

PRZEGLĄD POŻARNICZY

09 / WRZESIEŃ 2021

EUROPA PŁONIE



NA PIERWSZEJ LINII MEDIALNEJ
str. 12

JAK CHRONIĆ WIEŻOWCE
str. 14

RATUJĄC PO ZMIANACH
str. 42

Spis treści

Z archiwum XXX-lecia PSP

Na krańce świata z misją



33 **Temat numeru**
Podać wodę na wysokość



48 **Sport**
Tygrysi zwycięzca

fot. Artur Kowalczyk / red. PP

Temat numeru: Przeciwpożarowo o wieżowcach

- 14 Bezpieczne wysokościowce
- 17 Taipei 101
- 22 Pożar w São Paulo
- 33 200 m nad ziemią
- 36 Płonący wieżowiec (USA 1974)

Z archiwum XXX-lecia PSP

- 25 Ratując świat
- 30 Flesz Przeglądu

W ogniu pytań

- 12 Współpraca i edukacja

Ratownictwo i ochrona ludności

- 40 Potrójna moc sygnału
- 42 Zasady 21: idzie nowe

Świat katastrof

- 44 Tornado stulecia

Sport

- 48 Mistrz i tygrys

Historia i tradycje

- 50 Blaski i cienie strażackiego hełmu (cz. 4)

Przetestuj swoją wiedzę

- 55 Wysokościówka strażacka 9/2021

Stałe rubryki

- 4 Rzut oka
- 9 Przegląd opinii
- 9 Strażacka migawka
- 10 Kalejdoskop akcji
- 51 Służba i wiara
- 52 Piszą za granicą
- 53 www@pozarnictwo
- 53 Wydało się
- 53 Straż na znaczkach
- 54 Gorące pytania

Wydawca
Komendant Główny PSP

Redakcja
00-463 Warszawa, ul. Podchorążych 38
tel. 22 523 33 06
e-mail: pp@kgpsp.gov.pl, www.ppoz.pl

ZESPÓŁ REDAKCYJNY
Redaktor naczelna
bryg. Anna ŁAŃDUCH
tel. 22 523 33 99 lub tel. MSWiA 533-99
alanduch@kgpsp.gov.pl

Zastępca redaktor naczelnej
kpt. Emilia KLIM
tel. 22 523 33 06 lub tel. MSWiA 533-06
eklim@kgpsp.gov.pl

Sekretarz redakcji
Anna SOBÓTKA
tel. 22 523 34 27 lub tel. MSWiA 534-27
asobotka@kgpsp.gov.pl

Redaktor, fotoreporter
Artur KOWALCZYK
tel. 22 523 33 08 lub tel. MSWiA 533-08
akowalczyk@kgpsp.gov.pl

Redaktor
Marta GIZIEWICZ
tel. 22 523 33 98 lub tel. MSWiA 533-98
mgiziewicz@kgpsp.gov.pl

Administracja i reklama
tel. 22 523 33 06 lub tel. MSWiA 533-06
pp@kgpsp.gov.pl

Korekta
Dorota KRAWCZAK

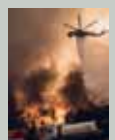
Rada redakcyjna
Przewodniczący:
nadbryg. Andrzej BARTKOWIAK
Członkowie:
st. bryg. dr inż. Paweł JANIK
nadbryg. dr inż. Mariusz FELTYNOWSKI
prof. uczelni
st. bryg. Janusz GANCARCZYK
st. bryg. Marek PIEKUTOWSKI
st. bryg. Jacek ZALECH
st. bryg. Marcei SOBOL
st. bryg. Paweł ROCHAŁA
bryg. Krzysztof BATORSKI

Prenumerata
Cena prenumeraty na 2021 r.:
rocznej – 84 zł, w tym 8% VAT,
półrocznej – 42 zł, w tym 8% VAT.
Formularz zamówienia i szczegóły dotyczące
prenumeraty można znaleźć na
www.ppoz.pl w zakładce *Prenumerata*

Reklama
Szczegółowych informacji o cenach
i o rozmiarach modułów reklamowych
w „Przeglądzie Pożarniczym” udzielamy
telefonicznie pod numerem 22 523 33 06
oraz na stronie www.ppoz.pl
Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń
oraz reklam.
Redakcja decyduje o publikacji nadesłanych
artykułów. Materiały niezamówione nie będą
zwracane. Redakcja zastrzega sobie prawo
skręcania i redakcji tekstów oraz zmiany
ich tytułów.

Projekt i skład
Grafixpol, www.grafixpol.com

Druk
Zakłady Graficzne TAURUS Roszkowsky Sp. z o.o.
Kazimierzów, ul. Zastawie 12
05-074 Halinów
Nakład: 7500 egz.



