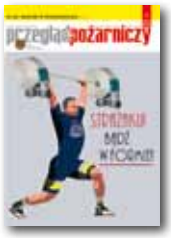
40 LAT MUZEUM W RAKONIEWICACH str. 42

8
2014
Miesięcznik Państwowej Straży Pożarnej
Nr ind. 371203 ISSN 0137-8910 Cena 3,50 zł (w tym 5% VAT)

przegląd pożarniczy

Odznaczony
Medalem Honorowym
im. Józefa Tuliszkowskiego

STRAŻAKU! BĄDŹ W FORMIE!



Nasza okładka:

Jak zachować kondycję

fot. i grafika Jerzy Linder

W ogniu pytań

Mięśnie potrzebują głowy str. 5

Ratownictwo i ochrona ludności

Na sygnale nie tylko do prądu str. 8
Tajga 2014 str. 10
Drewniane konstrukcje podporowe str. 12
Poznaj swoje narzędzie pracy (cz. 1) str. 16
Maska krtaniowa, rurka krtaniowa str. 20

Technika

Trzeci gracz str. 24
Nowatorski średniak str. 26
Łódzka chmura… danych str. 30
Piana z solą str. 32

Rozmaitości

Małopolskie zmagania ratownicze str. 35
Sól formacji str. 36

Historia i tradycje

Strażacy w powstaniu warszawskim (cz. 1) str. 39
Tradycja z nowoczesnością str. 42
Czujemy się potrzebni str. 44
Kultowy Jelcz str. 46
Sprzęt strażacki Cegielskiego str. 48

Sport i rekreacja

Polki górą! str. 50
Mistrzowski Andrychów str. 51

Stałe pozycje

Przegląd wydarzeń str. 4
Z prasy zagranicznej str. 38
www.poz@rnictwo str. 52
To warto przeczytać str. 52
Szmerek medialny str. 53
Klub Maniaków Miniatur str. 54
Postscriptum str. 55
Straż na znaczkach str. 55

5
Forma bez kontuzji

12
Jak zostać cieślą

20
Głęboki wdech

26
Luksusowy *concept car* czy przyszłość PSP?

39
Godzina W

42
Za co kochamy stare graty

„Przegląd Pożarniczy" w sieci

przegląd pożarniczy

WYDAWCA: Komendant Główny PSP
REDAKCJA: 00-463 Warszawa,
ul. Podchorążych 38,
tel. 22 523 33 06, faks 22 523 33 05
e-mail: pp@kgpsp.gov.pl, www.ppoz.pl
ZESPÓŁ REDAKCYJNY
Redaktor naczelny: bryg. Bogdan ROMANOWSKI
tel. 22 523 33 07 lub tel. MSW 533-07,
bromanowski@kgpsp.gov.pl
Zastępca redaktora naczelnego: st. kpt. Anna ŁAŃDUCH
tel. 22 523 33 99 lub tel. MSW 533-99,
alanduch@kgpsp.gov.pl
Sekretarz redakcji: Elżbieta PRZYŁUSKA tel. 22 523 33 08
lub tel. MSW 533-08, eprzyluska@kgpsp.gov.pl
Redaktor: Monika KRAJEWSKA tel. 22 523 34 27
lub tel. MSW 533-06,
mkrajewska@kgpsp.gov.pl
Grafika i fotoedycja: Jerzy LINDER tel. 22 523 33 98
lub tel. MSW 533-06, jlinder@kgpsp.gov.pl
Administracja i reklama: Małgorzata JANUSZCZYK
tel. 22 523 33 06, lub tel. MSW 533-06,
pp@kgpsp.gov.pl
Korekta: Dorota KRAWCZAK
RADA REDAKCYJNA
Przewodniczący: nadbryg. Janusz SKULICH
Członkowie: st. bryg. Andrzej SZCZEŚNIAK,
st. bryg. Piotr GUZEWSKI, st. bryg. dr inż. Jerzy RANECKI,
st. bryg. Janusz SZYLAR,
mł. bryg. dr inż. Dariusz WRÓBLEWSKI

PRENUMERATA
Zamówienia na prenumeratę
„Przeglądu Pożarniczego" na 2014 r. przyjmuje
Zakład Poligraficzny „Tonobis" Sp. z o.o.
Laski, ul. Brzozowa 75
05-080 Izabelin
Zamówienia (proszę podać w nich nazwę,
adres i NIP zamawiającego) można składać:
- telefonicznie: 22 752 33 40
- e-mailem: sławomir.rola@laski.edu.pl

Cena egzemplarza: 3,50 zł, w tym 5% VAT

REKLAMA
Szczegółowych informacji o cenach
i o rozmiarach modułów reklamowych
w „Przeglądzie Pożarniczym" udzielamy
telefonicznie pod numerem 22 523 33 06
oraz na stronach serwisu internetowego:
www.ppoz.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo skracania i redakcji tekstów oraz zmiany ich tytułów. Prosimy o nadsyłanie materiałów w wersji elektronicznej. Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń oraz reklam i nie zwraca materiałów niezamówionych.

Druk i dystrybucja płatna:
Zakład Poligraficzny „Tonobis" Sp. z o.o.
Laski, ul. Brzozowa 75
05-080 Izabelin
Nakład: 4000 egz..

1 sierpnia minęło 70 lat od wybuchu powstania warszawskiego. Spory wokół oceny tego dramatycznego czynu warszawiaków nie milkną. Nie ma jednak żadnych wątpliwości, że jest to jedno z najważniejszych wydarzeń w najnowszej historii Polski. Artykułem Jerzego Gutkowskiego o strażakach w powstaniu powracamy na ulice walczącej Warszawy.

Po lipcowej dużej dawce artykułów szkoleniowych o pożarach wewnętrznych nadal szlifujemy warsztat ratownika. Wszak to nie gwiazdki na pagonach świadczą o profesjonalizmie strażaków, lecz ich wiedza i umiejętności wykorzystywane w praktyce.

Prowadząc działania na terenie katastrofy budowlanej, strażacy muszą zapewnić bezpieczeństwo sobie i osobom poszkodowanym. Nierzadko wymaga to ustabilizowania konstrukcji budowlanych. Czy taką umiejętność powinni zdobywać tylko ratownicy ze specjalistycznych grup poszukiwawczo-ratowniczych, czy może każdy strażak? Odpowiedź, wraz z krótkim kursem stabilizacji, czytelnicy PP znajdą w artykule Rafała Podlasińskiego. Powracamy też do tematu wentylacji nadciśnieniowej. Nad zagadnieniem tym razem pochyla się Szymon Kokot-Góra. Zaskoczy nas czymś nowym? W arkana ratownictwa medycznego, jak zawsze krok po kroku, wprowadza Przemysław Osiński. Kiedy użyć maski krtaniowej lub rurki krtaniowej? Jak prawidłowo dobrać ich rozmiar do poszkodowanego? W jaki sposób je zakładać? Tę wiedzę każdy strażak ma pewnie w małym palcu, jednak nie zaszkodzi jej sobie uporządkować. Artykuł z pewnością w tym pomoże.

W numerze – a jakże – nie mogło zabraknąć czerwonych samochodów. Nowatorskie rozwiązania na pożarniczym rynku motoryzacyjnym przybliżają w artykułach Rafał Zakrzewski i Paweł Frątczak. Niestety, o cackach, które opisują, polscy strażacy mogą jak na razie jedynie pomarzyć… No chyba że batalia jakości z ceną skończy się wreszcie wygraną tej pierwszej.

Zapraszamy do lektury!

Pamiętamy o 1 sierpnia 1944

fot. Katarzyna Boguszewska

Uroczystości związane z 70. rocznicą wybuchu powstania warszawskiego rozpoczęły się 30 lipca w parku Wolności przy Muzeum Powstania Warszawskiego. Prezydent RP wręczył odznaczenia państwowe powstańcom oraz osobom zasłużonym dla podtrzymywania pamięci o powstaniu. W swoim wystąpieniu podziękował m.in. za ich walkę o przyszłość Polski i całego świata. W uroczystości rozpoczynającej kilkudniowe obchody rocznicowe oprócz powstańców i ich bliskich wzięli udział m.in. przedstawiciele Sejmu i Senatu, władz m.st. Warszawy, szefowie służb mundurowych oraz mieszkańcy stolicy. Państwową Straż Pożarną reprezentował zastępca komendanta głównego PSP nadbryg. Piotr Kwiatkowski.

31 lipca przy pomniku Powstania Warszawskiego na pl. Krasińskich odbyła się uroczysta polowa msza św. oraz apel poległych, w których uczestniczyli m.in. prezydent RP Bronisław Komorowski, powstańcy oraz delegacja resortu spraw wewnętrznych. W składzie delegacji Państwowej Straży Pożarnej, której przewodniczył komendant główny PSP gen. brygadier Wiesław Leśniakiewicz, znaleźli się nadbryg. Piotr Kwiatkowski oraz prorektor – zastępca rektora-komendanta Szkoły Głównej Służby Pożarniczej st. bryg. Stanisław Sulenta.

1 sierpnia o godz. 12.00 przy Grobie Nieznanego Żołnierza na pl. Piłsudskiego nastąpiła uroczysta zmiana warty i złożenie wieńców. W uroczystości wzięli udział przedstawiciele władz państwowych, związków kombatanckich, władz m.st. Warszawy oraz delegacje parlamentarzystów. W składzie delegacji Ministerstwa Spraw Wewnętrznych znalazł się gen. brygadier Wiesław Leśniakiewicz.

W kwaterze strażackiej upamiętniającej Ruch Oporu AK „Skała" na warszawskich Powązkach oraz na płycie grobu dziewięciu strażaków rozstrzelanych 18 sierpnia 1944 r. przy ul. Grójeckiej, bohaterskich obrońców Warszawskich Zakładów Maszyn Budowlanych im. L. Waryńskiego, zostały złożone wiązanki kwiatów i zapłonęły znicze. Poległym strażakom hołd oddali: gen. brygadier Wiesław Leśniakiewicz, nadbryg. Piotr Kwiatkowski, st. bryg. Stanisław Sulenta, zastępca komendanta miejskiego PSP m.st. Warszawy st. bryg. Bogdan Łasica i dyrektor Gabinetu Komendanta Głównego PSP st. bryg. Dariusz Malinowski.

Joanna Matusiak

Kongresowy zawrót głowy

Na Stadionie Narodowym w Warszawie odbyła się jedenasta ogólnopolska edycja Kongresu Pożarnictwa „Bezpieczeństwo pożarowe obiektów budowlanych". W programie znalazły się 24 panele techniczne i merytoryczne, a także pokazy sprzętu ratownictwa medycznego i technik gaśniczych, udzielania pierwszej pomocy oraz prezentacje pojazdów pożarniczo-gaśniczych.

Kongres Pożarnictwa, nad którym patronat medialny objął „Przegląd Pożarniczy", to jedna z największych corocznych konferencji organizowanych w Polsce. Tegoroczna skierowana była głównie do profesjonalistów branży przeciwpożarowej, sektora budowlanego i elektroenergetycznego. Miała na celu przybliżenie zmian w przepisach, które weszły w życie z początkiem 2014 r., dotyczących m.in. opiniowania obiektów oraz stosowania rozwiązań zastępczych i zamiennych (zmiany w procedurze odbiorowej – przekazywanie obiektów do użytkowania, dokumentacja z zakresu ochrony przeciwpożarowej). Wśród uczestników kongresu byli: projektanci i najważniejsze biura projektowe, instalatorzy i integratorzy systemów, technicy i inżynierowie ds. zabezpieczeń, przedstawiciele ministerstw i samorządów, jednostek organizacyjnych PSP i OSP, Policji, banków, zakładów energetycznych, firm ubezpieczeniowych, koncernów i konsorcjów, deweloperów oraz firm budowlanych, rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń ppoż., konsultanci ds. zabezpieczeń i ochrony, pracownicy pionów i służb technicznych oraz architekci.

fot. autor

Konferencji towarzyszyła ekspozycja blisko 80 firm, najważniejszych przedsiębiorstw z branży zabezpieczeń i ochrony przeciwpożarowej, a także pokazy systemów i rozwiązań projektowych oraz wykonawczych. Uczestnicy kongresu mogli wziąć udział w licznych konkursach, m.in.: RKO CPR Challenge (udzielanie pierwszej pomocy) przygotowanym przez Paramedica Polska oraz wyścigu rajdówek, zorganizowanym przez firmę OBO Bettermann. Odbyło się również losowanie cennych nagród – w ręce uczestników kongresu powędrowały m.in.: tablet, publikacje i poradniki branżowe oraz 40 domowych detektorów gazu CO/LPG/CNG.

br

Mięśnie potrzebują głowy

fot. www.trener24h.com.pl

Kończą się wakacje. To czas powrotu do pracy i do formy. W jaki sposób ją osiągnąć, jeśli nie posłużył temu urlop? Na co zwrócić uwagę, zabierając się do budowania kondycji fizycznej, jak ją utrzymać i uniknąć kontuzji? – odpowiedzi szukałam u Marcina Domańskiego, fizjoterapeuty i trenera.

Czy mógłby Pan podać uniwersalny zestaw ćwiczeń, które pomogą strażakowi w powrocie do formy?

Nie ma uniwersalnego sprawdzonego zestawu, wszystko zależy od indywidualnych predyspozycji biomechanicznych. Najpierw musiałbym więc obejrzeć konkretnego strażaka. Dopiero na podstawie jego budowy ciała mogę dobrać właściwe dla niego ćwiczenia. Spójrzmy na to, co się dzieje w sporcie zawodowym. Zawodnicy są wybierani w zależności od ich predyspozycji genetycznych.

Czy to oznacza, że niektórym będzie łatwiej pełnić służbę w straży pożarnej tylko ze względu na budowę ciała?

W straży pożarnej wymagana jest ogólna sprawność, którą każdy może sobie wypracować. Ale nie można przyjąć jednego klucza dla wszystkich. Przyjrzyjmy się najbardziej popularnym ćwiczeniom. Wyciskanie na klatkę piersiową jednemu da rewelacyjne efekty, mięśnie na klatce piersiowej się rozrosną i ładnie ukształtują, a innemu nie, bo ma on na przykład mocniejsze barki i mocniejszy triceps, przez co podczas wyciskania pracę wykonają ręce, a nie mięśnie klatki piersiowej. W tym przypadku lepsze na klatkę będą rozpiętki, czyli ćwiczenie izolowane, podczas którego ruch mięśni wykonywany jest w obrębie jednego stawu. Jeżeli pan Iksiński ma rozbudowaną klatkę piersiową, bo taką ma budowę, to pompki także mu nie pomogą. Można jednak przyjąć, że w takim przypadku będzie miał słabe mięśnie pleców i to na nich powinien się koncentrować. Podsumowując, osiągnięcie ogólnej sprawności fizycznej wymaga indywidualnego przygotowania.

Niektórzy w jednostkach dostają 2 godz. w tygodniu na zadbanie o sprawność fizyczną. Czy da się ją poprawić w ciągu 8 godz. miesięcznie?

To bardzo mało – 2 godz. nie wystarczą. Oczywiście ułożenie treningu zależy od wieku i sprawności wyjściowej. Jak znam życie, jeżeli ktoś uważa, że nie ma żadnych braków, to pewnie chodzi grać piłkę, bo jest najprostsza. Niczego nie poprawia, po prostu bawi się ruchem. Jeśli jednak ktoś ma np. 5 kg nadwagi, to raczej powinien się skupić na czymś innym. Wszystko zależy od tego, co trzeba poprawić. Jeśli brakuje kondycji, to piłka może pomóc – jest bieg i zmienne tempo, ale to tylko jeden z elementów dobrze dobranego treningu. Trzeba do tego dołożyć ćwiczenia wpływające na ogólną wydolność, stosować bieg ciągły, przejść na interwałowy itp. Jeśli nie masz siły podciągnąć się na linie, to wybierz drążek, idź na siłownię. Trudno tak po prostu odpowiedzieć, co trzeba zrobić.

Nie ma uniwersalnego, sprawdzonego zestawu, wszystko zależy od indywidualnych predyspozycji biomechanicznych. Najpierw musiałbym więc obejrzeć konkretnego strażaka. Dopiero na podstawie jego budowy ciała mogę dobrać właściwe dla niego ćwiczenia.

Przyjrzyjmy się też kandydatom do służby. Co prawda nabór do szkół PSP już za nami, ale może warto podpowiedzieć następnym rocznikom, w jaki sposób mogą się skutecznie przygotować do egzaminu sprawnościowego?

Punktem wyjścia zawsze jest sprawność początkowa. Wyobraźmy sobie kogoś, kto w liceum cały czas miał zwolnienie lekarskie z zajęć WF, a nagle postanowi sobie, że zostanie strażakiem – gwarantuję, że będzie mu ciężko, bo nie zna podstaw. Niektórzy ludzie nawet nie potrafią biegać prawidłowo. Jeśli średnio sprawny człowiek będzie chciał się dostać do straży pożarnej, to – nie ma tutaj jakiejś filozofii – pierwszy krok musi postawić w stronę basenu i zacząć biegać. Uzupełnieniem powinien być trening na siłowni wzmacniający wszystkie mięśnie. Dopiero po wstępnym przygotowaniu można włączyć konkretne ćwiczenia, które powtórzą się na egzaminie. Na każdym etapie przygotowania trzeba jednak dobierać zestaw ćwiczeń odpowiedni do swoich możliwości. Ktoś, kto ma słabe plecy, nie powinien w ogóle robić niektórych rzeczy. Niewiele osób wie, że na przykład skręcenie kostki, które miało miejsce kilka lat wcześniej, przekłada się na postawę całego ciała – wówczas plecy będą nadmiernie obciążone, a to prosta droga do kontuzji. Wszystko jest ze sobą powiązane. Prosty przykład to ustawienie stopy – kiedy ją nieprawidłowo stawiasz, skręcasz, ciągniesz kość strzałkową do dołu, a do niej przyczepiony jest przecież mięsień dwugłowy, zaczepiony też do miednicy. Stawiasz stopę, oddziałujesz na miednicę, a ostatecznie boli cię bark, bo ciało kompensuje pozycję, żeby zachować pion. Idziesz po pomoc z bolącym barkiem – i lekarz musi wiedzieć, co się stało, żeby w ogóle szukać przyczyny w stopach.

Niektórzy uważają, że rozwiązaniem jest wykonywanie ćwiczeń poprawnie pod względem technicznym, a wtedy nie stanie się im krzywda. Czy można przyjąć taką zasadę?

Teoretycznie tak, ale jeśli musisz podnieść jakiś ciężar, a masz słabe mięśnie pleców, to kompensujesz to inną grupą mięśniową. Organizm zawsze zrobi to, co mu każesz. Chcesz coś podnieść, to wykorzysta to, co może, żeby sprostać zadaniu – ale plecy po prostu wysiądą. Dlatego rozpisywanie uniwersalnych programów treningowych dla kogoś, kogo się nie widzi, nie jest moim zdaniem właściwe. Bo okaże się, że nie potrafi prawidłowo wykonać ćwiczenia albo że ma budowę ciała wymagającą zupełnie innego zestawu ćwiczeń. Wtedy zgłosi się z pretensją, że trening nie działa – i będzie miał rację, u niego nie musi działać. Ostatnio przyszedł na trening grupowy mężczyzna, który od 10 lat nic nie robił. A później leczył się dwa miesiące. Pierwszym krokiem takiej osoby powinno być wstanie z kanapy czy od biurka i rozciąganie się, później długi spacer.

Na każdym kroku słyszy się, że biegając, można poprawić kondycję i że jest to dobre dla każdego – prawda czy mit?

Bieganie jest dobrą aktywnością fizyczną, ale trzeba się do niego odpowiednio przygotować. Ostatnio uznaje się, że to jest łatwy sport i staje się coraz popularniejszy. Parę lat temu w parku można było spotkać dwie biegające osoby, teraz jest ich pełno, z odpowiednim sprzętem, gadżetami – biegiem podążają za modą. Jeśli jednak kanapowiec zacznie biegać jak szalony, to na pewno na zdrowie mu to nie wyjdzie.

Dla większości liczą się szybkie efekty, może stąd te nagłe zrywy sportowe. Można jakoś przyspieszyć?

Grzechem głównym jest brak myślenia. Jeżeli ktoś nie robił nic przez 10 lat albo nie ma żadnych nawyków związanych ze sportem, to trudno mu będzie to nadrobić, a już na pewno nie w ciągu miesiąca. Dobry trener widzi, że tak jest – ale skoro taka osoba przychodzi do klubu i rzuca się na treningi dla zaawansowanych, to jej sprawa, nikt nie będzie tłumaczył, że tak nie powinien. Chyba że skorzysta z treningu personalnego – wówczas może wymagać indywidualnego podejścia. Często ludzie naoglądają się treningów na You Tube, powtarzają dane ćwiczenia i chcą od razu

widzieć efekty. Owszem, niektórzy korzystają z trenerów personalnych, ale nie sprawdzają ich kwalifikacji i kompetencji – wybierają cenę. A przecież teraz można zrobić kurs instruktorski online za 49 zł! Tacy trenerzy funkcjonują na rynku i niestety robią swoim klientom krzywdę. Dobry trener przy pierwszym spotkaniu powinien przeprowadzić wywiad, dotyczący chociażby przebytych urazów.

Czy efekty można wspomóc odpowiednimi suplementami diety?

Wszystko zależy od tego, kto ile razy w tygodniu trenuje, w jaki sposób się odżywia. Strażacy to nie sportowcy, jeśli dobrze jedzą, to chemiczne wspomagacze nie są potrzebne. Ludzie czasami uważają, że suplementy zrobią za nich całą robotę, a to mit. Jeśli po treningu nie ma czasu na posiłek, można wspomóc się odżywką białkowo-węglowodanową czy batonem proteinowym, a przy intensywnych ćwiczeniach skorzystać z napojów izotonicznych. Jeśli jednak rezygnujesz z fast foodów, chipsów, słodyczy czy białego chleba, starasz się odżywiać zdrowo i racjonalnie, sięgając po warzywa i owoce, to suplementy naprawdę nie są niezbędne, gdy chcesz być wysportowaną osobą, a nie jesteś sportowcem.

Ile czasu potrzeba, żeby kanapowca przygotować do egzaminu sprawnościowego?

Rozsądnie licząc, trzeba poświęcić na to trzy miesiące. Pierwsze 12 treningów, czyli pierwszy miesiąc (trzy treningi w tygodniu), wymagałoby wprowadzenia rozciągania i zapoznania się z własnym ciałem i swoimi możliwościami. Rzucanie się od razu na ćwiczenia techniczne, sztangi czy martwy ciąg grozi kontuzją. To nie są ćwiczenia dla początkujących – można nabawić się np. kontuzji barku. Najpierw trzeba przygotować technikę – zanim sięgniemy po ciężary, weźmy kij od szczotki. Nauczmy się specyficznych dla ćwiczenia ruchów, rozciągnijmy mięsień piersiowy.

Ważna jest umiejętność aktywowania mięśni brzucha. Ćwiczeniem, które chyba wszyscy robią albo robili, są brzuszki. Problem polega na tym, że większość ludzi najpierw napina górną partię mięśni, a dopiero później dolną. Tor ruchowy powinien być odwrotny – iść od pępka w górę. Konsekwencją nieprawidłowości jest otyłość dolnobrzuszna. Co więcej – mięśnie skośne nie są wzmocnione i nie mogą utrzymywać kręgosłupa w odpowiedniej pozycji.

Tak samo jest z przysiadami – odpowiednie partie mięśni muszą się włączać we właściwej kolejności. Jeśli ktoś nie umie ich robić, to najprawdopodobniej coś przeciąży – ostatecznie można zrobić sobie krzywdę.

Jaki trening jest lepszy: seriami czy do wycieńczenia mięśni? Na forach jedni radzą drugim, co powinni robić, aby skutecznie się przygotować do testu sprawnościowego: sztanga, przysiad i martwy ciąg – do wyczerpania.

Grzechem głównym jest brak myślenia. Jeżeli ktoś nie robił nic przez 10 lat albo nie ma żadnych nawyków związanych ze sportem, to trudno mu będzie to nadrobić, a już na pewno nie w ciągu miesiąca. […] Często ludzie naoglądają się treningów na You Tube, powtarzają dane ćwiczenia i chcą od razu widzieć efekty.

Po tym właśnie widać, skąd czerpią inspirację ci, którzy udzielają rad – ściągają treningi od kulturystów. Tyle że nie rozróżniają przy tym okresów treningowych: okresu startowego, robienia masy, siły czy wytrzymałości. W każdym powinny być stosowane odpowiednie obciążenia, np. w okresie robienia siły potrzebne są dłuższe przerwy, większe ciężary, ale za to mniej powtórzeń, zaledwie dwa czy trzy. Podczas pracy nad wytrzymałością zwiększamy liczbę powtórzeń i skracamy czas odpoczynku, przez co trening staje się bardziej intensywny. Dla podglądających, którzy nie pytają, jak powinien wyglądać dobry trening, to jedno i to samo.

Czy siłownia może być sposobem na wszystko? Można ją wykorzystać do przygotowania się do większości testów sprawnościowych?

Jako jeden z elementów, np. raz w tygodniu, określony trening siłowy będzie doskonały. Ale na siłowni nie nauczymy się pływać ani – o czym nie wszyscy wiedzą – biegać. Technika biegu na bieżni jest zupełnie inna niż w terenie. Jeśli zatem będziesz na egzaminie biegał po lesie, to przygotowuj się w lesie, jeśli na stadionie, to ćwicz na stadionie. Kiedyś nie było wymyślnego sprzętu, a ludzie byli wysportowani. Biegali, robili pompki, dźwigali. Maszyny na siłowni powodują wyizolowanie ruchu – to bardzo dobre dla osób początkujących, bo uczy ich kontroli nad tym co robią. Z upływem czasu trzeba jednak włączyć elementy treningu funkcjonalnego, bo na siłowni w ogóle praktycznie nie ma skrętów (rotacji).

Funkcjonariuszami są także kobiety. Po ciąży chcą szybko wrócić do formy. W jaki sposób mogą to zrobić i ile im to zajmie?

Po ciąży pozostaje bardzo rozciągnięty brzuch i nadwyrężony kręgosłup, muszą pracować z tymi partiami ciała. Mogą także ćwiczyć w trakcie ciąży – im bliżej porodu, tym trudniej, stąd i ćwiczenia specyficzne, proste i wzmacniające. Oczywiście lepiej się ruszać, ale na każdy taki trening zgodę musi wyrazić lekarz. Tylko znowu nie popadajmy w skrajności – jeśli wcześniej kobieta nie ćwiczyła, a po zajściu w ciążę nagle postanawia zadbać o swoją sprawność… to może lepiej poczekać na rozwiązanie. Chyba że zastosuje proste ćwiczenia oddechowe, ćwiczenia z piłką. Kiedy pojawia się dziecko, zmienia się cały świat, dlatego pierwszym warunkiem powrotu do formy jest poukładanie sobie w głowie nowej sytuacji. Jeśli kobieta się nie wysypia, wstaje w nocy, karmi, a do tego dorzuci sobie treningi, to organizm będzie wycieńczony. Lepiej żeby została w domu i się wyspała. Dopiero później niech wróci do ćwiczeń, a efekty będą o wiele lepsze. Musi mieć wsparcie i spokój. Generalnie około pół roku po porodzie można być już w formie. O ile podczas ciąży nie przybędzie jej zbędne 20 kg. Wciąż niestety pokutuje przekonanie, że można wtedy jeść wszystko. To złe założenie.

rozmawiała Monika Krajewska

Marcin Domański jest absolwentem Akademii Wychowania Fizycznego w Warszawie i fizjoterapii w Wyższej Szkole Rehabilitacji w Warszawie. Trener w renomowanej warszawskiej siłowni. Swoją wiedzę czerpie m.in. z wieloletniego doświadczenia i wielu kursów. Pracuje z reprezentacją Polski w rugby siedmioosobowym oraz reprezentacją Polski do lat 20 jako fizjoterapeuta i trener przygotowania fizycznego. Był fizjoterapeutą także w Szkole Mistrzostwa Sportowego. Współpracuje z trenerami z Polski i zagranicy, głównie z Anglii, Francji i Norwegii.

Piotr Wilczewski

Na sygnale nie tylko do prądu

W każdej elektrowni może dojść do zdarzeń, które będą wymagały dysponowania sił i środków spoza zakładu. Nie zawsze będzie to pożar. Prześledźmy interwencje strażaków w obiektach Zespołu Elektrowni Pątnów – Adamów – Konin SA (ZE PAK SA) od 1 stycznia do 31 lipca tego roku.

Konglomerat czterech wielkich elektrowni: w Pątnowie (Pątnów I i II), Adamowie i Koninie, wytwarzający około 8,5 proc. krajowej energii, ulokowano na konińsko-tureckich peryferiach (woj. wielkopolskie). Oddany został do użytku pod koniec lat 70. i przez kolejne dekady był ulepszany. Infrastruktura prądotwórcza tej skali wymaga stosowania bezawaryjnych systemów bezpieczeństwa, w tym aparatury sygnalizującej pożar, a w chwili jego wystąpienia – zautomatyzowanych modułów gaszenia ognia: zraszaczowych, gazowych oraz pianowych. Ich prawidłowe działanie zapewnia zespół wykwalifikowanych osób zajmujący się konserwacją parku sprzętowego ochrony przeciwpożarowej.

Zakłady tworzące ZE PAK SA działają na podobnych zasadach, jednak ochrona ppoż. jest w nich realizowana nieco inaczej. Interesujące, że jedynie zakład w Pątnowie zakwalifikowano do kategorii zakładów zwiększonego ryzyka. Ma on opracowany program zapobiegania poważnym awariom przemysłowym. Zakładowa straż pożarna działa zaś tylko w Adamowie. Wyposażona jest w podstawowy sprzęt pożarniczy. Wśród pracowników ZE PAK SA są osoby, które potrafią zaopatrzyć medycznie rannych.

Zadymienie w tunelu kablowym

19 lipca konińscy strażacy ruszyli na sygnale do pożaru w Elektrowni Pątnów. Po dotarciu na miejsce zdarzenia wspólnie z pracownikami zakładu stwierdzili zadymienie w jednym z tuneli kablowych pod blokiem energetycznym nr 4. Za pomocą kamery termowizyjnej określili źródło ognia, a następnie podali proszek gaśniczy. Ponownie użyta kamera uwidoczniła niewielkie zarzewie i wciąż wysoką temperaturę. Pożar udało się ugasić dopiero po wykonaniu kolejnych strzałów proszkiem gaśniczym. Spaleniu uległy kable elektryczne w tunelu kablowym na długości około 3 m. Spłonęła także instalacja oświetleniowa i sygnalizacji pożaru. Przez cały czas trwania akcji strażacy pracowali w aparatach ochrony dróg oddechowych.

35 metrów nad ziemią

25 czerwca dyżurny Stanowiska Kierowania Komendanta Miejskiego PSP w Koninie odebrał zgłoszenie o pożarze obiektów Elektrowni Pątnów – Konin SA. Palił się podajnik rewersyjny pomiędzy dwoma silosami z biomasą leśną. Po dojeździe na miejsce zdarzenia strażacy zabezpieczyli teren działań i ustalili, że rozdzielnia elektryczna, działając w trybie bezpieczeństwa prądowego, wyłączyła napięcie na instalacji podajnika, jednak ogień zdążył się już rozprzestrzenić.

W pierwszej fazie działań, po wyznaczeniu strefy akcji, rozstawiono trzy kurtyny wodne otaczające biomasę leśną magazynowaną na placu. Następnie do walki z pożarem dołączył podnośnik SCH-42. Podano z niego prąd gaśniczy w natarciu skierowany na rozdzielnik, dzięki czemu udało się częściowo stłumić płomienie. Pozwoliło to na wprowadzenie roty zaopatrzonej w sprzęt ochrony dróg oddechowych na pomost techniczny, skąd rozpoczęto dogaszanie zarzewi ognia. Strażacy wspólnie z pracownikami elektrowni skontrolowali zagrożone silosy, zawierające biomasę upchaną w walec o wysokości 16 m. Jeden z obiektów był bezpieczny. W drugim dało się dostrzec niewielkie zadymienie, dlatego także do jego wnętrza podany został prąd gaśniczy. Dodatkowym utrudnieniem była pora prowadzenia działań (23.00).

Z pożarem na wysokości 35 m przez blisko cztery godziny walczyło 28 strażaków (14 zawodowych i 14 ochotników). Zniszczeniu uległ podajnik rewersyjny zlokalizowany między silosami – na długości 21 m, taśma, rolki prowadzące, instalacja elektryczna oraz blacha osłaniająca infrastrukturę.

Przygnieceni

8 marca w wypadku na terenie Elektrowni Pątnów jedna osoba poniosła śmierć na miejscu, a pięć kolejnych przetransportowano do szpitala. Około godziny 11.30 poinformowano SK KM PSP w Koninie o incydencie na bloku energetycznym K2. Na wysokości blisko 53 m w trakcie rozbiórki kotła grzewczego nastąpiło obluzowanie trzytonowego podgrzewacza, który zsunął się i przygniótł sześciu monterów PAK Serwisu.

Po 12 min na placu przed elektrownią pojawiły się samochody pożarnicze: ratownictwa technicznego, ratowniczo-gaśnicze, podnośnik hydrauliczny. W drodze do Konina była już Specjalistyczna Grupa Ratownictwa Wysokościowego JRG 5 z Poznania.

Jeszcze przed przystąpieniem do działań ratowniczych czterem poszkodowanym udało się uwolnić i ewakuować poza obręb podgrzewacza. Dwie osoby ranne wciąż czekały na pomoc. Ubrani w szelki asekuracyjne strażacy starali się do nich dotrzeć. Udało się im wpiąć linkę ratowniczą w oczka kamizelek, które nosili monterzy (jeden był przytomny, z drugim nie było kontaktu). W kolejnej fazie akcji, używając taśm i łańcuchów, zabezpieczyli podgrzewacz kotła. Obecna na miejscu zdarzenia ekipa remontowa w asyście strażaków wykonała dostęp do uwięzionych za pomocą palników acetylenowo-tlenowych i piły tarczowej do metalu. Jako pierwszy wydobyty został poszkodowany bez oznak życia, strażacy przekazali go Zespołowi Ratownictwa Medycznego. Lekarz stwierdził jego zgon. Po chwili na noszach typu deska wyniesiono drugiego rannego. Został przetransportowany na SOR. W trakcie trwania akcji ratownicy poruszali się po elementach poziomego orurowania i deskach. Interwencja trwała blisko 5 godz.

Wnioski

Strażacy mogą założyć, że na terenie elektrowni zagrożenie będzie znajdować się kilka, a nawet kilkadziesiąt metrów nad ziemią. Ma to związek z wysokością obiektów. Ważne jest zatem doskonalenie technik ratowniczych z wykorzystaniem lin lub ogólnie interwencji podejmowanych na znacznych wysokościach. Warto, by szczególnie te jednostki PSP, których obszary operacyjne obejmują zakłady energetyczne, uwzględniały w swoich programach doskonalenia zawodowego ratownictwo wysokościowe.

Znajomość topografii zakładu energetycznego ma fundamentalne znaczenie chociażby w kontekście parametru „czas dojazdu". Zauważmy, że elektrownie to molochy, dodatkowo często poddawane modernizacjom. W dobrze pojętym interesie zakładu powinna więc leżeć systematyczna współpraca z właściwą terenowo jednostką PSP, opierająca się na: dostarczaniu zaktualizowanych planów elektrowni, w tym planów wewnętrznej sieci drogowej, wskazaniu umiejscowienia hydrantów i zbiorników ppoż., bezzwłocznym informowaniu o wszelkich rozbudowach, zmianach w procesach technologicznych itd. Z drugiej strony PSP nie może być tu stroną pasywną, gdyż skuteczność prowadzonych działań zależy także od wiedzy samych strażaków o zakładzie. Najlepszym sposobem na jej zdobycie jest operacyjne rozpoznanie obiektu.

Ćwiczenia przeprowadzane na terenie zakładu stanowią okazję do praktycznego sprawdzenia umiejętności strażaków. Przemyślane założenie ćwiczebne daje też możliwość weryfikacji przyjętego zamiaru taktycznego względem hipotetycznych zagrożeń. Pozwala przetestować sprzęt tak, by w trakcie działań optymalnie wykorzystać jego parametry. Ponadto można wychwycić mocne i słabe strony współdziałania służb ratowniczych. Ćwiczenia w obiektach energetycznych nie mogą być zjawiskiem epizodycznym, chociażby ze względu na nieustanny rozwój procesów technologicznych i wiążącą się z tym fizyczną zmianę infrastruktury elektrowni. Na terenie ZE PAK SA odbywają się one dość często i angażują zwykle zasoby konińskiej PSP. Dzięki temu przećwiczone mogą zostać scenariusze prognozowanych zdarzeń, a także techniki ratownicze adekwatne do rodzaju zagrożenia.

Zakład znają najlepiej zatrudnieni w nim pracownicy. Powinni oni stanowić dla strażaków wsparcie merytoryczne. Wskazane jest, by wszystkie działania ratownicze inicjować konsultacjami z personelem elektrowni. W ten właśnie sposób bogatsi o dodatkowe informacje strażacy zintensyfikują efektywność podjętych czynności, pracując w poczuciu maksymalnego bezpieczeństwa. ■

fot. Piotr Wilczewski i arch. KW PSP w Poznaniu

Piotr Wilczewski jest starszym specjalistą w Wydziale Operacyjnym KW PSP w Poznaniu

IRENEUSZ ŚCIBIOREK

Tajga 2014

W dniach 24-26 czerwca 2014 r. w gminie Jedwabno na terenie powiatu szczycieńskiego odbywały się ćwiczenia modułu międzynarodowego GFFFV Olsztyn. Jest on wykorzystywany do gaszenia pożarów lasów z ziemi (przy użyciu pojazdów).

Epizody i podgrywki przygotowano na terenie udostępnionym przez Nadleśnictwo Szczytno. Scenariusz ćwiczeń zakładał trwający od kilku tygodni pożar lasów tajgi na granicy fińsko-rosyjskiej. Był to doskonały sprawdzian samowystarczalności i potencjału ratowniczego modułu.

