaniami, kilkanaście akcji ratowniczych w tych obiektach. Przyczyny tych zdarzeń z udziałem ludzi były bardzo różne: od prób

samobójczych poprzez naprawę infrastruktury, nieuważę czy nietypowe wykorzystanie studni jako np. lodówki

Zwyczajowo dzieje się tak, że któryś z dyspozytorów telefonów alarmowych przyjmuje zgłoszenie, „że ktoś widzi w studni człowieka lub fragment jego ciała np. nogi”. Jeżeli jest to dyspozytor „zżarty rutyną” lub niedoświadczony nie podejmuje on właściwej reakcji, tylko informuje pozostałe podmioty ratownicze lub policję, że trzeba „wyciągnąć zwłoki” i wszystko, co się potem dalej dzieje nie jest realizowane w trybie akcji ratowniczej. Polecenia na miejscu zdarzenia starają się wydawać policjanci i prokuratorzy dla których najważniejsze (co jest zrozumiałe) są ślady i przyczyna zdarzenia, a tak naprawdę często się zdarza, że nikt nie dostał do poszkodowanego, nie wykonał do niego dostępu, nikt nie ocenił jego funkcji życiowych. Oczywiście jest to błędna i niewłaściwa reakcja skazująca poszkodowaną osobę (niejako „z góry”) na śmierć, a przecież wiadomo, że w prawodawstwie polskim (Art. 43 ustawy o zawodzie lekarza) **osobą upoważnioną do stwierdzenia zgonu jest właśnie lekarz**. To, że ktoś wyszedł z domu wczoraj wcale przecież nie oznacza, że wczoraj też wpadł do studni. Mogło się to stać np. 30 min. temu, w czasie gdy osoba ta wracała do domu. Może więc taka osoba mieć pełne szanse powrotu do życia jeżeli akcja ratownicza będzie właściwie prowadzona przez wyszkolonych ratowników. Trzeba więc na takie zdarzenie reagować w „sposób ratowniczy”. Pragnę tylko przypomnieć, że zgodnie z wytycznymi rat-med. KSRG ratownicy nie przystępują do resuscytacji w następujących okolicznościach:

1. **Poszkodowany przebywał pod powierzchnią wody powyżej 120 minut** (nie spotkałem się z sytuacją żeby ktoś patrzył na nieszczęście i czekał dwie godziny na zaalarmowanie służb ratowniczych)
2. **Zdarzenie zostało uznane za masowe**
3. **Nie ma możliwości technicznych prowadzenia resuscytacji** (np. widoczne obrażenia poszkodowanego wykluczają techniczne możliwości prowadzenia resuscytacji np. zbrodnia z rozkawałkowaniem ciała.)

W KSRG, w roku 2000, przyjęta została w formie procedury pewna doktryna reagowania na zdarzenia z udziałem ludzi, która jest kluczem do właściwego ustalenia priorytetów w każdej akcji ratowniczej. Przedstawiam ją poniżej w schemacie blokowym.

Sekwencja założeń taktycznych w ratownictwie



Blok pierwszy (1) zawiera szereg czynności związanych z pozyskaniem informacji o zdarzeniu, dojeździe do miejsca zdarzenia, rozpoznaniu i określeniu charakteru zdarzenia.

Blok drugi (2) to szereg czynności związanych z zabezpieczeniem miejsca zdarzenia, w myśl znanej zasady taktycznej, że „priorytetem każdego działania ratowniczego jest bezpieczeństwo własne ratowników i poszkodowanych”

Blok trzeci (3) to czynności związane z dotarciem do poszkodowanych. Chciałbym tu wyraźnie zaznaczyć, że nie zawsze przybycie na miejsce zdarzenia jest równoznaczne z dotarciem do poszkodowanych. Studnia jest tego doskonałym przykładem.

Pozostałe trzy równoległe bloki obrazują bezpośrednie czynności ratownicze przy poszkodowanym zakończone jego ewakuacją lub wydobyciem pod nadzorem kierownika

zespołu ratownictwa medycznego (zazwyczaj lekarza, choć coraz częściej w karetkach pojawiają się sami ratownicy...) na powierzchnię.

Oczywiście ze względu na ograniczone ramy publikacji omawiając poszczególne bloki w tej konkretnej sytuacji operacyjnej (człowiek w studni) skoncentruję się na rzeczach najistotniejszych, być może dla niektórych Czytelników nowych.

Przybycie na miejsce zdarzenia i rozpoznanie/ewentualnie uznanie zdarzenia za masowe

Już podczas dojazdu do miejsca akcji kładziemy „podstawy” pod przyszłe powodzenie działań ratowniczych. Już podczas dojazdu do miejsca zdarzenia ratownicy muszą spróbować z uzyskanych informacji ze stanowiska kierowania („pierwszym ratownikiem jest dyspozytor”) stworzyć sobie przybliżony obraz miejsca przyszłej akcji i mieć jej wyobrażenie. Należy też zaplanować odpowiednią ilość miejsca (powierzchnię do ustawienia sprzętu jak i do poruszania się). W trakcie działań korygowanie ustawienia samochodów i sprzętu jest często prawie niemożliwe.

Prowadząc rozpoznanie zdarzenia „z góry”, generalnie należy przyjąć zasadę, że nad studnią należy nachylać się z prawidłowo zapiętym hełmem strażackim, nie posiadać w kieszeniach ubrania bojowego ruchomych przedmiotów (radiostacja, latarka, długopis, itp.), które przy wpadnięciu narażą poszkodowanego na ewentualne dodatkowe urazy. Podczas rozpoznawania należy zwrócić uwagę na następujące elementy:

- głębokość studni oraz czy kręgi nie uległy przesunięciu w wyniku ewentualnego tąpnięcia
- infrastrukturę studni (orurowanie, silniki elektryczne zasilające pompy)
- rodzaj gruntu gdzie usytuowana jest studnia i jego stabilność oraz czy nie występują związane z tym zagrożenia dla poszkodowanych i ratowników (konieczność stabilizacji)

Należy także określić:

- charakter zdarzenia (pojedyncze, mnogie czy masowe) na podstawie liczby poszkodowanych osób, ich stanu i rodzaju odniesionych obrażeń
- niezbędną ilość sił i środków potrzebnych do działań ratowniczych

Określenie charakteru zdarzenia jest bardzo ważne, gdyż będzie to miało decydujący wpływ na przyjęcie strategii działań polegającej być może na przyjęciu pewnych kompromisów ratowniczych i medycznych. Np. dwóch poszkodowanych – konieczność przeprowadzenia segregacji pierwotnej (triage) na dnie studni. Wtedy to osoby bez zachowanych czynności życiowych otrzymają wtórny priorytet ewakuacyjno-transportowy, gdyż jeden ratownik nie będzie miał możliwości pomóc wszystkim w danej fazie działań ratowniczych (**zdarzenie masowe**). Fakt ten będzie miał miejsce, pomimo, że na miejscu zdarzenia będzie kilka zastępów ratowniczych KSRG i PRM. Niestety ze względu na ograniczoną przestrzeń i kubaturę studni „wjechać” do niej może tylko jeden ratownik.

Zabezpieczenie miejsca zdarzenia i ratowników

W myśl zasady „nie pogarszaj sytuacji już zastanej” dowódca akcji musi tak oznakować miejsce wypadku, by kolejni ratownicy i ewentualnie osoby postronne i nie powiększały listy ofiar. Dodatkowo realizując powyższą procedurę w części „zabezpieczenia miejsca zdarzenia i ratowników” bezwzględnie należy przestrzegać zasady przeprowadzenia monitoringu atmosfery wewnątrz studni, nad lustrem wody. Czynność tę należy wykonywać dwoma niezależnymi urządzeniami, gdyż bardzo często okazywało się, że np. na głębokości 10m pomiar tlenu był w granicach normy 20,5% a tuż nad lustrem wody (miejsce przebywania poszkodowanego i pracy ratownika) na głębokości 15 m zawartość tlenu gwałtownie spadała poniżej 17%. Za szczególnie zagrożone tym zjawiskiem należy uznać obiekty studni nie użytkowanych, z uwagi na brak w nich odbioru wody i w związku z tym rozwój różnych procesów chemicznych i biologicznych. Studnie takie należy również uznać za zagrożone wystąpieniem siarkowodoru.