Nasza okładka:
Akcja ratowniczo-gaśnicza podczas olbrzymich pożarów w Grecji w lipcu i sierpniu 2021 r.
fot. Piotr Zarwacz / KG PSP

Anna Łańduch

redaktor naczelna



Szanowni Czytelnicy!

Drapacze chmur kojarzymy głównie ze Stanami Zjednoczonymi. Tam narodziło się najwięcej wynalazków związanych z wysokościami, tam też powstały pierwsze takie budynki i to tam stoi kilka wieżowców ikon, jak chociażby Empire State Building.

Historia tego typu budowli ma początek, co ciekawe, nie w wieku XX, lecz XIX. Historycy zgodnie twierdzą, że pierwszym wieżowcem był biurowiec The Home Insurance Building – siedziba formy ubezpieczeniowej. Stał w centrum Chicago. Miał 42 metry i dziesięć pięter. Dzięki nowatorskiej konstrukcji gmach ważył o dwie trzecie mniej, niż gdyby został wzniesiony w tradycyjny sposób. Niemala w tym zasługa sir Henry’ego Bessemera, który znalazł sposób na produkcję superwytrzymałych rur stalowych, doskonale nadających się do konstruowania szkieleatów budynków. A było to w 1885 r.

Dziś jesteśmy świadkami istnego wyścigu do nieba, a budynki pną się w górę nie w dziesiątkach, lecz setkach metrów. W Polsce pierwsze drapacze chmur powstały przed II wojną światową w Katowicach i w Warszawie. Próbowano im nawet nadać polską nazwę: niebotyk. Całkiem sprytnie pomyślana i szkoda, że się powszechnie nie przyjęła.

W tym numerze wiele miejsca poświęcamy współczesnym niebotykom. Imponujący wygląd, szkło, stal, nowoczesność. A bezpieczeństwo? Za koncepcją takich budowli kryje się myśl, że mają obronić się same. To rzecz jasna pewne uproszczenie – de facto budynki wysokościowe muszą być wyposażane w takie urządzenia, sprzęt, instalacje i rozwiązania budowlane, by zapobiec powstaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru.

Jakim wyzwaniom muszą stawić czoła projektanci, rzeczoznawcy, firmy budowlane oraz właściciele (zarządcy) takich budynków, pisze Kamil Wleciał. I choć w Polsce nie odnotowaliśmy spektakularnych pożarów budynków wysokościowych, lektura artykułu Aleksandry Radlak, opisującej pożar wieżowca w Brazylii, pokazuje, że strażacy nie mogą spać spokojnie. A warszawscy, nie chcąc przespać problemu, wymyślili mobilny system do gaszenia pożarów w budynkach wysokościowych 200 m+. Jaka stoi za nim technika i jaki pomysł, pokazuje materiał Łukasza Włodarczyka.

Piotr Plebaniak zapozna nas zaś z z wieżowcem Taipei 101. Ten drapacz chmur to osobiłość sama w sobie, a to dlatego, że musi nie tylko oprzeć się naporom wiatru, lecz także sprostać zagrożeniom terenu sejsmicznego. Na koniec spojrzymy na pożary wysokościowców okiem filmowców. Tym razem Paweł Rochala przyjrzy się, jak Kraina Snów zmierzyła się z żywiołem w katastroficznym filmie „Płonący wieżowiec”.

Niestety tegoroczne lato nie szczędzi katastrof. Można by rzec, że Europa (i nie tylko) płonie i tonie. Grecja, Turcja były na tyle ciężko doświadczone żywiołem ognia, że zwróciły się z prośbą o pomoc do międzynarodowej społeczności. Odpowiedzieli na nią państwa strażacy. W Turcji wraz z policyjnymi pilotami prowadzili działania ze śmigłowców, a w Grecji z ziemi. Grupa polskich strażaków ruszyła także z pomocą humanitarną naszym zachodnim sąsiadom, doświadczonym powodzią. Nie zdarzyło się w historii PSP, by nasi strażacy brali udział w trzech misjach naraz. Opiszemy ich działania na łamach PP w kolejnym numerze.

A teraz zapraszamy do lektury dodatku „Z archiwum XXX-lecia PSP”. Opisuujemy w nim m.in. nasze zaangażowanie w ratownictwo międzynarodowe. Zawsze wzbudza ono duże zainteresowanie mediów, a rzecznicy prasowi mają pełne ręce roboty. Potwierdzi to bryg. Krzysztof Batorski, rzecznik komendanta głównego PSP. Kim jest, jak widzi swoją pracę? Tego dowiedzą się Państwo po przeczytaniu wywiadu przeprowadzonego przez Annę Sobótkę.