Rada UE w decyzji z 23 października 2001 r. ustanowiła mechanizm wspólnotowy ułatwiający wzmocnioną współpracę w interwencjach wspierających ochronę ludności. Miał on być narzędziem zwiększającym bezpieczeństwo, a także skutecznym środkiem integracji służb ratowniczych państw europejskich. Moduł międzynarodowy GFFFV Olsztyn jest jednym z elementów systemu utworzonego przez Państwową Straż Pożarną w ramach Mechanizmu Ochrony Ludności w Unii Europejskiej. Obecnie Polska dysponuje:

- modułem średniej grupy poszukiwawczo-ratowniczej przeznaczonej do działań na terenach miejskich (MUSAR),
- modułem ciężkiej grupy poszukiwawczo-ratowniczej przeznaczonej do działań na terenach miejskich (HUSAR),
- czterema modułami pomp wysokiej wydajności (HCP),
- modułem wykrywania skażeń chemicznych, biologicznych, radiologicznych i jądrowych oraz pobierania próbek (CBRN),
- sześcioma modułami gaszenia pożarów lasów z ziemi z użyciem pojazdów (GFFFV).

Przygotowanie do wyjazdu

Po otrzymaniu rozkazu dotyczącego wyjazdu w KW PSP w Olsztynie zebrał się sztab, którego zadaniem było właściwe przygotowanie modułu do misji. Poszczególne jednostki ratowniczo-gaśnicze przygotowywały strażaków i sprzęt wchodzący w skład GFFFV Olsztyn, stosując tzw. checklisty. Szczególnie dbano o kompletność dokumentów i wyposażenia wynikającego z charakterystyki pojazdu. Strażacy otrzymali wyżywienie zapewniające ich samowystarczalność przez 36 godz. (wyżywienie na dłuższy okres zapewnia KG PSP), zagwarantowano także wymagane dla dysponowanych grup specjalistycznych zaplecze logistyczne, w tym dodatkowe ubrania.

Po zakończeniu koncentracji zasobów ratowniczych na placu KW PSP w Olsztynie nastąpiło sprawdzenie zgodności sił i środków wchodzących w skład GFFFV Olsztyn. Moduł składał się z 18 pojazdów i 72 strażaków z jednostek ratowniczo-gaśniczych woj. warmińsko-mazurskiego. Został wzmocniony o dwa pojazdy gaśnicze i 16 strażaków z obwodu kaliningradzkiego Federacji Rosyjskiej.

Odprawa graniczna

Przed wjazdem na teren wyznaczonego obozowiska strażacy musieli przejść odprawę graniczną. Był to jeden z elementów ćwiczeń, pozwalający sprawdzić pod względem formalnym (niezbędne dokumenty) przygotowanie modułu międzynarodowego do wyjazdu poza granice państwa. Odprawę w prowizorycznym punkcie granicznym prowadzili funkcjonariusze Warmińsko-Mazurskiego Oddziału Straży Granicznej z Kętrzyna.

Budowa obozowiska

Budowa bazy, jej właściwe zaprojektowanie oraz opracowanie planu bezpieczeństwa i ewakuacji na wypadek zagrożenia to podstawy funkcjonowania podczas działań poza granicami kraju. Był to także jeden z elementów sprawdzanych podczas ćwiczeń. Strażacy zabezpieczyli obozowisko, oznakowali wjazdy oraz wystawili warty. Kilka godzin później rozpoczęły się praktyczne zmagania

fot. Andrzej Jankowski (6)

w terenie leśnym, gdzie próbie poddano zarówno ludzi, jak i sprzęt pożarniczy. Szczególnie ważne było racjonalne gospodarowanie posiadanymi zasobami podczas wykonywania powierzonych zadań. Ćwiczenia zostały podzielone na dwa epizody, trwające nieprzerwanie przez ponad 24 godz.

Właściwa pozoracja gwarancją realnych ćwiczeń

Pogoda okazała się sprzymierzeńcem strażaków. Zapowiadany upał nie nadszedł. Kilka godzin przed planowanym rozpoczęciem ćwiczeń swoje zadania realizował już zespół podgrywek, przygotowujący różne scenariusze zmagań ratowniczych. Stworzenie pozoracji, która mogła wiarygodnie przedstawiać zagrożenia, wymagało zaangażowania sprzętu i nie lada pomysłowości. Wielogodzinne przygotowania przyniosły jednak efekt. W trakcie ćwiczeń strażacy nieustannie napotykali nowe, nieznane i często zaskakujące zadania, wymagające pracy zespołowej, prawidłowego wykorzystania dostępnego sprzętu oraz racjonalnego myślenia i przewidywania.

Pierwszym epizodem były działania typowo gaśnicze. Poprzewracane drzewa, zalane i grząskie dukty leśne i zapadający zmrok nie ułatwiały pracy przedzierającym się na miejsce pożaru strażakom. Utrudniony dojazd miał możliwie najwierniej oddawać realne warunki panujące na terenach lasów Federacji Rosyjskiej – pojazdy rosyjskich strażaków wydobywały ciężkie pojazdy gaśnicze z grząskiego terenu. Rozwiązano również problem braku kompatybilności łączników. Moduł GFFFV Olsztyn wyposażony jest w przełączniki umożliwiające łączenie polskich i rosyjskich węży pożarniczych. Palące się krzaki i sucha trawa oraz niedostępny teren i silne zadymienie wymagały od uczestników ćwiczeń dużego wysiłku. Ilość wody w zbiornikach pojazdów pożarniczych była ograniczona, co wymusiło konieczność organizowania zaopatrzenia wodnego poprzez wyznaczenie punktu czerpania wody, ustawienie agregatu pompowego i budowę magistrali wężowej o długości przeszło 3 km.

W trakcie działań podgrywane były dodatkowe zdarzenia, m.in.: rozprzestrzeniający się pożar powierzchni leśnej z nowymi ogniskami, utonięcie strażaka, który zasłabł podczas budowy punktu czerpania wody, amputacja kończyny podczas cięcia drzewa, poparzony mężczyzna w pobliżu pożaru lasu, drzewo, które przewróciło się na węże pożarnicze, ograniczając dostarczanie wody, awaryjne zwinięcie części linii zasilającej i alternatywne rozwinięcie z wykorzystaniem nowej drogi, zakłócenia na kanale radiowym. Kilka podgrywek wymagało od dowodzących naprawdę dużej elastyczności i efektywnego wykorzystania zasobów ratowniczych. We wszystkich potrzebna była odpowiednia reakcja, zmiana strategii działań i przemieszczenie części zasobów ratowniczych.

Pierwszy epizod trwał nieprzerwanie od wieczora po godziny poranne.

Bezpieczeństwo

Miejsce pozorowanych pożarów, podgrywek oraz zadań dla strażaków zostało wcześniej oznakowane i zabezpieczone tak, aby ogień nie stanowił realnego zagrożenia dla obszaru leśnego. Sprzymierzeńcem okazały się również warunki atmosferyczne. Przez kilka dni przed ćwiczeniami padał deszcz – kiedy je rozpoczęto, nie było już śladu po trzecim stopniu zagrożenia pożarowego, który obowiązywał na tydzień przed nimi. Grupa strażaków odpowiedzialna za podgrywki miała do dyspozycji pojazdy służbowe, podręczny sprzęt gaśniczy i sprzęt burzący, dzięki czemu mogła dynamicznie reagować w chwili powstania niebezpiecznej sytuacji pożarowej. Teren zabezpieczał dodatkowo jeden pojazd gaśniczy, który nie brał udziału w ćwiczeniach.

Wszystkie namioty pneumatyczne znajdujące się w obozowisku zostały wyposażone w czujniki tlenku węgla. Organizatorzy byli na bieżąco informowani o sytuacji w trakcie poszczególnych epizodów. Ewentualne zagrożenia eliminowano na czas. To wszystko było gwarancją bezpieczeństwa uczestników ćwiczeń. Czuwała nad nim także grupa ratowników PCK z Olsztyna, wyposażona w odpowiednio przygotowany samochód oraz sprzęt medyczny wymagany w takich działaniach. Ratownicy byli dysponowani także na miejsce podgrywek, dzięki czemu mogli uczestniczyć w ćwiczeniach i doskonalić swoje umiejętności.

Ćwiczenia, a nie pokaz

Tak rozbudowane ćwiczenia wiążą się zawsze z wizytacją zwierzchników i obecnością mediów. Aby nie przerodziły się one w jeden wielki pokaz, dziennikarzom udostępniono dwugodzinny element drugiego epizodu. Zakładał on pożar zrębu wchodzący do lasu i przyjmujący charakter pożaru przestrzennego, miejscami wierzchołkowego. Działania gaśnicze prowadzono na skrzydłach i na tyle pożaru. Zadaniem strażaków było również wykonanie przecinki – przerwy ogniowej na drodze rozprzestrzeniania się pożaru. Pracowali wówczas pod okiem instruktorów z Lasów Państwowych. Pomocna okazała się jednostka latająca PZL M18 Dromader, która wykonała zrzuty środka gaśniczego na palący się las.

Zmagania ratowników obserwowali przedstawiciele Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Olsztynie i władz samorządowych. Kierownictwo Państwowej Straży Pożarnej reprezentował zastępca komendanta głównego PSP nadbryg. Piotr Kwiatkowski.

Ćwiczenia zorganizowane zostały przez Komendę Wojewódzką PSP w Olsztynie we współpracy z Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych w Olsztynie. Wzięło w nich udział ponad 100 osób z różnych formacji i instytucji. Były to pierwsze tak duże ćwiczenia przygotowane dla strażaków wchodzących w skład modułu międzynarodowego GFFFV Olsztyn na obszarze woj. warmińsko-mazurskiego. Stanowiły dla nich znakomitą formę doskonalenia umiejętności i jednocześnie sprawdzian własnych możliwości. ■

St. kpt. Ireneusz Ścibiorek jest dowódcą JRG, oficerem prasowym KP PSP w Braniewie

MASZ ciekawe doświadczenia zawodowe?
CHCESZ się nimi podzielić z czytelnikami PP?
ZAPRASZAMY do współpracy!
pp@kgpsp.gov.pl

RAFAŁ PODLASIŃSKI

Drewniane konstrukcje podporowe

W każdym regionie naszego globu dochodzi do groźnych awarii i katastrof budowlanych. Przy tego rodzaju zdarzeniach ważną rolę odgrywa umiejętne posługiwanie się technikami stabilizacji naruszonej konstrukcji.

W działaniach ratowniczych związanych z katastrofami budowlanymi nieodzowne są grupy poszukiwawczo-ratownicze. W strukturach Państwowej Straży Pożarnej funkcjonuje ciężka grupa poszukiwawczo-ratownicza HUSAR Poland, w skład której wchodzą wyspecjalizowani ratownicy z Gdańska, Łodzi, Nowego Sącza, Krakowa, Poznania i Warszawy. Prowadząc działania na terenie katastrofy, członkowie grupy muszą zapewnić bezpieczeństwo sobie oraz osobom poszkodowanym. Wymaga to stabilizacji naruszonych konstrukcji budowlanych. Ale czy taką umiejętność powinni zdobywać tylko ratownicy z GPR? Czy nie jest to w istocie zadanie każdego strażaka-ratownika?

Trzęsienie ziemi to tak naprawdę tylko ułamek przyczyn naruszenia konstrukcji budowlanych. Wśród nich należy wymienić także:

- błędy przy projektowaniu (błędnie przyjęty model pracy konstrukcji, założenie niedostatecznej nośności, wadliwie zaprojektowane połączenia itp.),
- błędy w fazie wykonawstwa (od niewłaściwej technologii wykonania materiałów budowlanych, nieodpowiednich warunków ich składowania i transportu, aż po samą realizację projektu),
- nieodpowiednie warunki eksploatacji budynku, często odbiegające od dokumentacji technicznej i jego ogólnego przeznaczenia,
- obciążenia wyjątkowe (oprócz wspomnianych trzęsień ziemi są to także tąpnięcia, pożary, wybuchy, huraganowe wiatry itp.) [1].

Analizując powyższe przyczyny, wyraźnie zobaczymy, że awaria bądź katastrofa budowlana może w każdej chwili wystąpić na terenie naszego kraju, a nie tylko gdzieś na świecie po spektakularnym trzęsieniu ziemi.

Obowiązek każdego ratownika

W 2012 r. komendant główny PSP zatwierdził „Zasady organizacji działań poszukiwawczo-ratowniczych w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym". Zgodnie z tym dokumentem działania te prowadzone są na jednym z trzech poziomów. Poziom podstawowy obejmuje czynności ratownicze wykonywane przez wszystkie JRG PSP, a także inne jednostki ochrony przeciwpożarowej lub podmioty deklarujące w gotowości operacyjnej zdolność do realizacji zadań według własnych możliwości organizacyjno-sprzętowych i wyszkolenia, w systemie całodobowym i całorocznym [2]. I już na tym poziomie każdy ratownik powinien umieć zabezpieczać naruszone konstrukcje budowlane za pomocą dostępnego sprzętu w zakresie niezbędnym dla bezpieczeństwa prowadzących działania ratownicze i ewakuacji poszkodowanych [2]. Odpowiedź na postawione przeze mnie na początku pytanie jest zatem jednoznaczna. Ustabilizowanie naruszonych konstrukcji budowlanych podczas akcji ratowniczej to obowiązek każdego ratownika. Ale jak robić to w sposób bezpieczny i zarazem skutecznie?

Tylko znajomość technik wykonywania drewnianych konstrukcji podporowych jest w stanie zwiększyć sprawność działań, poprawić efektywność współpracy między różnymi jednostkami i zapewnia właściwy poziom bezpieczeństwa. Niedopuszczalne są sytuacje, w których stabilizację wykonuje się za pomocą bezładnie wyciętych okrąglaków sosnowych. Takie prowizoryczne konstrukcje nie spełniają wymogów bezpieczeństwa ani wytrzymałości i dają ratownikom złudne poczucie bezpieczeństwa.

Trochę historii

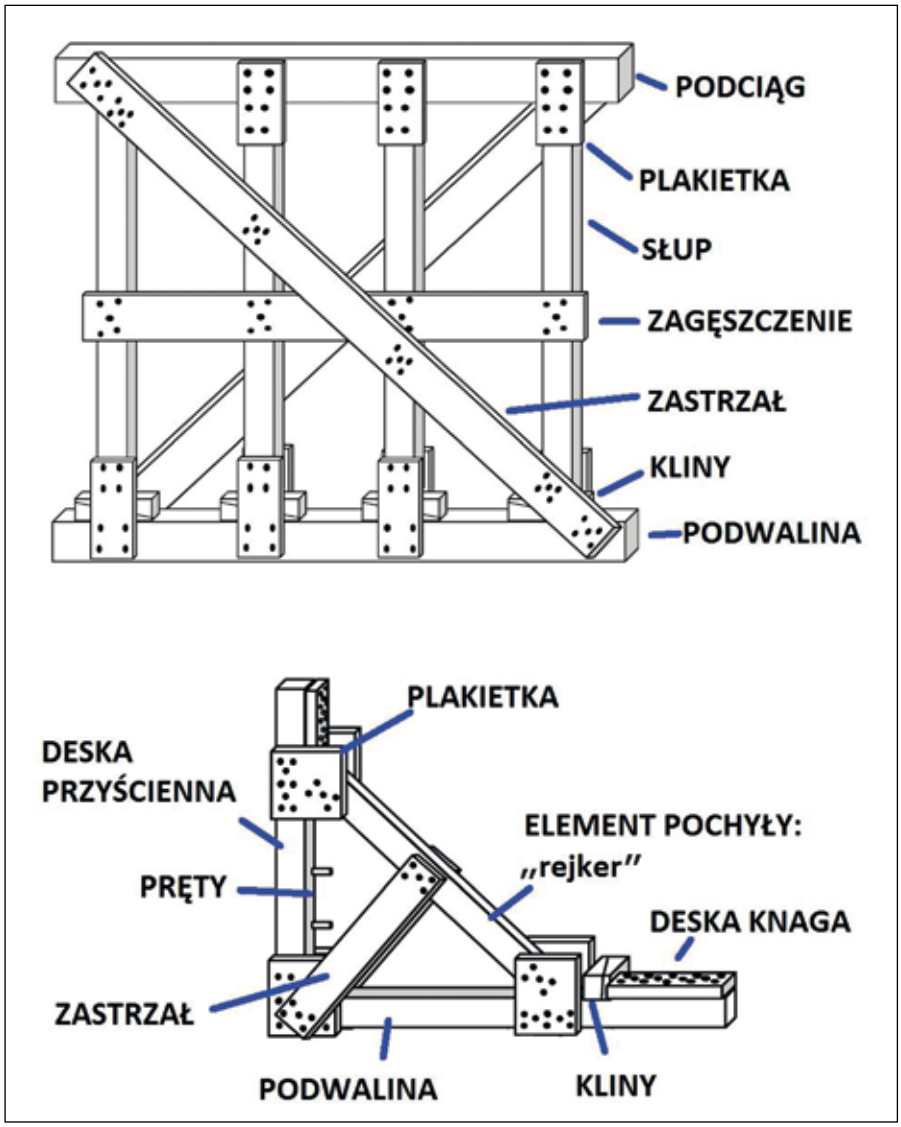
Jeszcze kilka lat temu strażacy PSP nie znali profesjonalnych technik stabilizacji. Opierali się na metodach zapożyczonych od ratowników górniczych lub prostych technikach wywodzących się bezpośrednio z budownictwa. W literaturze branżowej poświęcano temu tematowi niewiele miejsca, chociaż starali się go podjąć Zoja Bednarek, Andrzej Marciniak i Jan Kielin. Była to druga połowa lat 90.

Rozwój tej dziedziny ratownictwa nastąpił pod koniec 2010 r., kiedy Wydział Szkolenia Specjalistycznych Grup Ratowniczych SA PSP w Nowym Sączu zorganizował pierwszy „Specjalistyczny kurs stabilizacji naruszonych konstrukcji budowlanych". Prowadzący go mł. bryg. Robert Kłębczyk stał się prekursorem profesjonalnej stabilizacji w naszym kraju. Drewniane konstrukcje podporowe zaczęły być wykonywane w PSP na podstawie programu armii amerykańskiej (*US Army Corps of Engineers Urban Search and Rescue. Shoring operations guide*). Ostatecznego kształtu metody wykonywania podpór drewnianych nabrały w 2013 r., po międzynarodowych warsztatach *Urban Search and Rescue Shoring Workshop*, które odbyły się w Nowym Sączu pod okiem instruktorów z brytyjskiego ISAR – Keitha Bellamy'ego i Tima Marsha. Podczas warsztatów, w których uczestniczyli przedstawiciele wszystkich polskich grup poszukiwawczo-ratowniczych oraz Szkoły Głównej Służby Pożarniczej, ratownicy usystematyzowali swoją wiedzę, poznali różnego rodzaju modyfikacje podpór amerykańskich, rzeczywistą wytrzymałość konstrukcji (określoną na podstawie badań przeprowadzonych w Wielkiej Brytanii) oraz szczegółowo zapoznali się z zasadami bezpieczeństwa i błędami krytycznymi, do których nie można dopuszczać podczas stabilizowania konstrukcji. Do schematów budowy przeznaczonych dla polskich strażaków wprowadzono wówczas system metryczny (zamiast cali i stóp). Ważnym etapem w rozwoju tej dziedziny ra-

townictwa w PSP były też warsztaty ze stabilizacji w wykopach, przeprowadzone przez brytyjskich instruktorów w lipcu 2014 r.

Elementy konstrukcyjne podpór drewnianych

Dziś polscy strażacy są w stanie ustabilizować praktycznie każdy uszkodzony element budynku. W ratowniczym arsenale znajdują się podpory służące do stabilizacji stropów, otworów okiennych i drzwiowych, elementów pochyłych i ścian (a niekiedy wręcz je zastępujące). Dzielimy je na: podpory T i podwójne T, podpory wertykalne wielosłupowe, podpory horyzontalne, podpory K, podpory filarowe, podpory pochyłe, podpory skośne, podpory stabilizujące otwory okienne i drzwiowe oraz podpory bezgwoździowe układane w stosy.



Każda, nawet najbardziej skomplikowana podpora drewniana składa się zawsze z pewnych charakterystycznych elementów. Są to: podciągi, podwaliny, słupy, kliny, plakietki drewniane (drewniane łączniki montowane gwoździami), deski do wykonywania zagęszczeń i zastrzałów oraz grube pręty stalowe.

Cała konstrukcja zbijana jest za pomocą gwoździ o odpowiedniej długości i grubości, wbijanych zgodnie ze schematem.

Scharakteryzujmy pokrótce stałe elementy podpory:

podciąg – deska kantówka o wymiarach 10 x 10 cm lub 15 x 15 cm, która tworzy górną część każdej podpory. Jej zadaniem jest przeniesienie obciążenia podpieranego elementu na całą konstrukcję podpory;

podwalina – stanowi ją deska kantówka o wymiarach 10 x 10 cm lub 15 x 15 cm. Podwalina jest podstawą, która odbiera obciążenie z wyższych elementów podpory i przenosi je na podłoże;

słup – pionowy (czasem skośny) element podpór, który przenosi obciążenie z wyższych elementów konstrukcji podporowej aż do jej podstawy;

kliny – zapewniają regulację konstrukcji podporowej. To elementy o przekroju trójkątnym. Stosowane są parami, tworząc prostopadłościan. Dobicie klina wypycha słup, stabilizując całość podpory;

plakietki – drewniane łączniki montowane gwoździami. Wykonuje się je ze sklejki drewnianej o wymiarach: 30 x 30 cm, 15 x 30 cm (półplakietki) oraz 45 x 45 cm (dla kantówki 15 cm). Ich grubość jest stała i wynosi 19 mm +/– 1 mm. Niektóre schematy wymuszają użycie niestandardowych długości i szerokości plakietek, dlatego ważne jest posiadanie większych arkuszy sklejki. Główne zadanie tego elementu to przymocowanie słupa z podciągiem i podwaliną. Niedopuszczalne jest stosowanie podczas działań ratowniczych plakietek z płyty innej niż sklejka, np. z płyty OSB. Tańszą płytę OSB można ze względów ekonomicznych stosować jedynie podczas ćwiczeń;

deski – drewniane deski o szerokości 15 cm bądź 10 cm i grubości 5 cm. Służą do wykonywania zagęszczeń (elementów poziomych nadających sztywność) oraz zastrzałów (elementów skośnych nadających sztywność);

pręty stalowe – w niektórych sytuacjach wymagane jest zabezpieczenie podpory poprzez osadzenie jej wprost do podłoża lub elementu konstrukcyjnego za pomocą prętów stalowych. Są to pręty żebrowane o długości około 1 m i szerokości 1 cala;

gwoździe – spajają podporę w całość. Stosuje się:

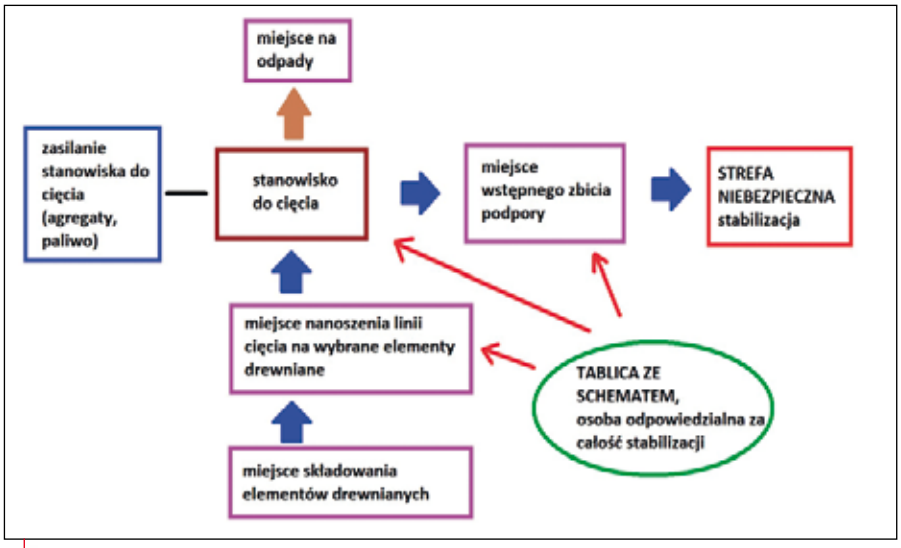
- 4-calowe gwoździe o średnicy 4 mm, łączące grubsze elementy drewniane inne niż plakietka (deska – deska, deska – słup itp.),
- 3-calowe gwoździe o średnicy 3 mm, łączące plakietki drewniane z innymi elementami (plakietka – podciąg, plakietka – słup itp.),
- 3-calowe gwoździe wbijane za pomocą gwoździarki. Mogą one zastąpić każdy gwóźdź. Wbijane są jednym strzałem, sztywno, bez rozszczepień drewna. Zapewniają te same parametry, co wbijane ręcznie gwoździe czterocalowe.

Mimo że każdą podporę można wykonać z deski kantówki 10 x 10 cm lub 15 x 15 cm, do działań ratowniczych stosuje się wyłącznie kantówkę 10 x 10 cm. Ta o większym przekroju jest droga, ciężka i tym samym niepraktyczna. Obciążenia, jakie są w stanie przenieść podpory z kantówki 10 x 10, wystarczają do ustabilizowania właściwie każdego naruszonego elementu konstrukcyjnego budynku.

Dobór drewna

Na wytrzymałość podpór, a tym samym bezpieczeństwo działań ratowniczych, wpływa dobór drewna. Powinno ono spełniać określone warunki:

- musi mieć identyczne wymiary na całej długości,
- nie może być zwichrowane, przegięte, odkształcone, odszczypane, popękane ani zmurszałe,
- na całej powierzchni musi mieć ten sam odcień,



Schemat podziału terenu działań na strefy

- w przekroju poprzecznym na każde 25 mm powinno przypadać co najmniej 8 słojów (jeśli jest ich mniej, to znaczy, że drzewo rosło zbyt szybko i nie spełnia parametrów wytrzymałościowych),
- w przekroju podłużnym wszystkie linie słojów powinny być równoległe,
- sęki, które znajdują się wewnątrz elementów drewnianych, w swoim najgrubszym miejscu nie powinny być szersze niż 40 mm,
- sęki znajdujące się na krawędziach elementów drewnianych nie powinny być większe niż 20 mm.

Drewno, które nie spełnia powyższych warunków, nie może być wykorzystywane do stabilizacji.

Podstawowe zasady bezpieczeństwa

Stabilizacja naruszonych elementów budynku za pomocą drewnianych konstrukcji podporowych jest ostatecznością. Poza tym konstrukcja taka, mimo że przenosi znaczne obciążenia i zapewnia duży poziom bezpieczeństwa, nie może być długotrwała, np. oficerowie ds. bezpieczeństwa budynków ISAR z Anglii dają gwarancję na wytrzymałość podpór jedynie na czas trwania działań poszukiwawczo-ratowniczych. Po opuszczeniu strefy działań przez grupy ratownicze budynek traktuje się jako niebezpieczny.

Wiadomo, że każda akcja jest inna, determinują ją warunki panujące w danym miejscu i danej chwili. Jednak, jeśli to tylko możliwe, należy działać według następujących kroków:

zabezpiecz (ogrodź, oddziel, oznakuj, zakaż wstępu),

usuń (usuń elementy niebezpieczne, zdejmij elementy luźne, w miarę możliwości zburz, przewróć to, co zagraża),

stabilizuj (jeśli trzeba prowadzić działania w strefie niebezpiecznej i występują elementy budynku, które stanowią zagrożenie, a nie można ich usunąć).

Jeśli trzeba wykonać stabilizację, to w strefie niebezpiecznej przebywa się jak najkrócej. Należy pobrać jedynie niezbędne wymiary potrzebne do wykonania podpory. Elementy podpór docinane są już w strefie bezpiecznej. Tu też w maksymalnym stopniu zbija się podporę. Do strefy niebezpiecznej wraca się tylko po to, by dobić elementy, których nie dało się zbić w strefie bezpiecznej i usztywnić konstrukcję.

Teren działań stabilizacyjnych należy podzielić na strefy. Zwiększy to bezpieczeństwo i umożliwi zapanowanie nad chaosem. W obszarze tym powinno się znaleźć:

- stanowisko do cięcia elementów drewnianych, z takimi narzędziami, jak piła ukośnica, stół, piły ręczne, szablaste, agregaty zasilające,
- miejsce składowania drewna do stabilizacji (posegregowany i uporządkowany zapas desek, kantówek, płyty ze sklejki, klinów),
- miejsce do składowania odpadów drewnianych,
- miejsce do nanoszenia pomiarów na elementy drewniane,
- miejsce do wstępnego zbijania podpór.

Na poziom bezpieczeństwa pozytywnie wpływa też odpowiedni podział zadań i wyodrębnienie osób funkcyjnych. Nie powinno zatem zabraknąć osoby, która:

- czuwa nad całością, odpowiada za rozpoznanie i decyduje o sposobie stabilizacji. Do niej wpływają dane (wymiary ze strefy niebezpiecznej). Przekazuje ona swój zamiar taktyczny pozostałym członkom zespołu. Dobrze, jeśli wyposażona jest w białą tablicę ścieralną, na której umieszcza schemat budowanej podpory i zaznacza na nim wymiary jej poszczególnych elementów. Kontroluje też na bieżąco proces docinania elementów drewnianych i zbijania podpory,
- obsługuje stanowisko do cięcia, jest odpowiedzialna za kontrolę naniesionych miejsc cięcia oraz prawidłowe docięcie elementów,

Podpory pojedyncze T (klasa 1)

Podpora okienna/drzwiowa (klasa 2)

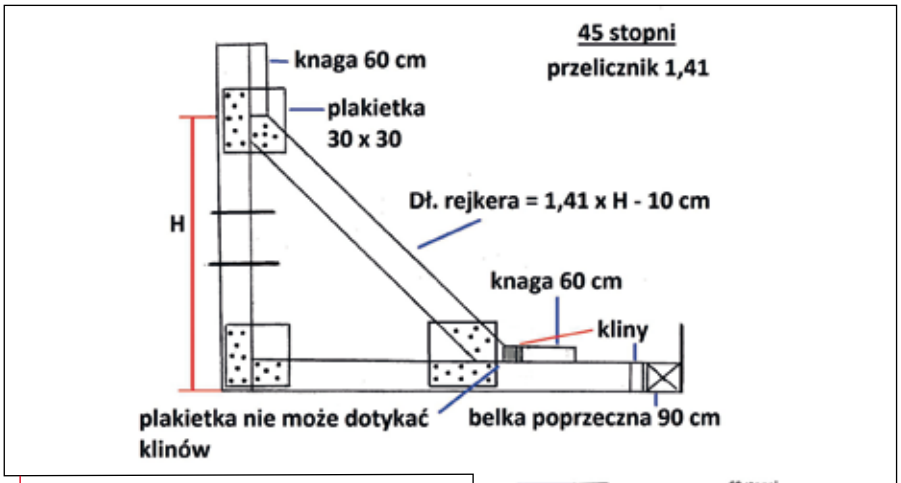
Podpora filarowa (klasa 3)

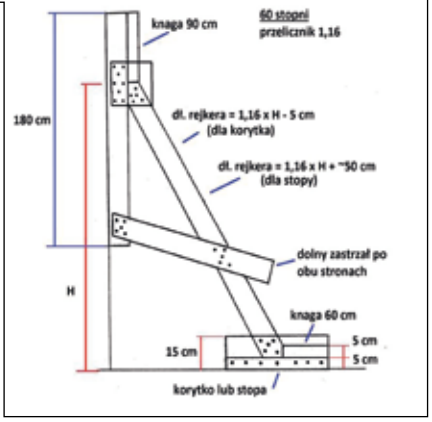
- zbiera wymiary w strefie niebezpiecznej i przekazuje je osobie odpowiedzialnej za całość stabilizacji (potem dołącza do zespołu zbijającego podporę lub nanoszącego wymiary na elementy drewniane),

fot. Włodzimierz Górzyński (5)

od góry: Podpora pochyła typu 2 osadzona na twardym gruncie

Podpora pochyła typu 1 osadzona w piasku





Przykładowe schematy budowy podpory
(opracowanie własne)

- na podstawie schematu wybiera odpowiednie elementy drewniane, nanosi na nie miejsca cięcia, pomaga w docinaniu (kilka osób),
- na podstawie schematu zbija wstępnie podporę w strefie bezpiecznej, a następnie w strefie niebezpiecznej konstruuje ją ostatecznie (kilka osób).

Większą liczbę ratowników dobrze jest rozdzielić na dwie grupy, przyspiesza to pracę i pozwala wykonywać więcej niż jedną podporę w tym samym czasie.

Należy wielokrotnie sprawdzić wymiar i miejsce cięć, zanim się je wykona. Dzięki temu można uniknąć błędów i marnowania materiału. Ważne, by sprawdzenia dokonywały wzajemnie różne osoby.

Niezbędne minimum sprzętowe, jakim musi dysponować każda osoba w zespole stabilizującym, stanowi młotek ciesielski, miara zwijana o długości nie mniejszej niż 5 m oraz kilka ołówków stolarskich.

Współczynniki bezpieczeństwa LD

Podczas konstruowania drewnianych konstrukcji podporowych należy uważać, by nie przekraczać tzw. współczynników bezpieczeństwa LD dla danych elementów podpory. Wynoszą one odpowiednio:

- LD dla słupów = 1:25 (LD s = 1:25),
- LD dla słupów skośnych = 1:35 (LD r = 1:35),
- LD dla zastrzałów = 1:50 (LD z = 1:50).

Wysokość słupa dla kantówki o szerokości 0,1 m (10 cm) nie może zatem przekraczać 2,5 m (250 cm). Jeśli zaś przekracza, należy zastosować odpowiednie zagęszczenia i/lub zastrzały.

Klasy podpór

Podpory dzielą się na trzy klasy. Do klasy 1 zalicza się te, które podpierają element konstrukcyjny tylko w jednym punkcie (podpora T). Nadają się one jedynie do stabilizacji wstępnej (zabezpieczenie ratowników w czasie budowy stabilizacji właściwej).

W klasie 2 znajdują się podpory, które podpierają element konstrukcyjny na jakimś odcinku (podpory wertykalne i horyzontalne). Niekiedy jest to stabilizacja wystarczająca, jednak w działaniach ratowniczych trzeba dążyć do rozbudowy podpór do klasy 3. Tworzą ją podpory, które podpierają element konstrukcyjny na pewnej powierzchni (podpory filarowe, bezgwoździowe układane w stosy).

W zależności od tego, na jakim gruncie są osadzane, podpory dzielą się na dwa typy:

- typ 1 – podpory osadzane na luźnych gruntach, np. w piasku,
- typ 2 – podpory, które konstruuje się zawsze na podłożu twardym, np. na betonowym stropie.

Schematy konstruowania podpór

Każda podpora budowana jest na podstawie schematu i według ściśle określonych zasad. Schemat informuje ratownika o zasadniczych kwestiach:

- gdzie wbijać gwoździe, w jakiej liczbie i wedle jakiego wzoru,
- w którym miejscu przybijać plakietki, zgęszczenia, zastrzały,
- jakie są dozwolone maksymalne odległości między elementami,
- jak wyliczać długość niektórych elementów,
- gdzie należy wypierać podpory klinami,
- jak rozbudowywać podporę do wyższej klasy,
- jaka jest maksymalna nośność podpory.

To tylko elementarne informacje dotyczące tworzenia stabilizacji naruszonych konstrukcji budowlanych. Umiejętność tworzenia bezpiecznych podpór powinien opanować w podstawowym stopniu każdy strażak. ■

Literatura

[1] Z. Bednarek, A. Marciniak, *Działania ratownicze podczas katastrof budowlanych*, Kraków 1995.
[2] Zasady organizacji działań poszukiwawczo-ratowniczych w KSRG, Warszawa 2012.
[3] R. Podlasiński, *Podręcznik wykonywania drewnianych konstrukcji podporowych*, Warszawa 2014.

Kpt. Rafał Podlasiński jest dowódcą sekcji w JRG 15 w Warszawie, członkiem specjalistycznej grupy poszukiwawczo-ratowniczej PSP

Szymon Kokot-Góra

Poznaj swoje narz

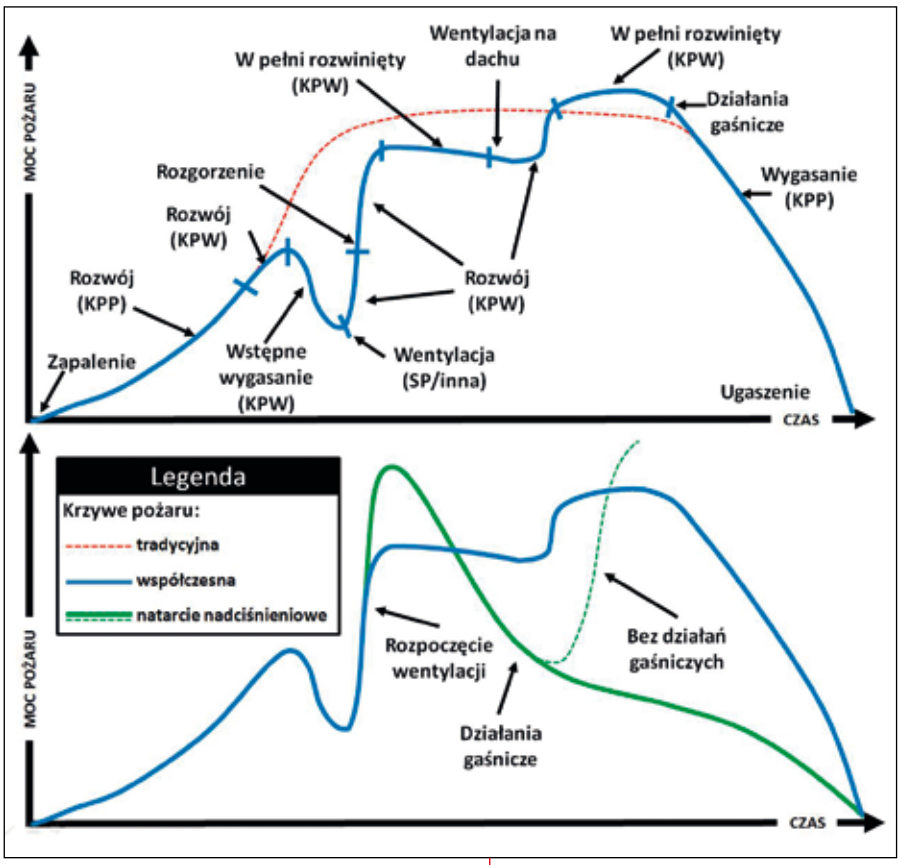
Wentylacja nadciśnieniowa staje się coraz popularniejszą techniką stosowaną przez strażaków. Firma Tempest, która jako pierwsza przy zwalczaniu pożarów użyła wentylatorów (służących do napełniania balonów), powstała już w 1987 r. Wciąż jednak nie można powiedzieć, że technika ta jest u nas powszechnie znana, oswojona – i dobrze rozumiana.