Poszkodowany będący na dnie studni narażony jest z dużym prawdopodobieństwem na oddychanie w atmosferze o obniżonej zawartości tlenu. Należy mu go jak najszybciej dostarczyć. Bardzo szybkim i skutecznym sposobem „dotlenienia” dna studni jest wtłoczenie powietrza prostym węzowym układem pneumatycznym z butli aparatu powietrznego z reduktorem. (zdjęcie nr 1) Układ bardzo prosty bo wykorzystujący zwykły wąż pneumatyczny lub nawet ogrodowy ze metalowymi szybkozłączkami kompatybilny ze złączkami reduktora. Takie rozwiązanie tego problemu jest również dodatkowym „wentylem bezpieczeństwa” dla ratownika, gdy w sytuacji odstąpienia od zasad powszechnie uznanych za bezpieczne i braku innych zagrożeń, zmuszony jest do zdjęcia aparatu ODO w celu wykonania dostępu do poszkodowanego lub udzielenia mu pomocy.

Kluczową sprawą w tej fazie akcji ratowniczej i mającej wpływ na jej efektywne i ergonomiczne zarządzanie jest utworzenie **punktu składowania sprzętu**. Powstanie takiego punktu może wyeliminować ewentualny chaos i konieczność donoszenia pojedynczych elementów sprzętu z samochodu. (zdjęcie nr 2) Należy również pamiętać, że najlepszym sposobem zarządzania akcją przez dowódcę jest wykorzystanie mobilnego zestawu nagłośnieniowego – tuby, która umożliwia bardzo skuteczny werbalny nadzór nad ratownikami i rozkazodawstwo oraz bardzo wspomaga ewentualne wsparcie psychiczne poszkodowanych od początku akcji ratowniczej.

Dotarcie do poszkodowanego

Dotarcie do poszkodowanego jest niezbędnym warunkiem udzielenia pomocy poszkodowanym w studni i powinno być wykonane tak szybko, jak jest to tylko możliwe. Trzeba jednak pamiętać, że aby niezwłocznie dotrzeć do poszkodowanego czasami trzeba odstąpić od zasad powszechnie uznanych za bezpieczne, co jest to typowym dylematem pomiędzy bezpieczeństwem i skutecznością. Trzeba też zawsze mieć na uwadze to, iż z powodu natury zdarzeń w studni, czas przybycia na miejsce zdarzenia i dotarcia do poszkodowanego mogą się znacznie różnić, ale **właściwe wyszkolenie i wyposażenie ratowników mogą tę różnicę znacznie zmniejszyć**.

Na temat budowy stanowiska wyciągowego i technik ewakuacji poszkodowanych napisano już wiele. Nie będę więc rozwijał tego tematu szczegółowo. Nadmienię tylko, że wykorzystać można trójnogi, drabiny mechaniczne i (co było prezentowane w ostatnim numerze w art. st. asp. Macieja Maczkowskiego) nawet drabiny nasadkowe. Skuteczne ratownictwo wymaga i wybacza wykorzystanie wielu niestandardowych rozwiązań. Natomiast dodatkowo chciałbym zwrócić uwagę na kilka ważnych elementów tej fazy akcji ratowniczej.

Budowę stanowiska do wyciągowego ratownika i ewakuacji poszkodowanego (trójnóg, układy zbloczy i olinowania) **należy wykonywać obok obiektu studni** z uwagi na możliwość wpadnięcia jakiegoś elementu i narażenie poszkodowanego na dodatkowe urazy.

W trakcie budowy stanowiska zjazdowego dla ratownika należy w tym samym czasie, równolegle zbudować stanowisko wjazdowe dla poszkodowanego, które ratownik zabierze ze sobą na dół.

Ratownik zjeżdżający do studni powinien być ubrany min. w uprząż biodrową ale najlepiej jest, jeżeli jest to uprząż pełna pozwalająca ratownika dodatkowo asekurować linką w okolicach łopatek jeżeli np. straci przytomność.

Skuteczny sposób ratownictwa w obiektach studni **wymaga minimum jednego sześciuosobowego składu osobowego zastępu ratowniczego**, wyekwipowanego w różnorodny sprzęt charakterystyczny dla „pierwszego pogotowia” (pneumatyka, hydraulika, elektryczny sprzęt tnący) do torowania sobie drogi do uszkodzonego przez ewentualną infrastrukturę studni.

Minimalnym i absolutnie koniecznym do stosowania sposobem zabezpieczenia ratownika przed do końca nierozpoznaną atmosferą w obiekcie studni, jest powszechnie stosowany sprzęt ODO, ale jednoznacznie należy stwierdzić, że zawęza on pole pracy ratownika w i tak już ograniczonej przestrzeni oraz krępuje jego ruchy. Dużo wygodniejszym rozwiązaniem jest zastosowanie aparatu ucieczkowego. **Chciałbym jednak w sposób zdecydowany podkreślić, iż zjazd ratownika do studni zawsze musi się odbyć w sprzęcie ODO** nawet wtedy, gdy dół studni nad lustrem wody jest już napowietrzony powietrzem z butli. Zjeżdżając na dół, ratownik może spotkać po drodze niebezpieczną dla siebie atmosferę np. na 8-10 kręgu, pomimo, że atmosfera na dole będzie już pozwalała mu bezpiecznie pracować bez aparatu.

Najlepszym i gwarantującym swobodę ruchów, sposobem zabezpieczenia dróg oddechowych ratownika jest wykorzystanie maski powietrznej zasilanej długim przewodem ciśnieniowym z układu będącego na powierzchni.

Sprawą kluczową w obiekcie studni jest dobre i ergonomiczne źródło światła. Nie może być ono „zbędnym bagażem” dla ratownika w ograniczonej przestrzeni w studni. W tego typu obiektach winien być stosowany sprzęt nieabsorbujący rąk ratownika: hełm z czołówką lub latarka przypinana do ubrania ratownika.

Wykonanie dostępu, udzielanie pierwszej pomocy medycznej poszkodowanemu, ewakuacja

Dotarcie do uszkodzonego w studni (czyli zjazd ratownika) nie zawsze oznacza, że mamy do niego dostęp. Wykonanie dostępu do uszkodzonego oznacza stworzenie możliwości: po pierwsze oceny jego stanu zdrowia (co w studni jest bardzo trudne), po drugie przemieszczenia ciała uszkodzonego, czyli ewakuacji lub, na mocy decyzji lekarza, jego

wydobycia na powierzchnię. Trzeba wiedzieć, że wykonanie dostępu czasami jest bardzo trudne i wymaga użycia specjalnych narzędzi, które dodatkowo trzeba zwieźć na dół (np. sprzęt tnący, przy tąpnięciach sprzęt pneumatyczny). Przy wykonywaniu dostępu nie można powodować dodatkowych obrażeń u poszkodowanych, ale czasami trzeba się liczyć z koniecznością wykonania amputacji w warunkach polowych – jest to bardzo poważny problem lekarzy, udział strażaków w procesie podejmowania takich decyzji jest na szczęście ograniczony. Trzeba się liczyć również z tym, że wykonanie dostępu wymaga czasu, którego przecież zazwyczaj nie ma oraz, że część poszkodowanych może umrzeć w czasie wykonywania czynności ratowniczych. Czasami też wykonanie dostępu jest warunkiem dotarcia do poszkodowanego. Po dotarciu do poszkodowanego powinniśmy w miarę możliwości ocenić jego stan i ewentualnie zastosować procedury ratownicze polegające na: udrożnieniu dróg oddechowych, ustabilizowaniu głowy i kręgosłupa szyjnego oraz ewentualnym zatamowaniu krwotoków zewnętrznych (jeśli występują). Jeżeli wykonywanie dostępu będzie trwało stosunkowo długo powinniśmy wdrożyć 100% tlenoterapię zwożąc na dół zestaw do tlenoterapii. Bardzo prawdopodobnym urazem w studniach jest uraz kręgosłupa. W związku z powyższym, wypracowując technikę ewakuacji poszkodowanego należy to wziąć pod uwagę i przemieszczać ofiarę wykorzystując np. kamizelkę KED jeżeli istnieje możliwość jej nałożenia. W innych przypadkach należy unikać narażenia niestabilnego, w wyniku złamania, układu kostnego na dalsze urazy i, np. nie stosować (w przypadku podejrzenia złamania kręgosłupa) trójkątów ani uprząży biodrowych (można zastosować wtedy węzeł tatrzański „pod pachami” w okolicy piersiowej poszkodowanego). Rys 8a i 8b W żadnym wypadku nie można kierować się zwykłymi uproszczeniami oraz schematami „aby do góry”. Warto też pomyśleć o termoizolacji i jeżeli poszkodowany ma zachowaną świadomość cały czas wspierać go psychicznie. To trudne, a nawet bardzo trudne, ale służy poszkodowanemu a jego dobro jest przecież najważniejsze.

Po wykonaniu tych czynności można uznać że poszkodowany jest przygotowany do ewakuacji na powierzchnię. Podczepiamy go do układu wyciągowego. Ratownicy będący na górze cały układ poddają próbnemu uniesieniu na wysokość ok. 20 cm i jeżeli poszkodowany jest w pożądanej pozycji pionowej oraz nie ma innych problemów natury technicznej to ewakuacja jest gotowa i można ją rozpocząć. Optymalne jest, jeżeli poszkodowany i ratownik wyjeżdżają razem, bo w tym czasie ratownik może dodatkowo asekurować poszkodowanego. Sytuacja taka jest również bezpieczniejsza dla ratownika, gdyż w przypadku wypięcia

z układu poszkodowany spadając narażony na urazy. Pamiętaj, że optymalną pozycją dla poszkodowanego z urazem kręgosłupa jest pozycja pozioma, na noszach typu deska, (czyli przemieszczanie w studni to odstępianie od zasad powszechnie uznanych za bezpieczne) należy zwrócić szczególną uwagę na perfekcyjne opanowanie manewrów z poszkodowanym wydobywanym ze studni, którego należy niezwłocznie ułożyć na noszach. Kto tego nie ćwiczył i nie ma osobistych doświadczeń, ten nie wie, jak często poszkodowany połową ciała jest ponad kęrami studni, wyżej podciągnąć nie można, nosze leżą na trawie obok i nie wiadomo, co dalej. Przy urazach kręgosłupa końcowa faza manewru wydobywania musi być przeprowadzona szczególnie ostrożnie i odpowiedzialnie. Wtedy najlepiej i najbezpieczniej dla poszkodowanego jest unieruchomić go na noszach typu deska jeszcze w cembrowinie wykorzystując ratownika, który docierał do poszkodowanego (mocuje on dolne pasy noszy) oraz ratowników będących na powierzchni (mocują górne pasy noszy i unieruchamiają głowę). Bez perfekcyjnego opanowania technik mocowania poszkodowanego do noszy **już w cembrowinie studni**, twórczej improwizacji opartej na zrozumieniu priorytetów i zagrożeń oraz kompetentnego i spokojnego dowodzenia można narazić poszkodowanego na obrażenia związane z urazami wtórnymi, których można było uniknąć. Ciężko zasnąć po takiej akcji. A kiedy w waszej JRG ćwiczone akcje ratownicze w studni???



Fot. 1 Punkt składowania sprzętu



Fot. 2 Zestaw do napowietrzania studni



Fot. 3. Monitoring atmosfery w studni dwoma przyrządami z napowietrzaniem studni



Fot. 4. Układ wyciągowy dla ratownika 1:3 ; układ wyciągowy dla uszkodzanego 1:4



Fot. 5. Budowa układów wyciągowych poza cembrowią studni



Fot. 6. Opuszczanie ratownika układem wyciągowym 1:4



Fot 7. Ewakuacja / wydobycie poszkodowanego bez podejrzenia urazu kręgosłupa



Fot. 8b. Improwizowana technika ewakuacji / wydobycia poszkodowanego z urazem kręgosłupa bez kamizelki KED. Faza po unieruchomieniu na noszach typu deska w cembrowinie



Fot. 8a. Improwizowana technika ewakuacji / wydobycia poszkodowanego z urazem kręgosłupa bez kamizelki KED. Faza przed unieruchomieniem na noszach typu deska w cembrowinie

lek. med. Ignacy BAUMBERG
Radca Komendanta Głównego
Państwowej Straży Pożarnej

PRAKTYCZNE ASPEKTY DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH Z ZAKRESU RATOWNICTWA MEDYCZNEGO W ZDARZENIACH MASOWYCH

Streszczenie

Autor opisuje zasady prowadzenia medycznych działań ratowniczych w zdarzeniach masowych oraz współpracę pomiędzy wszystkimi podmiotami ratowniczymi uczestniczącymi w akcji ratowniczej.

Summary

Author describes the principles of leadership of rescue medical works in mass events as well as co-operation among all subjects participating in rescue action.

Medyczne działania ratownicze w zdarzeniach masowych czasu pokoju nie stanowią przedmiotu regularnych badań i analiz, chociaż, dzięki mediom, absorbują uwagę społeczeństwa na kilka dni. Niejednokrotnie poziom medycznych działań ratowniczych realizowanych w zdarzeniach masowych jest niższy, niż można by oczekiwać w wyniku zaangażowania określonych sił i środków. W większości przypadków nieadekwatność działań spowodowana jest brakiem przygotowania operacyjnego do tego typu działań.

Rozważania na temat medycznych działań ratowniczych w zdarzeniach masowych wypada poprzedzić przyjęciem pewnych pojęć określających obszar przemysłów. Z medycznego punktu widzenia zdarzenia podzielić można na:

1. **zdarzenia pojedyncze**, kiedy jeden poszkodowany otrzymać może pomoc w pełnym zakresie,
2. **zdarzenia mnogie**, czyli takie, w których liczba poszkodowanych jest większa niż jeden, ale wszystkie osoby wymagające natychmiastowych działań ratowniczych (grupa „czerwona”) są właściwie zaopatrywane,
3. **zdarzenia masowe**, czyli takie, których natura zmusza do realizacji pewnych kompromisów medycznych, ponieważ liczba poszkodowanych wymagających natychmiastowych działań ratowniczych (grupa „czerwona”) przekracza możliwości podmiotów ratowniczych obecnych na miejscu zdarzenia w danej fazie działań ratowniczych.

Z powyższego wynika, między innymi, że:

1. liczba poszkodowanych nie jest jedynym kryterium określania natury zdarzenia,
2. bez poszkodowanych w grupie „czerwonej” zdarzenie nie ma charakteru masowego,
3. decydujący wpływ na przyjęcie określonych procedur działania ma stosunek **możliwości** obecnych na miejscu zdarzenia sił i środków do zapotrzebowania na medyczne działania ratownicze realizowane w trybie natychmiastowym,
4. natura zdarzenia może ulec zmianie w czasie działań ratowniczych – zdarzenie masowe staje się zdarzeniem mnogim, a w końcu pojedynczym.