Jak wielokrotnie podkreślano na łamach PP i w innych źródłach, wentylacja nadciśnieniowa ma duży potencjał operacyjny, ale też niesie ze sobą pewne zagrożenia. Aby stosować tę technikę, trzeba mieć odpowiednie kompetencje, a zdobyć je można jedynie poprzez udział w przemyślanych i regularnych szkoleniach teoretyczno-praktycznych. Te jednak ciężko realizować z powodu braków w literaturze fachowej i trudności organizacyjnych. W praktyce strażacy rzadko sięgają po tę metodę, a jeśli już, to jakość jej stosowania pozostawia wiele do życzenia. Potwierdziły to inspekcje gotowości operacyjnej jednostek ratowniczo-gaśniczych. W piśmie z 13 września 2013 r. (znak: CKR-III-0754/7-36/13) zastępca komendanta głównego PSP nadbryg. Janusz Skulich wskazał braki w wyszkoleniu strażaków i zalecił poprawę sytuacji poprzez przeprowadzenie doskonalenia zawodowego m.in. w dziedzinie wentylacji nadciśnieniowej. Ośrodek Szkolenia KW PSP w Olsztynie zorganizował takie szkolenie w dniach 19-20 maja tego roku.

Podczas warsztatów wykorzystano siedem wentylatorów. Trzy z nich stanowiły wyposażenie ośrodka, reszta została wypożyczona od firm zajmujących się ich dystrybucją. Głównym założeniem było pokazanie sposobów optymalizowania pracy z wentylatorem, niezależnie od jego typu, rodzaju czy rozmiaru. Niniejszy artykuł przedstawia teoretyczną część tego szkolenia i opisuje przebieg zajęć praktycznych.

Trochę teorii

Jak można było przeczytać w artykule Stefana Svenssona [1], dym powstający w pożarze rozchodzi się w różnych kierunkach w wyniku nadciśnienia (ekspansji) i wyporu termicznego. We współczesnych pożarach powstaje szczególnie dużo dymu, powszechnie stosowane są bowiem materiały syntetyczne i spalanie następuje w warunkach niedoboru tlenu. Wentylacja nadciśnieniowa ma zastąpić dym i zgromadzone w nim ciepło świeżym i chłodnym powietrzem, poprawiając znacznie warunki wewnątrz i często pozwalając zapobiec niebezpiecznym zjawiskom związanym z palnością dymu i gazów pożarowych. Klasyczna krzywa pożaru, którą wszyscy znamy, została stworzona podczas badań NIST w latach 70., kiedy powszechnie używano materiałów pochodzenia organicznego. Obecnie testy w amerykańskim Instytucie Badań nad Bezpieczeństwem Strażaków UL (UL FSRI) pokazują, że owa krzywa wygląda zasadniczo inaczej, a występujące na ogół zjawisko pożaru kontrolowanego przez wentylację (ilość generowanego ciepła i dynamika procesu zależna od ilości dopływającego powietrza, a nie charakterystyki paliwa) jest źródłem dodatkowych zagrożeń dla strażaków [2].



Porównanie krzywych pożaru: tradycyjnej, współczesnej i właściwej dla natarcia nadciśnieniowego

Na rysunku powyżej widać dwa wykresy. Pierwszy z nich przedstawia tradycyjną krzywą pożaru (czerwona linia), której przebieg częściowo pokrywa się z tzw. krzywą współczesną (niebieska linia).

Niebieska linia wyraźnie ukazuje podatność dzisiejszego środowiska pożaru na wymianę gazową (wentylację pożarową lub jej brak). Tam, gdzie pożar zmienia charakter z kontrolowanego przez paliwo (KPP) na kontrolowany przez wentylację (KPW), każda dodatkowa wymiana gazowa powoduje jego intensyfikację. Wymiana ta może być spowodowana celowym działaniem straży pożarnej lub np. wypadnięciem okna pod wpływem tempe-

ędzie pracy (cz. 1)

Uczestnicy szkolenia wraz z wykorzystywanym sprzętem na tle stanowiska do ćwiczeń

ratury. Jedynie podanie wody na palące się powierzchnie, czyli zmniejszenie szybkości wydzielania się ciepła (mocy pożaru), może spowodować, że wentylacja pożarowa usunie nadmiar dymu i ciepła.

Z wentylacją nadciśnieniową w natarciu (zwaną natarciem nadciśnieniowym – *Positive Pressure Attack*, PPV) jest nieco inaczej. Pokazuje to zielona linia na drugim wykresie. Ta technika przy prawidłowym zastosowaniu i w sprzyjających warunkach może spowodować szybsze usunięcie dymu i ciepła, jednak na ogół po wstępnym wzroście mocy pożaru i temperatury. Oczywiście usunięcie znacznej ilości ciepła w dymie to tylko chwilowe remedium. Jeśli nie zostaną wkrótce przeprowadzone działania gaśnicze, problem wróci ze zwiększoną siłą, z uwagi na dostarczanie do strefy spalania dużych ilości powietrza przemieszczającego się ze znaczną prędkością [3].

Typy wentylatorów

Podczas szkolenia używane były jedynie wentylatory o napędzie spalinowym. Są to urządzenia uniwersalne, więc najbardziej rozpowszechnione, chociaż w niektórych sytuacjach nie można ich stosować. W tabeli wyszczególnione zostały ich wybrane dane techniczne. Warto nadmienić, że w różnych kartach katalogowych tej samej jednostki sprzętowej (np. u producenta i przedstawiciela handlowego) pojawiają się rozbieżności, nie wszystkie modele mają też certyfikaty AMCA 240 (niezależnej instytucji badającej m.in. wentylatory). Podane wartości są więc przybliżone lub wynikają z określonych obliczeń. Nie będą to jednak znaczące rozbieżności. Mamy natomiast do czynienia z pewnymi detalami konstrukcyjnymi, które sprawiają, że deklarowana wydajność według standardu AMCA 240 nie jest najbardziej miarodajnym wyznacznikiem przydatności czy skuteczności wentylatora. Myślą przewodnią szkolenia było przyjrzenie się tym mniej oczywistym detalom i pokazanie, jak można przetestować posiadany wentylator i zoptymalizować jego pracę [4].

Pierwszą różnicą, często zauważaną, lecz nie zawsze dobrze rozumianą, jest typ konstrukcji elementu wirującego. W kraju znane są dwa rodzaje wentylatorów – tradycyjne (potocznie zwane zwykłymi lub łopatkowymi) oraz typu turbo. W tych drugich zastosowano specjalne powierzchnie kierunkujące przepływ powietrza, umiejscowione na obudowie w punkcie wylotu powietrza z wentylatora na kratce ochronnej; mają one też niekiedy wirniki o odmiennym kształcie łopat. Owe „prostowniki strumienia" korzystnie ukierunkowują i porządkują strugę powietrza, nadając jej kształt bardziej zbliżony do walca aniżeli do stożka – ten jest charakterystyczny dla wentylatorów tradycyjnych.

Przy stosowaniu wentylacji nadciśnieniowej często mówi się o tzw. zasadzie stożka, czyli pokryciu jego podstawą otworu wlotowego. Jest ona jednak pewnym archaizmem. Po pierwsze powstała w czasach, kiedy nie było wentylatorów typu turbo, które z uwagi na kształt strugi nie są w stanie pokrywać otworu wlotowego, a ich skuteczność zawdzięczamy przekroczeniu tzw. prędkości krytycznej, które zapobiega cofaniu się dymu, co jest główną obawą przy stosowaniu zasady stożka. Po drugie, co udowodniono wielokrotnie, skierowanie całego stożka do wnętrza wentylowanej przestrzeni spowoduje znaczny wzrost wydajności. Wynika on z uniknięcia strat związanych z trafianiem pewnej części strugi poza otwór wlotowy w przypadku stosowania się do zasady stożka, jak też z dodatkowego zasysania powietrza z okolic strugi i wtłaczania go do środka. Analizując dane techniczne producentów, często zauważymy dwie wydajności podawane przy wentylatorach tradycyjnych – certyfikowaną przez AMCA i wynikającą z zasysania dodatkowego powietrza. Dla jednego z użytych na szkoleniu wentylatorów – Fanergy V21 dane te to odpowiednio 35 000 m^3/h i > 65 000 m^3/h. Ponadto, jak wspomniał w swoim artykule Stefan Svensson, stożek znajduje zastosowanie głównie tam, gdzie celem wentylacji nie jest wytworzenie przepływu i wypchnięcie gazów, a stworzenie nadciśnienia w celu zabezpieczenia obszaru przed zadymieniem (np. klatki schodowej). Niezależnie od powyższego, opisywane po- ▶

Zestawienie wybranych parametrów technicznych wentylatorów użytych podczas szkolenia

Marka i model	Silnik	Średnica wirnika/ śmigła [cale]	Deklarowana wydajność wg AMCA 240 [m^3/h]	Waga [kg]	Typ wentylatora
Skorpion H22	Honda GX 160 5,5 HP	16	22 000*	27	wirnikowy tradycyjny
Ventry 20GX 160	Honda GX 160 5,5 HP	20	29 388	30	śmigłowy
Wentylator osiowy WO-14	B&S Vanguard 6HP	21	14 000	40	wirnikowy tradycyjny
Leader MT 236 EPT	Honda GX 160 5,5 HP	21	29.539	42	wirnikowy turbinowy
Tempest TCA 21H 6,5	Honda GX 160 5,5 HP	21	34 250	38	wirnikowy tradycyjny
Kobra H34	Honda GX 160 5,5 HP	21	34 000*	48	wirnikowy tradycyjny
Rosenbauer Fanergy V21	Honda GX 160 5,5 HP	21	35 000	50	wirnikowy tradycyjny

fot. Szymon Kokot-Góra

Różne typy wentylatorów. Od lewej: tradycyjny – łopatkowy (WO-14), turbinowy (MT 236 EPT) i śmigłowy (20GX 160)

wyżej wentylatory wyposażone są w element ruchomy w postaci wirnika. Z punktu widzenia aerodynamiki jest to część, która przede wszystkim zasysa powietrze z obszaru za sobą, a jego wypchnięcie i tłoczenie wynika między innymi z obecności pierścienia okalającego wirnik.

Podczas szkolenia wykorzystano również wentylator Ventry 20GX 160, w którym elementem ruchomym jest śmigło. I znów z punktu widzenia aerodynamiki śmigło przede wszystkim wypycha powietrze, pobierając je z przestrzeni wokół i z tyłu. Jest to takie samo śmigło, jak w samolocie, jedynie odwrócone – by osiągnąć efekt tłoczenia, a nie zasysania. Ma ono zaledwie dwie łopatki, nie ma pierścienia okalającego, a jedynie klatkę ochronną. Umożliwia ona swobodny pobór powietrza, lepszą wydajność i cichszą pracę. Taka konstrukcja wymaga jednak uniesienia pracującego wentylatora nad ziemię, w celu uniknięcia zasysania nieczystości (jest to zresztą problem dotyczący w pewnym stopniu wszystkich wentylatorów). Testowany wentylator śmigłowy ma dodatkowe trzy nogi, które umożliwiają ustawienie go i wypoziomowanie niemal w każdym terenie.

Wentylator a kształt strugi

W zależności od typu wentylatora wynikającego z jego budowy uzyskuje się różne rodzaje strugi tłoczonego powietrza. W wentylatorach tradycyjnych jest to kształt faktycznie zbliżony do stożka. W turbinowych struga przypomina walec. W śmigłowych nie zostało to jeszcze dokładnie zbadane, mamy bowiem jednego producenta tego typu sprzętu. To mała strażacka firma, a jej główny inżynier, dowódca operacyjny wyższego szczebla, jest licencjonowanym pilotem i zbudował w swym życiu kilka samolotów. W materiałach katalogowych producent pokazuje, że kształt strugi jest również zbliżony do stożka. Z testów z dymem parafinowym wynikało jednak, że zawiera się pomiędzy stożkiem charakterystycznym dla wentylatorów tradycyjnych a walcem właściwym dla turbowentylatorów.

Ważnym aspektem pracy wentylatorów jest uporządkowanie przepływu powietrza, czyli stopień zbliżenia do przepływu laminarnego. Co oczywiste, turbowentylatory mają tu korzystniejszą charakterystykę od wentylatorów tradycyjnych, aczkolwiek wentylator śmigłowy również może pochwalić się dobrymi parametrami. Rysunek na następnej stronie obrazuje przybliżony kształt strugi w poszczególnych typach sprzętu. Wypada dodać, że producenci zauważyli korzyści płynące z turbowentylacji i wdrażają technologię prostowania strugi powietrza, opatentowując ją pod różnymi nazwami. Leader nazywa ją *PowAir*, Tempest wdraża technologię LAF (*Laminar Air Flow*), oznaczając wentylatory symbolem SP (*Special Operations*). Obecny na szkoleniu przedstawiciel Rosenbauera zdradził, że firma również pracuje nad wdrożeniem podobnej technologii. Czynniki te mają duże znaczenie dla sposobu użytkowania danego wentylatora, miały też wpływ na przebieg późniejszych ćwiczeń. Tylko jeden z używanych wentylatorów (WO-14) wykorzystuje napęd pasowy. Pozostałe mają bezpośrednie przeniesienie napędu z silnika na element wirujący. Wszystkie zapewniały też możliwość regulowania kąta nachylenia względem podłoża.

Uczestnikom szkolenia zwrócono uwagę na różnice między wentylacją nadciśnieniową (PPV) a natarciem nadciśnieniowym (PPA). PPV to usuwanie dymu co najmniej po wstępnym przygaszeniu pożaru (de facto – oddymianie), natomiast PPA to wsparcie działań w natarciu od pierwszej chwili poprzez wykorzystanie nadciśnienia (de facto – technika gaśnicza) [5].

Wydajność deklarowana i rzeczywista

W kwestii wydajności wentylatorów warto ponownie przypomnieć artykuł Stefana Svenssona, wyjaśniający zależność sprawności procesu wymiany gazowej (w proc.) od stosunku powierzchni otworów wlotowych i wylotowych. Z tego względu wydajność wentylatora deklarowaną przez producenta czy nawet instytucje trzecie powinno się traktować jedynie jako sugestię. Ponadto wytwarzanie stożka wokół wlotu powietrza spowoduje, że część powietrza przetłaczanego przez wentylator pozostanie poza obiektem. Konieczność wytworzenia w obiekcie niewielkiego nadciśnienia pochłonie kolejną część z deklarowanej przez producenta wydajności wentylatora (tym więcej, im większa całkowita kubatura, w której wytwarzamy nadciśnienie). Skompensowanie nieszczelności w obiekcie dodatkowo zmniejszy faktyczną efektywną wydajność wentylacji nadciśnieniowej. Dopiero objętość powietrza wydostającego się przez otwór wylotowy jest faktyczną miarą skuteczności naszej wentylacji, bowiem tyle właśnie powietrza i dymu wydostaje się z danego obiektu czy pomieszczenia wskutek naszych działań. Powyższe założenia oraz analiza przytoczonego wzoru posłużyły jako główne wytyczne do późniejszych testów.

$$\mathbf{Q_f = C_d\, u_F\, A_F\ [m^3/s]}$$

gdzie:

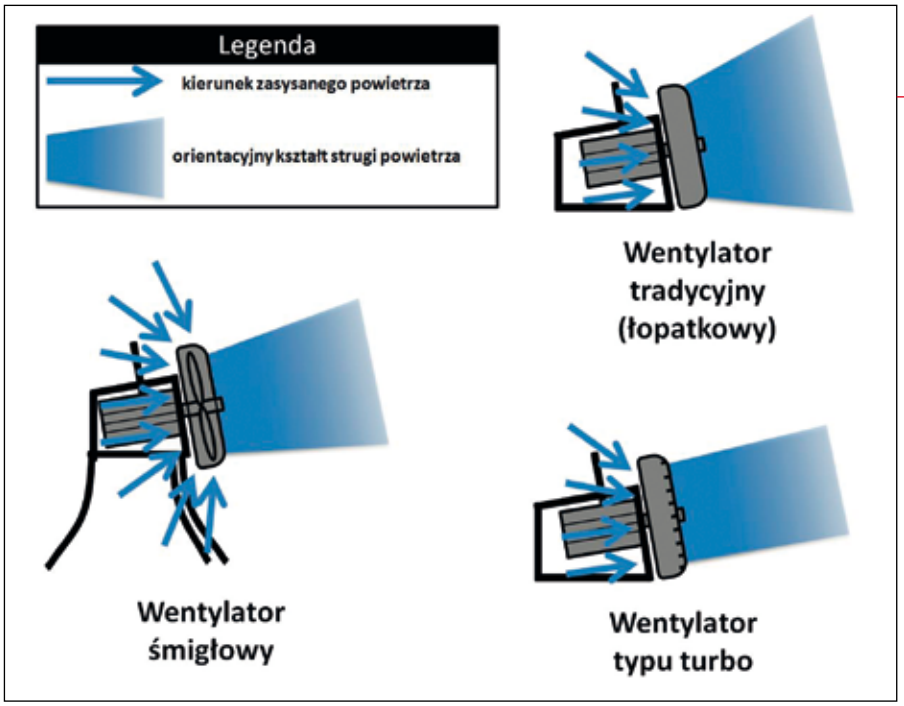
Q_f – objętościowa wydajność przepływu powietrza (m^3/s),

C_d – współczynnik wydatku właściwy dla danego obiektu,

u_F – zmierzona lub teoretyczna prędkość przepływu powietrza przez otwór (m/s),

A_F – pole powierzchni otworu wylotowego (m^2).

Analizując przytoczony wzór, pozwalający na wyznaczenie ilości powietrza wydostającego się przez otwór wylotowy podczas wentylacji nadciśnieniowej, możemy stwierdzić, że owa ilość zależy w danej sytuacji od dwóch parametrów stałych i jednego zmiennego, a wszystkie one są od siebie zależne wprost proporcjonalnie. Zatem mierząc jedyny zmienny parametr (prędkość powietrza w otworze wylotowym), można wyrobić sobie pogląd na skuteczność wentylacji nadciśnieniowej, zmieniając np. model wentylatora czy jego odległość od otworu wlotowego [6].



Orientacyjne przepływy i kształty strugi powietrza w poszczególnych typach wentylatorów

W części teoretycznej warsztatów prowadzący zwrócili uwagę na zjawisko przepływu gazów przez obiekty. Wentylacja nadciśnieniowa będzie zawsze wiązała się z pewnymi turbulencjami i mieszała powietrze z gazami palnymi, powodując ich wejście w zakres palności. Jednak największe turbulencje i straty ciśnienia powstaną w miejscach zawężenia przepływu (np. drzwi wewnętrzne) oraz zmiany jego kierunku (np. zakręty na korytarzu). W dużych otwartych przestrzeniach pewne turbulencje i mierzalna prędkość przepływu pojawiają się blisko przewężeń (np. wejście i wyjście do dużej hali), natomiast we wnętrzu następuje spokojniejsze przesuwanie się objętości gazu przy pewnym nadciśnieniu. Mimo to stratyfikacja warstw zostanie zachwiana, stąd z uwagi na duże kubatury i idące za tym zagrożenia (potencjalnie większy pożar, więcej dymu) natarcie nadciśnieniowe niesie większe ryzyko!

Na marginesie, nadciśnienie generowane przez wentylator może sięgać 50-70 Pa, podczas gdy ciśnienie warstwy gęstego dymu osiąga zazwyczaj do 30 Pa. W badaniach nad wentylacją stwierdzono też, że dla danego obiektu różna odległość wentylatora od otworu wlotowego daje różną prędkość powietrza wydostającego się z wylotu. Oznacza to, że każdy wentylator ma swój optymalny punkt ustawienia i nie jest to wcale dyktowane zasadą stożka [7].

Istnieje też odpowiedni algorytm stosowania natarcia nadciśnieniowego, wynikający z prawidłowości charakterystycznych dla procesu wentylacji. Po rozpoznaniu i zlokalizowaniu źródła pożaru należy wybrać korzystny tor przepływu. Biorąc pod uwagę kierunek i siłę wiatru, trzeba dobrać otwór wylotowy możliwie najbliżej ognia, udrożnić go, a następnie ustawić wentylator w pobliżu wlotu. Spowoduje to wstępne skierowanie gazów pożarowych w kierunku wylotu. Kolejnym krokiem będzie udrożnienie wlotu i skierowanie strugi do wewnątrz przy pełnej mocy silnika. Na ogół, zgodnie z przedstawionym wykresem, spowoduje to krótkotrwały wzrost temperatury i mocy pożaru, szczególnie w okolicy jego ogniska. Dlatego zaleca się odczekanie około pół minuty przed wejściem do wnętrza – po to, aby nastąpiło wyczyszczenie ścieżki natarcia z dymu i gazów, co poprawi widoczność i obniży temperaturę.

***

W kolejnej części artykułu przybliżę kilka ważnych zagadnień taktycznych związanych ze stosowaniem wentylacji nadciśnieniowej oraz przebieg i wyniki ćwiczeń z wentylatorami. ■

Dziękuję współprowadzącemu szkolenie ml. bryg. Krzysztofowi Hołujowi za udostępnienie materiałów wykorzystanych podczas zajęć.

Literatura

[1] S. Svensson, , *Wentylacja to nie panaceum*, „Przegląd Pożarniczy" 7/2014.
[2] S. Kerber, *Study of the effectiveness of fire service vertical ventilation and suppression tactics in single family homes*, UL FSRI, 2013 (http://ulfirefightersafety.com/wp-content/uploads/2013/07/UL-FSRI-2010-DHS-Report_Comp.pdf).
[3] S. Kokot-Góra, *O pożarach wewnętrznych po nowemu*, Olsztyn 2012, http://www.os-psp.olsztyn.pl/images/stories/do_pobrania/mat_dyd/ o_pozarach_wewnetrznych.pdf.
[4] Opracowano na podstawie materiałów katalogowych producentów sprzętu.
[5] K. Garcia, R. Kauffmann, R. Shelble, *Positive pressure attack for ventilation and firefighting*, Fire Engineering Books & Videos, United States of America, 2006.
[6] P. Grimwood, *Positive Pressure Ventilation (Offensive)*, Technical Bulletin 4/2010, Departament Straży w Kent (UK).
[7] O.A. Ezekoye, S. Svensson, R. Nicks, *Investigating positive pressure ventilation,* Interflam 2007, London.

St. kpt. Szymon Kokot-Góra jest starszym wykładowcą w Ośrodku Szkolenia PSP w Olsztynie, kierownikiem przedmiotu taktyka działań gaśniczych

REKLAMA

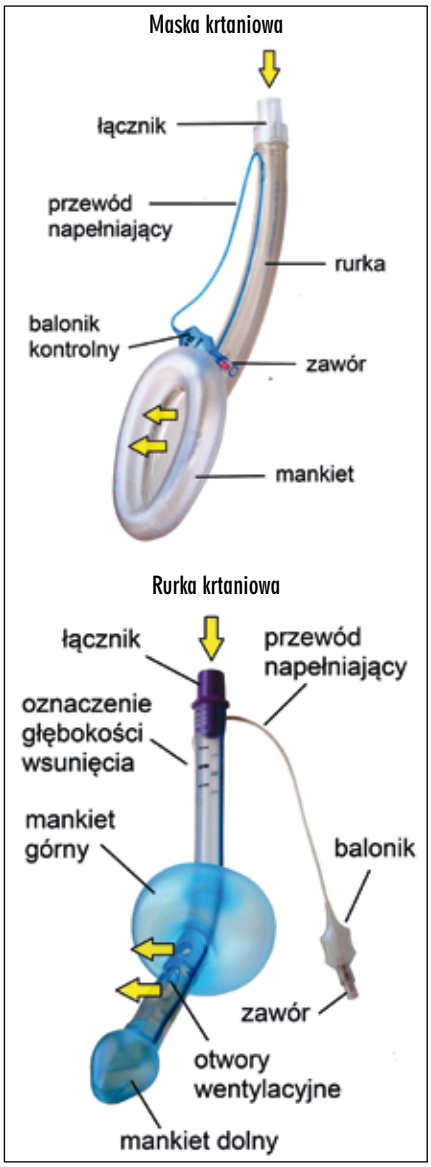
MASZ ciekawe doświadczenia zawodowe?
CHCESZ się nimi podzielić z czytelnikami PP?
ZAPRASZAMY do współpracy!
pp@kgpsp.gov.pl

Przemysław Osiński

Maska krtaniowa, rurka krtaniowa

Na początku lat 80. ubiegłego wieku doktor Archie Brain rozpoczął prace nad nowym urządzeniem do prowadzenia wentylacji zastępczej, będącym alternatywą dla rurki intubacyjnej i maski twarzowej.

Po kilku latach badań i testów, w 1988 r. maska krtaniowa (*laryngeal mask airway* – LMA) została wprowadzona do użytku na terenie Wielkiej Brytanii, a w 1992 r. także w Stanach Zjednoczonych. Można ją było zakładać na ślepo, czyli bez potrzeby uwidocznienia struktur anatomicznych dróg oddechowych za pomocą laryngoskopu. Zastosowanie nadmuchiwanego mankietu uszczelniającego w okolicy wejścia do krtani pozwalało uzyskać większą szczelność niż przy wentylacji maską twarzową.



Zasada działania

Maska krtaniowa składa się z elastycznej rurki zakończonej nadmuchiwanym mankietem o kształcie zbliżonym do elipsy. Jest on zaprojektowany w taki sposób, aby po wsunięciu i napełnieniu powietrzem dopasował się do kształtu części krtaniowej gardła. W tym celu przez zawór przewodu napełniającego wtłaczamy za pomocą strzykawki odpowiednią objętość powietrza. Jeśli LMA została prawidłowo założona, wejście do krtani wraz z sąsiadującymi strukturami anatomicznymi zostaje otoczone mankietem uszczelniającym – jego dolny koniec znajduje się w okolicy górnego zwieracza przełyku, a górny styka się z nasadą języka. Wtłaczane przez rurkę powietrze dostaje się niemal bezpośrednio do tchawicy, która po napełnieniu mankietu zostaje odizolowana od pozostałych części gardła, jamy ustnej i przełyku.

Rozmiar maski

Maski krtaniowe produkowane są w kilku rozmiarach i odmianach. Jedną z nich jest maska krtaniowa drugiej generacji LMA Supreme®, wyposażona dodatkowo w cienki dren, który biegnie wzdłuż bocznej, a następnie tylnej ścianki rurki i kończy się otworem w dolnej części (końcówce) mankietu uszczelniającego. Rozwiązanie to zapewnia oddzielenie układu pokarmowego (żołądka i przełyku) od dróg oddechowych, umożliwiając usuwanie treści płynnej i zgromadzonego powietrza z okolic górnego zwieracza przełyku na zewnątrz jamy ustnej. Dzięki temu maska ta w porównaniu z klasyczną LMA zapewnia utrzymanie szczelności przy wyższych wartościach ciśnienia (dochodzących do 30 cm H_2O) w drogach oddechowych.

Zabezpieczenie dróg oddechowych rozpoczynamy od wyboru rozmiaru maski, czyli określamy orientacyjną wagę poszkodowanego w kilogramach i wybieramy maskę z odpowiedniego przedziału. Urządzenia dostępne są w ośmiu rozmiarach (patrz tabela). Przyjmuje się, że rozmiar 4 będzie odpowiedni dla kobiet, a 5 dla mężczyzn. W pewnych przypadkach rozmiar struktur anatomicznych dróg oddechowych może nie korelować z przyjętym podziałem, a sama ocena wagi pacjenta może być błędna, dlatego rozmiar maski trzeba potwierdzić klinicznie podczas wentylacji. Przy dobrze dobranej masce nie będzie przecieków powietrza wokół mankietu.

Maska krtaniowa	
Rozmiar	Waga poszkodowanego
1	<5 kg (noworodek)
1 1/2	5-10 kg (niemowlę)
2	10-20 kg (niemowlę/dziecko)
2 1/2	20-30 kg (dziecko)
3	30-50 kg (dziecko)
4	50-70 kg (dorosły)
5	70-100 kg (dorosły)
6	>100 kg (dorosły)

Oznaczenie i rozmiary na podstawie produktów firmy LMA

Rurka krtaniowa	
Rozmiar (kolor)	Wzrost poszkodowanego
2 (zielony)	90-115 cm lub 12-25 kg (dziecko)
2.5 (pomarańczowy)	105-130 cm lub 25-35 kg (dziecko)
3 (żółty)	122<155 cm (dorosły)
4 (czerwony)	155-180 cm (dorosły)
5 (purpurowy)	>180 cm (dorosły)

Oznaczenie i rozmiary na podstawie produktów firmy King Systems

Odpowiednie przygotowanie maski i poszkodowanego

Producenci zalecają, by przed wsunięciem maski krtaniowej całkowicie opróżnić mankiet z pozostałości powietrza i nałożyć lubrykant. Mankiet opróżniamy za pomocą dołączonej strzykawki, podłączając ją do zaworu przewodu napełniającego i odciągając tłok. Mankiet powinien zostać opróżniony z pozostałości powietrza w taki sposób, aby tworzył płaską powierzchnię o ostrych krawędziach, a jednocześnie krawędzie te nie były pofałdowane (fot. 1). Procedura ta ułatwia wsunięcie maski oraz jej właściwe ułożenie podczas napełniania w stosunku do struktur anatomicznych gardła. Niektórzy producenci dopuszczają wsunięcie maski bez usuwania resztek powietrza w mankiecie, jednak metoda ta jest zarezerwowana wyłącznie dla osób mających duże doświadczenie. Zaleca się, by bezpośrednio przed wsunięciem przyrządu posmarować żelem na bazie wody tylną powierzchnię dolnej końcówki mankietu, która styka się podczas wsuwania z podniebieniem. Należy unikać nadmiernej ilości lubrykantu, gdyż może się on przedostać do dolnych dróg oddechowych. Zabrania się też smarowania przedniej powierzchni mankietu oraz wnętrza maski.

Podczas procedury zakładania LMA musi być dostępna zapasowa maska krtaniowa oraz maski w alternatywnych rozmiarach. Pacjent powinien leżeć na plecach z głową ułożoną w pozycji, która ułatwia wsunięcie i umieszczenie maski we właściwym miejscu. Jest to tzw. pozycja węsząca. Nazwa nawiązuje do ułożenia ciała podczas wąchania np. kwiatów. W takim położeniu szyja jest zgięta do przodu w dolnej części kręgosłupa szyjnego, a głowa odchylona do tyłu w stawie szczytowo-potylicznym. W praktyce, aby uzyskać zgięcie szyi u osoby dorosłej leżącej na plecach, powinno się unieść głowę i utrzymać jej położenie na tej wysokości poprzez podłożenie pod nią poduszki. Następnie podkładamy pod głowę wolną rękę i wykonujemy ruch odchylający ją do tyłu (fot. 2). U niemowląt i małych dzieci uniesienie głowy ze względu na jej duże rozmiary jest zbędne. Aby zapobiec przygięciu głowy dziecka do klatki piersiowej i utrzymać ją odchyloną do tyłu w stawie szczytowo-potylicznym, stosujemy uniesienie żuchwy. Uzyskanie idealnej pozycji węszącej w warunkach pomocy przedszpitalnej często jest niemożliwe. Pomocne może okazać się wykonanie przez drugiego ratownika rękoczynu wysunięcia żuchwy w taki sposób, by podczas wkładania maski krtaniowej usta poszkodowanego były otwarte, a nagłośnia uniesiona. Ratownik znajdujący się obok poszkodowanego opiera kciuki obu dłoni o podbródek i otwiera jamę ustną, podczas gdy pozostałe palce spoczywają na kątach żuchwy i unoszą je do góry. Przyrząd zakładamy w sposób zalecany przez producenta. Wcześniej należy usunąć protezy zębowe.

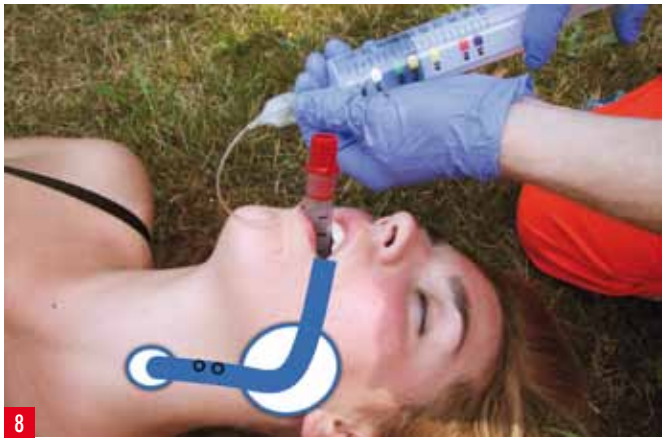
Techniki zakładania

Najczęściej stosowaną metodą wsunięcia maski krtaniowej jest technika palca wskazującego. Ratownik znajdujący się za głową poszkodowanego trzyma maskę za rurkę i opiera palec wskazujący u podstawy mankietu uszczelniającego (fot. 3). Maskę wsuwamy w głąb jamy ustnej, prowadząc ją po krzywiźnie podniebienia twardego, a następnie po tylnej ścianie gardła, zwracając uwagę, aby podczas tej czynności nie doszło do podwinięcia się końcówki mankietu. Palec wskazujący jest wyprostowany i przesuwa się wraz z maską w kierunku gardła do momentu, gdy napotka wyraźny opór. Oznacza to, że końcówka mankietu znalazła się w okolicy górnego zwieracza przełyku. Pozostałe palce (kciuk i środkowy) pozostają na zewnątrz jamy ustnej. Zakładanie LMA powinno być jednym płynnym ruchem, bez użycia nadmiernej siły. Przed wyciągnięciem palca wskazującego z jamy ustnej maskę krtaniową należy przytrzymać drugą ręką w taki sposób, aby docisnąć ją do struktur anatomicznych krtani i przez to zapobiec jej przypadkowemu wysunięciu.

Aby dopasować urządzenie do struktur anatomicznych części krtaniowej gardła i uzyskać odpowiednią szczelność, mankiet należy wypełnić powietrzem. Do zaworu przewodu napełniającego podłączamy strzykawkę i wtłaczamy objętość powietrza zalecaną przez producenta dla danego rozmiaru ▶

6

7


8

(fot. 4). Są to wartości maksymalne, których nie można przekraczać, ustalone w celu utrzymania ciśnienia wewnątrz mankietu poniżej 60 cmH_2O. W praktyce już połowa objętości może wystarczyć do osiągnięcia właściwej szczelności i/lub ciśnienia 60 cm H_2O. Osoby doświadczone w stosowaniu urządzeń nagłośniowych mogą dodatkowo ocenić poziom napełnienia mankietu, biorąc pod uwagę podatność na ściskanie balonika kontrolnego przewodu napełniającego. O prawidłowym umiejscowieniu LMA będą świadczyły następujące oznaki: niewielkie przesunięcie się rurki poza jamę ustną podczas napełniania mankietu, pojawienie się po bokach szyi w okolicy krtani wąskich wypukłości, wypełniony mankiet pozostaje niewidoczny w jamie ustnej, właściwe położenie znaczników głębokości wsunięcia względem siekaczy, oś podłużna maski krtaniowej przebiegająca w linii pośrodkowej ciała.

Prowadzenie wentylacji zastępczej rozpoczynamy od podłączenia maski krtaniowej do worka samorozprężalnego i wykonania wstępnych oddechów. Skuteczność oddechów oceniamy, biorąc pod uwagę unoszenie się klatki piersiowej oraz brak słyszalnych dźwięków świadczących o istotnym przecieku powietrza spod mankietu. Jeśli wentylacja przebiega prawidłowo, należy zabezpieczyć rurkę przed wysunięciem. LMA mocujemy za pomocą taśmy samoprzylepnej do twarzy poszkodowanego lub wykorzystując specjalny uchwyt. Gdy w trakcie wentylacji występują odgłosy świadczące o nieszczelności pomiędzy maską a strukturami anatomicznymi gardła, należy uzupełnić brakującą objętość powietrza w mankiecie, jeśli uprzednio nie została wtłoczona w całości. Kiedy nie udaje się osiągnąć oczekiwanego efektu, maskę krtaniową należy usunąć i jeśli mankiet jest nieuszkodzony i całkowicie opróżniony z powietrza – założyć ją ponownie. Jeżeli czynności te nie przynoszą spodziewanego efektu, należy rozważyć zastosowanie maski o większym rozmiarze.

Używając masek krtaniowych wyposażonych w dodatkowy dren żołądkowy, którego dolny otwór znajduje się w końcówce mankietu, możemy go wykorzystać do oceny prawidłowego położenia maski. Jeśli podczas ściskania worka samorozprężalnego powietrze z drenu żołądkowego wydostaje się na zewnątrz rurki, oznacza to, że końcówka mankietu nie znajduje się w okolicach górnego zwieracza przełyku, lecz prawdopodobnie została wsunięta zbyt płytko i występuje przeciek. Mogą również wystąpić inne przyczyny nieprawidłowego ułożenia maski, skutkujące jej wadliwym działaniem. Podwinięcie się końcówki mankietu na jego tylną powierzchnię podczas wsuwania może doprowadzić do przesunięcia w dół nagłośni i zamknięcia wejścia do krtani. Do niedrożności może również dojść w sytuacji, gdy końcówka mankietu zamiast w okolicach górnego zwieracza przełyku znajdzie się w przedsionku krtani. Objawy sugerujące zamknięcie dróg oddechowych to zwiększone opory podczas ściskania worka samorozprężalnego i występowanie świstów oddechowych lub innych głośnych dźwięków.

Odmianą techniki palca wskazującego jest technika kciuka. W praktyce stosuje się ją wyłącznie w sytuacji, gdy dostęp do poszkodowanego od strony głowy jest utrudniony. W metodzie tej ratownik znajduje się od strony nóg poszkodowanego i trzyma maskę w taki sposób, aby kciuk znajdował się u podstawy mankietu uszczelniającego. W porównaniu z metodą palca wskazującego maska jest obrócona w jego dłoni o 180°, ale jej położenie względem poszkodowanego nie ulega zmianie. Maskę wsuwamy, prowadząc ją po krzywiźnie podniebienia twardego, kciuk jest wyprostowany i przesuwa się wraz z nią w kierunku gardła, palce wskazujący i środkowy pozostają na zewnątrz jamy ustnej. Niektórzy producenci rekomendują inną technikę, zwaną metodą trzymanego długopisu. Jest ona stosowana, gdy rurka maski ma wygięcie o 90°. LMA należy chwycić tak, aby końcówka mankietu skierowana była w stronę jamy ustnej, a początek rurki zakończony łącznikiem – w stronę nóg. Palce ręki chwytają rurkę powyżej jej zagięcia w sposób przypominający trzymanie długopisu podczas pisania. Maskę wsuwamy płynnym ruchem, bez użycia siły, do momentu napotkania wyraźnego oporu. Wszystkie inne czynności podczas wkładania LMA są analogiczne do stosowanych w innych metodach.

Rurka krtaniowa

W 1999 r. firma VBM Medizintechnik GmbH wprowadziła na rynek nowy nadgłośniowy przyrząd* do prowadzenia wentylacji – rurkę krtaniową (*laryngeal tube* – LT). Urządzenie to umożliwia utrzymanie szczelności przy ciśnieniu w drogach oddechowych dochodzącym do 30 cmH_2O.

Przyrząd składa się z zakrzywionej rurki wyposażonej w dwa napełniane powietrzem mankiety uszczelniające, dolny mniejszy i górny większy, pomiędzy którymi usytuowano otwory wylotowe. Po wsunięciu przyrządu koniec rurki wraz z dolnym mankietem znajduje się w przełyku, a po napełnieniu powietrzem uszczelnia go i blokuje do niego dostęp. Górny mankiet wypełnia część ustną i nosową gardła, od nasady języka do podniebienia miękkiego, uszczelniając od góry część krtaniową gardła. Otwory do wentylacji usytuowane są naprzeciwko wejścia do krtani, a górny mankiet dodatkowo utrzymuje nagłośnię w pozycji otwartej. Do wypełnienia mankietów służy przewód napełniający zakończony zaworem z balonikiem kontrolnym, przez który wtłaczamy za pomocą strzykawki odpowiednią objętość powietrza. Rurki do jednokrotnego zastosowania, oznaczone dodatkową literą D (*disposable*), są dostępne w kilku rozmiarach, dobieranych w zależności od wzrostu poszko-

dowanego (patrz tabela). Aby ułatwić ich odróżnienie, każdemu rozmiarowi przyporządkowano właściwy mu kolor i umieszczono go na łączniku urządzenia. Najnowsza generacja rurek krtaniowych LTS (*laryngeal tube suction*) jest dodatkowo wyposażona w dren, który biegnie przez całą długość rurki i kończy się poniżej dolnego mankietu uszczelniającego. Takie rozwiązanie umożliwia odprowadzanie zgromadzonego powietrza i treści płynnej z żołądka na zewnątrz jamy ustnej. Zmniejsza to prawdopodobieństwo regurgitacji, czyli przedostania się zawartości żołądka do dróg oddechowych.

Zakładanie rurki krtaniowej rozpoczynamy od wybrania odpowiedniego jej rozmiaru. Producenci zalecają nałożenie cienkiej warstwy wodnego lubrykantu na końcówkę i spodnią część rurki, tak by żel nie przedostał się do otworów wentylacyjnych i drenu żołądkowego. Idealne warunki do wsunięcia LT uzyskujemy, gdy poszkodowany leży na plecach, z głową ułożoną w pozycji węszącej. Pozycja neutralna jest także akceptowalna i umożliwia prawidłowe wsunięcie urządzenia (fot. 5). Jeśli poszkodowany ma założone protezy zębowe, należy je usunąć. Ratownik znajduje się za głową poszkodowanego, trzymając rurkę w jednej ręce (tak jak długopis). Drugą ręką otwiera jamę ustną i ewentualnie unosi żuchwę, pociągając ją do góry przez chwycenie jej od środka jamy ustnej kciukiem, a od zewnątrz palcem wskazującym. Rurkę krtaniową wkładamy, prowadząc ją wzdłuż osi ciała po krzywiźnie podniebienia twardego, a następnie po tylnej ścianie gardła, zwracając uwagę, aby podczas tej czynności nie doszło do podwinięcia języka i zepchnięcia go na dół. O powodzeniu wsunięcia decyduje osiągnięcie przez końcówkę rurki krtaniowej tylnej ściany części ustnej gardła (na wysokości nasady języka), a następnie utrzymanie rurki w linii pośrodkowej ciała, aż wsunie się do przełyku. Pomocne może okazać się odgięcie głowy. Jeśli końcówka w drodze do przełyku przesuwa się bocznie od linii pośrodkowej, może zablokować się w strukturach przedsionka krtani i dalsze jej wsunięcie będzie niemożliwe.

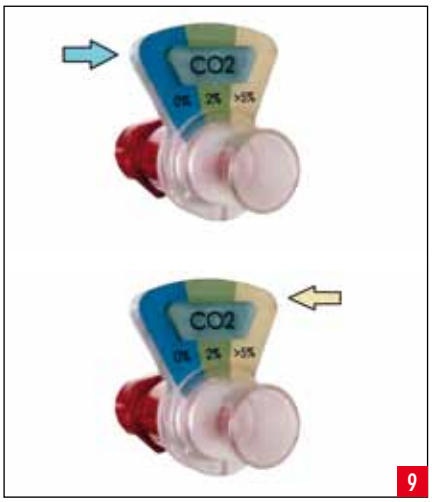
Inna metoda zakłada wsunięcie przyrządu w pierwszej fazie z dostępu bocznego. Rurkę trzymamy odchyloną od osi podłużnej pacjenta o kąt 45-90° (fot. 6). W momencie gdy końcówka osiągnie tylną ścianę gardła, należy ją obrócić wokół własnej osi i ustawić wzdłuż osi podłużnej poszkodowanego, a następnie kontynuować wsuwanie (fot. 7). Kiedy wskaźniki głębokości położenia rurki znajdują się na wysokości siekaczy, rozpoczynamy napełnianie mankietów uszczelniających. Do zaworu przewodu napełniającego podłączamy strzykawkę i wtłaczamy zalecaną dla danego rozmiaru objętość powietrza, która zapewni odpowiednią szczelność i ciśnienie wewnątrz mankietu (fot. 8). Dla ułatwienia tej procedury niektórzy producenci nanoszą na podziałce strzykawki obok objętości dla danego rozmiaru przyporządkowany mu kolor. Wykonujemy kilka wstępnych oddechów. O skuteczności wentylacji będzie świadczyło unoszenie się klatki piersiowej i brak oporów na worku samorozprężalnym podczas ściskania. Przyczyną nieprawidłowego działania urządzenia może być za głębokie lub zbyt płytkie wsunięcie. W pierwszym przypadku, jeśli znaczniki głębokości są wewnątrz jamy ustnej, rurkę należy delikatnie wysunąć bez opróżniania mankietu. W drugim przypadku mankiet rurki przed ponownym wsunięciem należy opróżnić. Niezwykle ważne jest, by otwory wentylacyjne rurki znajdowały się naprzeciwko wejścia do krtani. Jeśli wentylacja za pomocą przyrządu nadal jest nieskuteczna, należy go usunąć i przystąpić do prowadzenia oddechów zastępczych przez maskę twarzową.

Kiedy użyć?

Decydując się na użycie maski lub rurki krtaniowej, należy pamiętać, że w warunkach KPP mogą one być stosowane u osób głęboko nieprzytomnych, u których doszło do zatrzymania akcji serca lub ciężkich zaburzeń oddychania. Poszkodowany powinien dobrze tolerować nadgłośniowy przyrząd zarówno podczas zakładania, jak i wentylacji. W praktyce będą o tym świadczyły: łatwe rozwarcie żuchwy, brak odruchu połykania, brak kaszlu i odruchu wymiotnego. Jeśli u poszkodowanego wcześniej stosowano rurkę ustno-gardłową i nie wywołała ona reakcji obronnych, wsunięcie rurki lub maski krtaniowej prawdopodobnie także będzie możliwe.

Podczas prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej (RKO) urządzenia wsuwamy, nie przerywając uciśnięć klatki piersiowej. Następnie w pierwszej kolejności oceniamy skuteczność wentylacji zastępczej, biorąc pod uwagę unoszenie się klatki piersiowej, brak istotnych przecieków powietrza oraz innych objawów świadczących o wadliwym działaniu przyrządu. Na tym etapie resuscytacji wentylacja płuc i uciskanie klatki piersiowej są prowadzone naprzemiennie.

W momencie gdy potwierdzimy skuteczność prowadzenia oddechów zastępczych, możemy przystąpić do resuscytacji asynchronicznej. Z jednej strony metoda ta pozwala na minimalizowanie długości trwania przerw w uciskaniu klatki piersiowej, z drugiej jednak zwiększa ciśnienie w drogach oddechowych, co prowadzi do przecieków wokół mankietów uszczelniających urządzenia. Dlatego na tym etapie RKO należy zawsze pamiętać o możliwości wystąpienia zbyt dużych przecieków, które prowadzą do zmniejszenia objętości oddechowej i niedostatecznej wentylacji. W takiej sytuacji oddechy zastępcze i uciskanie klatki piersiowej należy wykonywać naprzemiennie.



9

fot. i rys. Przemysław Osiński

Detektor dwutlenku węgla

Chcąc zwiększyć wiarygodność oceny skuteczności wentylacji za pomocą przyrządów nadgłośniowych, dodatkowo można zastosować kolorymetryczny detektor dwutlenku węgla, mierzący jego poziom w wydychanym przez poszkodowanego powietrzu.

Urządzenie należy nałożyć bezpośrednio na rurkę lub maskę krtaniową, a następnie podczas prowadzenia oddechów zastępczych odczytać jego wskazania pod koniec fazy wydechowej. Każdy detektor ma pole testowe, które zmienia barwę w zależności od stężenia dwutlenku węgla w mieszaninie wydechowej, oraz trzy pola kontrolne. Ocena wyniku pomiaru następuje przez porównanie koloru pola testowego z polami kontrolnymi. Pojawienie się koloru niebieskiego oznacza znikomy poziom CO_2, co świadczy o tym, że płuca nie są wentylowane (fot. 9). Kolor zielony świadczy o niskich wartościach CO_2. Może być to spowodowane upośledzeniem dyfuzji CO_2 z układu krążenia do pęcherzyków płucnych z przyczyn chorobowych (zatorowość płucna, obrzęk płuc) lub wynikać ze złej jakości RKO, wystąpienia wstrząsu lub zabrudzenia czujnika wydzieliną z dróg oddechowych. Kolor żółty świadczy o prawidłowej wentylacji (fot. 9).

Detektory dwutlenku węgla należy traktować jako uzupełnienie dotychczasowych metod oceny prawidłowości wentylacji płuc. Unoszenie się klatki piersiowej i brak słyszalnych dźwięków świadczących o istotnym przecieku powietrza spod mankietu to nadal kryteria oceny nadrzędne w stosunku do pomiaru poziomu CO_2 za pomocą detektora kolorymetrycznego. ■

* Nadgłośniowe przyrządy do udrażniania dróg oddechowych (ang. *supraglottic airway devices* – SADs) umożliwiają prowadzenie wentylacji zastępczej i utrzymanie drożności dróg oddechowych. Ich wspólną cechą jest umiejscowienie powyżej strun głosowych.

Przemysław Osiński jest ratownikiem medycznym, magistrem zdrowia publicznego w specjalności medycyna ratunkowa, instruktorem kpp

Rynek podnośników hydraulicznych, które mogą być wykorzystywane przez straż pożarną, ogranicza się dziś w Polsce do dwóch producentów: fińskiego Bronto Skylift i naszego rodzimego Bumaru Koszalin. Teoretycznie mamy więc dwie konkurencyjne marki. Teoretycznie, bo w rzeczywistości tam, gdzie góruje Bronto, nie sięga Bumar, a na poziomie tego drugiego Bronto przegrywa cenowo.

RAFAŁ ZAKRZEWSKI

Trzeci gracz

fot. arch. firmy Top Gears

Ten porządek na polskim rynku planuje zburzyć firma Vema Lift Oy, która na tegorocznej wystawie EDURA po raz pierwszy zaprezentowała swój podnośnik. Vema narodziła się w Finlandii i mimo że w Polsce jeszcze nie jest znana, na rynku międzynarodowym działa z powodzeniem już od 1988 r. Firma wchodzi w skład Kiitokori Group, w której strukturę włączony jest także znany i ceniony w polskim świecie strażackim Saurus.

Był czerwony i zwykły…

Na wystawie mieliśmy okazję oglądać 32-metrowy podnośnik zabudowany na trzyosiowym podwoziu Scanii, oznaczony handlowo 34F. Skąd rozbieżność pomiędzy nazwą a rzeczywistą wysokością? Oznaczenie handlowe powstało z sumowania maksymalnej wysokości podnośnika i zasięgu strażaka, który na nim pracuje, sama podłoga kosza może być wywindowana maksymalnie do 32 m (czyli jest to faktyczna wysokość ratownicza). Parametrem decydującym o właściwościach operacyjnych sprzętu jest także wysięg boczny. W omawianym podnośniku wynosi on 27,2 m. To dużo, ale do osiągnięcia jedynie w warunkach pomiarowych. W trakcie działań ratowniczych wygląda to zupełnie inaczej, np. podczas pracy działkiem zamontowanym w koszu wysięg boczny skraca się do 25,2 m, przy pełnym obciążeniu kosza (500 kg) określany jest na około 23 m. Na wysokości 25 m osiąga wartość 20 m, a na 30 m równo 15 m – to nadal dużo. Przy pełnym obciążeniu jesteśmy w stanie zjechać koszem 5 m poniżej poziomu, na którym stoi podnośnik, w odległości około 16 m od pojazdu. Trzeci parametr decydujący o właściwościach operacyjnych to czas sprawiania. W katalogach produktu został określony lapidarnym zapisem „do 120 s" i to sformułowanie musi nam obecnie wystarczyć. W przypadku podnośników Vemy czas ten nie jest uśredniany dla danej serii, tylko precyzyjnie określany podczas badania kontrolnego przeprowadzanego dla każdego wyprodukowanego egzemplarza.

Na dobrą sprawę można byłoby teraz napisać: „A poza tym był czerwony i generalnie jak każdy inny"… Ale nie był.

Jakość

Już na pierwszy rzut oka widać, że Vema postawiła na jakość. Parametry jej podnośnika były bardzo podobne do tych oferowanych przez Bronto w identycznej klasie. Poza nimi warto zwrócić uwagę na efekty wizualne.

Całe oświetlenie pojazdu wykonane zostało w technologii LED. To już poniekąd standard, choć niektóre drabiny lubią od czasu do czas zabłysnąć ksenonem. Niekoniecznie jest to mankament, ale na pewno rozwiązanie już leciwe. Zastosowanie kompletnego oświetlenia (zarówno pojazdu uprzywilejowanego, jak i pola pracy) wyprodukowanego przez Federala, który niewątpliwie jest Mercedesem w tej dziedzinie, zdecydowanie poza standard wykracza.

Warto wspomnieć o podwoziu, na którym zabudowano podnośnik. Wykorzystanie podwozia Scanii P360 z układem napędowym 6x2*4 i skrętną tylną osią jest kolejnym dowodem dbałości o jakość oferowanych produktów Vemy. Scanii reklamować nie trzeba – ma pewną i stabilną pozycję na rynku, a podwozie 6x2 bije na głowę konkurentów swoją trzecią osią z największym dopuszczalnym obciążeniem na rynku. Została ona skonstruowana na potrzeby pojazdów komunalnych, np. śmieciarek, i znosi naprawdę dużo, a nawet bardzo dużo. Ostre skręty przy maksymalnym dociążeniu, a nierzadko z przeciążeniem, to normalne warunki jej pracy, co dobrze wróży trwałości 21-tonowego pojazdu.

Drugim aspektem, na który trzeba zwrócić uwagę, jest system montowany seryjnie przy podwoziach zamawianych pod zabudowę podnośników – nie tylko strażackich, w Scanii to standard także dla rynku cywilnego. System całkowicie odcina pneumatykę poduszek w chwili załączenia przystawki dodatkowego odbioru mocy i podniesienia pojazdu na podporach. Zapobiega to wystrzeliwaniu poduszek i wyklucza konieczność stosowania łańcuchów uniemożliwiających zsunięcie się poduszki z gniazda. W efekcie podnośnik zabudowany na trzyosiowym podwoziu ze skrętną osią przy swoich ponad 9 m długości okazuje się być bardzo sprytnym i zwrotnym pojazdem, co w jego naturalnym środowisku – czyli mieście – jest nieocenione. Jeszcze jedna ważna kwestia wynika wprost z polityki Scanii – pojazd trzyosio-

wy jest zawsze dostępny w tej samej cenie, niezależnie od tego, czy trzecia oś jest skrętna, czy nie.

Trzeba jeszcze wspomnieć o jego gabarytach (wynikających z zastosowania opatentowanej ultrawytrzymałej stali OPTIM QC), a dokładniej o tych 21 t, które sprawiają, że jest bardzo stabilny podczas działań, ale jednocześnie wymaga wielkiej ostrożności podczas wyboru miejsca na jego rozstawienie.

Kabina

Nie można pominąć kabiny typu CP 16 LowEntry z obniżonym wejściem. To typowo miejskie rozwiązanie, uważam jednak, że akurat w tym przypadku stanowi mankament. Mimo że za fotelami kierowcy i dowódcy wygospodarowano ogromną przestrzeń na wyposażenie, to jednak dostęp do niej jest utrudniony z powodu bardzo wysokiego tunelu silnika. Wydaje się, że tunel uniemożliwia także zamontowanie pełnowymiarowego trzeciego fotela, choć Scania oferuje jego montaż w miejscu problematycznego tunelu. Zgodnie z deklaracjami firmy możliwe jest nawet umieszczenie w tym miejscu dwuosobowej ławki, co czyni pojazd nawet czteroosobowym. Jednak podnośnik jest dostępny również ze standardową kabiną typu P i wtedy już trzy fotele dla załogi można zamontować bez problemu i kombinacji. Obniżona kabina może być przez niektórych traktowana jako nieoceniona zaleta. Zwarta budowa pojazdu sprawia, że całkowita wysokość transportowa zamyka się w 3400 mm. Zwrotność i wysokość to dwa parametry, które dla pojazdów używanych w mieście są niezwykle ważne.

Skrzyniowe rozwiązanie

Scania w swoich pojazdach montuje trzy rodzaje skrzyń biegów (już bez wchodzenia w ich szczegóły i wersje): manualną, zautomatyzowaną OptiCruise lub w pełni automatycznego Alisona. Seryjną i wyjściową opcją nie jest, jak się powszechnie wydaje, skrzynia manualna, a zautomatyzowany OptiCruise. Zamawiając inny rodzaj skrzyni, trzeba dopłacić. Taka jest polityka wielu producentów podwozi – nie tylko Scanii. Wymaga to od osób przygotowujących opisy przedmiotu zamówienia drobnej zmiany myślenia. Z racji wszechobecnego nacisku na ekologię, obniżenie kosztów transportu i wypierającą człowieka komputeryzację przyjęto, że standardowym wyposażeniem pojazdów ciężarowych jest skrzynia zautomatyzowana. Ma to swoich zwolenników i przeciwników, ale trend jest wyraźny i jeśli do straży pożarnej będziemy chcieli zamówić skrzynię biegów manualną, samo podwozie może być nieco droższe niż ze skrzynią zautomatyzowaną. Uważam, że taka tendencja jest z punktu widzenia PSP korzystna. Biorąc pod uwagę zróżnicowanie marek pojazdów w jednej JRG i częstą rotację kierowców, zdecydowanie ułatwi to sprawną obsługę wszystkich samochodów.

Podwozie	Scania P 320 DB 6x2*4 MNZ moc: 320 KM (1600 Nm w zakresie 1050-1300 obr./min) układ napędowy 6x2 z tylną osią skrętną zawieszenie: poduszki pneumatyczne
Nadwozie	konstrukcja: stal nierdzewna, poszycie aluminiowe skrytki: 7 skrytek sprzętowych z oświetleniem LED platforma robocza: blacha aluminiowa ryflowana, oświetlenie LED
Wymiary pojazdu	długość: 9200 mm szerokość: 2550 mm wysokość: 3400 mm MMR: 21 t
Podnośnik	rodzaj: wysięgnik teleskopowy trzysekcyjny konstrukcja: stal ultrawysokowytrzymała Optim™ QC
Parametry podnośnika	wysokość ratownicza: 32 m wysięg boczny: 26,6 m zasięg poniżej poziomu gruntu: 5 m nośność: - wysięgnik główny 2200 kg - ostatnia sekcja teleskopowa 1200 kg - kosz 500 kg
Kosz ratowniczy	konstrukcja: aluminiowa z barierkami ochronnymi i możliwością mocowania noszy ratowniczych wymiary 2 x 1 x 1,1 m (szer./dł./wys.) platforma ratownicza: wymiary 1,2 x 0,65 m pojemność: 5 osób
Działko	Akron StreamMaster 3800 l/min przy 7 barach, ze sterowaniem radiowym z obu stanowisk
Agregat prądotwórczy	6,5 kVa z napędem spalinowym lub hydraulicznym

Smaki rodem z Finlandii

Na koniec wisienka na torcie, czyli kilka ciekawych rozwiązań przygotowanych przez Vemę. Firma wywodzi się z Finlandii, czyli kraju charakteryzującego się surowym klimatem. W podnośnikach oferowane jest więc rozwiązanie, które będzie wspomagało działania w niskich temperaturach. W podnośniku zastosowano podgrzewany na całej długości układ wodno-pianowy. Przedstawiciel firmy Top Gears, która jest wyłącznym importerem Vemy (i Saurusa) w Polsce, powiedział wprost: „Czajnik to nie jest, ale na fińskie warunki wystarcza". Skoro pozwala spokojnie prowadzić działania nawet, gdy temperatura otoczenia spada do –30°C, to zapewne wystarczy także w polskich realiach. Czy to niezbędne rozwiązanie? Nie mnie to oceniać, ale warto wiedzieć, że taka opcja istnieje.

Drugą ciekawostką jest ruchome siedzisko operatora umieszczone przy wieńcu obrotowym podnośnika. Pozwala ono na odchylenie całego stanowiska do tyłu o 43°, dzięki czemu można swobodnie obserwować kosz bez narażania się na uraz szyi. Inne interesujące rozwiązanie to przeprowadzenie wzdłuż wysięgnika linii powietrznej, doprowadzającej powietrze pod ciśnieniem do kosza. Mieści się w nim kilka szybkozłączek, a na dole podpina się butle ze sprężonym powietrzem. Przydatne, szczególnie gdy na górze konieczne jest wykorzystanie np. poduszek pneumatycznych. Nie trzeba wnosić na górę nieporęcznych butli, gdy np. w danym momencie nie jest możliwe złożenie podnośnika i przetransportowanie sprzętu w koszu.

Dodatkowo w koszu zamontowano gniazdo do zasilania hydrauliki z ciśnieniem pracy do 220 barów. Konstruktorzy przewidzieli jednak także możliwość zastosowania wzmacniacza ciśnienia, który pozwoli na swobodne działanie narzędziami. Rozwiązanie to jest bardzo często wykorzystywane przez Skandynawów do zasilania wciągarek hydraulicznych montowanych w koszach (w które Vema też wyposaża swoje podnośniki). Kosz ma ponadto gniazda elektryczne 230/400 V i zwijadło szybkiego natarcia o długości linii wynoszącej 20 m z prądownicą. Do kosza prowadzi ergonomiczna i stabilna drabina z hydraulicznie rozkładanymi relingami.

Wysięgnik ma możliwość zapamiętywania trasy na dwa sposoby. Pierwszy to zapamiętanie punktu początkowego i punktu końcowego, włączenie przycisku powtarzania powoduje, że podnośnik automatycznie zmienia położenie między zapamiętanymi punktami. Drugi tryb pozwala na zapamiętanie przeszkody, którą po drodze trzeba ominąć. Oczywiście zastosowanie tych udogodnień nie zwalnia operatora z nadzoru nad ruchami podnośnika, ale może być bardzo przydatne przy prowadzeniu ewakuacji i wykonywaniu cyklicznych wjazdów i zjazdów. ■

Sekc. Rafał Zakrzewski pełni służbę w Biurze Logistyki KG PSP

Trzy lata temu w firmie Ogniochron Sp. z o.o. zrodził się pomysł opracowania i wyprodukowania nowego samochodu ratowniczo-gaśniczego klasy średniej. Jaki jest ostateczny efekt?

Nowatorski średniak

Paweł Frątczak

Firma, która podjęła się tego zadania, to młodszy brat KZWM Ogniochron SA, znanego od wielu lat producenta różnego rodzaju gaśnic, prądownic, wytwornic pianowych, a także kilku typów motopomp pływających przeznaczonych dla straży pożarnych.

Sam pojazd nie ma jeszcze świadectwa dopuszczenia wydanego przez CNBOP-PIB, ale już dzisiaj budzi zainteresowanie. Jaki będzie jego dalszy los? Trudno to przewidzieć, chociażby ze względu na prognozowaną cenę. Może ona bowiem stać się barierą nie do pokonania w przypadku przetargów prowadzonych w trybie ustawy o zamówieniach publicznych, jeśli to właśnie koszt zakupu będzie stanowił główne kryterium.

Cechy charakterystyczne samochodu to ciekawy design i wiele interesujących rozwiązań, niestosowanych przez innych producentów – nie tylko polskich. Kabina samochodu i nadwozie pożarnicze tworzą jednolitą bryłę o wspólnych liniach i kolorystyce. Po raz pierwszy średni samochód ratowniczo-gaśniczy Ogniochron GBAM 2.0 został zaprezentowany podczas ubiegłorocznej Międzynarodowej Wystawy Ratownictwo i Technika Przeciwpożarowa EDURA.

Podwozie

Po analizie przeznaczenia i potencjalnej konfiguracji samochodu jego twórcy zdecydowali się na wykorzystanie pod zabudowę dwuosiowego podwozia Mercedes-Benz Atego, oznaczonego symbolem 1629 AF. Jest ono napędzane sześciocylindrowym, rzędowym silnikiem z turbodoładowaniem OM 906 LA, spełniającym wymagania normy Euro V. Silnik ma pojemność 6374 cm^3, moc maksymalną 210 kW (286 KM) przy 2200 obr./min, maksymalny moment obrotowy to 1100 Nm – dostępny w zakresie od 1200 do 1600 obr./min. Pojazd ma napęd stały na obie osie w układzie 4 x 4 i jest wyposażony w blokady mechanizmów różnicowych, międzyosiowego i tylnego. Skrzynia biegów jest sześciobiegowa, manualna, typu G85-6/6.70-0.73. Podwozie wyposażono także w skrzynię rozdzielczą z reduktorem do jazdy w terenie. Zawieszenie przedniej

Samochód ratowniczo-gaśniczy na podwoziu Mercedes-Benz Atego 1629 AF (4 x 4). Oznaczenie pojazdu wg normy PN-EN 1846 M-2-6-2000-8/1600-1

fot. Jerzy Linder (9)

i tylnej osi składa się z parabolicznych resorów piórowych, amortyzatorów teleskopowych i stabilizatorów.

Dwuobwodowy układ hamulcowy zaopatrzony jest we wspomaganie pneumatyczne, układ przeciwpoślizgowy ABS (może być odłączany podczas jazdy w terenie), a także pneumatyczny hamulec postojowy. Na obu osiach zastosowano hamulce bębnowe odporne na zanieczyszczenia. Zbiornik paliwa ma pojemność 130 l, natomiast zbiornik na AdBlue 20 l.

Kabina

Kabina pożarniczego Mercedesa, w całości wykonana ze stali, jest jednomodułowa, odchylana i czterodrzwiowa. Ma sześć miejsc w układzie 1+1+4. Powstaje aż w trzech fabrykach. Auto bazowe, m.in. z krótką kabiną bez tylnej ściany, ze wzmocnionym układem jej podnoszenia i przesuniętym zbiornikiem paliwowym, konstruowane jest w zakładach w Wöerth w Niemczech. Tak przygotowane trafia na miesiąc do specjalnego zakładu Customer Tailored Trucks (CTT) w Molsheim we Francji, gdzie odbywa się końcowy montaż elementów i lakierowanie. Zakład ten należy do Daimler-Chrysler AG. Elementy, z których powstają kabiny załogowe, tłoczone są zaś w tureckiej fabryce Daimler-Chrysler w Aksaray.

Fotele kierowcy i dowódcy są wyposażone w zagłówki i trzypunktowe pasy bezpieczeństwa. Można regulować wysokość położenia siedziska i oparcia. Na elektronicznej tablicy rozdzielczej znajdują się analogowe wskaźniki. W panelu kontrolno-sterującym umieszczono wskaźniki kontrolne: drzwi żaluzjowych, masztu oświetleniowego oraz oświetlenia wnętrza zabudowy.

Wewnątrz kabiny dowódca ma dostęp – za pośrednictwem odpornego na wstrząsy, wodo- i pyłoszczelnego tabletu – do systemu wspomagania dowodzenia RCS (*Rescue Command Support*). Daje to możliwość korzystania z wielu informacji z różnych dziedzin, niezbędnych do właściwej oceny sytuacji, dzięki czemu nie trzeba pozyskiwać ich za pośrednictwem stanowiska kierowania. W bazie znajdują się m.in. informacje dotyczące materiałów niebezpiecznych, mapy numeryczne, plany operacyjne wybranych obiektów, mapy obszarów leśnych czy sieci hydrantowych.

Producent nie ingerował w konstrukcję kabiny – pozostawił fabryczne stopnie wejściowe do części załogowej, w której znajdują się miejsca dla czterech strażaków. Oparcia siedzisk wyposażone są w mocowania na jednobutlowe aparaty powietrzne. Fotele mają również bezwładnościowe pasy bezpieczeństwa. Podłoga jest wyłożona specjalną wykładziną z bieżnikiem przeciwpoślizgowym. Niezależne ogrzewanie i wentylację zapewnia urządzenie firmy Eberspächer. Na dachu kabiny znajdują się dwie zespolone lampy ostrzegawcze barwy niebieskiej.

obok: **Wnętrze czteroosobowej części kabiny**

u dołu: **Mobilna wciągarka linowa w przedniej części pojazdu**

Z przodu pojazdu bezpośrednio do ramy przytwierdzono sprzęg przedni, który pozwala szybko zamontować potrzebne oprzyrządowanie, np. dodatkową wciągarkę linową, szeklę, pług do odśnieżania. Konstrukcja sprzęgu jest tak wkomponowana w zderzak, że nie stanowi zagrożenia dla innych użytkowników ruchu przy ewentualnej kolizji.

Aby zwiększyć możliwości operacyjne, pojazd wyposażono w mobilną wciągarkę linową Dragon Winch DWT 16800 o mocy 7,8 KM i o sile uciągu 7620 kg, ze stalową liną o długości 26 m. Ma ona trójstopniową planetarną przekładnię z automatycznym hamulcem. Wciągarkę można montować zarówno z przodu, jak i z tyłu, w zależności od prowadzonej akcji. Zastosowanie takiego rozwiązania ułatwia pracę, ponieważ w razie konieczności użycia wciągarki nie trzeba zmieniać pozycji samochodu, a jedynie wpiąć ją do właściwego sprzęgu i podłączyć do zasilania doprowadzonego do gniazd umieszczonych przy obu sprzęgach.

Nadwozie

Nadwozie pożarnicze to zabudowa klasyczno-kompozytowa. Na podłużnicowej ramie samochodu osadzono ramę pomocniczą, na której zamontowano ramę główną zabudowy. To do niej (poniżej i powyżej) zamocowano przestrzenne szkieletowe segmenty tworzące zasadniczą bryłę nadwozia pożarniczego. Segmenty zostały wykonane ze spawanych kształtowników ze stali nierdzewnej.

Poszycie zewnętrzne zabudowy wykonano z materiałów kompozytowych, połączonych ze szkieletem za pomocą śrub. Poszycie wewnętrzne to blachy aluminiowe połączone w technologii klejenia, nitowania i skręcania.

Nadwozie ma siedem skrytek – po trzy z każdej strony pojazdu oraz tylną, w której znajduje się przedział pompowy. Boczne skrytki zamykane są żaluzjami aluminiowymi i wyposażone w mechaniczne układy ryglujące. Dodatkowo mają klapy otwierane do dołu, które są jednocześnie podestami roboczymi, umożliwiającymi łatwy dostęp do sprzętu umieszczonego na górnych półkach. Dbając o bezpieczeństwo strażaków, ostre narożniki tych podestów zastąpiono zaokrąglonymi nasadkami oraz oznakowano światłami rampowymi. We wszystkich skrytkach zamontowane zostało oświetlenie, które uruchamia się automatycznie po otworzeniu żaluzji. Tylna skrytka, w której znajduje się przedział pompowy, zamykana jest poliwęglanową klapą odchylaną do góry. Klapa stanowi zadaszenie dla kierowcy-mechanika obsługującego autopompę.

Dwustopniową autopompę Ziegler FPN 10-1500-2 HH+PPH 40-230-3 HH zamontowano w przedziale pompowym, na ramie pomocniczej, w taki sposób, aby wyeliminować przenoszenie drgań na nadwozie i całe umieszczone w nim wyposażenie pożarnicze. Autopompa ma wydajność 1600 l/min przy ciśnieniu 18 barów lub 250 l/min przy ciśnieniu 40 barów. Wyposażona jest w urządzenie zasysające typu Trokomat oraz dozownik ręczny środka pianotwórczego w zakresie 3-6 proc. Ma jedną nasadę ssawną 110 mm i dwie tłoczne: 75 mm i 25 mm. Po stronie ssawnej autopompy znajduje się specjalne szybkozłącze, umożliwiające ▶

Przedział autopompy

współpracę z wieloma różnymi przystawkami. Jedna z nich pozwala wyprowadzić nasadę ssawną i umieścić ją znacznie poniżej osi autopompy. Na złączu z tą przystawką można także opuścić całą linię ssawną w pionie, co umożliwia pobór wody bez ryzyka załamania węża ssawnego. Szybkozłącze pozwala także czerpać wodę np. z cystern kolejowych lub innych zbiorników mających inne rodzaje złączy – za pomocą kompatybilnych z nimi przystawek.

Przedział pompowy ma niezależne ogrzewanie, umożliwiające pracę elementów układu wodno-pianowego w temperaturach ujemnych. Nad autopompą umieszczono ręczne zwijadło szybkiego natarcia z napędem, z gumowym wężem wysokociśnieniowym DN 20 o długości 65 m. Ma ono funkcję przedmuchiwania i zakończone jest wodno-pianową prądownicą pistoletową.

Ciekawe rozwiązanie stanowi umieszczenie z tyłu nadwozia mechanicznego zwijadła do węży (z silnikiem elektrycznym), zintegrowanego z myjką wysokociśnieniową. Pozwala to zwijać w podwójny lub pojedynczy krąg i równocześnie myć pojedyncze węże tłoczne 25, 52, 75 lub 110 mm. Aby zwinąć poszczególne odcinki, wystarczy rozpiąć linię wężową i pojedynczo zakładać węże na zwijadło. Są one automatycznie myte wodą dostarczaną pod ciśnieniem z autopompy pojazdu. Pedał pozwala sterować napędem zwijadła i zaworem odcinającym dopływ wody – dzięki temu strażak ma wolne obie dłonie i może swobodnie operować nimi przy urządzeniu. Umyty i równo zwinięty w podwójny krąg wąż od razu można włożyć do właściwego schowka w skrytce samochodu. Oczywiście istnieje również opcja zwijania węży bez mycia, jeśli to zbędne lub niepożądane ze względu na niską temperaturę.

Pojazd wyposażony jest także w motopompę o parametrach zbliżonych do tych charakteryzujących autopompę. Takie rozwiązanie zwiększa jego możliwości techniczno-taktyczne. Motopompa Tohatsu typ VC 82 ASE o wydajności 1600 l/min przy ciśnieniu 8 barów ma jedną nasadę ssawną 110 mm i dwie tłoczne 75 mm. Napędzana jest dwusuwowym, dwucylindrowym silnikiem o mocy 40,5 kW (55 KM), chłodzonym powietrzem, z zapłonem iskrowym. Umieszczona została w pierwszej skrytce po prawej stronie, tuż obok zaworu spustowego zbiornika wodnego. Dzięki temu można ją podłączyć do zaworu bez zdejmowania. Poradzi sobie z tym jeden strażak – a to przekłada się na efektywność całego zastępu.

Urządzenia zainstalowane w pojeździe są zasilane w energię elektryczną dzięki agregatowi prądotwórczemu Eiseman typ BSKA 6,5 V z silnikiem spalinowym o mocy 5,2 kW (7 KM) i napięciu 230/400 V. Aby zagwarantować łatwy dostęp do agregatu, umieszczono go, podobnie jak motopompę, w pierwszej skrytce po lewej stronie, na wysuwanym podeście. Rurę wydechową zaopatrzono w przystawkę, dzięki czemu nie trzeba wyjmować go ze skrytki, a samą skrytkę wyposażono w złącze współpracujące z tą rurą oraz we własną rurę wydechową, co gwarantuje usuwanie spalin na zewnątrz samochodu. W ten sposób pracujący agregat nie tylko nie utrudnia dostępu do pozostałego sprzętu, lecz także jest gotów do natychmiastowego użycia bez konieczności wyjmowania go i przenoszenia czy też podłączania rury do odprowadzania spalin. Do obsługi agregatu wystarczy jedna osoba.