Oczywiście każde zdarzenie z większą, niż jeden liczbą poszkodowanych jest zdarzeniem mnogim, aż do momentu, w którym w wyniku segregacji medycznej, rozumianej jako proces określania priorytetów leczniczo-transportowych, nie okaże się, że liczba poszkodowanych w grupie „czerwonej”, czyli zapotrzebowanie na natychmiastowe działania ratownicze, przekracza możliwości obecnych w danym momencie na miejscu zdarzenia podmiotów ratowniczych. Powyższe rozróżnienia mają zasadnicze znaczenie dla właściwego wykorzystania sił i środków oraz w przypadkach procedur wyjaśniających i roszczeniowych.

Segregacja medyczna (termin równoważny to „**TRIAGE**”):

- **Ma zasadnicze znaczenie dla właściwego wykorzystania ograniczonych możliwości ratowniczych i jej przeprowadzenie jest warunkiem uznania zdarzenia za masowe,**
- **To wyznaczanie priorytetów zgodnie z współczesną wiedzą medyczną,**
- **To ciągły i dynamiczny proces stwarzający możliwość zmiany kategorii w trakcie działań ratowniczych,**
- **To wyznaczanie priorytetów, ale nie tworzenie „kolejki“, ostateczne decyzje pozostają problemem moralnym lekarza,**
- **Proces, którego zasady powinny być proste, skuteczne i dobrze znane wszystkim uczestnikom działań ratowniczych.**

Segregacja wstępna realizowana jest przez pierwszych przybyłych na miejsce zdarzenia ratowników, polega na oznaczaniu poszkodowanych kolorami, w przypadku obecności lekarza – z wykorzystaniem koloru czarnego, jeżeli na miejscu zdarzenia w czasie segregacji wstępnej nie ma lekarza – osoby nie kwalifikujące się do resuscytacji oznaczane są przez ratowników KSRG kolorem żółtym. Uznanie zdarzenia za masowe implikuje wdrożenie

określonych procedur ratowniczych w myśl, których między innymi, u osób bez oddechu po udrożnieniu dróg oddechowych nie rozpoczyna się czynności resuscytacyjnych i zostają one uznane przez lekarzy za zmarłe. Ta zasada ma fundamentalne znaczenie w sytuacjach, w których na miejsce zdarzenia jako pierwsze przybywają służby i podmioty ratownicze nieuprawnione do udzielania pomocy na poziomie lekarskim oraz w sytuacjach, kiedy poszkodowani znajdują się w strefie zagrożenia niedostępnej dla lekarzy pomocy doraźnej. Segregację wstępną realizują wszyscy obecni na miejscu zdarzenia ratownicy, gdyż jej najważniejszym celem jest wyznaczenie poszkodowanych z grupy czerwonej. Ta zasada podkreśla znaczenie właściwego wyszkolenia personelu ratowniczego w zakresie problematyki zdarzeń masowych.

Zgodnie z polskim ustawodawstwem akcją ratowniczą z udziałem podmiotów krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (*praktycznie prawie we wszystkich zdarzeniach mnogich i masowych*) dowodzi funkcjonariusz Państwowej Straży Pożarnej odpowiedniej rangi i do niego należy, między innymi, wyznaczenie **strefy zagrożenia** oraz:

1. **miejsca zgrupowania poszkodowanych chodzących** – według niektórych schematów segregacji zaliczanych do grupy „zielonej”,
2. **punktu medycznego/obszaru pomocy medycznej** - stanowiącego zazwyczaj miejsce zgrupowania poszkodowanych z grupy „żółtej”, w którym, po zaopatrzeniu, oczekują oni na transport definitywny – przy założeniu, że poszkodowani z grupy „czerwonej” po udzieleniu pomocy na miejscu zdarzenia są niezwłocznie transportowani do szpitali;
3. **miejsca składowania zwłok** – poszkodowanych zmarłych w czasie działań ratowniczych oraz zwłok utrudniających prowadzenie działań ratowniczych (*pozostałe ciała zmarłych poszkodowanych pozostają na miejscu dla celów dochodzeniowych*), oraz zapewnienie właściwego nadzoru dla zachowania szacunku dla majestatu śmierci;
4. **punktu przyjęcia sił i środków** – w tym zespołów ratownictwa medycznego – właściwe wyznaczenie tego miejsca, zapewniającego płynny i bezkolizyjny ruch ambulansów ma duże znaczenie organizacyjne;
5. **ładowiska dla śmigłowca.**

Ratownicy PSP nie są uprawnieni do realizacji transportu medycznego poszkodowanych. Transport poszkodowanych, szczególnie w stanie ciężkim, często wymaga ich przygotowania poprzez odpowiednie działania medyczne. Ratownicy PSP natomiast, jako

przedstawiciele jedynej profesjonalnej formacji ratowniczej o zasięgu powszechnym, są zobowiązani do ewakuacji poszkodowanych ze strefy zagrożenia. W tym rozumieniu ewakuacja jest procedurą o znaczeniu priorytetowym, zawsze realizowaną w trybie natychmiastowym. Te ustalenia jednoznacznie określają zakres odpowiedzialności ratownika za życie i zdrowie poszkodowanego, między innymi za ewentualne urazy i obrażenia wtórne powstałe w czasie przemieszczania poszkodowanych. Każde przemieszczenie poszkodowanego na mocy decyzji ratownika PSP jest ewakuacją, natomiast przemieszczanie poszkodowanego na mocy decyzji lekarza lub ratownika medycznego – wydobyciem (np. z pojazdu lub studni) albo transportem. Jeżeli, na przykład, na prośbę lekarza ratownicy PSP wiozą poszkodowanego samochodem pożarniczym do szpitala, to jest to transport, mimo nieobecności przy poszkodowanym lekarza podejmującego decyzje o jego przemieszczaniu.

W zdarzeniu masowym już w strefie zagrożenia pojawia się **konieczność segregacji poszkodowanych** dla właściwego wykorzystania przeważnie niewystarczających sił i środków. Działający w strefie zagrożenia wyszkoleni ratownicy PSP nie są upoważnieni do stwierdzenia zgonu, mogą natomiast odstąpić od resuscytacji i w warunkach zdarzenia masowego oznaczają osoby bez tętna i oddechu kolorem „żółtym” (*w nocy przy pomocy światła*) nadając im wtórny priorytet transportowy. Osoby poruszające się o własnych siłach są wyprowadzane i grupowane w punkcie medycznym lub miejscu wyznaczonym dla grupy „zielonych”, pozostałe osoby z oznakami życia są ewakuowane przy pomocy standardowych noszy lub technik alternatywnych poza strefę zagrożenia. W razie zaistnienia strefy zagrożenia i braku możliwości prowadzenia segregacji w strefie, segregacja osób ewakuowanych odbywa się na granicy strefy i obszaru udzielania pomocy medycznej. Osoby ewakuowane powinny być układane w sposób umożliwiający swobodny dostęp w celu udzielenia pierwszej pomocy medycznej i realizacji medycznych czynności ratunkowych, a więc w odległości ok. 1,5 m od siebie.

Specyfiką polskiego ratownictwa jest dostępność lekarzy i ratowników medycznych – członków zespołów ratownictwa medycznego na miejscu zdarzenia. Daje to możliwość realizacji zadań związanych z segregacją poszkodowanych na najwyższym poziomie merytorycznym. Pierwszy przybyły na miejsce zdarzenia lekarz (lub osoba o kompetencjach w zakresie ratownictwa medycznego wyższych, niż kompetencje Kierującego Działaniami Ratowniczymi – KDR, np. ratownik medyczny) winien objąć obowiązki Koordynatora Medycznych Działan Ratowniczych – KMDR, stale współpracującego z KDR.

W przypadku nie stwierdzenia istnienia strefy zagrożenia lekarz ten powinien dokonać pełnego rozpoznania rodzaju obrażeń i liczby poszkodowanych, zachowując najwyższy

priorytet dla poszkodowanych z grupy „czerwonej” jednocześnie zlecając obecnym na miejscu zdarzenia ratownikom udzielanie pomocy medycznej określonej ich kompetencjami i zobowiązaniami.