Środki gaśnicze

Woda jest przewożona w zintegrowanym, trójkomorowym, jednobryłowym zbiorniku, natomiast chemiczne środki gaśnicze (środek pianotwórczy i zwilżacz) w dwóch zbiornikach. Znajdują się one w środkowej części zabudowy.

Warto przyjrzeć się zbiornikowi na wodę. Jest wyposażony w wewnętrzne falochrony i wykonany z kompozytu poliestrowo-szklanego (GRP). Na szczególną uwagę zasługuje jego nietypowy kształt, który umożliwił istotne obniżenie środka ciężkości. Zastosowanie profilu poprzecznego pozwoliło obniżyć również środek ciężkości całego samochodu. Dzięki temu rozkład obciążeń w czasie jazdy jest korzystniejszy i gwarantuje zdecydowaną poprawę stabilności pojazdu.

Pojemność zbiornika na wodę to 2000 l. Jego prawidłowe napełnianie za pomocą autopompy, poprzez nasadę ssawną 110 mm lub dwie nasady napełniania hydrantowego 75 mm, zapewnia system Aqua Stop, który współpracuje z zintegrowanym układem wskaźnikowym pokazującym aktualny poziom w poszczególnych komorach. W niskich temperaturach woda w zbiorniku podgrzewana jest dwiema grzałkami wchodzącymi w skład systemu Full Power.

Zbiorniki na pozostałe środki gaśnicze mają pojemność po 200 l i stanowią integralną część zbiornika na wodę. Możliwe jest napełnianie grawitacyjne, z góry poprzez włazy rewizyjne za pomocą pompy zewnętrznej albo własnej pompy membranowej, napędzanej silnikiem elektrycznym zasilanym

Ciężkie elementy wyposażenia umieszczone są na płynnie wysuwanych i opuszczanych paletach

Mechaniczne zwijadło do węży zintegrowane z myjką wysokociśnieniową

Kaseta wężowa w pozycji roboczej…

…i transportowej

z akumulatorów samochodu. Ma ona wydajność 50 l/min. Jest zainstalowana na stałe w układzie wodno-pianowym pojazdu.

Każdy ze zbiorników ma zawór całkowitego opróżniania, układ odpowietrzający i elektroniczny wskaźnik poziomu jego napełnienia.

Dach użytkowy

Dach nadwozia pożarniczego wykonany jest w formie podestu roboczego. Został pokryty aluminiową blachą ryflowaną. Po prawej stronie przewożone są trzy przęsła drabiny nasadkowej, natomiast po lewej dwuprzęsłowa pożarnicza drabina aluminiowa D10W. Pośrodku znajduje się wysuwany pneumatycznie teleskopowy maszt oświetleniowy Teklite typ TF 400 XE/S, ze zdalnie sterowaną, obrotową głowicą, wysuwaną na wysokość 5,4 m ponad poziom dachu. Umieszczono na niej dwa reflektory halogenowe, każdy o mocy 1000 W.

Tył pojazdu

Z tyłu pojazdu bezpośrednio do podłużnic ramy i tylnej belki zamontowano wielofunkcyjny sprzęg tylny z panelem przyłączy. Pozwala on na mechaniczne podłączenie wszystkich urządzeń niezbędnych podczas działań ratowniczych: wciągarki linowej, holu sztywnego, szekli do zaczepiania lin i kosza do transportu węży zwiniętych po akcji w tzw. ósemkę. Na zintegrowanym z nim panelu przyłączy znajdują się końcówki do podłączenia instalacji elektrycznej, pneumatycznej i hydraulicznej. Na sprzęgu osadzono również uchylne ramiona wielofunkcyjnego zderzaka.

Zderzak zbudowany został jako stalowa belka, składana do środka z obu stron. W tylnej ścianie każdego elementu umieszczono po dwie czerwone lampy, które – gdy belka jest rozłożona – pełnią funkcje trzeciego światła stop, świateł awaryjnych lub świateł zabezpieczających, współpracujących z żółtymi lampami autostradowymi. Analogicznie w przedniej ścianie umieszczono pod kątem po jednej białej lampie, co zapewnia oświetlenie podłoża wokół belki, jako podestu roboczego. Gdy rozwijane są z kaset linie wężowe, wówczas ramiona belki są odchylone – jedno lub obydwa. W pierwszym przypadku ramiona tworzą podest prostokątny, w drugim trójkątny. Strażak znajdujący się na podeście podczas rozwijania w trakcie jazdy linii wężowej z kaset ma na uchwycie zamontowanym po lewej stronie przycisk STOP. Umożliwia mu to kontakt z kierowcą, który może obserwować go na monitorze w kabinie.

Na złożoną w trójkąt tylną belkę nakładany jest podest z blachy ryflowanej, co pozwala strażakowi bezpiecznie i wygodnie stać podczas jazdy. Gdy belka jest złożona w trójkąt, można do niej zamontować jedną z dwóch specjalnych przystawek. Pierwszą stanowi typowa belka do holowania samochodów, drugą – obrotowy hak do podnoszenia i zaczepiania rozbitych aut. Dzięki temu, że ramiona, na których osadzono belkę w samochodzie, są uchylne, można ją opuścić na podłoże za pomocą podtrzymujących siłowników hydraulicznych w taki sposób, aby belka do holowania lub obrotowy hak znalazły się na poziomie gruntu – umożliwia to podczepienie, uniesienie i odholowanie z pasa drogowego rozbitego pojazdu.

Inne zastosowane urządzenie to kosz do transportu węży tłocznych zwiniętych alarmowo w ósemkę. Jest on zawieszany z tyłu na belce zderzaka i mocowany do samochodu za pomocą uniwersalnego sprzęgu tylnego. Złożony kosz przewozi się w skrytce.

Usuwanie zanieczyszczeń

Pomyślano również o urządzeniu do usuwania wycieków płynów eksploatacyjnych lub substancji ropopochodnych powstałych podczas kolizji lub wypadków drogowych. Najczęściej środki sorpcyjne są ręcznie rozsypywane na jezdnie i ulice z fabrycznych opakowań. Nie daje to gwarancji równego rozsypania i sprawdza się tylko na małych powierzchniach czy odcinkach. W omawianym samochodzie zastosowano urządzenie (system Eko-Spray), za pomocą którego łatwo i bez wysiłku można dozować neutralizator, co w połączeniu z systemem dysz z przodu i z boku pojazdu daje kompletny system do neutralizacji i usuwania wycieków takich substancji, jak paliwa czy oleje.

Zabezpieczenie miejsca akcji

Projektanci zadbali także o bezpieczeństwo strażaków, ograniczając ryzyko ich potrącenia. Samochód ma system automatycznego zabezpieczenia miejsca akcji ratowniczej. Odpowiednio skonfigurowany zespół lamp pozwala oznaczyć miejsce zdarzenia tuż po zatrzymaniu się samochodu, a jeszcze przed opuszczeniem kabiny przez załogę. W skład systemu wchodzą dwie żółte diodowe lampy autostradowe o średnicy 230 mm umieszczone w tylnych górnych narożnikach nadwozia i zestaw sześciu czerwonych lamp diodowych w belce tylnego zderzaka. Uzupełniają je standardowe światła awaryjne samochodu, powtórzone z tyłu. Wszystkie lampy emitują pulsujące światło o częstotliwości zgodnej ze światłami awaryjnymi.

Kasety wężowe

Strażakom w innych krajach znane są zwijadła wężowe do przewożenia węży tłocznych. W opisywanym samochodzie zastosowano zupełnie nowatorski system automatycznego rozwijania linii wężowej. Oparto go na dwóch specjalnie skonstruowanych kasetach wężowych, które zostały umieszczone z tyłu, w dolnych skrytkach zamykanych uchylnymi drzwiami, opuszczanymi i podnoszonymi mechanicznie za pomocą zdalnie sterowanych siłowników. W każdej kasecie (tego modelu) znajduje się dziewięć węży tłocznych 75 mm o długości 20 m, zwiniętych w podwójny krąg i odpowiednio ze sobą połączonych. Dzięki temu w jednej kasecie mamy do dyspozycji 180 m węża.

Rozwijana jest tylko określona długość linii wężowej, natomiast pozostałe nierozwinięte węże pozostają w kasecie wężowej. Można wyjąć ją ze skrytki i – dzięki dwóm pneumatycznym kółkom – ciągnąć jak wózek, a jednocześnie rozwijać wąż.

Koła po odbezpieczeniu odchylają się i chowają, co umożliwia rozwijanie węży z kasety nawet na śniegu. Wówczas strażak ciągnie kasetę za sobą niczym sanie.

Fire Guard

Samochód wyposażony został także w system ochrony własnej Fire Guard. Składa się on z rurociągów z dyszami zamontowanymi na kabinie oraz wzdłuż zabudowy. Są zasilane z autopompy, po otwarciu zaworu tworzą wokół całego pojazdu kurtynę wodną zabezpieczającą przed promieniowaniem cieplnym i płomieniami. Podwozie chronią dolne tryskacze. ■

St. bryg. Paweł Frątczak jest rzecznikiem prasowym komendanta głównego PSP

Prawo precyzyjnie określa zawartość przekazywanych do właściwego komendanta powiatowego (miejskiego) PSP instrukcji bezpieczeństwa pożarowego obiektów i towarzyszących im części graficznych, szczególnie przydatnych w działaniach operacyjnych. Nie precyzuje jednak sposobu dostępu do nich i zasad ich przechowywania. Próżno szukać także procedury przekazywania dokumentacji w formie elektronicznej. Jakie ma to konsekwencje?

fot. Mariusz Konieczny

Łódzka chmura... danych

MARIUSZ KONIECZNY
MICHAŁ KŁOSIŃSKI

Obowiązek przekazywania dokumentacji określającej warunki ochrony przeciwpożarowej, wynikający z przeznaczenia obiektu, sposobu jego użytkowania, prowadzonego w nim procesu technologicznego, magazynowania (składowania) w nim konkretnych produktów i warunki techniczne obiektu, w tym zagrożenia wybuchem, określa rozporządzenie ministra spraw wewnętrznych i administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Jego zapisy sugerują, że służby ratownicze powinny mieć dostęp do dokumentacji, umożliwiający jej natychmiastowe wykorzystanie na potrzeby działań ratowniczych.

W konsekwencji zbierający dokumentację komendanci powiatowi (miejscy) PSP, aby wypełnić zapisy rozporządzenia, muszą podejmować indywidualne działania. Każde województwo realizuje tu zatem własne, autorskie rozwiązania dotyczące dostępu do omawianych dokumentów, przechowywania ich i udostępniania w formie elektronicznej.

Brak unifikacji jest wrogiem każdego systemu, a w przypadku tak istotnego zagadnienia stanowi bardzo duży problem. Uniemożliwia wymianę danych między komendantami, a to na poziomie działań ratowniczych niezwykle istotne. Problemem nie jest brak informacji o tym, czego potrzebujemy i co wchodzi w skład dokumentacji, ale sposób, metodyka oraz standard jej przetwarzania i wykorzystania w systemach informatycznych PSP.

Obowiązek właścicieli jest opisany w rozporządzeniu dość lakonicznie, mają przekazać dokumentację na żądanie właściwego komendanta PSP. Najczęściej wyegzekwowanie tego wymaga odrębnego pisma kierowanego do administratorów obiektów, a to wiąże się z dodatkowym nakładem pracy wydziałów kontrolno-rozpoznawczych PSP. Do tej pory na szczęście nie było większych problemów w zdobywaniu dokumentacji potrzebnej do umieszczenia w omawianym systemie.

Rozwiązanie na przykładzie województwa łódzkiego

Rozwiązaniem tego typu kłopotów jest zaprojektowanie systemu informatycznego, w którym można przechowywać dane na szczeblu powiatowym, wojewódzkim i krajowym. Proste zasady udostępniania takiej dokumentacji znacznie ułatwią dystrybucję informacji o danym obiekcie na poziomie operacyjnym czy prewencyjnym, w zależności od potrzeb, ze zwróceniem uwagi na istotne elementy, opisane w § 6 ust. 1 przywołanego wcześniej rozporządzenia. Dostęp do tych wiadomości jest kluczowy i powinien być zapewniony już na etapie wyjazdu do zdarzenia, dzięki wykorzystaniu urządzeń mobilnych (np. terminali, telefonów, tabletów) oraz w stanowiskach kierowania, gdzie wypracowuje się decyzje podejmowane przez KDR.

Komendant wojewódzki PSP w Łodzi nadbryg. Andrzej Witkowski powołał zespół do określenia środków technicznych niezbędnych do zaprojektowania efektywnego systemu informatycznego oraz opracowania zasad jego funkcjonowania. Komendant doprecyzował zasady przechowywania i udostępniania wyciągów z instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla przyszłych użytkowników. Priorytetem była taka funkcjonalność, która umożliwi korzystanie z systemu niezależnie od czasu i miejsca, w którym znajdują się strażacy. System musi funkcjonować 24 godziny na dobę przez 365 dni w roku, wykazując SLA (stopień bezawaryjności) na poziomie 99%.

Rozwiązaniem spełniającym wskazane warunki była aplikacja oparta na chmurze danych. Zoptymalizowało ono koszty związane z projektem i umożliwiło łatwe administrowanie danymi oraz – co najważniejsze – dało prosty dostęp do nich. Chmura pozwoliła zintegrować wszystkie komendy powiatowe (miejskie) woj. łódzkiego. W tym samym momencie do systemu mogą mieć dostęp wszyscy użytkownicy, zgodnie z nadanymi im upraw-

nieniami i korzystać z potrzebnych w konkretnym momencie informacji – to niewątpliwy sukces.

Pomysłodawcą i twórcą systemu jest zastępca naczelnika Wydziału Operacyjnego KW PSP w Łodzi kpt. Michał Kłosiński. System został podzielony na dwie główne części: dostęp online – z urządzeń mobilnych oraz komputerów zlokalizowanych w komendach powiatowych (miejskich), w tym w stanowiskach kierowania, oraz dostęp w trybie offline – np. dla KDR w pojazdach ratowniczych, przy wykorzystaniu terminali mobilnych.

Funkcjonowanie pierwszej części gwarantuje uruchomiony w tym celu serwer, dający możliwość korzystania z języka PHP oraz bazy danych MySQL w chmurze. Użytkownikom udostępniono łatwą do zapamiętania domenę (WI.strazpozarna.com.pl), uruchomiono również system WebIssues przeznaczony do gromadzenia danych.

Część druga – czyli umożliwienie dostępu do informacji z pojazdów ratowniczych – już na etapie projektowania sprawiła trudności. W samochodach stanowiących wyposażenie PSP w woj. łódzkim brakuje dostępu do internetu. Jest on możliwy tylko i wyłącznie w strażnicach (garażach), poprzez wi-fi. Zespół projektowy w uzgodnieniu z dowódcami jednostek ratowniczo-gaśniczych oraz naczelnikami wydziałów operacyjnych zmienił więc podstawowe założenie i przygotował aplikację, która mogła działać także w trybie offline. Rozbudowana została ponadto liczba dostępnych danych (to, jakie informacje poza instrukcjami powinny znaleźć się w systemie, ustalono na podstawie konsultacji ze specjalistami z JRG). W systemie udostępniono m.in.:

- instrukcje bezpieczeństwa pożarowego,
- podstawowe zasady i procedury opracowane przez KW PSP w Łodzi i KG PSP,
- karty ratownicze pojazdów (w ramach ogólnopolskiej akcji „Karta ratownicza w pojeździe"),
- procedury medyczne, a także procedury dotyczące LPR, owadów błonkoskrzydłych, zagrożeń chemicznych itd.,
- karty substancji chemicznych,
- dane radiowe.

Aplikacja funkcjonuje na każdym poziomie w PSP, tj. w części interwencyjnej (stanowisko kierowania, wydział operacyjny, JRG, KDR) oraz prewencyjnej – w zakresie nadzoru nad częścią merytoryczną prowadzonej dokumentacji.

Forma elektroniczna

Najtrudniejsze było określenie standardu formy elektronicznej dokumentów przekazywanych komendantom powiatowym (miejskim) PSP, w tym wprowadzenia jej do systemu – to ostatnie wymagało stosownego szkolenia.

Po stworzeniu w pełni działającego systemu przyszedł czas na kolejny priorytet – standaryzację dokumentacji wytwarzanej przez właściciela, zarządcę lub użytkownika obiektu. Konieczne było także zdefiniowanie pojęcia „forma elektroniczna dokumentów". System wymagał dokumentacji w formacie PDF, jednak niezwykle trudno było przekonać właścicieli do stosowania właśnie tego rodzaju plików. Notorycznie powtarzały się pytania, dlaczego nie można skorzystać z JPG czy TIFF (jako argument właściciele podnosili, że nie dysponują odpowiednim oprogramowaniem do tworzenia PDF-ów, nie mają skanera itp.). Komendanci PSP otrzymali procedurę pozyskiwania dokumentacji, która miała zagwarantować standaryzację. Określa ona:

- listę obiektów określonych § 28 rozporządzenia wraz z przypisanymi kodami,
- standard dla dokumentacji pozyskiwanej, tj. PDF, JPG, ze wskazaniem kilku darmowych aplikacji do użytku komercyjnego,
- szczegółowe parametry techniczne plików – dokument dla wytwórcy dokumentacji,
- listę kontrolną dotyczącą instrukcji bezpieczeństwa pożarowego dla komendanta (odnoszącą się do danych zawartych w instrukcji).

Dzięki temu udało się osiągnąć cel – standard dokumentacji o odpowiedniej jakości. Dodatkowym zadaniem komendantów powiatowych (miejskich) PSP było wprowadzenie jej do systemu zgodnie z parametrami technicznymi i wymogami prawa. Wprowadzony dokument jest sprawdzany przez Wydział Kontrolno-Rozpoznawczy KW PSP w Łodzi i akceptowany bądź nie. Jeśli tak – publikuje się go w systemie, czyli mają do niego dostęp (do odczytu) wszyscy użytkownicy.

Efekty

Projekt obejmujący stworzenie systemu oraz jego aktualizację poprzez wprowadzanie dokumentacji dotyczącej instrukcji bezpieczeństwa pożarowego trwa od sześciu miesięcy. Już teraz udało się skrócić czas dostępu do informacji zarówno w trakcie prowadzenia działań ratowniczych, jak i podczas czynności administracyjnych, czyli opracowywania dokumentacji operacyjnej czy prewencyjnej. To jednak dopiero początek. Komendant wojewódzki PSP w Łodzi realizuje projekt odnoszący się także do typowego dla wydziałów operacyjnych przetwarzania danych operacyjnych w formie bazy zawierającej jednolite dokumenty, dostępnej dla zweryfikowanego użytkownika.

Prostota korzystania z systemu połączona jest ze wszystkimi obwarowaniami dotyczącymi bezpieczeństwa. W efekcie wszystkie dokumenty, procedury, definicje, zasady, rozkazy, przepisy przechowywane będą w jednym systemie, do którego każdy strażak PSP woj. łódzkiego będzie miał dostęp.

Tego typu systemy informatyczne skracają czas wykonywania określonych zadań. Pozwalają KDR, wydziałom operacyjnym i prewencyjnym na bieżąco korzystać z danych operacyjnych. Nadzór nad przyjmowaną dokumentacją skutkuje zaś większą dbałością o jakość przekazywanych instrukcji bezpieczeństwa pożarowego. ■

Bryg. Mariusz Konieczny jest zastępcą komendanta wojewódzkiego PSP w Łodzi, a kpt. Michał Kłosiński pełni służbę w Wydziale Operacyjnym KW PSP w Łodzi

REKLAMA

JOANNA RAKOWSKA
KATARZYNA RADWAN
WINCENTY TRZASKOWSKI

CNBOP-PIB

Piana z solą

Dokumenty normalizacyjne stawiają koncentratom gaśniczym jednoznaczne wymagania: środek gaśniczy musi mieć zdolność gaszenia grup pożarów, do których jest przeznaczony. Jednak metody określania skuteczności gaśniczej są odmienne. Istotne różnice dotyczą możliwości użycia środka do stosowania z wodą zasoloną. Wody słone to oprócz wód morskich także wody kopalniane, mineralne i zanieczyszczone.

Woda występująca naturalnie nie jest czystym związkiem chemicznym. Znajdują się w niej rozpuszczone kationy wapnia, sodu, magnezu, potasu oraz aniony węglanowe, chlorkowe, siarczanowe, a także inne substancje chemiczne, bakterie i mikroorganizmy. Woda stosowana podczas działań gaśniczych może mieć więc różny skład, w zależności od tego, skąd się ją czerpie. Na powierzchni Ziemi jest mniej niż 3 proc. wody słodkiej, a wody morskiej ponad 96 proc., z czego około 1 proc. stanowią wody słonych jezior i wody kopalniane.

Środek gaśniczy

Ze względu na dostępność, stosunkowo niskie koszty stosowania i właściwości fizykochemiczne woda jest najpowszechniej wykorzystywanym środkiem gaśniczym. Służy także do rozcieńczania koncentratów gaśniczych i wytwarzania pian. Są one powszechnie używane do opanowywania i gaszenia pożarów grupy B oraz do zabezpieczania przed nawrotem palenia. Mogą także zapobiegać zapaleniu cieczy palnych, a w określonych warunkach – służyć do gaszenia pożarów grupy A.

Skład wody używanej w roztworach do wytwarzania pian gaśniczych jest jednym z czynników decydujących o jakości uzyskanej piany. Elektrolity zawarte w wodzie zasolonej mogą obniżać aktywność związków powierzchniowo czynnych, zwiększając napięcie powierzchniowe roztworów wodnych. Mogą także reagować ze związkami powierzchniowo czynnymi, obniżając ich stężenie w roztworze. W obu przypadkach przyczynia się to do niszczenia pian gaśniczych. Wody zawierające sole mogą wpływać na zwiększenie ilości osadów w roztworze, powodując zatykanie dysz podających pianę i zmniejszając efektywność akcji ratowniczych. Nie bez znaczenia jest także agresywność korozyjna wody zasolonej wobec wykonanej z metalu armatury.

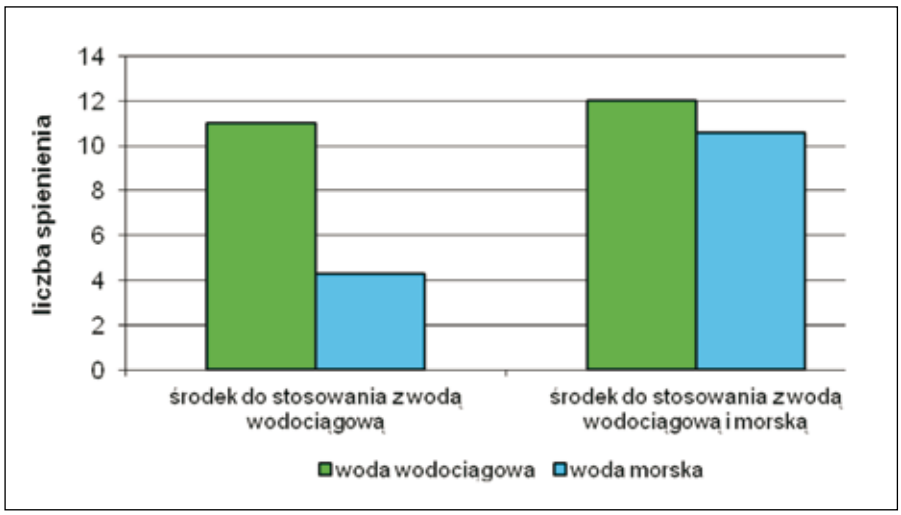
Słona piana

Piany gaśnicze wytwarzane są przy zastosowaniu odpowiednich urządzeń z wodnych roztworów pianotwórczych środków gaśniczych. Do rozcieńczania koncentratów pianotwórczych środków gaśniczych może służyć woda niezasolona śródlądowa lub morska. Środki pianotwórcze przeznaczone do stosowania z wodą morską mają podwyższoną odporność na wysokie stężenie zawartych w niej elektrolitów.

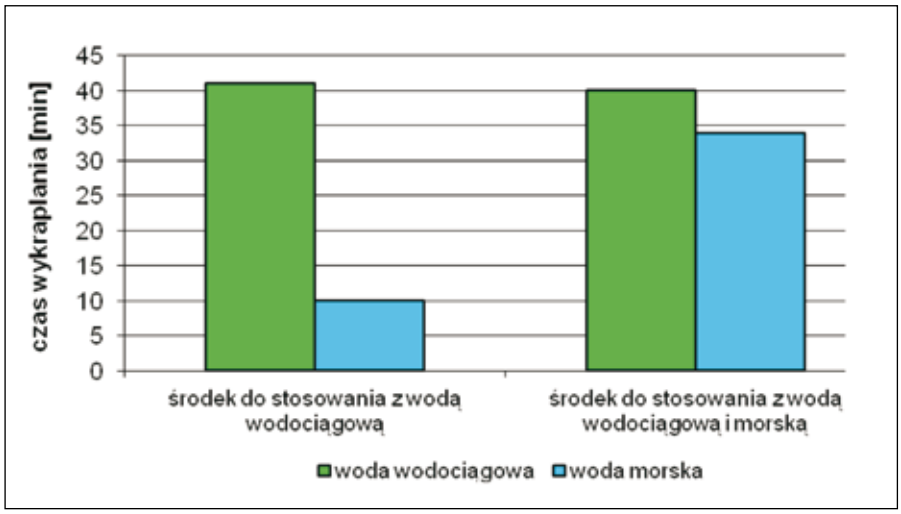
Aby określić jakość piany oraz przydatność środka do stosowania z wodą zasoloną, przeprowadza się badania:

- liczby spienienia – stosunku objętości piany do objętości roztworu, z której ją otrzymano,
- szybkości wykraplania piany (wartość 25 proc. i 50 proc. – połówkowa),
- czasu wycieku 25 proc. i 50 proc. początkowej objętości roztworu z wytworzonej piany (trwałość piany określana jest na podstawie szybkości wyciekania z niej wodnego roztworu środka pianotwórczego),
- czasu gaszenia – czasu od chwili rozpoczęcia podawania środka gaśniczego do całkowitego ugaszenia pożaru testowego,

fot. Jerzy Linder



Porównanie liczby spienienia środka do zastosowania z wodą wodociągową i morską



Porównanie czasu wykraplania 50 proc. dla środka do zastosowania z wodą wodociągową i morską

● czasu nawrotu palenia – czasu zaniku piany na powierzchni cieczy pod wpływem działania ognia.

Wymagania dla pianotwórczych środków gaśniczych do zastosowania z wodą morską określają m.in normy: EN 1568 cz. 1-4, ISO 7203 cz. 1-3, przepisy Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO) MSC.1/Circ.1312 oraz NFPA 11:2010. Metodyka badania według norm ISO 7203 jest zbliżona do zawartej w normie EN 1568, zaś metoda określona w IMO – podobna do metody NFPA 11:2010.

Badanie piany

Przyjrzyjmy się sposobom oceny piany, o których mowa w wymaganiach IMO i w normie europejskiej. Do badania parametrów piany (liczba spienienia, szybkość wykraplania) i skuteczności gaśniczej środków gaśniczych do zastosowania z wodą morską wykorzystuje się wodę zawierającą chlorek sodowy (NaCl), chlorek magnezowy ($MgCl_2 \times 6H_2O$), chlorek wapniowy ($CaCl_2 \times 2H_2O$) i siarczan sodowy (Na_2SO_4). Stężenie roztworu środka w zastępczej wodzie morskiej, sporządzonej zgodnie z EN 1568 oraz IMO, powinno być takie samo, jak w wodzie wodociągowej.

Różnice jakości piany wytworzonej z koncentratów przeznaczonych do stosowania tylko z wodą niezasoloną oraz z wodą niezasoloną i morską przedstawiają wykresy obok. Badania liczby spienienia i czasu wykraplania 50 proc. roztworu z piany wykonano dla 3 proc. roztworów syntetycznych środków pianotwórczych.

Badania potwierdziły, że środek przeznaczony do stosowania z wodą słoną pozwolił uzyskać dobre parametry piany zarówno przy zastosowaniu z wodą wodociągową, jak i zasoloną. Ostateczna ocena przydatności stosowania środka z wodą zasoloną wymaga wykonania także testów gaśniczych. Trzeba pamiętać, że stosowanie wód zasolonych do gaszenia pożarów wymaga armatury, której elementy nie są podatne na korozję w wodzie morskiej.

Skuteczność gaśnicza

Parametry przeprowadzania testu skuteczności gaszenia n-heptanu według MSC.1/Circ.1312 (IMO) i EN 1568-3 przedstawia tabela poniżej. Istotną różnicą między porównywanymi metodami jest dopuszczenie przez przepisy IMO stosowania podczas wykonywania testu gaśniczego nawet trzech prądownic równocześnie.

Porównanie wyników badania skuteczności gaśniczej n-heptanu według normy europejskiej i przepisów IMO przedstawia tabela na str. 34.

Dla środka badanego zgodnie z normą europejską uzyskano całkowite ugaszenie pożaru testowego zarówno w testach z wodą wodociągową, jak i wodą zasoloną. W trakcie wykonywania testu według przepisów IMO całkowite ugaszenie nie nastąpiło; przy ściankach i w narożnikach tacy utrzymywały się płomienie. Krótki czas nawrotu palenia jest prawdopodobnie związany z brakiem całkowitego opanowania pożaru i niszczeniem piany przez płomienie pozostające przy krawędzi tacy. Wyniki badania skuteczności gaśniczej środka pianotwórczego według normy PN-EN 1568-3 i zgodnie z przepisami morskimi, któ- ▶

Parametry testu skuteczności gaszenia n-heptanu

Parametr	MSC.1/Circ.1312	EN 1568-3
Powierzchnia tacy	4,52 m²	4,52 m²
Kształt tacy	■	●
Powierzchnia ekranu	1 m²	1 m²
Rodzaj paliwa	n-heptan (144 l)	n-heptan (144 l)
Rodzaj i ilość wody w tacy	morska (90 l)	wodociągowa (90 l)
Czas rozpalenia	60 s	60 s
Wydatek prądownicy	11,4 l/min lub 34,2 l/min	11,4 l/min
Rodzaj podawania piany	łagodne	bezpośrednie/łagodne
Czas podawania piany	300 s	300 s
Wielkość naczynia do nawrotu palenia	średnica 300 mm, wysokość 150 mm	średnica 300 mm, wysokość 250 mm

fot. archiwum CNBOP-PIB

Badanie skuteczności gaszenia n-heptanu różnymi metodami przy zastosowaniu jednej prądownicy

re stawiają ostrzejsze wymagania, były zatem rozbieżne. Według postanowień IMO nie jest wymagane zastosowanie środka o lepszej skuteczności gaśniczej, można natomiast jednocześnie podawać strumienie gaśnicze z trzech dysz, każdy o wydatku 11,4 l/min.

Badanie skuteczności gaszenia n-heptanu środkiem proteinowym z zastosowaniem zastępczej wody morskiej, podawanie łagodne

Wielkość mierzona	Badanie wg EN 1568-3		Badanie wg MSC.1/Circ.1312
Czas gaszenia [min]	opanowanie w 90%	0'43"	0'33"
	opanowanie w 99%	2'19"	2'35"
	opanowanie całkowite	4'50"	**brak** (płomienie przy ściankach)
Czas nawrotu palenia [min]	25% nawrót palenia	11'57"	9'13"
Klasa skuteczności gaśniczej	II (czas gaszenia < 5 min)		nie dotyczy (nie ugaszono w czasie 5 min)
Stopień odporności na nawrót palenia	C (≥ 10 min)		nie dotyczy (nawrót palenia nastąpił przed upływem 15 min)

Sprawdzanie i kontrolowanie jakości środków gaśniczych dostępnych na rynku pod kątem ich przydatności podczas akcji ma ogromny wpływ na efektywność działań. Środek o sprawdzonej jakości, odpowiednio zastosowany, ograniczy straty popożarowe – zarówno wśród ludzi, w majątku, jak i w środowisku naturalnym. ■

Literatura

[1] PN-EN 1568-3 Pianotwórcze środki gaśnicze. Część 3: Wymagania dotyczące środków pianotwórczych do wytwarzania piany ciężkiej służącej do powierzchniowego gaszenia cieczy palnych nie mieszających się z wodą.
[2] MSC.1/Circ.1312, 16 czerwca 2009.
[3] ISO 7203-1 Fire extinguishing media – Foam concentrates – Part 1: Specification for low expansion foam concentrates for top application to water-immiscible liquids.
[4] NFPA 11: Standard for Low-, Medium-, and High-Expansion Foam, 2010 edition.
[5] B. Porycka, J. Rakowska, *Ocena efektywności stosowania zanieczyszczonych wód powierzchniowych w akcjach gaśniczych*, wyd. CNBOP-PIB, Józefów 2012.
[6] B. Porycka, J. Rakowska, *Wyznaczanie właściwości pianotwórczych środków gaśniczych w aspekcie wykorzystania ich w akcjach ratowniczo-gaśniczych oraz w gaśnicach przenośnych i przewoźnych*, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza", 2/2009.

Autorzy są pracownikami Zespołu Laboratoriów Badań Chemicznych i Pożarowych CNBOP-PIB

REKLAMA

Małopolskie zmagania ratownicze

fot. Sebastian Woźniak

Na terenie powiatu olkuskiego odbyły się Mistrzostwa Medyczne i Ratownicze Jednostek Ratowniczo-Gaśniczych Państwowej Straży Pożarnej woj. małopolskiego.

Wystartowały w nich pięcioosobowe załogi, reprezentujące 19 komend PSP i Szkołę Aspirantów PSP w Krakowie. Dla zawodników przygotowano bardzo realistyczne zadania z zakresu ratownictwa wysokościowego, chemicznego, technicznego i medycznego.

Pożar lasu

Na pierwszym stanowisku, zlokalizowanym na wzgórzu w okolicach Kluczy, symulowany był pożar lasu. Załogi miały jak najszybciej podać skuteczny prąd wody, a następnie błyskawicznie przygotować samochód ratowniczo-gaśniczy do działań przy kolejnym pożarze. Utrudnieniem była dla nich znaczna różnica poziomów między samochodem gaśniczym a miejscem pożaru. Zgodnie z założeniem przy tak dużym wysiłku u jednego ze strażaków pojawiły się objawy zawału mięśnia sercowego.

W ocenie tej części zawodów najwięcej zastrzeżeń budziła praca dowódców w zakresie organizacji łączności w terenie, a także ich angażowanie się w czynności ratownicze, kosztem koordynacji działań. Zdarzały się przypadki, że załogi miały problem ze zbudowaniem linii ssawnej, zasileniem samochodu bezpośrednio ze zbiornika brezentowego i obsługą autopompy.

Wypadek samochodowy

W kolejnym epizodzie, przygotowanym przy remizie OSP w Bukownie Starym, w trakcie wypadku samochodowego doszło do rozszczelnienia i zapalenia się instalacji gazowej. W samochodzie została uwięziona ciężarna kobieta i niemowlę w foteliku na tylnym siedzeniu. Strażacy musieli jak najszybciej zabezpieczyć pojazd i udzielić pomocy poszkodowanym. Pozorantka w rzeczywistości była psychologiem z PSP i oceniała, w jaki sposób udzielali wsparcia psychicznego. Jak wypadła ta ocena? Co prawda ratownicy nie przedstawiali się osobie poszkodowanej z nazwiska i funkcji, jednak w większości przypadków prawidłowo informowali matkę o tym, co się wydarzyło i jakie podejmują działania ratownicze. Ponadto pomogli w skontaktowaniu się z rodziną oraz stale towarzyszyli jej i dziecku. W zadaniu bardzo ważne było to, by nie rozdzielać dziecka od rodzica. Zdarzyły się jednak przypadki, że informacje, które przekazywali sobie strażacy, docierały do poszkodowanej, co mogło pogorszyć jej stan psychiczny,

Oceniając realizację tego zadania pod kątem działań z zakresu ratownictwa technicznego, trzeba zauważyć, że część załóg trzymała się zasad bezpieczeństwa, tj. w osłonie prądu gaśniczego szybko zakręcała zawór butli. Zawór ten był łatwo dostępny, ponieważ użyto standardowej butli 11 kg z propan-butanem, umieszczonej pionowo w bagażniku samochodowym. W instalacjach samochodowych trudniej się do niego dostać, może to więc prowadzić do rozprzestrzenienia się gazu po zgaszeniu płomienia. Większość załóg używała przyrządów pomiarowych w fazie rozpoznania (mimo widocznego palącego się gazu) i gaszenia płomienia w zaworze do tankowania, natomiast po zgaszeniu i zakręceniu butli już mało która kontrolowała zagrożenie wybuchem.

Pogryzienie przez psa

Trzecie zadanie rozgrywane było w parku miejskim w Olkuszu. Agresywny pies ugryzł kilkunastoletniego chłopca w szyję, co doprowadziło do krwotoku z tętnicy szyjnej. Pozytywnie należy ocenić szybkie tamowanie krwotoku przez ratowników, zarówno przez bezpośredni ucisk na ranę, jak i założenie opatrunku uciskowego z wykorzystaniem szyny czy odpowiedniego ułożenia kończyny górnej. Ponieważ w symulacji brał udział szczekający na ratowników pies (z GPR), oceniano zachowanie zasad bezpieczeństwa. Część zespołów pytała o właściciela, część samodzielnie odsuwała zwierzę. Dobrze oceniano zachowanie tych ratowników, którzy udzielali chłopcu wsparcia psychicznego. Zastanawia zachowanie części załóg, które gotowe były do użycia AED, a niektóre nawet przyklejały elektrody przytomnemu chłopcu. Wskazania do użycia AED muszą być przestrzegane. Czasami ratownicy medyczni pełniący służbę w PSP używają AED z funkcją monitorowania do oceny zapisu EKG, co wykracza poza zadania ratowników PSP.

Po ostatecznym podsumowaniu ocen I miejsce zajęła JRG z KP PSP w Suchej Beskidzkiej, II – JRG z KM PSP w Tarnowie, a III – JRG z KP PSP w Olkuszu. Uroczystego wręczenia nagród na rynku w Olkuszu dokonali starosta powiatu olkuskiego Barbara Rzońca oraz małopolski komendant wojewódzki PSP nadbryg. Andrzej Mróz.