Standard wyszkolenia ratowników PSP z zakresu ratownictwa medycznego zapewnia m.in.:

1. możliwość udrożnienia dróg oddechowych metodami bezprzyrządowymi oraz przy użyciu rurki ustno-gardłowej i urządzenia ssącego,
2. wentylację kontrolowaną,
3. tlenoterapię 100% tlenem,
4. tamowanie krwotoków zewnętrznych,
5. stabilizację i unieruchamianie złamań i zwichnięć
6. zapewnienie termoizolacji.

Te możliwości mogą być niezwykle przydatne w procesie zaopatrywania poszkodowanych z grup: „czerwonej” i „żółtej”.

Poszkodowani kwalifikowani są do odpowiednich grup segregacyjnych, a przybyłe na miejsce zdarzenia zespoły ratownictwa medycznego realizują medyczne czynności ratunkowe wobec wskazanych przez KMDR poszkodowanych. Przy właściwej organizacji zabezpieczenia miejsca zdarzenia nie ma konieczności dodatkowego grupowania poszkodowanych „czerwonych” w specjalnie wybranym miejscu. Obserwacje i analizy ćwiczeń oraz zdarzeń rzeczywistych wykazały, że próby stosowania, sugerowanej przez niektóre oficjalne dokumenty międzynarodowe, zasady grupowania poszkodowanych w tzw. „obszarze zgrupowania poszkodowanych”, następnie przemieszczania ich do tzw. „strefy segregacji”, a następnie dalszego przemieszczania ich do strefy udzielania pomocy dla grupy „czerwonej”, grupy „żółtej” oraz „zielonej” po to, by następnie poszkodowanych po wstępnym zaopatrzeniu ponownie przemieszczać do „strefy transportu” owocowały niemożliwym do opanowania chaosem i poważnym błędami medycznymi.

Zespoły ratownictwa medycznego zajmują się w pierwszej kolejności wyznaczonymi poszkodowanymi z grupy „czerwonej” zgodnie z zasadami sztuki medycznej przygotowując ich do transportu do szpitala. W okresie przed przybyciem na miejsce zdarzenia przewidzianych w planie ratowniczym na wypadek zdarzenia mnogiego lub masowego sił i środków, zespoły ratownictwa medycznego powinny, na polecenie KMDR, realizować medyczne czynności ratunkowe wobec kolejnych poszkodowanych z grupy „czerwonej”

przygotowując ich do transportu. Może się zdarzyć, że osoby zakwalifikowane uprzednio do grupy „zielonej” lub „żółtej” z powodu prezentowanych aktualnie objawów wymagać będą zakwalifikowania do grupy o wyższym priorytecie leczniczo-transportowym.

Po wdrożeniu odpowiednich dla poszkodowanych z grupy „czerwonej” procedur leczniczych, a przed rozpoczęciem transportu definitywnego przeprowadza się **segregację wtórną** – przy użyciu dokumentacji medycznej. Wynik segregacji wtórnej uzależniony jest od reakcji poszkodowanych na wdrożone procedury lecznicze i często różni się od wyników segregacji *wstępnej* – niektórzy poszkodowani w wyniku skutecznego leczenia np. wstrząsu, kwalifikują się do grupy „żółtej”, niektórzy, mimo wdrożonego intensywnego postępowania leczniczego, giną na miejscu zdarzenia. W zasadzie żaden poszkodowany z grupy „czerwonej” nie powinien być transportowany do szpitala, dopóki wszyscy „czerwoni” nie uzyskają odpowiedniej pomocy medycznej. **Jedynym akceptowalnym wyjątkiem** jest podejrzenie oddzielenia łożyska u ciężarnej w okresie okołoporodowym – osoba taka posiada absolutny priorytet transportowy. Zdarzenia masowe w warunkach pokoju mogą dotyczyć różnej liczby poszkodowanych. Przyjmuje się, że planowanie dla zdarzeń z *liczbą* poszkodowanych mniejszą niż 40÷80 osób jest nieracjonalne. Spośród poszkodowanych w zdarzeniu masowym *statystycznie* około 20% wymaga działań leczniczych w trybie natychmiastowym, oraz przygotowania do transportu, leczenia w czasie transportu i interwencji w warunkach szpitalnych – praktycznie *najczęściej* pod postacią działań wymagających otwarcia jam ciała w warunkach jałowych.

Po wdrożeniu procedur medycznych przygotowujących poszkodowanych do transportu są oni transportowani do szpitali w kolejności wyznaczonej przez KMDR w konsultacji, w miarę możliwości, z obecnymi na miejscu zdarzenia lekarzami.

W zależności od konstrukcji środka transportu, obrażeń poszkodowanych oraz możliwości wyznaczonego szpitala można zdecydować o transporcie więcej niż jednego poszkodowanego. Konsylium lekarskie pozwala na maksymalnie racjonalne określenie rzeczywistych szans na przeżycie poszczególnych poszkodowanych, niestety często jest to zadanie trudne z uwagi na silne napięcie psychiczne uczestników działań ratowniczych.

Należy pamiętać, że pojawiająca się w literaturze zasada przypisywania poszkodowanych poruszających się o własnych siłach („chodzących”) do grupy „zielonej” ma ograniczone zastosowanie – praktycznie jedynie we wczesnej fazie organizacji działań ratowniczych, kiedy KDR, często przy pomocy sprzętu głośnomówiącego, i ratownicy kierują poszkodowanych poruszających się samodzielnie w określone miejsce dla celów porządkowych. Okazuje się często, że poszkodowany poruszający się o własnych siłach

może, z uwagi na odniesione obrażenia lub stan zdrowia, kwalifikować się do grupy „żółtej” (np. złamanie otwarte przedramienia) lub „czerwonej” (np. oparzenie dróg oddechowych, wstrząs).

Praktyczna zasada opieki nad poszkodowanymi z grupy „zielonej” polega na zgrupowaniu ich w pozycji siedzącej w taki sposób, aby opiekujący się nimi ratownik miał możliwość stałej obserwacji ich twarzy. Należy przyjąć, że poszkodowani z grupy „zielonej” są w wyniku stresu psychicznego zagrożeni zachowaniami irracjonalnymi, a warunki oceny stanu zdrowia w zdarzeniu masowym nie pozwalają na jednoznaczne wykluczenie obrażeń wewnętrznych. Dla zachowania porządku w grupie „zielonych” i uniknięcia przypadków maruderstwa, niezbędna może być pomoc służb porządkowych.

Właściwie skonstruowany i wyposażony ambulans zespołu ratownictwa medycznego umożliwi wyniesienie sprzętu medycznego, aparatury i leków w celu zastosowania ich w ramach medycznych procedur ratowniczych. Wynika z tego, że miejsce stacjonowania przybyłych na miejsce zdarzenia ambulansów wyznaczane powinno być według kryteriów płynności i bezpieczeństwa ruchu. Obserwowana często tendencja do wjeżdżania ambulansów na teren obszaru pomocy medycznej lub, co gorsza, w strefę zagrożenia, jest zjawiskiem nieprawidłowym, nie mającym żadnego uzasadnienia medycznego ani organizacyjnego.

Osoby żyjące, ale uznane za nierokujące przeżycia w sytuacji aktualnych możliwości organizacyjnych systemu ratowniczego kwalifikowane są do grupy „żółtej”, a nie, jak głoszą niektóre doktryny, do grupy „czarnej”. Osoba dająca oznaki życia nie może być uznana za zmarłą, natomiast ograniczenie bezowocnych w warunkach zdarzenia masowego wysiłków realizowane jest poprzez nadanie jej wtórnego priorytetu leczniczo-transportowego. Rozwój systemu transplantacji organów może mieć wpływ na procedury segregacyjne.