Podczas trwania mistrzostw Małopolska Grupa Poszukiwawczo-Ratownicza PSP prowadziła pokazy z udziałem psów ratowniczych. W ramach akcji Dzieci Ratują Dzieci wykwalifikowany ratownik medyczny udzielał najmłodszym cennych praktycznych rad w zakresie pierwszej pomocy.

Jacek Nitecki
Sebastian Woźniak

Sól formacji

Dziesięciu strażaków PSP i ośmiu policjantów otrzymało Krzyże Zasługi za Dzielność, nadawane przez prezydenta RP.

Funkcjonariusze ci, ratując życie i mienie innych ludzi podczas służby lub w czasie wolnym, wykazali się poświęceniem i determinacją. W sytuacji zagrożenia, gdy inni nierzadko tracą głowę, nie zabrakło im profesjonalizmu, a przede wszystkim odwagi. Nieśli pomoc w wyjątkowo trudnych warunkach. 30 lipca minister spraw wewnętrznych Bartłomiej Sienkiewicz wręczył im odznaczenia podczas podniosłej uroczystości w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych. – *Formacje mundurowe MSW codziennie znajdują się w rodzaju cywilnej wojny. Noc w noc, dzień w dzień prowadzą działania ratujące ludzkie życie i nie zawsze mamy do czynienia z tak znaczącymi czynami, jak dzisiaj. Czcimy cichych bohaterów, tych ludzi, którzy zdecydowali się na działanie w służbie i poza służbą, z odruchu, ale także i obowiązku, jaki przyjęli na siebie, składając ślubowanie. To jest sól tych formacji* […].

Krzyż Zasługi za Dzielność został ustanowiony przez prezydenta Ignacego Mościckiego w 1928 r. To odznaczenie przyznawane jest funkcjonariuszom za odwagę i czyny dokonane w wyjątkowo ciężkich warunkach, z narażeniem własnego życia lub zdrowia, w obronie prawa, mienia i bezpieczeństwa obywateli. Zobaczmy, w jakich sytuacjach uhonorowani strażacy okazali się prawdziwymi zawodowcami.

Kiedy w marcu ubiegłego roku trzech chłopaków weszło na zamarznięty akwen, załamał się pod nimi lód. Na brzeg samodzielnie zdołał się wydostać 13-latek, który był tam ze swoim o 3 lata starszym bratem i 22-letnim kolegą. Pomocy udzielili im **mł. kpt. Jarosław Woźniak** z Komendy Miejskiej PSP w Łodzi wraz z asp. Arturem Liziniewiczem z Komendy Powiatowej Policji w Opocznie i strażakami ochotnikami. Akcję ratowniczą prowadzili bez specjalistycznego sprzętu, wykorzystując jedynie

przycumowaną nieopodal łódkę wędkarską. Po wielu próbach udało im się wydostać poszkodowanych na brzeg.

W jednej z miejscowości w powiecie zawierciańskim (woj. śląskie) po gwałtownych opadach deszczu wylała rzeka i płynęła w poprzek jezdni. Gwałtowny nurt porwał mężczyznę, udało mu się jednak złapać drzewa. Trzymał się go, do połowy zanurzony w wodzie, w dole rzeki, w odległości ok. 50 m od jezdni. Na pomoc mężczyźnie pospieszył **mł. bryg. Radosław Lendor** z Komendy Powiatowej PSP w Zawierciu wraz ze starostą zawierciańskim. Na dodatek do rozlewiska zbliżał się traktor z przyczepą wypełnioną drewnem. Kierowca, mimo dawanych mu sygnałów, nie zatrzymywał się. Siła przepływającej wody była tak duża, że pojazd wpadł do rowu. Strażak wraz ze starostą dotarli do przewróconego traktora i uwolnili kierowcę. W tym samym czasie na drugim brzegu rzeki pojawili się wyposażeni w ponton strażacy. Nie zdołali pokonać silnego nurtu i dotrzeć do trzymającego się drzewa mężczyzny. Aby przeprowadzić akcję ratowniczą, trzeba było zabezpieczyć ponton linami przymocowanymi do przeciwległych brzegów rzeki. Na szczęście akcja ta okazała się skuteczna i mężczyznę bezpiecznie ewakuowano.

St. sekc. Czesław Jagielnicki z Komendy Powiatowej PSP w Prudniku to nie tylko strażak, lecz także ratownik medyczny. W czasie wolnym od służby ewakuował troje ludzi z płonącego domu jednorodzinnego. Nie zważał na to, że w budynku w każdej chwili może dojść do wybuchu butli z gazem. Udzielił poszkodowanym kwalifikowanej pierwszej pomocy.

Spod drzwi mieszkania w jednym z bloków w Łańcucie wydobywał się gęsty dym. Na polecenie dowódcy strażacy **st. kpt. Andrzej Kuca**, **st. sekc. Marek Kraska** i **sekc. Dariusz Paściak**, funkcjonariusze z Komendy Powiatowej PSP w Łańcucie, wyważyli drzwi i weszli do płonącego mieszkania, w którym leżał nieprzytomny mężczyzna. Ewakuowali go na zewnątrz budynku i udzielili mu pierwszej pomocy. Następnie wrócili do płonącego mieszkania, by sprawdzić, czy nie znajdują się w nim jeszcze inne osoby. W trakcie działań ewakuowali też pozostałych mieszkańców bloku.

W akcji ratującej życie dwóch chłopców, którzy wpadli do zbiornika wodnego, wspólnie brali udział **asp. Dariusz Mej** i **st. str. Adrian Kopeć** z Komendy Miejskiej PSP w Legnicy. Mimo braku sprzętu do nurkowania podjęli decyzję o wejściu do wody, narażając własne życie. Jednego z chłopców ewakuowali na brzeg i przekazali ratownikom pogotowia ratunkowego, potem rozpoczęli poszukiwania drugiego. Po kilku nieudanych próbach odnaleźli go na dnie zbiornika. Po wydobyciu chłopca podjęli resuscytację, na ratunek było już jednak za późno. Obaj strażacy wykazali się odwagą i profesjonalizmem także w czasie działań ratowniczych prowadzonych po zawaleniu się czterech kondygnacji pustostanu. Pod gruzami znajdowały się trzy osoby. Niestety, tylko dwie z nich udało się im wydobyć. Trzeci poszkodowany nie przeżył. Działania utrudniała wysoka temperatura – około 35°C.

Pożar budynku gospodarczego gasili w bardzo trudnych warunkach atmosferycznych (porywisty wiatr i silny mróz) **st. sekc. Łukasz Zemło** i **sekc. Mirosław Leszkowicz**, strażacy z Komendy Powiatowej PSP w Łukowie. Obejmował on dach obory i zagrażał innym budynkom gospodarczym. Z rozpoznania wynikało, że w płonącym obiekcie znajduje się człowiek. Należało go odnaleźć i ewakuować. Strażacy zgłosili się do wykonania zadania. Weszli do środka, w gęsty dym i płomienie, w aparatach ochrony dróg oddechowych. Odnaleźli półprzytomnego mężczyznę z zaburzeniami oddechu i objawami zatrucia czadem. Zabezpieczyli go i wynieśli na zewnątrz, gdzie udzielono mu pierwszej pomocy. Potem wrócili do płonącego budynku gospodarczego i ewakuowali znajdujące się w oborze bydło. Działania ratownicze trwały około 9 godz.

Jak to zwykle bywa, ci najdzielniejsi mają w sobie nie tylko wiele odwagi, lecz także dużo pokory, są bardzo skromni. Uhonorowani strażacy nie czują się bowiem bohaterami. Podkreślają, że zrobili to, co do nich należało. W końcu strażakiem jest się zawsze, niezależnie od okoliczności.

EP

Opracowano na podstawie materiałów udostępnionych przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych.

fot. Elżbieta Przyłuska (4), Katarzyna Boguszewska (3)

Z PRASY ZAGRANICZNEJ

***Ocena detekcji pożaru lasu przy użyciu mediów społecznościowych* (Review of wildfire detection using social media), Viktor Slavkovikj, Steven Verstockt, Sofie van Hoecke, R. van de Walle, „Fire Safety Journal" 2014, nr 68, s. 109-118.**

Postępujący rozwój sieci i serwisów społecznościowych sprzyja wymianie informacji. Dostęp do internetu zapewniają telefony komórkowe, tablety i inne urządzenia przenośne. Belgijscy naukowcy zwrócili uwagę, że media społecznościowe, np. Tweeter czy Facebook, mogą pomóc w wykrywaniu zagrożeń. Skupili się na wielkoobszarowym pożarze lasu. Dostrzegli możliwość połączenia tradycyjnych sposobów wykrywania zagrożenia pożarowego w lesie (wieże obserwacyjne, system kamer) z ich nowoczesnymi odpowiednikami (monitoring mediów społecznościowych). Punktem wyjścia jest zbieranie informacji od osób, które zauważyły pożar lasu i zamieściły właściwą informację w internecie.

Autorzy opisali przykłady systemów detekcji pożaru lasu z użyciem mediów społecznościowych (systemy funkcjonujące m.in. we Włoszech i w USA). Wskazali elementy, na które należy bezwzględnie zwrócić uwagę, wykorzystując te media do zbierania informacji o zagrożeniu, jego rozwoju i uwarunkowaniach sytuacyjnych. Pierwsza kwestia to koordynacja, czyli zdefiniowanie konkretnych źródeł informacji, ich utrzymanie i ustalenie ogólnych zasad komunikacji. Kolejną jest gromadzenie informacji. Trzeba zapewnić miejsca do ich przechowywania, ustalić prawa autorskie do nich, a także opracować zasady zarządzania danymi. Określone informacje nie mogą być dostępne dla wszystkich użytkowników mediów społecznościowych. Autorzy zwrócili też uwagę na sposoby pozyskiwania i filtrowania danych. Ważną kwestią jest transfer informacji, co wiąże się m.in. dostępnością i mocą kanałów komunikacji (zdolność docierania do jak największej liczby osób), a także tradycyjne problemy związane z koniecznością zarządzania ogromnymi zbiorami danych (np. utrzymanie serwerów). Pozostałe kwestie dotyczą możliwości wykonywania analiz, tworzenia i zbierania informacji zwrotnych, a także wizualizacji informacji (internetowe mapy, animacje, grafiki itp.).

W artykule znajduje się szczegółowy opis autorskiego systemu wykorzystania mediów społecznościowych w wykrywaniu wielkoobszarowego pożaru lasu. Zostały w nim uwzględnione wszystkie opisane wcześniej aspekty. Do zapoznania się z wynikami badań Belgów dodatkowo zachęcają rysunki, schematy i mapy.

***Rozpoznanie sytuacji we wspomaganiu działań przeciwpożarowych w budynkach: potrzeby informacyjne, źródła informacji i implementacja wymagań* (Situational awareness for supporting building fire emergency response: Information needs, information sources and implementation requirements), Nan Li, Zheng Yang, Ali Ghahramani, Burcin Becerik-Gerber, Lucio Soibelman, „Fire Safety Journal" 2014, nr 63, s. 17-28.**

Pożary budynków to jedno z podstawowych zagrożeń, z którym walczą strażacy. Aktualne, rzetelne i kompletne informacje są podstawą prowadzenia skutecznych działań gaśniczych. Mają więc szczególne znaczenie dla kierujących działaniami ratowniczymi.

Celem badań amerykańskich naukowców było określenie potrzeb informacyjnych związanych ze znajomością sytuacji zagrożenia podczas pożaru budynku. Określono potencjalne i rzeczywiste źródła wiedzy, dokonano także próby przeniesienia uzyskanych wyników na grunt lokalnych uwarunkowań ochrony przeciwpożarowej. W badaniach posłużono się specjalnie ułożoną grą karcianą oraz ankietą. W pierwszym przypadku osoby badane musiały określić, jakie informacje są im potrzebne na etapie dojazdu do miejsca zdarzenia, bezpośrednio po dotarciu do miejsca zdarzenia, a także w trakcie prowadzenia działań gaśniczych. Metoda ankiety okazała się pomocna podczas analizy źródeł informacji i zbierania wymagań informacyjnych.

Badania zostały przeprowadzone na grupie 29 osób, zatrudnionych w jednostkach ochrony przeciwpożarowej, centrach szkoleniowych ochrony przeciwpożarowej lub centrach powiadamiania ratunkowego, a także studentów kierunków związanych z bezpieczeństwem. Doświadczenie zawodowe respondentów wynosiło od 4 do 30 lat (średnio 14,4).

W artykule znajdują się szczegółowe opisy gry karcianej i ankiety. Przedstawiono w nim tabele i rysunki z wynikami badań, w tym: mapę powiązań pomiędzy potrzebami informacyjnymi i źródłami informacji, wykaz pożądanych i rzeczywistych źródeł informacji, a także wpływ profilu respondenta (jego miejsca pracy, doświadczenia zawodowego i tytułu zawodowego) na wymagania dotyczące znajomości sytuacji związanej z pożarem budynku.

***Wpływ działań gaśniczych na w pełni rozwinięty pożar wewnętrzny: temperatury i emisja gazów* (Effects of fire-fighting on a fully developer compartment fire: Temperatures and emissions), Abdulaziz Alarifi, Jim Dave, Herodotos N. Phylaktou, Omar A. Aljumaiah, Gordon E. Andrews, „Fire Safety Journal" 2014 (w przygotowaniu do druku).**

Artykuł przedstawia badania przeprowadzone przez naukowców z Wielkiej Brytanii dotyczące konsekwencji prowadzenia działań gaśniczych podczas w pełni rozwiniętego pożaru wewnętrznego. Opisane zostały też warunki, w których przyjdzie przebywać strażakowi uczestniczącemu w tego typu akcji ratowniczo-gaśniczej. Do badań wykorzystano opuszczone domy przeznaczone do wyburzenia. Obciążenie ogniowe w pomieszczeniu stanowiły palety drewniane. Zgodnie z głównym założeniem działania ratowniczo-gaśnicze były podejmowane dopiero w momencie przejścia modelowego pożaru do fazy rozwiniętej.

W przypadku wprowadzenia roty do wewnątrz pomieszczenia typową taktyką będzie schłodzenie strefy podsufitowej pulsacyjnym prądem gaśniczym. Badania miały określić wpływ długości impulsów (w skali jakościowej: krótkie, średnie, długie) na kluczowe z punktu widzenia bezpieczeństwa prowadzonych działań parametry pożaru, czyli: temperaturę panującą w pomieszczeniu objętym pożarem, współczynnik szybkości wydzielania ciepła (HRR), stężenie tlenu oraz stężenie gazów niebezpiecznych – produktów rozkładu termicznego.

Wyniki badań pokazały, że w przypadku pożaru w fazie rozwiniętej strażacy narażeni są na ekstremalne temperatury (mierzone na siedmiu różnych wysokościach od podłogi) oraz strumień cieplny. Podczas pożaru będzie dochodziło do spalania niecałkowitego czy reakcji chemicznej, w której udział weźmie zbyt mało tlenu w stosunku do innych substratów. Skutkuje to wydzielaniem tlenku węgla oraz węglowodorów niższych rzędów (w zależności od czasu trwania pożaru). Zagrożenie stanowią także produkty rozkładu termicznego (w związku z ich pojawieniem się w atmosferze pożaru). Autorzy badań dokonywali w czasie rzeczywistym pomiarów takich gazów, jak akroleina (aldehyd nienasycony), formaldehyd, tlenek węgla i węglowodory niższych rzędów.

Artykuł stanowi ciekawą pozycję zarówno dla strażaków, którzy biorą czynny udział w akcjach ratowniczo-gaśniczych, jak i dla osób zajmujących się bezpieczeństwem pożarowym budynków od strony analitycznej. Prezentowane w przystępny sposób treści pozwalają zrozumieć zjawisko pożaru w kontekście bezpieczeństwa strażaków.

Autorzy: bryg. dr inż. Waldemar Jaskółowski, mł. kpt. dr inż. Paweł Gromek i mł. kpt. Szymon Ptak są pracownikami Szkoły Głównej Służby Pożarniczej

Strażacy w Powstaniu warszawskim (cz. 1)

fot. Eugeniusz Lokajski „Brok"/Muzeum Powstania Warszawskiego

Wszyscy strażacy – i ci z Warszawskiej Straży Ogniowej (WSO), i ochotnicy z zakładowych i terenowych OSP – z chwilą wybuchu powstania podzielili się na dwie grupy: jedni gasili pożary i organizowali obronę ludności cywilnej, inni zamienili prądownicę na karabin. Ginęli zarówno ci pierwsi, jak i drudzy.

Jerzy Gutkowski

W ostatnich dniach lipca 1944 r., na skutek pogłosek i przecieków informacji o zbliżającym się terminie wybuchu powstania, niemieckie władze, świadome powiązań dużej części strażaków ze zbrojnym podziemiem oraz destrukcji prowadzonej przez członków Strażackiego Ruchu Oporu „Skała", zdelegalizowały działalność Warszawskiej Straży Ogniowej. Zanim to nastąpiło, na dziedzińcu gmachu policji niemieckiej w al. Szucha zgromadzono fałszywym alarmem dużą liczbę sekcji pożarniczych ze wszystkich oddziałów lewobrzeżnej Warszawy. Niemcy szykowali ewakuację sprzętu i ludzi do Rzeszy. Część strażaków ściągniętych podstępnie do siedziby gestapo zdołało uciec i zapobiec wyjazdowi samochodów pozostałych jeszcze w strażnicach. Wiele załóg zostało jednak wywiezionych w zagrabionych samochodach pożarniczych. Strażacy trafiali przeważnie do obozów, znaczna ich część już nigdy nie wróciła. Te pojazdy, które udało się uratować, zostały ukryte poza jednostkami. Kiedy 30 lipca Niemcy przyjechali do siedzib oddziałów I, II, IV WSO i szkoły pożarniczej po resztę samochodów, zastali puste garaże i koszary (poza Oddziałem II).

Większość sprzętu i duża część załogi praskiego Oddziału V została przed wybuchem powstania przewieziona pod karabinami hitlerowskich żandarmów do Oddziału III przy ul. Polnej – dla wzmocnienia obrony tzw. dzielnicy niemieckiej. Uchroniło się przed tym 11 strażaków, którzy ukryli też poza koszarami samochód pożarniczy marki Mercedes. W operacyjnej dyspozycji WSO, choć poza jej strukturą organizacyjną, byli jeszcze pracownicy Centralnego Ośrodka Wyszkolenia Pożarniczego (w czasie okupacji funkcjonowała nazwa Centralna Szkoła Pożarnicza) na Żoliborzu, tworząc niejako szósty oddział WSO. W sumie jednak możliwości kadrowe i sprzętowe warszawskiej straży zostały pod koniec lipca 1944 r. znacznie osłabione, co trzeba było uwzględnić w przygotowaniu zabezpieczenia przeciwpożarowego w warunkach walk powstańczych.

Konspiracyjna organizacja ochrony przeciwpożarowej

Po wybuchu powstania warszawskiego duża część strażaków pracujących w WSO opuściła służbę, podejmując walkę z Niemcami w liniowych oddziałach powstańczych. O nich jednak później. Ci, którzy pozostali w jednostkach straży, podlegali szefowi służby przeciwpożarowej m.st. Warszawy, którą to funkcję bez formalnej nominacji objął mjr poż. Zbigniew Borowy ps. Janina. Brak oficjalnego mianowania szefa służby i pewien chaos organizacyjny był następstwem zmiany podporządkowania służby przeciwpożarowej w strukturach konspiracyjnych przed wybuchem powstania. Pierwotnie wchodziła ona w skład Wojskowej ▶

Służby Ochrony Powstania (WSOP) Okręgu Warszawskiego AK.

W lipcu 1943 r., rozkazem płk. Antoniego Chruściela „Montera", wydanym prawdopodobnie na skutek sugestii Delegatury Rządu na Kraj, część WSOP o kryptonimie „Budowa", którą tworzyli m.in. funkcyjni oficerowie i podoficerowie warszawskiej straży, została rozwiązana. Służby przeciwpożarowe miały wejść w skład Państwowego Korpusu Bezpieczeństwa (PKB), przygotowywanego do wypełniania zadań przyszłej – po wyzwoleniu z okupacji niemieckiej – administracji państwowej. Istotne było to, że PKB nie miał charakteru wojskowego, lecz – jako podległy Departamentowi Spraw Wewnętrznych Delegatury Rządu na Kraj – raczej policyjny (przejmował m.in. komisariaty, przeprowadzając weryfikację wśród tzw. policji granatowej). Konspiracyjne szefostwo WSO odmówiło przejścia do PKB, pozostając w WSOP, jako formacji, która z racji swojego przeznaczenia był najwłaściwsza do współpracy.

Administracyjny nadzór nad organizacją ochrony przeciwpożarowej i przeciwlotniczej w poszczególnych dzielnicach miały sprawować referaty w rejonowych delegaturach rządu. Zdołano jednak utworzyć tylko cztery: Powiśle – rejon I, Śródmieście Północne – rejon II i III, Śródmieście Południowe – rejon IV. Zadania referatów i wyznaczonych przez nich komendantów polegały głównie na zakładaniu i szkoleniu grup przeciwpożarowych wśród mieszkańców poszczególnych budynków, ulic i osiedli oraz tworzeniu oddziałów techniczno-roboczych, zajmujących się m.in. kopaniem studni, które przy zerwanych liniach wodociągowych były jedynym źródłem wody pitnej i gaśniczej. Warto nadmienić, że komendantem rejonu III, znajdującego się w obrębie ulic: Marszałkowskiej, Królewskiej, Grzybowskiej, Towarowej, Alej Jerozolimskich, był późniejszy (od sierpnia 1947 r. do września 1948 r.) redaktor naczelny „Przeglądu Pożarniczego" mjr poż. Józef Boguszewski (ps. Szczerbiec).

Działania straży podczas walk powstańczych

Z pięciu warszawskich oddziałów straży z niesienia pomocy powstańcom zostały praktycznie wyeliminowane oddziały III i V. Oddział III, z siedzibą przy ul. Polnej, znalazł się na terenie zajmowanym przez cały czas trwania powstania przez Niemców. Drugi mieścił się na Pradze, gdzie możliwości prowadzenia działań powstańczych były praktycznie żadne, pod koniec lipca 1944 r. Niemcy skoncentrowali tu bowiem swoje wojska w ramach przygotowań do walki na przedpolach Warszawy ze zbliżającą się Armią Radziecką.

Do walki z pożarami w warunkach powstańczych przystąpiły zatem oddziały I, II i IV WSO oraz kilka straży zakładowych, wśród których największą rolę odegrały straże fabryczne Philipsa, Franaszka i Braci Pfeiffer. W dniu wybuchu powstania strażacy WSO, którzy pozostali w służbie, powrócili w większości do swoich koszar. Ci, którzy nie zdążyli tam dotrzeć przed rozpoczęciem walk, często później pomagali mieszkańcom stolicy w tworzeniu grup przeciwpożarowych. Część pracowników Oddziału IV, przebywająca jeszcze razem z ukrytym sprzętem w Fabryce Garbarskiej Braci Pfeiffer przy ul. Okopowej, dotarła do koszar na Chłodnej po trzech dniach, ale już bez sprzętu, bo walki i barykady uliczne uniemożliwiały przejazd samochodów. Na Chłodnej stacjonował też w pierwszych dniach sierpnia sztab służby, z mjr. poż. Zbigniewem Borowym na czele. Rozlokowanie jednostek straży w następnych dniach determinowała już sytuacja powstańcza.

fot. Marian Grabski „Wyrwa"/Muzeum Powstania Warszawskiego

fot. Joachim Joachimczyk „Joachim"/Muzeum Powstania Warszawskiego

od góry: **Pożary trawią Śródmieście Północne. Widok z barykady na ul. Marszałkowskiej przy skrzyżowaniu z ul. Hożą**

Powstańcza straż pożarna w akcji

na poprzedniej stronie: **Dwaj powstańcy obserwujący płonącą PAST-ę na barykadzie przy ulicy Zielnej**

Największy obszar miasta powstańcy kontrolowali 4 sierpnia, choć część znajdujących się na nim obiektów była ciągle w rękach niemieckich. Te pierwsze cztery dni powstania historycy określają jako okres natarcia, 5 sierpnia przeszedł on w okres obrony osiągniętych pozycji. Jest to oczywiście podział umowny, bo po 5 sierpnia miały również miejsce działania zwiększające stan posiadania powstańców, ale straty zaczęły przewyższać zdobycze. Po pierwszych dniach walk Polacy kontrolowali dzielnice: Śródmieście Północne i część Śródmieścia Południowego, Stare Miasto, Powiśle, Żoliborz, wschodnią część Woli i Ochoty, Czerniaków i południową część Mokotowa.

W początkowej fazie walk Niemcy skoncentrowali się na odbiciu Woli, przez tę dzielnicę prowadził bowiem najważniejszy dla nich szlak komunikacyjny na zachód. Tędy wiodła droga ewakuacji i wywożenia do Rzeszy zagrabionych dóbr, tędy również nadciągały jednostki hitlerowskie skierowane do stłumienia powstania. Niemieckie natarcie prowadzone

z ziemi i powietrza w rejonie Wolskiej, Chłodnej i Elektoralnej po Ogród Saski zmusiło Oddział IV i sztab mjr. Borowego do opuszczenia koszar przy Chłodnej. Większość strażaków ze sprzętem, który można było przenieść (głównie motopompami i wężami) przeszła do Oddziału I przy Nalewkach, a kilku skierowano do wzmocnienia Oddziału II w Ratuszu. Ponieważ to ostatnie miejsce również znalazło się na linii frontu, pod ciągłym ostrzałem niemieckim, 9 sierpnia nastąpiła koncentracja sił pożarniczych na Nalewkach.

Żoliborz, choć od 4 sierpnia opanowany przez oddziały Obwodu II pod dowództwem ppłk. Mieczysława Niedzielskiego ps. Żywiciel, był w efekcie odcięty od pozostałych obszarów miasta. W tej sytuacji oddział ze szkoły pożarniczej zgłosił się do dyspozycji dowództwa Obwodu II. Od tej pory stał się 259. plutonem AK w zgrupowaniu „Żniwiarz". W jego skład wchodziły 32 osoby (w tym pięciu oficerów) pod dowództwem ppor. poż. Bronisława Bauera.

Sytuacja powstańców zmieniała się bardzo szybko. W dniach 15-17 sierpnia Niemcy zniszczyli doszczętnie remizę przy Nalewkach. Oddziały pożarnicze zostały rozlokowane w budynkach Archiwum Głównego Akt Dawnych (AGAD) przy placu Krasińskich i ul. Długiej oraz w kinie miejskim przy ul. Hipotecznej. W archiwum przy ul. Długiej 24 stacjonował także dowódca walk na Starówce (równocześnie dowódca grupy „Północ") płk Karol Ziemski ps. Wachnowski. Zdobycie i utrzymanie Starego Miasta miało wymiar militarny i symboliczny. Świadomość, że w polskich rękach znajduje się historyczna część Warszawy, z Zamkiem Królewskim i katedrą, dodawała otuchy zarówno walczącym, jak i ludności cywilnej.

Udział strażaków w utrzymaniu stanu posiadania powstańców jest nie do przecenienia. Wielu z nich zginęło podczas akcji, prowadzonych często pod niemieckim ostrzałem lub bombardowaniami. Ale gaszenie pożarów, do których sprzęt trzeba było donieść, ewentualnie zawieźć na ręcznym wózku, stanowiło tylko część ich obowiązków. Odbierali również zasobniki z bronią (później również z żywnością i środkami medycznymi) zrzucane przez lotnictwo alianckie, spadające w dużej części na dachy domów lub drzewa. Wiele wysiłku i czasu poświęcali na ratowanie ludzi zasypanych w zburzonych budynkach. Do innych wykonywanych przez nich zadań należała ewakuacja rannych do szpitali powstańczych, dostarczanie wody i żywności do szpitali i miejsc, gdzie przebywali ludzie pozbawieni dachu nad głową, a także organizowanie posterunków przeciwpożarowych i grup samoobrony mieszkańców.

Należy jednak pamiętać, że obsada personalna WSO (łącznie ze szkołą na Żoliborzu) przed wybuchem powstania wynosiła 680 osób. Biorąc pod uwagę, że część załóg została wywieziona do Rzeszy, kilkudziesięciu strażaków przeszło do liniowych jednostek walczących, a z Oddziału III i V oraz straży zakładowych na stronę kontrolowaną przez powstańców udało się przedostać tylko nielicznym (przede wszystkim ze straży zakładów Philipsa), siły, którymi dysponowała Służba Przeciwpożarowa kierowana przez mjr. Borowego, można oszacować na około 150 osób. Było to oczywiście o wiele za mało w stosunku do potrzeb miasta, na które spadały bomby burzące i zapalające, które ostrzeliwała artyleria przeciwnika i w którym toczyły się zażarte walki. Strażacy, mimo olbrzymiego poświęcenia i pracy z krótkimi tylko przerwami na sen, gasili tylko niewielką część palących się obiektów. Pożary stały się od pierwszych dni powstania jednym z najważniejszych problemów. Do ich zwalczania musiały się włączyć oddziały wojskowe i ludność cywilna.

Front walki z pożarami

Dowódca powstania – płk Antoni Chruściel „Monter" wydał 9 sierpnia następujący rozkaz (fragment):

CZOŁOWE ZADANIE:
OPANOWAĆ POŻARY!
ROZKAZ KOM. MONTERA
DO ODDZIAŁÓW AK

Podjęta przez Niemców akcja palenia całych połaci miasta zagraża nie tylko ludności cywilnej, lecz i bezpieczeństwu walczących oddziałów AK. W tych warunkach akcja przeciwpożarowa i OPL musi być prowadzona wyjątkowo sprężyście.

W tym celu polecam na wszystkich szczeblach dowództw wojskowych zorganizować lokalną służbę przeciwpożarową.

1. Dowódcy oddziałów walczących wyznaczą w swoich rejonach specjalnych oficerów p-pożarowych, których zadaniem będzie kierowanie całością akcji p-pożarowej. W razie braku oddziałów sąsiednich wyznaczony oficer p-pożarowy obejmuje rejon nie obsadzony przez wojsko.

2. Oficerowie p-pożarowi zorganizują sobie odpowiednią ilość sekcji ratowniczych, pociągając do tej akcji PKB oraz ludność cywilną. (...)

7. Oficerom p-pożarowym podporządkowuję dotychczasową służbę OPL w celu zespolenia akcji OPL biernej i p-pożarowej w rękach jednego dowódcy wojskowego.

Wykonanie rozkazu – natychmiast po otrzymaniu [5].

Problemowi walki z pożarami wiele miejsca poświęcała prasa powstańcza. Mimo trudności z kolportażem jej oddziaływanie było duże. Szczyt działalności wydawniczej przypadł na połowę sierpnia – wychodziło wówczas równocześnie 67 tytułów, sygnowanych przez różne organizacje wojskowe i polityczne. Najwięcej tytułów należało oczywiście do AK i Delegatury Rządu RP na Kraj. W największym nakładzie ukazywał się „Biuletyn Informacyjny" – organ KG AK oraz „Rzeczpospolita Polska", w której wydaniu z 7 sierpnia 1944 r. ukazał się artykuł pt. „Na front walki z pożarami". Czytamy w nim m.in.: „Najbardziej groźne są w tej chwili pożary. Należy natychmiast stworzyć w dzielnicach, blokach i poszczególnych domach zespoły przeciwpożarowe i ratowniczo-sanitarne. Walkę z pożarami należy podjąć z taką samą ofiarnością, z jaką walczy żołnierz polski na barykadach Warszawy. Każdy Polak i każda Polka, którzy nie posiadają broni ani przydziałów organizacyjnych, muszą stanąć natychmiast do tej walki w obronie mienia i życia obywateli stolicy. Nie pozwólmy, by dogorywający już wróg zniszczył nam nasze miasto. Wszyscy na front walki z pożarami!".

Dowództwo powstania opracowało i rozpowszechniało w formie ulotek „Instrukcję zwalczania bomb zapalających". Zobowiązano w niej administratorów i komendantów obiektów do zorganizowania stałej służby obserwacyjnej i drużyn pożarowych, gotowych do akcji przez całą dobę. Instrukcja określa sposób zwalczania i gaszenia tych bomb (przez pierwsze 5 min tylko piaskiem) oraz miejsca magazynowania piasku i wody.

17 sierpnia w Warszawie zostało rozplakatowane zarządzenie okręgowego delegata rządu w sprawie powołania do życia domowych i obwodowych komitetów samopomocy. Wśród zadań tych komitetów wymieniono: wykonywanie wszystkich funkcji przeciwlotniczych i przeciwpożarowych, utrzymanie ładu, porządku i bezpieczeństwa na terenie domu, opiekę nad stałymi mieszkańcami i uchodźcami oraz organizowanie kuchni zbiorowych i aprowizacji. ■

Literatura

[1] W. Bartoszewski, *Dni walczącej stolicy. Kronika Powstania Warszawskiego*, Warszawa 2011.
[2] R. Bielecki, *W zasięgu PAST-y*, Warszawa 1994.
[3] R. Budzianowski, *Batalion KB „Nałęcz" w Powstaniu Warszawskim*, Warszawa 2005.
[4] N. Davies, *Powstanie '44*, Kraków 2004.
[5] Instytut Historii PAN, *Ludność cywilna w Powstaniu Warszawskim. Część 1: Pamiętniki. Relacje. Zeznania, część 3: Prasa, druki ulotne i inne publikacje powstańcze*, Warszawa 1974.
[6] Z. Grzywaczewski, J. Stahl-Stal, *Wspomnienia strażaków uczestników Powstania Warszawskiego*, Warszawa 1992.
[7] A. Jaworski, J. Wilczur, *Strażacka wierność*, Warszawa 1986.
[8] J. Łamaszewski, W. Pilawski, *Księga pamięci funkcjonariuszy pożarnictwa i strażaków ochotników 1939-1945*, Warszawa 1986.
[9] W. Pilawski, *Strażacki Ruch Oporu „Skała"*, Warszawa 1994.
[10] *Opowieść o warszawskich strażakach*, praca zbiorowa, Warszawa 1961.
[11] K. Utracka, *Poległym chwała, wolność żywym. Oddziały walczącej Warszawy*, Warszawa 2005.

Jerzy Gutkowski jest absolwentem pierwszego rocznika WOSP. Współzałożyciel kwartalnika „Pożarniczy Przegląd Historyczny" – dodatku do „Przeglądu Pożarniczego", ukazującego się w latach 1982-89. Od stycznia 1982 r. do czerwca 1984 r. redaktor prowadzący PPH. W ostatnich latach służby był kustoszem Muzeum Pożarnictwa w Warszawie

Elżbieta Przyłuska

Tradycja z nowocz

Wielkopolskie Muzeum Pożarnictwa w Rakoniewicach świętowało w czerwcu swoje 40. urodziny. Zachęcona opowieściami o niepowtarzalnym klimacie muzeum, ciekawych eksponatach, a przede wszystkim atmosferze życzliwości, którą tworzą jego pracownicy, postanowiłam je wreszcie odwiedzić.

Rakoniewice, położone 60 km od Poznania, słynęły zawsze ze zgodnego współżycia różnych nacji. W końcu XVII wieku w miasteczku znalazła bezpieczną przystań duża grupa braci czeskich, uznanych w Czechach za heretyków i prześladowanych. W XIX wieku kwitł tu handel… pijawkami, które wykorzystywano w całej Europie do celów leczniczych. Rakoniewiczanie zwietrzyli dobry interes i handlowali nimi na dużą skalę. Dzisiaj miasto oczarowuje rynkiem, przy którym stoją charakterystyczne niskie drewniane domy podcieniowe, szachulcowe i murowane. Niestety, większość najstarszych, XVIII-wiecznych domów podcieniowych spłonęła podczas pożaru w 1927 r., możemy je dziś podziwiać tylko na cudem ocalałych fotografiach.

W zabytkowym zborze

Zachował się na szczęście ewangelicki zbór z 1763 r. o konstrukcji szachulcowej. Po II wojnie światowej zamieniono go na magazyn. Żal było patrzeć, jak niszczeje, toteż władze miasta wspólnie ze strażakami i członkami PTTK postanowili wziąć sprawy w swoje ręce. Wysiłek się opłacił. Zbór został wyremontowany i 16 czerwca 1974 r., w 50. rocznicę powołania miejscowej OSP, oficjalnie otwarto w nim muzeum. Dziś jest ono największą atrakcją miasta.

Pierwsze eksponaty dostarczyli strażacy ochotnicy z Rakoniewic, zapełniły one kilka gablot. We wnętrzu zboru stanęły zaś dwa konne wozy bojowe. Jeszcze wtedy wydawało się, że muzeum będzie miało charakter małej izby pamięci. Stało się inaczej. Dzięki zaangażowaniu strażaków z całej Wielkopolski, mieszkańców miasta oraz Komisji Historyczno-Muzealnej ZW ZOSP w Poznaniu z płk. Leonem Pitułą na czele eksponatów z roku na rok przybywało. Dziś jest ich ponad 5 tys. – to sikawki, sztandary, mundury, fotografie, narzędzia pożarnicze, hełmy, motopompy i samochody. Główną częścią zbiorów są eksponaty pochodzące z terenu Wielkopolski, w tym szpryce z drugiej połowy XVIII w. i skórzane wiadra zwane węborkami, których używano do gaszenia pożarów na przestrzeni XV-XVIII w.

Zajrzyjmy do środka. Solidne drewniane drzwi, ciemna pobielona sień i nagle feeria barw – wypełniona zabytkami nawa, obiegana przez dwie kondygnacje balkonów. Eksponowane są w niej konne wozy bojowe z lat 1786-1923, pochodzące m.in. z zakładów Hipolita Cegielskiego (patrz str. 48), fabryki Magirusa czy Gustava Ewalda. Na centralnym miejscu stoi najcenniejszy z eksponatów – sikawka niemieckiej firmy Schmidt-Zimermann z 1786 r., przekazana przez strażaków ochotników z Zaborowa (to miejscowość leżąca w okolicach Leszna w Wielkopolsce). Wnętrze zboru niczym salę rycerską zdobią strażackie sztandary. Najstarszy z nich to ręcznie malowana chorągiew z 1897 r. Na balkonach w gablotach prezentowany jest drobny sprzęt pożarniczy, zdjęcia, mundury i różnego rodzaju dokumenty wpisujące się w historię pożarnictwa.

esnością

fot. Elżbieta Przyłuska

Z żalem opuszczam zbór, jednak ciekawość ponagla, by zwiedzić kolejne należące do muzeum obiekty.