W celu maksymalnie efektywnego wykorzystania sił i środków w razie zgonu poszkodowanego w czasie transportu do szpitala zespół ratownictwa medycznego powinien wrócić na miejsce zdarzenia, przekazać zwłoki do miejsca składowania zwłok i ponownie włączyć się do akcji ratowniczej.

Przypadki zaburzeń emocjonalnych i psychicznych wśród ratowników wymagają niezwłocznej interwencji polegającej na wyłączeniu ratownika z akcji. Należy traktować takie zdarzenie jak uraz fizyczny uniemożliwiający, co prawda, dalszy udział w danej akcji, nie przekreślający jednak przydatności ratownika do służby.

Obrażenia odniesione przez ratowników powinny być zaopatrywane w pierwszej kolejności, a wszelkie **objawy przemęczenia ratowników**, zwłaszcza pracujących

w ubiorach i sprzęcie ochronnym, powinny skutkować natychmiastowym wyłączeniem z akcji ratowniczej. Jednym z celów procesu szkolenia jest wpojenie ratownikom zasady profesjonalnej analizy możliwości działania w sytuacjach, które ze swej natury powodują bardzo silne napięcia psychiczne i skłonność do działań heroicznych i nieracjonalnych.

Należy pamiętać, że, na mocy przysługujących mu uprawnień, KDR ma prawo przejąć w czasowe użytkowanie środki transportu – wykorzystując np. autobus komunikacji międzymiastowej, jako punkt medyczny lub środek transportu poszkodowanych. W takich sytuacjach ścisła współpraca lekarza zespołu ratownictwa medycznego z KDR może okazać się niezwykle ważna.

Efektywne kierowanie działaniami ratowniczymi wymaga oczywiście **niezawodnego systemu łączności** pomiędzy ratownikami oraz możliwości komunikacji, głównie głosowej, z poszkodowanymi i zagrożonymi uczestnikami zdarzenia. Niestety trudno powiedzieć, aby te problemy zostały już rozwiązane w sposób zadowalający.

Ani KDR, ani KMDR nie mogą być obarczani odpowiedzialnością za koordynację działań ratowniczych poza miejscem zdarzenia. Właściwie funkcjonujące Centrum Powiadamiania Ratunkowego powinno prowadzić stałą analizę możliwości poszczególnych placówek ochrony zdrowia włączonych do systemów ratowniczych oraz podmiotów z systemami współpracujących. Wszelkie działania ratownicze oparte powinny być na właściwych terytorialnie planach ratowniczych stanowiących zbiory procedur uruchamianych w zależności od rodzaju i skali zagrożenia.

W aspekcie ratownictwa medycznego w zdarzeniach masowych kluczową informację stanowi dostępność sal operacyjnych i zabiegowych oraz personelu gotowego do wykonania zabiegów ratujących życie. We wczesnym okresie akcji ratowniczej, gdy czynnik czasu odgrywa decydującą rolę w walce o przeżycie poszkodowanych z grupy „czerwonej”, tak chętnie przesyłane informacje o ilości tzw. wolnych łóżek szpitalnych są praktycznie bezużyteczne.

Otrzymując od personelu służb ratowniczych informacje o zdarzeniu zakwalifikowanym jako masowe, Centrum Powiadamiania Ratunkowego uruchamia odpowiednie procedury i rozpoczyna jednocześnie koordynację medycznych działań ratowniczych poza miejscem zdarzenia. Po otrzymaniu od KMDR informacji na temat zapotrzebowania na pilne zabiegi operacyjne i inne procedury z zakresu poszczególnych specjalności medycznych, CPR kieruje zespoły ratownictwa medycznego do poszczególnych szpitali.

W sytuacjach przewidzianych planem ratowniczym, wtedy, gdy odległość od miejsca zdarzenia do szpitala mogącego udzielić pomocy poszkodowanemu uzasadnia użycie statku powietrznego jako środka transportu zespołu ratownictwa medycznego lub warunki miejscowe uniemożliwiają działania środków transportu kołowego, albo, gdy potwierdzona lub przewidywana liczba poszkodowanych uzasadnia zadysponowanie kolejnego specjalistycznego zespołu ratownictwa medycznego CPR dysponuje odpowiednie siły i środki Lotniczego Pogotowia Ratunkowego.

Podobne zasady dotyczą poszkodowanych z grupy „*żółtej*” i „*zielonej*” – brak konieczności interwencji w trybie natychmiastowym nie zmniejsza wymogów dotyczących jakości działań, ze szczególnym uwzględnieniem właściwej dokumentacji. W zasadzie wszystkie osoby poszkodowane w wyniku zdarzenia powinny trafić do szpitalnego oddziału ratunkowego, gdzie mogą być definitywnie przebadane i poddane leczeniu lub zwolnione. W praktyce jednak nie ma możliwości pozbawienia osoby w dobrym stanie ogólnym fizycznym i psychicznym, bez widocznych obrażeń, a więc osoby z grupy „*zielonej*”, czasem również z grupy „*żółtej*” możliwości swobodnego przemieszczania, również opuszczenia miejsca zdarzenia.

W takich przypadkach szczególnie znaczenia nabiera właściwa dokumentacja poświadczająca decyzję poszkodowanego uczestnika zdarzenia. Dokumentacja ta może być podstawą do oceny działań dla potrzeb statystycznych, naukowych oraz w związku z ewentualnymi procedurami roszczeniowymi.

Dotychczasowe rozważania dotyczyły modelu zdarzenia mnogiego lub masowego, gdzie dominującym problemem medycznym były obrażenia spowodowane urazami mechanicznymi i termicznymi. Zdarzenia wymagające dekontaminacji dużej liczby poszkodowanych nadal stwarzają poważne problemy organizacyjne i aktualnie w polskim ratownictwie cywilnym nie funkcjonuje jednolita doktryna dotycząca tego typu problemów. W razie zapotrzebowania na działania z zakresu dekontaminacji należy wykorzystywać ograniczone możliwości techniczne Państwowej Straży Pożarnej, w szczególności jednostek ratownictwa chemicznego.

Decyzję o uznaniu zdarzenia za masowe podejmuje, na podstawie wyników **segregacji wstępnej**, dowódca lub kierownik pierwszego przybyłego na miejsce zdarzenia podmiotu ratowniczego. Moment podjęcia tej niezwykle ważnej decyzji musi być właściwie udokumentowany, szczególnie w Centrum Powiadamiania Ratunkowego, które na jej podstawie uruchamia przewidziane w planie ratowniczym procedury. Tak długo, jak zdarzenie ma charakter masowy sytuacja prawna ratowników jest szczególna – są oni

upoważnieni do realizacji określonych kompromisów medycznych podporządkowanych zasadzie ratowania tylu osób, ile jest możliwe. Z tego powodu działania nakierowane na ratowanie życia mogą być nieoptymalne z punktu widzenia sztuki medycznej, a mimo to nie stanowią podstawy do zastrzeżeń i roszczeń. Jednak w czasie trwania akcji ratowniczej dysproporcja pomiędzy możliwościami dostępnych sił i środków, a zapotrzebowaniem na działania ratownicze zmniejsza się osiągając poziom, na którym zdarzenie można uznać za mnogie, co gwarantuje każdemu poszkodowanemu otrzymanie optymalnej pomocy medycznej. Moment, w którym na mocy decyzji KMDR zdarzenie traci charakter masowy musi być również dokładnie udokumentowany.

Właściwa organizacja systemu ratowniczego może zapewnić odpowiednią wytrzymałość wszystkich ogniw „łańcucha przeżycia” zmniejszając do minimum liczbę „zgonów do uniknięcia”.