Wystawowe osobliwości

W 2004 r. muzeum przejęło przylegający do zboru budynek po byłej szkole. W ciągu kilku miesięcy udało się go wyremontować, dzięki czemu zwiększyła się powierzchnia wystawiennicza i biurowa. W zaaranżowanych na parterze salach wystawowych jest co oglądać i podziwiać. Nie ma tu ani jednego metra, który nie zostałby skrzętnie wykorzystany.

W sali techniki obejrzymy motopompy przenośne i przewoźne, na przykład firmy Strażak z 1936 r., Silesię z 1932 r. czy słynną Leopolię z 1939 r. W kolejnej sali prezentowana jest kolekcja pożarniczych sztandarów. Obejmuje ona zarówno te liczące sobie ponad 130 lat, jak i współczesne. Każdy z nich ma swoją historię. Ot, chociażby sztandar z Zielonej Góry ze św. Florianem z 1945-46 r. – przywędrował do Wielkopolski ze Stanisławowa (od 1962 r. Iwano-Frankiwsk, zachodnia Ukraina). Jeden z przesiedleńców ukrył go pod koszulą i w ten sposób uratował przed zniszczeniem. Kolekcjonerzy znaczków, kart pocztowych i etykiet zapałczanych niech koniecznie zajrzą do sali filatelistycznej. W muzeum nie brakuje też kolekcji odznaczeń resortowych, medali jubileuszowych czy odznak pamiątkowych, które eksponowane są w sali medalierskiej. Zbiór kilkudziesięciu hełmów, wśród których znajdziemy także te najstarsze – skórzane, pozwala zaś prześledzić, jak zmieniało się wzornictwo i funkcjonalność tego nieodzownego strażackiego atrybutu.

Osobliwością muzeum jest pracownia przyrodnicza im. Albina Łąckiego – nieżyjącego już ornitologa, ilustratora albumów o tematyce zoologicznej i poety z Rakoniewic. Prezentowany tam dorobek jego życia – kilkadziesiąt obrazów i rysunków przedstawiających ptaki, portrety zwierząt, jaja różnych gatunków ptactwa, spreparowane ptaki, książki – zrobił na mnie duże wrażenie. Albin Łącki poświęcił swoje życie obronie przyrody i kultywowaniu postawy szacunku wobec niej. Był ekologiem nie od haseł, lecz od konsekwentnych działań. Ta pracownia z pewnością zainspiruje wielu zwiedzających do własnych przyrodniczych poszukiwań. Skąd takie zbiory w muzeum poświęconym pożarnictwu?

Łącznikiem pracowni przyrodniczej z muzeum jest sala „Strażacy na ratunek przyrodzie". W nowoczesnej sali multimedialnej, którą udostępniono w 2010 r., odbywają się zajęcia edukacyjne. Zgliszcza spalonego mieszkania odtworzono tu tak realistycznie, że wzbudzają grozę. Zainscenizowany wypadek samochodowy jest pretekstem do uczenia dzieci prawidłowego zgłaszania zagrożenia na numer alarmowy, a także udzielania pierwszej pomocy (ćwiczenia na fantomie). Czterowymiarowy pokaz pożaru lasu uświadamia zaś, jakie zniszczenia niesie ze sobą ten żywioł. Sala jest tak zaaranżowana, by można było również doświadczyć trudu pracy strażaka. Chętni mogą na przykład poczuć dreszczyk emocji za kierownicą strażackiego samochodu (będącego w rzeczywistości symulatorem jazdy), który na sygnale – bo w sali dużą rolę odgrywają też efekty świetlne i dźwiękowe – zmierza do akcji. Ekspozycję wzbogacają filmy edukacyjne i tablice informacyjne z poradami z zakresu bezpieczeństwa pożarowego i zapobiegania wypadkom w domu i poza nim.

Aby nieco odetchnąć po tych doświadczeniach, warto zajrzeć do biblioteki. Znajdziemy w niej ponad 2 tys. różnych pozycji przybliżających dzieje pożarnictwa w Polsce i na świecie, wśród nich wiele unikatowych. Są takie rarytasy, jak katalog sprzętu pożarniczego Magirusa z 1877 r. czy sprzętu angielskiego z 1905 r.

Samochody i nie tylko…

W rakoniewickich pawilonach na zasłużonej emeryturze wypoczywa wiele wyjątkowych samochodów pożarniczych. Co prawda już zabytkowych, ale zadbano o nie z taką pieczołowitością, że niejeden mógłby wziąć jeszcze udział w akcji. Nie lada gratką jest zobaczyć Chevroleta z 1929 r., który w 1944 r. wyruszył na pomoc stolicy płonącej po wybuchu powstania. W pawilonach stoją też Bedfordy z 1954 i 1965 r., Stary 20 i 25 sprzed ponad półwiecza, drabina Sachsenring z 1968 r., lotniskowiec marki Pyrene z 1964 r. czy strażacki Żuk z lat 70. Szkoda tylko, że brakuje miejsca, by odpowiednio wyeksponować te unikaty. Drabinę Magirusa z 1920 r. przygarnęła tymczasowo Komenda Powiatowa PSP w Grodzisku Wielkopolskim, gdyż w muzeum musiałaby stać pod gołym niebem.

A że tutaj nic nie przepada, lecz każdy fragment przeszłości traktuje się z pietyzmem, najlepiej pokazuje zdarzenie sprzed kilku lat. Na dziedzińcu muzeum w trakcie budowy chodnika koparka natrafiła na opór. Wydawało się, że to jakiś duży kamień. Operator koparki zabrał się za wydobywanie przeszkody i wygrzebał niezwykłe znalezisko… dwie okazałe płyty nagrobne z wyrafinowanym reliefem. Zostały oczyszczone i przymocowane do ścian drewnianego pawilonu. Odczytano też wyryte na nich napisy. Opisują one życie małżeństwa Bruntzel i Hoffmann – ludzi, którzy żyli jeszcze przed powstaniem zabytkowego zboru. Płyty sprawiają niesamowite wrażenie, tak jakby przeszłość jeszcze raz upomniała się o należne jej miejsce.

Muzeum w Rakoniewicach zapada głęboko w pamięć. I nie chodzi tylko o eksponaty. Na tych terenach przed wiekami zgodnie żyli ze sobą Niemcy, Polacy, Żydzi i Czesi – różne nacje, religie i obyczaje. Kultywuje się tu tradycję szacunku dla tego, co inne i co należy do innych. Samo muzeum jest tego najlepszym przykładem. Zbór nadal wieńczy krzyż, stary zegar na jego wieży wyremontowano, a płyty nagrobne odnalazły miejsce spoczynku. ■

O początkach i ewolucji rakoniewickiego muzeum w rozmowie z Anną Formaniewicz, od 38 lat jego kierownikiem i dobrym duchem.

fot. Elżbieta Przyłuska

Czujemy się potrz

Niech zgadnę – to miłość do pożarnictwa sprawiła, że zaczęła pani pracę w muzeum w Rakoniewicach?

Nie, skądże. Znalazłam się w nim przez przypadek. Pomysł utworzenia muzeum wyszedł od władz miasta i miejscowej OSP. Powstał komitet społeczny, w którego składzie znaleźli się strażacy i członkowie Polskiego Towarzystwa Turystyczno-Krajoznawczego z Wolsztyna. W jego strukturach działała Komisja Opieki nad Zabytkami. Jedyny etat, jaki można było pozyskać dla muzeum, został przekazany właśnie przez PTTK. Ja zaczęłam w nim pracę w 1976 r., jako członek PTTK. O pożarnictwie wiedziałam niewiele, ale pierwsza wizyta chorążych ze szkoły pożarniczej w Poznaniu zmusiła mnie do intensywnej nauki (*śmiech*).

Muzeum ma już swoją własną historię. Gdyby miała pani wskazać te najtrudniejsze momenty, co by to było?

Od samego początku pracowałam w muzeum, współpracując ze strażakami oraz władzami miasta, ale przecież z każdym kolejnym rokiem przybywało eksponatów. Ogarnięcie tego wszystkiego w pewnej chwili zaczęło przerastać możliwości jednej osoby. W pierwszej połowie lat 90. placówka przeżywała stagnację. Byłam zdeterminowana pracować w niej tak długo, jak to możliwe, ale i coraz bardziej przerażona tym, że być może muzeum zostanie zamknięte. Obawiałam się – zresztą nie tylko ja – że jeśli na zborze zawiśnie kłódka, to będzie najprawdopodobniej koniec naszego muzeum. Nie byłoby już chyba możliwości, by wrócić do tego obiektu. Na szczęście zawsze wspierali nas mądrzy i decyzyjni ludzie. W 1995 r. odbyło się spotkanie burmistrza Rakoniewic Józefa Sieradzana, komendanta wojewódzkiego PSP w Poznaniu nadbryg. Ryszarda Kamińskiego i dyrektora Centralnego Muzeum Pożarnictwa w Mysłowicach Feliksa Barbarowicza. Za zgodą ówczesnego komendanta głównego PSP generała Feliksa Deli wprowadzono zmiany w statucie CMP. Zostało podpisane trójstronne porozumienie między władzami miasta, dyrektorem muzeum w Mysłowicach i komendantem wojewódzkim PSP w Poznaniu. Nasza placówka stała się Oddziałem Zamiejscowym Centralnego Muzeum Pożarnictwa, które zapewniło dodatkowe etaty, opiekę merytoryczną oraz finansową. To porozumienie pozwoliło nam rozwinąć skrzydła, ale przede wszystkim ocaliło muzeum. Koncepcja, którą wtedy wymyślono, do dziś znakomicie się sprawdza.

Jaką rolę odgrywają te podmioty w funkcjonowaniu muzeum? Jaki jest podział kompetencji i zadań?

Centralne Muzeum Pożarnictwa w Mysłowicach sprawuje nad nami nadzór merytoryczny, podlegamy też pod jego budżet. Miasto administruje budynkami, płaci za ogrzewanie, prąd, a Komenda Wojewódzka PSP w Poznaniu pomaga w gromadzeniu eksponatów i ich konserwacji Z pomocą strażaków organizujemy też różnego rodzaju wydarzenia kulturalne i edukacyjne. Teraz wszystko jest uregulowane, ujęte w formalne ramy, łatwiej nam uzyskać pomoc.

Trzy różne podmioty zarządzające… Nie stwarza to dodatkowych problemów w prowadzeniu placówki?

Nawet jeśli w pomysłach na muzeum te podmioty czasami się ścierają, to w dobrej wierze. Był taki czas, gdy wszyscy narzekali, że nic nie można zrobić, że nic się nie udaje. My ten czas przeszliśmy właśnie dzięki zgodnej współpracy. Bo kiedy jeden podmiot coś zainicjuje, to drugi stara się coś zrobić, trzeci się dołącza, a potem nawet się prześcigają w działaniu. Jak to wygląda w praktyce, widać najlepiej po zagospodarowaniu budynku byłej szkoły. Wyremontowaliśmy ją w siedem miesięcy! Mysłowickie muzeum zadbało o wyposażenie wnętrz w części biurowej, no to miasto ufundowało meble do sali konferencyjnej, muzeum wyposażyło salę audiowizualną, więc miasto pracownię przyrodniczą. I chociaż projekt finansowały dwa podmioty, nie przeszkadzało to ani w dobrym gospodarowaniu środkami, ani w szybkiej realizacji inwestycji. Wręcz przeciwnie. Myślę, że tylko dzięki tej współpracy się udało. Oczywiście pomagali też strażacy z Komendy Wojewódzkiej PSP w Poznaniu i Komendy Powiatowej PSP w Grodzisku Wielkopolskim, bez ich wsparcia

logistycznego nie poradzilibyśmy sobie. Takie udane współdziałanie różnych instytucji to naprawdę ewenement.

Nie ma pani czasem wrażenia, że wasza placówka jako oddział Centralnego Muzeum Pożarnictwa pozostaje gdzieś na drugim planie? Na ile jest to autonomia, a na ile ścisła podległość?

Współpraca z Centralnym Muzeum Pożarnictwa, mimo znacznej odległości, układa się bardzo dobrze. Plany i pomysły omawiamy z dyrektorem CMP st. bryg. Włodzimierzem Barełą na bieżąco, on je też ostatecznie akceptuje. Takie rozwiązanie jest dla nas bardzo korzystne. Tak jak mówiłam, zwiększyła nam się liczba etatów – obecnie dysponujemy trzema merytorycznymi i dwoma gospodarczymi. I każdy z nas ma co robić, biorąc pod uwagę ponad 5 tys. eksponatów. Uczestniczymy

ebni

w szkoleniach, kursach i naradach organizowanych przez muzeum w Mysłowicach, dzięki temu możemy podnosić swoje kwalifikacje, poszerzać doświadczenie. Jego dyrekcja zadbała też o odpowiednie wyposażenie naszej placówki, jesteśmy skomputeryzowani, mamy skatalogowane wszystkie zbiory, także biblioteczne. Partyzantka wreszcie się skończyła, teraz jesteśmy w pełni profesjonalni. Centralne Muzeum Pożarnictwa nigdy nie miało zakusów, by nam cokolwiek odbierać. Ono ma nieco inny charakter, bardziej naukowo-badawczy, no i dysponuje niebagatelnie większą powierzchnią wystawienniczą.

Co zachwyciło panią w innych muzeach? Czy chciałaby pani przeszczepić na grunt Rakoniewic jakieś podpatrzone rozwiązania?

Nasze muzeum jest dość nietypowe. W jego sercu, czyli poewangelickim zborze, nie można było ot tak sobie wejść w nowoczesność. Staraliśmy się wkomponować ekspozycję w architekturę, by nie narażać zabytkowej substancji budynku. Aranżując sale muzealne w drugim obiekcie, po byłej szkole, czerpałam przede wszystkim z wytycznych pułkownika Władysława Pilawskiego. Zaproponował on, by historię pożarnictwa pokazywać w uporządkowany sposób – zaczynając od najprymitywniejszych narzędzi, na przykład szpryc. W każdej sali poruszony jest inny wątek. Mamy dział filatelistyczny, odrębną grupę eksponatów stanowią sztandary pożarnicze, medale i odznaczenia czy umundurowanie. Trudno przeszczepiać do nas rozwiązania z innych placówek, bo dysponujemy zupełnie innymi warunkami, poza tym historia pożarnictwa to dość specyficzna dziedzina. Staramy się nie porównywać z innymi, lecz stwarzać w naszym muzeum własną, niepowtarzalną atmosferę.

Przyciągacie do siebie nie tylko eksponatami czy ciekawą architekturą. Tu nikt nie grozi palcem, mówiąc: nie dotykaj.

Muzeum powinno tętnić życiem, otwierać się na zwiedzających, próbować ich jakoś zainteresować, nie możemy tylko liczyć na potencjał naszych zbiorów. To wielkie szczęście, że mieścimy się w zabytkowym zborze. On przyciąga uwagę zwiedzających. Ale ktoś zobaczyłby go raz i może już nie wrócił. A w tej chwili ludzie do nas wracają, bo oferujemy wiele różnorodnych atrakcji, także edukacyjnych. Pozwalamy dzieciom wchodzić do wybranego samochodu, dotykać eksponatów, mogą zakładać hełmy, dzwonić na alarm. Każdy może przez chwilę poczuć się strażakiem – nie tylko dzieci.

Włożyła pani w rozwój muzeum dużo serca i pracy, kosztowało to panią wiele poświęcenia. Co dla pani, jako jego kierownika, jest największą satysfakcją?

W 2008 r. wizytowała nas międzynarodowa komisja historyczno-muzealna CTIF. Prowadziła audyt w Centralnym Muzeum Pożarnictwa, a za sugestią ówczesnego dyrektora CMP zajrzała tutaj. Panowie obejrzeli eksponaty, przejrzeli karty katalogowe, porozmawiali z nami i – zupełnie się tego nie spodziewałam – przyznali nam certyfikat CTIF jako samodzielnej placówce. I to jest chyba najlepszym dowodem naszego profesjonalizmu. Dostaliśmy certyfikat jako czwarta placówka w Europie. W środowisku związanym z muzealnictwem pożarniczym to nie lada wyróżnienie. Cieszy mnie też współpraca ze Szkołą Aspirantów PSP w Poznaniu. Każdy nowy rocznik odwiedza nas we wrześniu i z tych spotkań rodzi się wiele ciekawych pomysłów. Powstają na przykład prace dyplomowe na temat naszych eksponatów bądź też eksponaty stają się punktem wyjścia do interesujących rozważań. Opracowując materiały dla kadetów, wiele się uczymy, porządkujemy swoją wiedzę, no i odkrywamy na nowo nasze zbiory.

Biorąc pod uwagę waszą aktywność, na pewno już coś planujecie na kolejną pięciolatkę? Czego by sobie pani jeszcze życzyła?

Marzę o jeszcze jednym etacie, do pracy merytorycznej. Potrzebujemy historyka, który zająłby się wyłącznie opracowywaniem zbiorów, pracą naukową czy biblioteczną. Nasze stanowiska są uniwersalne – wykonujemy prace gospodarcze, opracowujemy karty katalogowe, piszemy artykuły, oprowadzamy wycieczki, jesteśmy fotografami. Na pracę badawczą przy tej liczbie zwiedzających nie ma już czasu. Potrzebujemy też więcej przestrzeni. Mamy sporo samochodów, które inwentaryzujemy w terenie, nie sprowadzamy ich tutaj, żeby nie stały pod gołym niebem. Poza tym pojazdy, które znajdują się w naszych zbiorach, są bardzo ciasno ustawione, staraliśmy się wtłoczyć ich jak najwięcej do garaży, aby nie niszczały. Żeby je odpowiednio wyeksponować, należałoby wygospodarować więcej miejsca. Cztery lata temu profesor Jerzy Gurawski opracował projekt rozbudowy muzeum, walczyliśmy o środki unijne na jego realizację, ale niestety nie udało się ich zdobyć i sprawa została odłożona.

Ludziom niezwiązanym z pożarnictwem to muzeum może wydawać się gabinetem osobliwości. Jak oceniają je zwiedzający?

Nie mierzymy się z muzeami w dużych miastach, ale spójrzmy – w mieście jest około 3,5 tys. mieszkańców, a muzeum w zeszłym roku odwiedziło ponad 24 tys. ludzi. Oczywiście wliczam w to gości festynów i innych uroczystości. Musi tu być coś magicznego, bo ludzie do nas ciągną. Od 4 lat we współpracy z Komendą Powiatową PSP w Grodzisku Wielkopolskim i Urzędem Miasta w Rakoniewicach organizujemy Noc Muzeów. Przybrała ona formę spotkania w gronie przyjaciół – odbywają się pokazy strażackie, konkursy z nagrodami, koncerty, zwiedzających częstujemy kawą i ciastem. W tym roku uczestniczyło w nim ponad tysiąc osób. Te spotkania stają się już lokalną tradycją. Przyjeżdżają i wracają do nas goście z zagranicy. Ostatnio gościł tu strażak z Australii, który po powrocie do kraju przysłał nam do kolekcji mundur strażacki. Nasze muzeum ma w ogóle szczęście do ludzi. Jego niepisanym patronem jest pułkownik Władysław Pilawski, w rozwoju pomagali generałowie Teofil Jankowski, Feliks Dela, Ryszard Kamiński, pułkownik Leon Pituła, pułkownik Jerzy Fidler, nadbryg. Wojciech Mendelak – długo by wymieniać nazwiska wszystkich zasłużonych dla tej placówki. Świetnie współpracuje się nam z władzami miasta. Myślę, że każdy patrzy na to miejsce z sentymentem, bo zostawił w nim jakąś cząstkę siebie. Wszystkie nasze eksponaty są darowiznami. Osoby, które nam je przekazują, mają pewność, że będą się tu miały dobrze, będą bezpieczne, że o nie zadbamy. Ostatnio swoje zbiory podarował nam były kapelan strażaków ksiądz Jerzy Kołodziejczak. W Wielkopolskim Muzeum Pożarnictwa trwa właśnie wystawa, która je prezentuje. Przyświeca jej niezwykle prawdziwe hasło: „Zostanie po nas tylko to, co rozdamy".

rozmawiała Elżbieta Przyłuska

MAREK PISAREK

Kultowy Jelcz

Na początku lat 70. ubiegłego wieku jednostki terenowych zawodowych straży pożarnych nie miały w swoim wyposażeniu ciężkich samochodów gaśniczych. Przekładało się to na efekty akcji prowadzonych m.in. w zakładach przemysłowych.

fot. archiwum Wojciecha Polomskiego (2) i Marka Pisarka

W kraju nie produkowano podwozi samochodów ciężarowych o parametrach pozwalających karosować samochód. A na import – czy to podwozi, czy gotowych ciężkich samochodów pożarniczych – brakowało pieniędzy. Dopiero katastrofalne pożary w rafinerii Czechowice (1971), zakładach Stomil w Poznaniu (1972) czy Elanie w Toruniu (1973) wykazały pilną potrzebę wyposażenia jednostek straży pożarnych w nowe samochody gaśnicze, przede wszystkim w ciężkie samochody wodno-pianowe, przewożące duże ilości środków gaśniczych i dysponujące odpowiednim sprzętem do ich podania.

Realizacja uchwały Rady Ministrów nr 15/74 w sprawie rozwoju produkcji i usług w zakresie sprzętu i urządzeń pożarniczych oraz chemicznych środków gaśniczych z 11 stycznia 1974 r. pozwoliła na poprawę stanu wyposażenia jednostek straży pożarnych. Zwiększono wówczas dostawy samochodów pożarniczych, przestarzałe modele zaczęto modernizować i uruchomiono produkcję kilku nowych typów pojazdów. Do 1977 r. sprowadzono do Polski ponad 100 ciężkich samochodów gaśniczych wodno-pianowych z austriackiej firmy Rosenbauer. Samochody te były zabudowane na podwoziach Tatry 148 i Steyra 1490. Rozpoczęto też prace nad uruchomieniem produkcji pierwszego ciężkiego samochodu gaśniczego na podwoziu produkowanym przez polską firmę wykonującą zabudowy pożarnicze.

GCBA 6/32 typ 004

Jelczańskie Zakłady Samochodowe po przetestowaniu kilku prototypów (patrz zdjęcia) w 1974 r. skierowały do produkcji seryjnej pierwszy krajowy ciężki samochód gaśniczy wodno-pianowy – GCBA 6/32 typu 004, zabudowany na podwoziu samochodu ciężarowego Jelcz 315 MS. Był to milowy krok w zakresie wyposażenia straży pożarnych w ciężkie krajowe samochody gaśnicze o dobrych parametrach technicznych. Jelcz miał dwudrzwiową kabinę typu 113, wykonaną z blachy stalowej i przystosowaną do przewozu czteroosobowej załogi. Napęd samochodu stanowił czterosuwowy sześciocylindrowy silnik typu SW680/105 o zapłonie samoczynnym i mocy nominalnej wynoszącej 179 kW (243 KM) przy 2200 obr./min. Umieszczono go w dolnej części kabiny kierowcy, chłodzony był cieczą. Ramę podwozia zespawano z podłużnic i poprzeczek stalowych o przekroju ceowym. Przednie zawieszenie stanowiły resory piórowe półeliptyczne, podłużne zawieszone na wieszakach oraz amortyzatory teleskopowe, tylne zawieszenie główne to resory piórowe, półeliptyczne zawieszone na wieszakach oraz pomocnicze oparte na ślizgaczach. Masa całkowita pojazdu gotowego do akcji wynosiła 15 690 kg, jego długość – 7600 mm, szerokość – 2500 mm, wysokość – 3460 mm, a rozstaw osi – 4100 mm.

u góry: **Prototypowy Jelcz GCBA 6/32 typ 004 z działkami produkcji czechosłowackiej**

u dołu od lewej: **Jelcz GCBA 6/32 typ 004 z działkiem Zakładów Sprzętu Przeciwpożarowego**

Jelcz GCBA 6/32 typ 004 z działkami Rosenbauera z deflektorami

Nadwozie pożarnicze wykonano z blachy stalowej. W przedniej jego części w ścianach bocznych znajdowały się dwie skrytki zamykane zasłonami. W tej z prawej strony zabudowano tablicę sterowniczą autopompy i ręczne zwijadło szybkiego natarcia, na które nawinięto nowej generacji wąż tłoczny W-52 o długości 20 m (tzw. torlenowy), zakończony prądownicą wodną. W skrytce z lewej strony w schowkach były węże tłoczne. W wyposażeniu samochodu znajdowało się dziesięć odcinków węża tłocznego W-75 po 20 m oraz osiem odcinków węża tłocznego W-52 po 20 m. W dolnej części nadwozia zamontowano osłonięte od dołu skrytki (tzw. rynienki) do przewożenia węży ssawnych. W jego tylnej części znajdowała się drabinka wysuwana służą-

ca do wejścia na pomost tylny oraz drabinka stała umożliwiająca wejście na pomost górny. Pod tylną zabudową zaczepiono stojak hydrantowy. Skrytki przeznaczone do przewozu sprzętu pożarniczego umieszczono pod górnym tylnym pomostem, z prawej i lewej strony.

Na dachu, wykonanym w formie podestu roboczego, znajdowały się wytwornice pianowe oraz cztery przęsła drabiny nasadkowej. Samochód wyposażony był w zbiornik na wodę z blachy stalowej spawanej o pojemności 6000 dm³. Zamocowano go elastycznie do ramy podwozia w trzech punktach. Wewnątrz tego zbiornika znajdował się zbiornik na środek pianotwórczy o pojemności 600 dm³, wykonany z żywic poliamidowych wzmocnionych włóknem szklanym.

W środkowej części samochodu zamontowano dwustopniową autopompę wirową typu A32/8 o wydajności 3200 dm³/min przy ciśnieniu 8 barów, produkowaną przez Świdnicką Fabrykę Urządzeń Przemysłowych. Napędzał ją silnik samochodu poprzez przystawkę odbioru mocy i wał przegubowy. W samochodzie zastosowano dwa samoczynne dozowniki środka pianotwórczego typu RVMA 200 firmy Rosenbauer.

Do podawania środków gaśniczych, zasysania wody, napełniania zbiornika wody z hydrantu oraz napełniania zbiornika środka pianotwórczego służyły przyłącza zewnętrzne: cztery nasady tłoczne 75 mm (po dwie z prawej i lewej strony pojazdu) oraz cztery nasady ssawne 110 mm (po dwie z prawej i lewej strony, poniżej nasad tłocznych). Ponadto z prawej strony pojazdu znajdowały się dwie nasady 75 mm do napełniania zbiornika wodą z hydrantu, nasada 52 mm do napełniania zbiornika środka pianotwórczego i nasada do zasysania środka pianotwórczego z zewnętrznego zbiornika.

Pierwsze egzemplarze prototypowe samochodu były wyposażone w autopompę czechosłowackiej produkcji o wydajności 3200 dm³/min przy ciśnieniu 8 barów oraz dwa działka wodno-pianowe (także wyprodukowane w Czechosłowacji) o wydajności 1600 dm³/min przy ciśnieniu 8 barów każde. Pierwsze egzemplarze seryjne, które trafiły do straży, miały działka Rosenbauera typu RM-16 o wydajności 1600 dm³/min przy ciśnieniu 8 barów każde. Działka te wyposażono w deflektor umożliwiający zmianę kształtu wypływającego strumienia środka gaśniczego. W kolejnych latach produkcji w samochodzie instalowano jedno działko wodno-pianowe (ale o lepszych parametrach technicznych) – RM-24 Rosenbauer, o wydajności 2400 dm³/min przy ciśnieniu 8 barów bez deflektora. Zasięg rzutu prądu zwartego wody wynosił 55 m, prądu rozproszonego – 15 m, a prądu piany – 45 m. Działka Rosenbauera zostały po 1979 r. zastąpione polskim działkiem wodno-pianowym typu DWP-24 o wydajności 2400 dm³/min przy ciśnieniu 8 barów, produkowanym przez Zakłady Sprzętu Przeciwpożarowego w Łodzi. Zasięg rzutu prądu zwartego wody wynosił 52 m, prądu rozproszonego – 25 m, a prądu piany 47 m. W rurze doprowadzającej wodę do działka zastosowano układ typu S (rura wygięta w kształcie litery s). W efekcie nie następował podział strumienia w doprowadzanej wodzie, dzięki czemu zmalały opory przepływu, a przez to poprawiły się parametry techniczne działka. Obsługiwano je ręcznie z dachu użytkowego. Dodatkowo na samochodach niektórych jednostek przewożono działko przenośne DWP-16. Warto jednak zaznaczyć, że samochody z działkami Rosenbauera RM-24 trafiały do jednostek także po 1979 r.

GCBA 6/32 typu 004 był modernizowany. W 1979 r. do produkcji skierowano model o oznaczeniu 004M. Zastosowano w nim automatyczny system sterowania zasysaniem autopompy, który poprawił niezawodność jej działania i trwałość oraz uprościł obsługę. Układ wodno-pianowy wyposażono w zawory kulowe, dzięki czemu zmniejszone zostały opory przepływu, ponadto skróceniu uległy czasy zassania autopompy. Wprowadzono też dublujące (ręczne) sterowanie przepustnicą zaporową. Działko przesunięto o około 1 m do przodu, co zmniejszyło jego martwy kąt. Poprawiona została jakość uszczelnienia autopompy oraz jakość wykonania połączeń na układzie wodno-pianowym i zbiornika na wodę.

Jelcz 325 DS

Jelczańskie Zakłady Samochodowe rozpoczęły w 1982 r. produkcję modelu 004 na nowym podwoziu (Jelcz 325 DS). Wizualnie prawie nie różnił się on od modelu 315 MS, miał też takie same parametry techniczne. W samym podwoziu wprowadzono jednak wiele zmian: zastosowano inną konstrukcję ramy, pneumatycznie wspomagane sprzęgło sterowane hydraulicznie, pneumatycznie sterowany hamulec silnikowy, obniżono też położenie reflektorów głównych oraz kierunkowskazów bocznych.

Zgodnie z planem produkcji do jednostek straży pożarnych miało od 1974 r. trafiać po 100 ciężkich samochodów gaśniczych rocznie. Na skutek narastających problemów gospodarczych nie udało się osiągnąć tego poziomu produkcji. Jednostki zawodowych straży pożarnych terenowych i zakładowych zasiliło w sumie ponad 1000 nowoczesnych (jak na ówczesne warunki i czasy) pojazdów. Produkcję modelu 325 DS zakończono w 1991 r.

Zalety i wady

Kiedy podczas prowadzonej akcji padało hasło: „Przyślij mi tu Jelcza!", wszyscy wiedzieli, że chodzi o poczciwego Jelcza 004 – GCBA 6/32. Wychowało się na nim kilka pokoleń ratowników. Był on przez ponad 20 lat podstawowym wyposażeniem straży pożarnych w segmencie ciężkich pojazdów gaśniczych wodno-pianowych. Brał udział w gaszeniu kilkuset tysięcy różnego rodzaju pożarów w miastach, wsiach i zakładach przemysłowych. Zgodnie z pierwotnym założeniem miał być wykorzystywany do prowadzenia większych akcji gaśniczych, ale ze względu na słabe zaopatrzenie wodne na wsiach dysponowano go w duecie ze średnim samochodem gaśniczym GBA 2,5/16 (nazywanym „colą").

W tym modelu samochodu po raz pierwszy udało się polskim konstruktorom stworzyć bezawaryjny napęd autopompy od silnika samochodu poprzez przystawkę odbioru mocy i wał przegubowy. We wcześniejszych modelach rodzimej produkcji przy tego typu napędzie autopompy pojawiały się awarie, dlatego strażacy często je demontowali, a w ich miejsce wstawiali motopompy. Dużym plusem była prosta obsługa, zarówno podwozia, jak i układu wodno-pianowego. Samochód ten miał jeszcze jeden atut, którego nie mają obecnie eksploatowane przez PSP pojazdy – charakteryzowało go standardowe wyposażenie w sprzęt pożarniczy. Wszystkie samochody opuszczające fabrykę miały ten sam sprzęt i armaturę wodno-pianową, rozmieszczone w tych samych skrytkach i na dachu użytkowym. Każdy strażak musiał wiedzieć, gdzie i w jakiej skrytce znajduje się konkretny sprzęt.

W 1992 r. w czasie pożarów lasów w okolicach Olkusza oraz w Kuźni Raciborskiej jako dowódca odcinków bojowych miałem do dyspozycji Jelcze z różnych lat. Podczas działań prowadzonych przez kilkanaście dni żaden z nich nie uległ awarii.

Oczywiście samochód ten miał także wady. Jedną z nich były zbyt wysokie stopnie prowadzące do kabiny, przez co strażacy dorabiali we własnym zakresie lub z pomocą firm zewnętrznych po jednym dodatkowym stopniu. Ciasna kabina to kolejny mankament – jeden ze strażaków mających do dyspozycji tylną ławkę siadał na osłonie silnika. Uszkodzeniom ulegały często zbiorniki na środek pianotwórczy, które były mocowane do górnej krawędzi zbiornika wodnego, a zbiorniki stalowe korodowały.

***

Samochody pożarnicze produkowane na podwoziach Jelcza 315 i 325 po wycofaniu z jednostek zawodowych straży pożarnych trafiały do ochotniczych straży pożarnych. Strażacy ochotnicy naprawiali je i przebudowywali w różnym stopniu i zakresie – czasami nie do poznania. Jeszcze dzisiaj w niektórych OSP znajdują się ciężkie Jelcze z pierwszych serii produkcyjnych. Są już jednak reliktem minionej epoki. Od rozpoczęcia ich produkcji seryjnej mija w tym roku 40 lat. ■

Autor dziękuje panu Wojciechowi Połomskiemu za udostępnienie zdjęć prototypów Jelcza typ 004

St. bryg. Marek Pisarek pełni służbę w KW PSP w Katowicach

Dariusz Falecki

Sprzęt strażacki Cegielskiego

W zbiorach Wielkopolskiego Muzeum Pożarnictwa w Rakoniewicach znajdują się eksponaty z fabryki maszyn Hipolita Cegielskiego. Jako że produkcja sprzętu strażackiego miała w tej firmie charakter uboczny, eksponaty te są dla polskiego muzealnictwa pożarniczego niezwykle cenne.

powyżej: Sikawka powozowa typu francuskiego firmy H. Cegielski z ok. 1883 r.

poniżej: Sikawka powozowa firmy H. Cegielski z ok. 1906 r.

W pierwszej połowie XIX w. polski przemysł w Wielkopolsce rozwijał się w bardzo trudnych warunkach. Zdominował go obcy kapitał, w większości niemiecki. Utrzymanie się na trudnym rynku maszynowym na wschodnich rubieżach Prus wymagało wytrwałości i determinacji. Temu zadaniu sprostał Hipolit Cegielski.

Filozof twórcą fabryki

Urodził się w 1813 r. w Ławkach koło Gniezna. W 1830 r. rozpoczął naukę w poznańskim gimnazjum, następnie studiował filozofię na uniwersytecie w Berlinie, gdzie uzyskał stopień doktora. Pracę zawodową rozpoczął jako nauczyciel w gimnazjum św. Marii Magdaleny w Poznaniu. W stolicy Wielkopolski zaangażował się w działalność polityczno-społeczną. Jako żarliwy patriota był animatorem polskiego życia narodowego. Gdy z tego powodu zwolniono go z pracy w szkole, wyjechał do Berlina. Tam praktykował w domu handlowym Louis Ravené, specjalizującym się w sprzedaży towarów z żelaza. Bacznie przyglądał się rozwojowi największych berlińskich firm: Borsig, Schwartzkopff i Beuth. W 1846 r. wrócił do Poznania i otworzył sklep z wyrobami żelaznymi, 10 lat później – warsztat naprawczy, potem zaś fabrykę maszyn rolniczych i odlewnię. Cegielski wytwarzał głównie sprzęt rolniczy, w tym pługi, spulchniacze, siewniki, żniwiarki. Firma drukowała katalogi w języku polskim, ze szczegółowym opisem sprzętu i danymi technicznymi. W uznaniu za działalność społeczną H. Cegielskiego wybrano na posła do sejmu pruskiego, gdzie działał we frakcji polskiej. Zmarł w 1868 r., wówczas kierownictwo firmy przejął jego syn Stefan.

Asortyment strażacki

W latach 80. XIX w. fabryka miała kilka wydziałów i różnorodny profil produkcji. Na rynku maszyn rolniczych w Wielkopolsce panowała duża konkurencja. Walka o utrzymanie się na nim była powodem rozpoczę-

fot. Dariusz Falecki

cia produkcji dodatkowego asortymentu, m.in. sikawek strażackich, pomp i wozów konnych. Sprzęt ten jednak jedynie uzupełniał ofertę i nigdy nie zdominował produkcji w zakładach Cegielskiego. Narzędzia strażackie montowano w dziale narzędzi rolniczych. W fabryce zaopatrywały się głównie straże ochotnicze i wiejskie z regionu. Cegielski udzielał im preferencyjnych kredytów i zniżek.

W latach 80. XIX w. Cegielski otworzył filie w Ostrowie, Inowrocławiu i Kruszwicy. Planując ekspansję na rynek centralnej Polski, wszedł w spółkę z warszawskimi firmami – Prądzyński, a potem Rodkiewicz, przemianowaną w 1882 r. na H. Cegielski, Trylski i Ska. Wyroby Cegielskiego eksportowano też na Ukrainę i do Rumunii, gdzie powstała niewielka filia zakładu – był to jednak krótki i mało opłacalny epizod. W 1909 r. nastąpiła rozbudowa fabryki w rejonie ul. Głównej w Poznaniu. Nowe hale oddano do użytku w 1912 r. Na terenie zakładu mieściły się m.in.: budynek administracyjny, garaże, dział transportu, magazyn maszyn, ładownia bocznicy kolejowej i kotłownia. W ten sposób powstała jedna z najnowocześniejszych fabryk w Wielkopolsce. Produkcję zdominowały wytwarzane seryjnie kotły parowe, parowozy, wagony, osprzęt dla gorzelni i urządzenia cukrownicze. W 1914 r. wybuchła I wojna światowa, a wojsko zarekwirowało przydatny sprzęt, silniki i maszyny do obróbki metali. Fabryka przetrwała dzięki przestawieniu produkcji na wozy taborowe dla wojska i wozy sanitarne.