**Wykaz artykułów zamieszczonych w kwartalnikach
„Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza” nr 01–10**

Rozdział : ORGANIZACJA I ZARZĄDZANIE STRATEGICZNE

Autor	Tytuł	Strony	Nr kwartalnika
K. Krzowski	Reforma Państwowej Straży Pożarnej	9-14	02,03,04/06
E.W. Roguski	Elementy lokalnej polityki i strategii bezpieczeństwa	15-22	02,03,04/06
J. Żurek	Metody oceny systemów ratowniczych	23-32	02,03,04/06
D. Wróblewski	Opracowanie zbiorowe: Strategia naukowo-badawcza CNBOP	33-40	02,03,04/06
W. Skomra	Funkcjonowanie organów administracji publicznej w czasie klęsk żywiołowych w wybranych krajach	7-54	01/07
W. Leśniakiewicz	Modernizacja Państwowej Straży Pożarnej w latach 2007-2009	55-74	01/07
J. Skulich	Wybrane narzędzia planowania strategicznego. Projektowanie rozmieszczenia sił i środków PSP na przykładzie województwa śląskiego	75-92	01/07
E.W. Roguski	Regionalne i lokalne zarządzanie kryzysowe w standardach UE	93-114	01/07
K. Biskup	Fundusze strukturalne – nowe możliwości dla Państwowej Straży Pożarnej	5-16	02/07
J. Klimiuk	Przegląd źródeł finansowania ze środków Unii Europejskiej w latach 2007-2013	17-34	02/07
W. Zmysłowski	System szkolenia dla potrzeb ochrony ludności	35-48	02/07
D. Wróblewski	Jaka straż pożarna? Państwowa, ochotnicza czy samorządowa?	23-32	03/07
Z. Sural	System szkolenia strażaków OSP	33-58	03/07
J. Klimiuk	Finansowanie projektów w ramach regionalnych programów operacyjnych w latach 2007-2013	17-32	04/07
M. Czerniec	Zadania Wójta gminy Kamieniec Żąbkowicki w zakresie zarządzania kryzysowego, zadań obronnych, obrony cywilnej, ochrony przeciwpożarowej i obrony przeciwpowodziowej	7-50	01/08
M. Schroeder	Lider w Straży	51-62	01/08

G. Stankiewicz	Między technokratycznym a humanistycznym modelem edukacji zawodowej. Studium przypadku polskiego szkolnictwa pożarniczego	63-80	01/08
K. Włodarczyk	Oprogramowanie wspomagające zarządzanie kryzysowe na szczeblu lokalnym – ELIKSIR	15-36	02/08
T. Leszczyński	System ratownictwa – nowe spojrzenie	37-46	02/08
M. Sochacki	Ratownictwo wysokościowe w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym	47-56	02/08

Rozdział : NAUKI HUMANISTYCZNE I SPOŁECZNE NA RZECZ BEZPIECZEŃSTWA

Autor	Tytuł	Strony	Nr kwartalnika
D. Wróblewski	Organizacyjno-techniczne aspekty przygotowania komunikatów i ostrzegania zagrożonej ludności.	41-48	02,03,04/06
E. Majczak	Dialog społeczny jako narzędzie rozwiązywania konfliktów w obszarze bezpieczeństwa – mediacje i negocjacje społeczne. cz. I	49-64	02,03,04/06
D. Wróblewski	Komunikacja kryzysowa – wybrane aspekty komunikacji z mass mediami	115-134	01/07
E. Majczak	Dialog społeczny jako narzędzie rozwiązywania konfliktów w obszarze bezpieczeństwa – mediacje i negocjacje społeczne. cz. II	135-156	01/07
A. Koniuch	Art. 163 Kodeksu Karnego w opiniach biegłych z zakresu pożarnictwa	81-98	01/08

Rozdział : PARTNERSTWO DLA INNOWACYJNOŚCI NA RZECZ BEZPIECZEŃSTWA

Autor	Tytuł	Strony	Nr kwartalnika
A. Sarna M. Kędzierska	IV Międzynarodowe Sympozjum „Badania i certyfikacja w ochronie przeciwpożarowej w krajach Europy Centralnej i Wschodniej”	65-72	02,03,04/06
A. Łuszczuk	Współczesne technologie zapobiegania i likwidacji nadzwyczajnych sytuacji i pożarów (wersja rosyjska)	73-78	02,03,04/06
Z. Kuodis	Rola Centrum Badawczego Pożarnictwa w litewskim systemie ochrony przeciwpożarowej (wersja angielska)	79-84	02,03,04/06

N. Plegermanis	Podstawy prawne certyfikacji na Łotwie (wersja angielska)	85-86	02,03,04/06
W. Jaszyn	Koncepcja uregulowań technicznych w zakresie ochrony przeciwpożarowej (wersja rosyjska)	87-96	02,03,04/06
J. Krajčovičová	Działalność badawcza i certyfikacja w zakresie ochrony przeciwpożarowej Republiki Słowacji (wersja rosyjska)	97-102	02,03,04/06
S. Sopianko I. Charczenko	Współczesne kierunki działalności naukowej Ukraińskiego Naukowo- Badawczego Instytutu Ministerstwa Nadzwyczajnych Sytuacji Ukrainy (wersja rosyjska)	103-106	02,03,04/06
J. Zboina	Działalność CNBOP. Ocena zgodności i inne formy aktywności	107-114	02,03,04/06
A. Sarna M. Kędzierska	IV Międzynarodowe Sympozjum „Badania i certyfikacja w ochronie przeciwpożarowej w krajach Europy Centralnej i Wschodniej” cz. II Sesje tematyczne	157-160	01/07
J.A. Charczenko C.I. Sopianko W.I. Zgurja	O możliwościach wspólnych prac badawczych w zakresie bezpieczeństwa pożarowego	161-166	01/07
P. Grabowski	Bezpieczeństwo powszechne obywateli – nadrzędnym celem działalności Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Producentów Zabezpieczeń Przeciwpożarowych i Sprzętu Ratowniczego	167-170	01/07
Z. Małkowski	Obrót wyrobami budowlanymi i ich stosowanie oraz nadzór nad rynkiem	171-184	01/07
J. Świetnicki	Aprobaty techniczne w krajowym systemie wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych z zakresu ochrony przeciwpożarowej	185-192	01/07
L. Myrda	Certyfikacja usług z zakresu ochrony przeciwpożarowej	193-198	01/07
O.D. Nawrocki S.G. Kotow	Zwiększenie liczby spienienia (wersja rosyjska)	49-56	02/07
J.S. Iwanow	Fizyko-matematyczny model procesu iskrzenia ciernego (wersja rosyjska)	57-64	02/07
D. Bernat	Reakcja materiałów budowlanych na testy ogniowe (wersja angielska)	65-74	02/07

Rozdział : BADANIA I ROZWÓJ

Autor	Tytuł	Strony	Nr kwartalnika
J. Wołodarski I. Charczenko	Niepewność pomiaru i wiarygodność badań kontrolnych (wersja rosyjska)	115-120	02,03,04/06
D. Czerwienko R. Czarnecki	Ochrony osobiste – rodzaje i metody badań	121-138	02,03,04/06
R. Kowal	Analiza porównawcza własności akustycznych Sali konferencyjnej na podstawie pomiarów rzeczywistych i symulacji komputerowej w programie EASE 3.0 cz. II	139-146	02,03,04/06
D. Czerwienko S. Kaczmarzyk	Samochody specjalne – drabiny i podnośniki, rozwój konstrukcji	147-154	02,03,04/06
T. Wilczyński	Sorbenty. Podział i kryteria doboru	155-162	02,03,04/06
J. Sawicki	Wytyczne sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi cz. I	199-216	01/07
A. Koniuch	Zasady postępowania ze środkami ochrony roślin podczas prowadzenia działań ratowniczych cz. I	217-234	01/07
J. Sawicki	Wytyczne sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi cz. II	75-90	02/07
J. Klimiuk	Działalność naukowo-badawcza i rozwojowa CNBOP w latach 2006-2007	91-100	02/07
A. Koniuch	Zasady postępowania ze środkami ochrony roślin podczas prowadzenia działań ratowniczych cz. II	101-124	02/07
Z. Sural	Nowe metody badań pożarniczych węży tłocznych do hydrantów	125-136	02/07
A. Koniuch	Zasady postępowania ze środkami ochrony roślin podczas prowadzenia działań ratowniczych cz. III	59-78	03/07
Z. Sural	Badania w zakresie wyposażenia straży pożarnej i zabezpieczeń przeciwpożarowych	79-94	03/07
A. Koniuch	Ocena zagrożenia pożarowego stwarzanego przez włókiennicze wyroby wyposażenia wnętrz	95-118	03/07
B. Porycka	Działalność i badania Zakładu – Laboratorium Badań Chemicznych i Pożarowych	119-130	03/07
J. Prasula	Metoda i aparatura badań hydraulicznych narzędzi ratowniczych oraz poduszek pneumatycznych do podnoszenia i uszczelniania	33-56	04/07

A. Koniuch	Zasady postępowania ze środkami ochrony roślin podczas prowadzenia działań ratowniczych cz. IV	57-88	04/07
J. Rakowska	Zjawiska reologiczne w pianotwórczych środkach gaśniczych	89-106	04/07
J. Rakowska T. Wilczyński	Jakość pian gaśniczych wytwarzanych z wód powierzchniowych silnie zanieczyszczonych cz. I	107-124	04/07
M. Pofit-Szczepeńska M. Majder-Łopaska Z. Salamonowicz	Analiza tworzenia się zagrożeń pożarowo-wybuchowych na instalacjach przerobu ropy naftowej w wyniku samozapalania się pirosiarczków cz. I	125-141	04/07
T. Wilczyński J. Rakowska	Jakość pian gaśniczych wytwarzanych z wód powierzchniowych silnie zanieczyszczonych cz. II	99-112	01/08
B. Porycka	Optymalizacja właściwości użytkowych sorbentów i zwilzaczy stosowanych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej	113-130	01/08
M. Pofit-Szczepeńska M. Majder-Łopaska Z. Salamonowicz	Analiza tworzenia się zagrożeń pożarowo-wybuchowych na instalacjach przerobu ropy naftowej w wyniku samozapalania się pirosiarczków cz. II	131-142	01/08
A. Mizerski M. Langner	Properties of foaming concentrates containing mixtures of sodium dodecyl sulfate and cocamidopropyl	57-66	02/08

Rozdział : CERTYFIKATY, APROBATY I REKOMENDACJE

Autor	Tytuł	Strony	Nr kwartalnika
J. Zboina	Ocena zgodności wyrobów stosowanych w ochronie przeciwpożarowej w Polsce. Aktualny stan prawny. Działalność CNBOP	163-170	02,03,04/06
M. Jaworski	Nowe wymagania dla uniwersalnych ubrań specjalnych przeznaczonych dla straży pożarnych, wynikające z nowej normy PE-EN 469:2006	171-190	02,03,04/06
J. Świetnicki	Dobrowolne dokumenty i specyfikacje techniczne wspomagające właściwe stosowanie wyrobów w ochronie przeciwpożarowej. Rekomendacje CNBOP	191-196	02,03,04/06

J. Zboina T. Kielbasa	Certyfikacja usług w praktyce / Świadectwa dopuszczenia	235-243	01/07
J. Zboina	Wymagania zasadnicze i szczegółowe stawiane wyrobom w procesie oceny zgodności	137-140	02/07
J. Zboina	Istotne zmiany w systemie oceny zgodności wyrobów cz. I	131-144	03/07
J. Świetnicki	Aprobaty techniczne w krajowym systemie oceny zgodności wyrobów budowlanych stosowanych w ochronie przeciwpożarowej	145-149	03/07
J. Zboina	Istotne zmiany w systemie oceny zgodności wyrobów cz. II	141-150	04/07
J. Zboina	Istotne zmiany w systemie oceny zgodności wyrobów cz. III	143-152	01/08
J. Zboina	Istotne zmiany w systemie oceny zgodności wyrobów cz. IV	67-74	02/08

Rozdział : TECHNIKA I TECHNOLOGIA

Autor	Tytuł	Strony	Nr kwartalnika
A. Krasuski T. Maciak	Historia rozwoju systemów zarządzania bazami danych	213-226	02,03,04/06
P. Zbrożek	Generatory aerozoli gaśniczych wytwarzanych pirotechnicznie	227-238	02,03,04/06
M. Heyman J. Czardybon	Łącznik kątowy wielkości 75	239-244	02,03,04/06
A. Krasuski T. Maciak	Rozproszone bazy danych – architektura funkcjonalna	255-282	01/07
R. Turkiewicz	Innowacyjne technologie mające zastosowanie w obszarze wykrywania zagrożenia pożarowego	283-298	01/07
A. Krasuski T. Maciak	Architektura oraz możliwości funkcjonalne katalogowych baz danych	151-178	02/07
J. Kośnik	Fałszywe alarmy pożarowe	179-188	02/07
A. Gontarz	Nowoczesne podwozia i kabiny stosowane w samochodach pożarniczych	155-170	03/07
D. Małozieć	Zasady postępowania podczas wyposażania obiektów zabytkowych we włókiennicze wyroby wyposażania wnętrza	171-194	03/07
A. Cudowski	Wybrane zagadnienia dotyczące konstrukcji i badań dźwiękowych systemów ostrzegawczych	195-210	03/07

J. Prasula	Bezpieczeństwo pożarowe oraz rola i zakres działania straży pożarnej – stanowisko szkoleniowe dla młodzieżowych drużyn pożarniczych OSP	211-227	03/07
A. Gontarz	Wymagania techniczne, standardy wyposażenia, oznaczenia samochodów pożarniczych i kontenerów	163-180	04/07
M. Pofit-Szczepańska	Wykorzystanie metody tzw. substytutu termodynamicznego /TS/ do ilościowego szacowania skutków pożarów i wybuchów mieszanin wieloskładnikowych	181-202	04/07
G. Kempczyński	Badanie właściwości pian gaśniczych wytwarzanych za pomocą systemu CAF z wodnych roztworów środków pianotwórczych typu SIP	105-114	02/08
T. Sobieraj Z. Sural	Możliwości zastosowania nowoczesnych technologii do identyfikacji sił i środków w czasie prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych – analiza wstępna	97-104	02/08

Rozdział : PYTANIA I ODPOWIEDZI

	Pytania i odpowiedzi dotyczące wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu	245-253	02,03,04/06
D. Małozieć A. Koniuch	Pytanie o narażenie na bezpośrednie niebezpieczeństwo utraty życia lub ciężkiego uszczerbku na zdrowiu w opiniach pożarowych	114-124	02/08

Rozdział : Z PRAKTYKI DLA PRAKTYKI

Autor	Tytuł	Strony	Nr kwartalnika
T. Krasowski	Alternatywne techniki ewakuacji poszkodowanych w pozycji poziomej	195-210	01/08
M. Maczkowski	Alternatywna technika ewakuacji poszkodowanego ze studni	211-218	01/08
I. Baumberg	Praktyczne aspekty działań ratowniczych z zakresu ratownictwa medycznego w zdarzeniach masowych	137-146	02/08
T. Krasowski	Sekwencja ratowniczych założeń taktycznych w obiektach studni	125-135	02/08

Rozdział : SZKOLENIA I PROPAGOWANIE WIEDZY

Autor	Tytuł	Strony	Nr kwartalnika
J. Cybulska	Wydawnictwa CNBOP Kursy, szkolenia i seminaria 2008	203-206	04/07
M. Kędzierska	Działalność szkoleniowa i wydawnicza CNBOP w roku 2007	175-194	01/08