Sikawki powozowe w Rakoniewicach

Sprzęt strażacki z zakładów Cegielskiego znajduje się w zbiorach Wielkopolskiego Muzeum Pożarnictwa w Rakoniewicach. W dziale sikawek powozowych, na parterze zabytkowego kościoła, stoi sikawka konna typu francuskiego. Wyprodukowano ją około 1883 r. Mechanizm tłoczny składa się z żeliwnego powietrznika i osadzonych obok pionowych cylindrów o średnicy 130 mm. Wydajność pompy wynosiła 145 l/min. Na powietrzniku producent umieścił podpis „H. Cegielski, Posen". Pompa podawała wodę na odległość do 22 m. Do pompowania służyło długie na prawie 3 m ramię z drewnianymi uchwytami poprzecznymi. Sprzęt tego typu obsługiwała dziesięcioosobowa załoga. Do przewozu zaprzęgano dwa konie. Woźnica i pomocnik siedzieli na drewnianej skrzyni, stanowiącej zarazem miejsce do przewozu narzędzi. Z tyłu domontowano potem dwa siedziska. Pojazd wyposażono w hamulce, blokujące go podczas pompowania. Masa własna sikawki wynosiła 550 kg. Na życzenie klienta firma Cegielski oferowała, jako dodatkową funkcję, przyrząd do skrapiania ogrodu i do mycia owiec. Możliwe było też zamówienie zbiornika wody o pojemności 350 l.

Sikawki typu francuskiego produkowano u Cegielskiego w kilku wersjach. Istniała możliwość zamówienia mechanizmu tłocznego o większej średnicy cylindrów i większym powietrzniku. Dla tej wersji dobudowywano na podwoziu boczne ławy dla załogi. Omawiany eksponat stanowił wyposażenie OSP Wyrzeka (obecnie powiat śremski w woj. wielkopolskim). W rakoniewickim muzeum można obejrzeć jeszcze jedną sikawkę powozową firmy H. Cegielski, o podobnych parametrach. Eksponat z 1906 r. przekazała do placówki OSP Drzonek. ■

Literatura

[1] Z. Grot, *100 lat Zakładów H. Cegielski 1846-1946*, Poznań 1946.
[2] W. Radkiewicz, *Dzieje Zakładów H. Cegielski 1846-1960. Studium ekonomiczno-historyczne*, Poznań 1962.
[3] Katalog fabryki maszyn H. Cegielskiego ze zbiorów Wielkopolskiego Muzeum Pożarnictwa.

Autor jest naczelnikiem Wydziału Naukowo-Oświatowego w Centralnym Muzeum Pożarnictwa

Odszedł z naszych szeregów

Na wieczną służbę odszedł 10 lipca st. bryg. **Zbigniew Kuraś**. Urodził się 30 marca 1955 r. w Warszawie. W 1980 r. ukończył Akademię Wychowania Fizycznego w Warszawie i rozpoczął pracę jako pedagog. Od września 1982 r., już jako pracownik akademicki, podjął pracę w Szkole Głównej Służby Pożarniczej, gdzie w listopadzie 1984 r. ukończył kurs podyplomowy z zakresu wybranych zagadnień pożarniczych dla absolwentów wyższych uczelni. W następnym roku został mianowany na stopień podporucznika pożarnictwa, rozpoczynając swoją drogę służbową w korpusie oficerów straży pożarnej.

Jako starszy wykładowca – kierownik Studium Wychowania Fizycznego pracował w SGSP do 2007 r. Przez kolejne pół roku pełnił służbę w Komendzie Miejskiej PSP m.st. Warszawy, jako starszy specjalista – zastępca dyżurnego operacyjnego. Od 1 lipca 2007 r. do 29 lutego 2012 r. pracował w mazowieckiej Komendzie Wojewódzkiej PSP, na stanowisku starszego specjalisty w Ośrodku Szkolenia PSP w Warszawie. W tym czasie, rozwijając swoje pasje i zainteresowania, realizował zadania związane z organizacją i koordynacją imprez sportowych oraz zawodów sportowo-pożarniczych na terenie woj. mazowieckiego.

1 marca 2012 r. został przeniesiony do Komendy Głównej PSP, gdzie awansował do stopnia starszego brygadiera i pełnił służbę jako główny specjalista, początkowo w Biurze Szkolenia, a następnie w Gabinecie Komendanta Głównego. Do jego obowiązków należał m.in.: udział w pracach zespołu realizującego zadania związane z koordynacją uznawania kwalifikacji w zawodach regulowanych, współpraca z ośrodkami szkolenia w zakresie organizacji kształcenia, szkolenia i doskonalenia zawodowego, nadzorowanie egzaminów organizowanych w szkołach PSP oraz ośrodkach szkolenia, sprawowanie nadzoru nad przygotowaniem scenariuszy uroczystości pożarniczych i prowadzenie spraw dotyczących stosowania ceremoniału pożarniczego w jednostkach organizacyjnych PSP. Służbę w Komendzie Głównej PSP pełnił do 30 czerwca 2014 r. Po 33 latach i 9 miesiącach przeszedł w stan spoczynku.

St. bryg. Zbigniew Kuraś w całym okresie swojej zawodowej pracy dał się poznać jako człowiek oddany służbie. Cechował go nowoczesny styl myślenia i działania, uwzględniający przeobrażenia i nowe wyzwania stojące przed Państwową Strażą Pożarną. Swoim zaangażowaniem dawał gwarancję nienagannego wywiązania się z zadań służbowych, obejmujących istotne obszary funkcjonowania PSP. Realizował je na wysokim poziomie merytorycznym, w poczuciu dużej odpowiedzialności, a przy tym niezwykle wnikliwie i efektywnie. W pracy dydaktycznej wyróżniał się dużą wiedzą, a także darem przekazywania wiadomości i wyjątkowo sumiennym prowadzeniem zajęć.

Odznaczony został m.in.: Brązowym Krzyżem Zasługi, złotym medalem „Za Długoletnią Służbę", srebrną odznaką „Zasłużony dla Ochrony Przeciwpożarowej" oraz złotym medalem „Za Zasługi dla Pożarnictwa".

Cześć Jego pamięci!

Polki górą!

Miasto Svitavy na czeskich Morawach było w czasie kilku lipcowych dni stolicą sportu pożarniczego. Odbyły się w nim V Młodzieżowe Mistrzostwa Świata w Sporcie Pożarniczym oraz III Mistrzostwa Świata Juniorów w Sporcie Pożarniczym. Polskie zawodniczki kilkakrotnie stawały na podium.

W tegorocznej edycji mistrzowskich zmagań uczestniczyły reprezentacje: Azerbejdżanu, Białorusi, Bułgarii, Chorwacji, Korei Południowej, Kazachstanu, Litwy, Łotwy, Rosji, Słowacji, Ukrainy, Polski oraz gospodarzy – Czech. Polskie pożarnictwo reprezentowane było przez: drużynę dziewcząt (do lat 18) z MDP Papowo Toruńskie (woj. kujawsko-pomorskie), drużynę chłopców (do 18 lat) z MDP Głuchów (woj. łódzkie) oraz młodzieżową reprezentację Polski w sporcie pożarniczym (do 23 lat).

Mistrzostwa były wyjątkowe – po raz pierwszy mogły w nich brać udział zespoły żeńskie. Skrzętnie wykorzystała to polska drużyna dziewcząt, która osiągnęła największy sukces. Tytuł mistrzyni świata w drabinie hakowej w kategorii wiekowej do lat 14 zdobyła Natalia Gutmańska. Wicemistrzynią świata (do lat 16) została Linda Weiszewski. W pożarniczym torze przeszkód na 100 m ponownie zwyciężyła Natalia Gutmańska, stając się tym samym niekwestionowaną mistrzynią w swojej kategorii wiekowej. W grupie do lat 16 na podium stanęły dwie nasze zawodniczki – mistrzynią świata została Linda Weiszewski, tuż za nią, ze stratą zaledwie 0,02 s, uplasowała się Zuzanna Hulisz. Polki nie zwolniły tempa. Wygrały sztafetę pożarniczą 4 x 100 m z przeszkodami. Wzruszenie, duma i radość udzieliły się wszystkim członkom polskiej delegacji.

Na zakończenie mistrzostw rozegrana została konkurencja pożarniczego ćwiczenia bojowego, w którym nasze dziewczęta przypieczętowały sukces MDP z Papowa Toruńskiego, zdobywając tytuł drużynowych wicemistrzyń świata. W walce o miejsce na podium w bojówce trochę szczęścia zabrakło juniorom z MDP Głuchów. Zajęli oni bardzo wysokie – IV miejsce, dowodząc ogromnych możliwości naszych drużyn.

Młodzieżowa reprezentacja Polski (do 23 lat) najlepsze wyniki osiągnęła w konkurencjach drużynowych: sztafecie pożarniczej (60,16 s) i ćwiczeniu bojowym (czas 28,78 s). W końcowej klasyfikacji mistrzostw drużyna MDP z Papowa Toruńskiego zajęła II miejsce,

fot. Zdzisław Kolbasiuk (3)

– *Trafiłam do MDP całkiem przez przypadek* – mówi Natalia Gutmańska, mistrzyni świata w drabinie hakowej i pożarniczym torze przeszkód na 100 m (w kategorii wiekowej do lat 14).

– Podczas treningu w toruńskim MKL-u ojciec jednej z koleżanek zaproponował mi treningi w straży. Chciałam spróbować czegoś nowego. I bardzo mi się to spodobało, przede wszystkim dlatego, że jest to coś nietypowego, nie tak powszechnego – zwłaszcza w Polsce. Pogodzić zajęcia w MDP z tymi w szkole nie jest ciężko, pewnie dlatego, że do straży chodzę z przyjemnością i zawsze się tam świetnie bawię. Lekkoatletykę trenuję od 2 lat, sport pożarniczy od 9 miesięcy. W straży biegamy z koleżankami w hakówce, bojówce, ćwiczymy elementy sztafety i 100 m, ale to dzięki lekkoatletyce jesteśmy szybkie, silne, sprawne. Treningi mijają nam bardzo szybko, zwłaszcza że w ich trakcie sporo ze sobą rozmawiamy. Te z lekkoatletyki prowadzi pan Gabriel Mańkowski. Zawdzięczam mu bardzo wiele, to on nauczył mnie systematyczności i przekonał, że warto uprawiać sport. W sporcie pożarniczym głównymi trenerami są pan Piotr Sokołowski i pan Wojciech Lach, a poza tym bardzo dużo nam pomagali panowie Maciej Wilczewski i Radosław Wawrzyniak, oni również nas trenują. Z trenerami dobrze się dogaduję, lubimy ze sobą żartować i śmiać się. Na razie chcę robić to, co dotychczas robiłam – trenować i uczyć się. Wraz z koleżankami z drużyny marzymy o pracy w straży pożarnej.

MDP Głuchów – VIII miejsce, a młodzieżowa reprezentacja Polski – VI miejsce.

W składzie komisji sędziowskiej znalazło się dwóch funkcjonariuszy z KG PSP: bryg. Piotr Kalinowski i mł. bryg. Szymon Ławecki. W czasie zawodów bryg. Piotrowi Kalinowskiemu oficjalnie wręczono uprawnienia sędziego klasy międzynarodowej.

Swoje umiejętności na mistrzostwach zaprezentowały także zespoły utworzone z kilkuletnich dzieci – znakomicie radziły sobie z rozwinięciem linii głównej i gaśniczych podczas ćwiczenia bojowego. Trzeba przyznać, że Czesi mają duży potencjał. Reprezentacja tego kraju, o czym mówiono w kuluarach, wyłoniona została podczas kilkumiesięcznych eliminacji z kilkunastotysięcznej rzeszy członków MDP. Nie dziwi zatem, że oficjalnego zamknięcia mistrzostw dokonał premier Republiki Czeskiej Bohuslav Sobotka. Jego obecność potwierdziła tylko prestiż, jakim cieszy się sport pożarniczy u naszych południowych sąsiadów.

Szczegóły dotyczące przebiegu zawodów dostępne są na oficjalnej stronie mistrzostw: **www.firesport-svitavy2014.com**.

Szymon Ławecki

Mistrzowski Andrychów

W Andrychowie (pow. wadowicki) lipiec należał do mistrzów. W zmaganiach paralotniarzy najlepszy okazał się asp. Jacek Górski, a mł. asp. Paweł Woźnica nie miał sobie równych w kategorii hobby full na mistrzostwach Polski w kolarstwie górskim.

Mistrzostwa w paralotniarstwie rozgrywane były dwuetapowo: pierwsza runda odbyła się w czerwcu w ramach międzynarodowych zawodów w słoweńskim Tolminie, a druga w lipcu w Szczyrku i na górze Żar. Zawody składały się z sześciu konkurencji, polegających na osiągnięciu w określonym czasie tzw. cylindra startowego, a następnie przelocie wyznaczonymi trasami (o długości od 33 do 87 km) i zaliczeniu kolejnych punktów zwrotnych (kontrolnych) przy wykorzystaniu nawigacji GPS. Uczestniczyło w nich 75 pilotów z Polski. Tytuł paralotniowego mistrza Polski w klasie sport zdobył strażak andrychowskiej JRG PSP asp. Jacek Górski (w klasyfikacji generalnej zajął wysokie szóste miejsce).

W kolejnym tygodniu na najwyższym stopniu podium stanął także strażak z Andrychowa – mł. asp. Paweł Woźnica. Wygrał on na mistrzostwach Polski w kolarstwie górskim Diverse Downhill Contest 2014 konkurencję zjazdu w kategorii hobby full. Areną zmagań kolarzy górskich z Polski, Rosji, Łotwy i Słowacji zarówno w eliminacjach, jak i finałach były strome stoki góry Żar. Do rywalizacji polegającej na jak najszybszym pokonaniu w 30-stopniowym upale trasy o długości kilku kilometrów, pełnej dziur, wykrotów i innych przeszkód, w dziewięciu kategoriach przystąpiło ponad 200 zawodniczek i zawodników.

Jacek Kolber

fot. Marta Kliś (2)

Coś dla ducha

Wszyscy zapewne pamiętamy szczególny rok 1989. Po pierwszych wolnych wyborach od II wojny światowej Polska weszła na drogę prawdziwej demokracji. Wówczas duszpasterstwo zaczęło się pojawiać w życiu publicznym, obejmując swoją opieką różne grupy zawodowe. Podobnie stało się i w naszej strażackiej służbie – powołano Duszpasterstwo Strażaków na Terenie RP. Stale rozwijające się, dziś skupia ponad 200 kapelanów PSP i OSP. Ich zadania obejmują różne aspekty służby, od posługi liturgicznej i wychowawczej po psychologiczną.

Powstanie duszpasterstwa w straży pożarnej zainicjował kapelan ks. Jerzy Kołodziejczak – dziś już emeryt, wciąż jednak gotów spieszyć z dobrym słowem i radą. Aby jednak kapelani mogli efektywnie służyć strażackiej braci, muszą mieć narzędzie do szybkiego przekazywania informacji, m.in. z życia lokalnych wspólnot strażackich. Tak powstał pomysł na stronę internetową **www.duszpasterstwostrazakow.pl**.

Czytelnik odnajdzie na portalu informacje o wielu aspektach działalności religijnej strażaków katolików. Są ułożone chronologicznie w zakładce *Aktualności*. Dokumentację fotograficzną można prześledzić w zakładce *Galeria zdjęć*. Na stronie znajdziemy też opis sylwetki św. Floriana oraz modlitwę do niego. Zamieszczono również linki pomocne przy wyszukiwaniu informacji dotyczących szeroko pojętego życia strażackiego.

Strona **www.duszpasterstwostrazakow.pl.** umożliwia zalogowanie się. Wystarczy podać login i hasło by być czynnym użytkownikiem strażackiej sieci. Na stronie głównej wyświetlane są artykuły, które pokazują aktywność wspólnot strażackich pod względem religijnym. Istotną wartością strony jest funkcja kalendarza. Wyraźnie widoczne są też symbole związane z formacją i posługą strażaków, tzn. obraz św. Floriana, patrona strażaków, logo Państwowej Straży Pożarnej oraz Związku Ochotniczych Straży Pożarnych RP.

Odwiedzający tę witrynę od samego początku będzie czuł, że dotyczy ona spraw najistotniejszych. Powstała bowiem po to, aby wspierać strażaków nie tylko w wypełnianiu służbowych obowiązków, lecz przede wszystkim w udzielaniu pomocy potrzebującemu człowiekowi i uszanowaniu jego godności jako osoby. Z tego portalu naprawdę warto korzystać.

ks. Jan Krynicki

TO WARTO PRZECZYTAĆ

Modelowy system bezpieczeństwa

Nakładem Szkoły Aspirantów PSP w Krakowie ukazała się książka „Współczesność oraz perspektywy krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (tom 1). Rozwiązania prawno-organizacyjne i ich konteksty" pod redakcją Bogusława Koguta. Przedstawiono w niej zasadnicze problemy funkcjonowania KSRG. Publikację otwierają rozważania dotyczące podstaw bezpieczeństwa powszechnego i zagrożeń, które je osłabiają. W kolejnych rozdziałach ukazana została współpraca różnych podmiotów w ramach systemu bezpieczeństwa, problemy gospodarki finansowej jednostek administracji publicznej, badania związane z organizacją działań ratowniczych w wybranych krajach europejskich oraz udział organizacji pozarządowych w systemie bezpieczeństwa państwa. Jest w nim także mowa o czynnikach szkodliwych, uciążliwych i niebezpiecznych w pracy strażaka w odniesieniu do zakresu opieki profilaktycznej. Ostatnie dwa rozdziały dotyczą zdobywania, uzupełniania i doskonalenia wiedzy w aspekcie problematyki kształcenia i doskonalenia zawodowego kadr na potrzeby Państwowego Ratownictwa Medycznego oraz edukacji dla bezpieczeństwa.

Książka otwiera cykl publikacji poruszających problemy wiążące się z organizacją i funkcjonowaniem KSRG, zarówno w wymiarze wewnętrznym, jak i zewnętrznym. Warto sięgnąć po tę interesującą pozycję.

b.

Współczesność oraz perspektywy krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (tom 1). *Rozwiązania prawno-organizacyjne i ich konteksty*, red. Bogusław Kogut, ss. 164, SA PSP w Krakowie, Kraków 2014.

Czterdzieści lat minęło…

Wielkopolskie Muzeum Pożarnictwa w Rakoniewicach jest już w kwiecie wieku. 40 lat, które upłynęło od jego powstania, z pewnością nie minęło niepostrzeżenie.

O tym, jakie zmiany zaszły w muzeum, dowiadujemy się z albumu „Wielkopolskie Muzeum Pożarnictwa w Rakoniewicach", wydanym z okazji 40-lecia jego istnienia. Skromny początkowo zbiór eksponatów rozrósł się do kolekcji liczącej dziś ponad 5 tys. pozycji – od starych dokumentów i fotografii po unikatowe zabytkowe sikawki oraz samochody bojowe, nawet sprzed wieku. A i samo muzeum urosło – zbiory możemy podziwiać nie tylko w zabytkowym zborze poewangelickim, lecz także w pawilonach i salach wystawowych, zaaranżowanych w budynku po byłej szkole podstawowej.

Główną atrakcją albumu są zdjęcia najciekawszych eksponatów – sikawek, samochodów, sztandarów, medali czy hełmów. Pogrupowano je w nieprzypadkowy sposób. Oglądamy je tak, jakbyśmy zwiedzali muzeum – zaczynając od wozowni i pawilonów z zabytkowymi samochodami, a kończąc wędrówkę w salach wystawowych. W albumie znajdziemy też krótki zarys historii muzeum, charakterystykę jego zbiorów oraz fotograficzne i opisowe kalendarium najważniejszych wydarzeń muzealnych.

Ci, którzy jeszcze nie byli w Rakoniewicach, zwiedzanie mogą zacząć od lektury albumu. Jestem pewna, że zachęci on czytelników do tego, by zobaczyć zbiory w oryginale.

ep

Wielkopolskie Muzeum Pożarnictwa w Rakoniewicach, Anna Formaniewicz [tekst i konsultacja merytoryczna], Wydawnictwo Fortes, album wydany na zlecenie Centralnego Muzeum Pożarnictwa, Rakoniewice 2014.

SZMEREK MEDIALNY

Niczym grom z jasnego nieba – dosłownie i w przenośni – na Polskę spadły ostatnio burze. Wydawać się może, że to nic nadzwyczajnego. Warunki atmosferyczne bywają wszak różne, ale akurat deszcz, na szczęście niepadający bez przerwy od tygodni, nie powinien wprowadzić większego zamieszania w ludzkie życie. A tymczasem…

Ostatnie nawałnice pokazały coś zupełnie innego. Strażacy znają je z akcji ratowniczych. Nawet nie piszę już o stratach materialnych, powalonych drzewach i innych mniejszych i większych zagrożeniach. Warto jednak przyjrzeć się rzekom w miastach. Kędzierzyn-Koźle, Częstochowa, Katowice – to tylko część tych, w których ulice pozmieniały się w strumyki. Internet obiegły zdjęcia Warszawy, do której także wkroczyła deszczowa rzeka – na przykład na Wisłostradę, paraliżując całkowicie ruch. I jak zwykle pojawiły się różne komentarze, zależne od punktu widzenia, niewątpliwie powiązanego z punktem siedzenia.

Ponieważ ulicami płynęła woda, kierowcy wybierali możliwe drogi ucieczki, które pozwoliłyby im się przedostać do punktu docelowego. Często wybór padał na chodniki czy pasy zieleni – a później już raczej błota. Rozwiązanie na pierwszy rzut oka całkiem niezłe, ale znalazło się też kilka osób apelujących do szeroko pojętych władz, aby wszystkim tym kierowcom wlepiać mandaty za jazdę po chodniku. W każdej sytuacji potrzeba zdrowego rozsądku, niekiedy go jednak brakuje. Gdybyśmy sobie wyobrazili, że dwa pasy ruchu stoją, bo pozalewane samochody korkują miasto jeszcze bardziej, to pewnie praworządni użytkownicy chodnika byliby o wiele szczęśliwsi. Jeśli jednak to chodnik wymagałby brodzenia po kolanach w wodzie, a jezdnia miałaby jedynie drobne kałuże – pewnie żadnego kierowcy nie zdziwiłby widok pieszych pielgrzymek na prawym pasie… I wtedy żadnych mandatów pewnie nikt nie chciałby wlepiać, chociaż kilka ciepłych słów pod adresem spacerowiczów by padło. Ludzkie zrozumienie nawet podczas burzy mogłoby się przydać.

Jesteśmy jednak przyzwyczajeni przede wszystkim do marudzenia. W mediach najpierw alarmy podszywane falą upałów i brakiem wody, później przestrogi i analizy dotyczące nadmiaru wody, burz i ochłodzenia. Weźmy poprawkę na to, że przede wszystkim ma to na celu przykucie naszej uwagi – choćby tytułami i zdjęciami. Na pewno niejednokrotnie spotkaliście się więc z tytułem pasującym do całej relacji jak pięść do nosa. Powódź w Pcimiu Dolnym! Zalane drogi! – a pod spodem zdjęcie większej kałuży. Rozumiem, że nie zawsze tak jest, a silne opady deszczu i nawałnice sieją spustoszenie. To prawdziwa tragedia wielu ludzi, którzy tracą często majątek całego życia. Media starają się jednak z każdego większego deszczu zrobić wydarzenie – a pada przecież nie po raz pierwszy i nie po raz ostatni. Doniesienia stają się pożywką dla internetowych pieniaczy (w internecie najłatwiej przedstawić światu swoje zdanie, pozostając jednocześnie anonimowym). Stają się oni specjalistami – w zależności od potrzeby: meteorologami z dużym stażem, architektami, konstruktorami, inżynierami budownictwa itp. Oczywiście dostrzegają błędy, w zatrważającej liczbie. Przyjechali ludzie, którzy odblokowali studzienki na zalanej drodze – źle, ale niech by spróbowali tylko nie przyjechać! A może lepiej wykazać się dystansem, przymrużyć oko i… zatopioną Wisłostradę pokonać kajakiem. Jeden z plażowiczów dowiódł, że można. Inni rozłożyli się na skwerze Hoovera tuż przy Krakowskim Przedmieściu. To był taki pstryczek w nos dla tych wszystkich zagonionych i sfrustrowanych. Niektórym – mam nadzieję – uświadomił, że to nie niszczycielska trąba powietrzna i nie ma co załamywać jeszcze rąk, skoro nasze domy stoją całe i zdrowe.

Synoptycy ostrzegają, że burz może być więcej. A gdyby tak poradzić sobie z pogodą za pomocą nowego hobby? Można zostać łowcą burz. Relacje tych, których ulewy, błyskawice i tornada po prostu fascynują, z jednej strony budzą grozę. Z drugiej – mogą ekscytować. Miłośnicy mocnych wrażeń chwalą się, że przeżyli uderzenie pioruna w odległości 10 m od nich, obserwują chmury, zachwycają się nieprzewidywalnością zjawisk atmosferycznych, ich gwałtownością i siłą.

Badają, analizują mapy, rzucają się w pogoń za chmurami, by uwiecznić niepowtarzalny piorun. Ale także ostrzegają i pokazują nieprzewidywalność natury. Z jednej strony to dobrze, że ludzie chronią się w domach, jednak nawet tam nie są bezpieczni. Piorun, który uderzył w maszt telefoniczny, po kablu dotarł do prowadzącego rozmowę przez telefon stacjonarny – to była śmiertelna konwersacja. Jeśli trafi w słup telekomunikacyjny, wyładowanie może przepłynąć przez kabel do komputera. Wydawałoby się, że najbezpieczniejsza jest łazienka – ale znamy przypadek, w którym piorun uderzył w wieżę ciśnień i przez to raził śmiertelnie kobietę zażywającą kąpieli w wannie. W Polsce na szczęście tornada nie występują na taką skalę, jak w Stanach Zjednoczonych Pewnie dlatego wyposażenie polskich łowców różni się od tego, którym dysponują pasjonaci z USA, poświęcający całe swoje życie badaniom tego, co innych przeraża. Istnieją specjalne urządzenia i opancerzone samochody, które mają przetrwać spotkanie z badaną trąbą powietrzną. Właśnie: mają – bo i one nie dają gwarancji, czego dowodem jest słynny wypadek amerykańskich łowców burz w maju 2013 r. Ich specjalny samochód został zniszczony, niemalże wykręcony przez tornado, a oni sami zginęli.

Zanim postukamy się w głowę, proponując im terapię, zastanówmy się – czy czasami strażaków (choć oczywiście nie wszystkich) nie fascynuje ogień, jego piękno i niszczycielska siła?

Miłośnikom burz, którzy bardziej kochają bezpieczeństwo, mogę polecić chmurę burzową do pokoju. Richard Clarkson z Nowej Zelandii stworzył interaktywny gadżet, który ma się zachowywać jak prawdziwa chmura. Co więcej – sterowany pilotem. Dzięki niemu możemy posłuchać przeraźliwych grzmotów, a diody led zapewnią odpowiednie oświetlenie. Wystarczy 3 tys. dolarów i można zostać bezpiecznym łowcą burz.

eM.

REKLAMA

KLUB MANIAKÓW MINIATUR

Model z klocków

Wykonany przez mnie z klocków Lego model to miniatura prawdziwego pojazdu – średniego samochodu ratowniczo-gaśniczego na podwoziu MAN TGL 12.250. Przy jego projektowaniu i budowaniu wzorowałem się na samochodzie **307[P]21 GBA 2,5/25 MAN TGL 12.250/Stolarczyk**, stacjonującym w JRG 7 na poznańskich Ratajach.

Model został zbudowany z ponad 500 elementów. Ma bogate wyposażenie. Na dachu umieszczona została drabina i maszt oświetleniowy. W siedmiu skrytkach zamykanych żaluzjami znajdują się m.in. aparaty ochrony dróg oddechowych i węże strażackie. Miniatura ma także oznaczenia, np. numery operacyjne. Nie zabrakło strażaków w polskich mundurach. W kabinie zmieści się ich czterech.

Ten model-zabawka bierze udział w konkursie LEGO Ideas. Aby projekt został zaakceptowany, trzeba zebrać 10 tys. głosów. I choć to do firmy LEGO należy ostateczna decyzja, czy model wejdzie do produkcji, to może się do tego przyczynić każdy z nas, głosując na niego.

fot. Mateusz Wawrowski

Na model samochodu straży pożarnej z klocków Lego można oddać głos na stronie LEGO Ideas: **https://ideas.lego.com/projects/66754.**

Mateusz Wawrowski

Drodzy strażacy!

Zwracamy się z gorącym apelem o pomoc dla jedynego syna naszego kolegi i przyjaciela Ryszarda Kondasa – funkcjonariusza Państwowej Straży Pożarnej w Złotowie, członka OSP w Krajence.

Tomek ma dopiero 21 lat. Grał w piłkę, zaczął studia, zakochał się. Około 1,5 roku temu zachorował na bardzo rzadki złośliwy nowotwór – mięsak Ewinga. Przeszedł operację usunięcia kości udowej. Niestety, choroba rozwija się dalej, a wszystkie sposoby leczenia w Polsce zostały już wyczerpane. Jedyną szansą dla Tomka jest nowoczesna metoda leczenia komórkami macierzystymi w klinice w Monachium. NFZ jej nie finansuje. Aby Tomek mógł zostać przyjęty na leczenie, jego rodzina musi zebrać niewyobrażalną kwotę około **1,8 mln** zł!

Jak dotąd udało się zgromadzić, wraz z dużym kredytem, około 600 tys. zł. Rodzina Tomka nie zamierza się jednak poddać.

Aby uzyskać pozostałą kwotę, konieczne jest podjęcie wysiłku o zasięgu ogólnopolskim. Dlatego zwracamy się do Was, strażacy. W Polsce jest nas setki tysięcy. Wsparcie, chociażby kwotą 100 zł, 50 zł, a nawet 20 zł, przybliży rodzinę Tomka do uzyskania brakującego miliona złotych, a co za tym idzie – nadziei na jego wyleczenie i podjęcie przez niego normalnego dorosłego życia. Liczy się każda złotówka! Zróbmy ten niewielki krok, aby uratować mu życie.

Serdecznie dziękujemy!

Pracownicy KP PSP Złotów
oraz druhowie OSP Krajenka i OSP Zakrzewo

Pieniądze można wpłacać na subkonta Fundacji Złotowianka:
SBL Zakrzewo 25 8944 0003 0002 7430 2000 0010 z dopiskiem „Dla Tomasz Kondas k/100”
BGŻ Złotów 58 2030 0045 1110 0000 0222 6860 z dopiskiem „Dla Tomasz Kondas k/100”
PKO BP 30 1020 3844 0000 1702 0124 2114
Konto do przelewów zagranicznych:
IBAN: PL 30 1020 3844 0000 1702 0124 2114 BIC (SWIFT): BPKOPLPW

Igraszki z ogniem

Dawno, dawno temu, za siedmioma górami, lasami i rzekami, był kraj, w którym czarna śmierć zniszczyła trzecią część ludności. Rycerstwo było w nim dzielne, zbrojne i strojne jak z obrazka, lecz dowodzone najgorzej w historii, więc ginęło w bitwach tysiącami. Królami zostawali ludzie pozbawieni jakichkolwiek kwalifikacji do rządzenia, ale za to mieli u siebie papieży. Ten kraj to Francja, w nieszczęsnym dla niej wieku XIV, z papieską siedzibą w Awinionie.

Autor jest oficerem Państwowej Straży Pożarnej, absolwentem Szkoły Głównej Służby Pożarniczej

Pod koniec tego wieku panował Karol VI, nie bez kozery nazwany Szalonym (kilkanaście lat po opisywanych wydarzeniach doszedł on do wniosku, że cały jest ze szkła, więc kontakty z ludźmi ograniczył do minimum). Jego szaleństwo objawiło się, gdy za młodu jechał na wojnę. Jako elegant, w skwarne i duszne lipcowe południe wystroił się w kubrak i kapelusz z najdroższego materiału – czarnego aksamitu. Przypadkowe upuszczenie broni przez kogoś z orszaku spowodowało, że król dobył miecza z pochwy. Zaskoczył wszystkich. Zabił co najmniej jedną osobę, nim go skrępowano, po czym zemdlał. Otworzył oczy po kilku dniach, a doszedł do siebie po kilkunastu miesiącach. Lekarz zalecił, by króla nie przemęczać żadnymi obowiązkami, tylko pozwolić mu raczej się bawić. Opiekunowie – stryjowie i brat – aż nazbyt chętnie zastosowali się do tych dobrych rad. Wkrótce dwór królewski przeistoczył się w scenę nieustannego karnawału. Królowi wolno było wszystko, tylko nie rządzić.

Jeden z pieczeniarzy królewskich wpadł na pomysł, by urządzić maskaradę inną niż wszystkie. Kilka osób miało się przebrać za leśne stwory, całe pokryte długim włosem. Żeby wszystko wyglądało jak najudatniej, dla uczestników zabawy wymyślono strój składający się z bardzo obcisłych spodni i płóciennej koszuli, przyklejonych do ciała dzięki obfitemu nasmarowaniu żywicą. Na to – także żywicą – przyklejono konopne nici, mające przypominać włosy potworów. Dzikusy założyły maski, by nikt ich nie rozpoznał. Biesiadnicy, a szczególnie damy, mieli odgadnąć, kto kryje się pod którą maską.

Ktoś przytomny dostrzegł, że może być niebezpiecznie. Kategorycznie zakazano więc noszenia pochodni po sali, a zabawie przyświecały tylko pochodnie zamontowane na ścianach. Krążyły jednak pogłoski, że owo zagrożenie tylko dodatkowo ekscytowało uczestników maskarady.

Okazało się, że role dzikusów przyjęli nie tylko wysoko urodzeni towarzysze króla, lecz także – niestety – on sam. Łącznie sześć osób. I gdy zabawa trwała w najlepsze, a przebierańcy rozśmieszali zebranych wyuzdanymi ruchami, na salę w towarzystwie służby niosącej pochodnie wkroczył Ludwik Orleański – młodszy brat króla. Mimo ostrzeżeń, postanowił koniecznie przyświecić sobie pochodnią, żeby rozpoznać, kto jest kim. Wziął ją z rąk najbliższego sługi, pochylił się nad jednym z przebierańców i, podobno zupełnie przypadkiem, musnął go płomieniem. Leśny stwór natychmiast cały zapłonął, a że się miotał z bólu i ze strachu, podpalił wszystkich towarzyszy-faunów.

Nieszczęśników próbowano gasić w ogromnym zamieszaniu. Cało z opałów wyszło tylko dwóch przebierańców. Jednym z nich był człowiek, który gdy tylko jego strój pokrył się płomieniami, wskoczył do kadzi z wodą do chłodzenia wina. Drugim zaś sam król. Najważniejszą osobę w państwie uratowała piętnastoletnia księżniczka de Berry, która rozpoznała władcę pod gorejącym przebraniem. Z niezwykłą przytomnością umysłu, narażając własne życie, nakryła go w całości własnymi sukniami. Pozostali uczestnicy maskarady, w tym jej pomysłodawca, zmarli w męczarniach. Nawet osoby gaszące doznały ciężkich poparzeń.

Sprawa nie miała prostego finału. Stryjowie króla i jego brat omal nie padli ofiarą rozruchów ludności Paryża, bo było powszechnie wiadome, kto i jak w istocie rządzi krajem. Mieszkańcy miasta znali też stan umysłu króla i jego tryb życia, a mimo to lubili go, szanowali i nic tego nie mogło zmienić. Stanowczo nie życzyli więc sobie, by ich króla w wyrafinowany sposób próbowano uśmiercić lub dłużej przyzwalano na jego postępującą demoralizację. Stryjowie króla i jego brat nałożyli na siebie worki pokutne i tak przemierzyli Paryż, przepraszając za zaniedbania.

To tragiczne w skutkach przyjęcie zyskało miano balu żywych pochodni. My dla podobnych przypadków mamy prawo, które stanowi o odpowiedzialności karnej opiekuna za osobę niebędącą w stanie ocenić konsekwencji własnych czynów. No i jest też przysłowie o wymowie uniwersalnej: „Nie igraj z ogniem”, które, jak widać, dotyczy również najwyższych władz doczesnych, jeśli raczą zgłupieć.

Oficer

STRAŻ NA ZNACZKACH 104

Morska straż

Życie na morzu – to tytuł bloczku, który 21 marca 2012 r. ukazał się w Norwegii. Morska linia brzegowa tego kraju, łącznie z zatokami i fiordami, mierzy blisko 21 tys. km długości. Otaczające Norwegię wody są obszarem morskiej działalności – żeglarskiej, turystycznej, transportowej, połowu ryb, a także wydobycia ropy i gazu. Niegościnne wybrzeża (częste burze i sztormy, mrozy, mgły, deszcz i śnieg) wymagają efektywnego ratownictwa morskiego. Pierwsze norweskie Towarzystwo Ratownictwa Morskiego powstało już w 1891 r. Współczesna Norweska Służba Poszukiwań i Ratownictwa, koordynująca działania na terenie kraju, dysponuje najnowocześniejszym sprzętem, służącym również do gaszenia pożarów na jednostkach pływających i ewakuacji ich załóg.

Maciej Sawoni

przegląd pożarniczy

ZAPRASZA NA ŁAMY

- Masz ciekawe spostrzeżenia i doświadczenia ze służby?
- Chciałbyś podzielić się nimi z kolegami?
- Chcesz spróbować swoich sił w popularyzacji zawodu?

ZOSTAŃ NASZYM AUTOREM!

Szczegółowe informacje

tel. 22 523 33 06

www.ppoz.pl