Ciekawej lektury!

alanduch@kgpsp.gov.pl



Odprawa polskich strażaków w bazie operacji
fot. Piotr Zwarycz / Zespół Prasowy KG PSP

Strażacy PSP w natarciu: Niemcy, Turcja i Grecja 2021

Lipcowe nawałnice spowodowały powodzie, które nie ominęły naszych zachodnich sąsiadów. Sierpień przyniósł falę upałów, a te mocno dały w kość mieszkańcom Turcji. Szalejący ogień pojawił się w setkach miejsc, zbierając żniwo wśród dóbr materialnych mieszkańców miejscowości dotkniętych pożarami, ale co gorsza także wśród ludności i zwierząt. Czerwona luna uniosła się też nad Grecją. Los chciał, że na polskich strażaków spadły jednocześnie trzy misje.

Umiejętności i doświadczenie polskich strażaków są dobrze znane poza granicami kraju. Często spotykają się z uznaniem – najlepszym tego przykładem będzie to, że władze państw europejskich i nie tylko zwracają się do naszych ludzi o pomoc. Nie inaczej było 5 sierpnia, gdy strona turecka odezwała się z prośbą o wsparcie w walce z pożarami i 7 sierpnia, kiedy to przez ERCC (Emergency Response Coordination Centre) wpłynęło zapotrzebowanie na pomoc ratowniczą w Grecji w postaci modułów GFFV (Ground Forest Fire Fighting using Vehicles), gaszących pożary lasów z ziemi z użyciem pojazdów.

NIEMCY

W lipcu naszych zachodnich sąsiadów nawiedziły ulewne deszcze, w konsekwencji czego Niemcy zmagali się z potężnymi powodziami. Niszczycielski żywioł pochłaniał wsie, pod gruzami i w rwącej wodzie ginęli ludzie. Rząd RP zaoferował więc pomoc. Rządowa Agencja Rezerw Strategicznych udostępniła osuszacze do obiektów zalanych falą powodziową. Na tereny dotknięte powodzią pojechała grupa ratownicza (10 strażaków, 5 pojazdów). Konwój dotarł do Kreuzau (Nadrenia – Północna Westfalia) 27 lipca. Następny wyjazd miał miejsce

na początku kolejnego miesiąca, 8 sierpnia strażacy dotarli do punktu docelowego Nadrenia-Palatynat, transportując pomoc humanitarną, w tym znów osuszacze.

TURCJA

Do gaszenia pożarów skierowano 14-osobową grupę, składającą się z sześciu strażaków PSP (trzech ratowników: kierowcy, dowódcy i ratownika śmigłowcowego, trzech ratowników wysokościowych) oraz ośmiu policjantów (czterech pilotów i tylu samorządnych inżynierów mechaników). 6 sierpnia wyruszył transport kołowy, następnego dnia



Rozmiar klęski żywiołowej w Grecji
fot. Piotr Zwarycz / Zespół Prasowy KG PSP



Gaszenie zarzewi ognia
fot. Piotr Zwarycz / Zespół Prasowy KG PSP



Konwój z pomocą humanitarną wyrusza do Niemiec
fot. Piotr Zwarycz / Zespół Prasowy KG PSP



Przygotowania do wylotu śmigłowca
fot. Grzegorz Borowiec / KG PSP

wyleciał policyjny śmigłowiec S-70i Black Hawk.

W akcji zostały użyte zbiorniki podwieszane typu bambi bucket (1500 l i 3000 l). Najwięcej pracy czekało w prowincji Muğla. Działania były trudne ze względu na górzysty teren oraz wysokie temperatury. Wykonywano do 50 zrzutów wody po 3000 l dziennie. Strażakami dowodził mł. bryg. Grzegorz Borowiec z KG PSP. 15 sierpnia wrócił śmigłowiec z załogą. Podróż strażaków powracających na kołach trwała dłużej.

GRECJA

To malownicze miejsce, często odwiedzane przez Polaków, głównie w sezonie wakacyjnym. Ale też miejsce suche i gorące. Pożary zaczęły trawić roślinność i miejscowości kawałek za kawałkiem. Polska udzieliła pomocy greckim przyjaciółom, wysyłając 143 ratowników z modułów GFFV z Wrocławia i Poznania (zasilanych przez siły i środki z województw: mazowieckiego, małopolskiego i łódzkiego) oraz 46 pojazdów (m.in. samochody gaśnicze, quady i kontenery). Strażacy pod dowództwem bryg. Michała Langnera z KG PSP wyruszyli 8 sierpnia z myślą, że ich celem będzie Eubea, druga co do wielkości (po Krecie) wyspa Grecji, gdzie trwały właśnie najgorsze pożary.

10 sierpnia po przeprawie promem dotarli do miasta Istieas, gdzie została utworzona baza sił i środków z Polski.

Ratownicy niewiele już mogli – zastali spalone lasy, uprawy i niestety domostwa. Zostali podzieleni na dwa zespoły, według rejonu: moduł Wrocław – okolice miejscowości Ellinika, moduł Poznań – okolice Gouves. Skierowani zostali do wyszukiwania i gaszenia zarzewi, zwalczania pożaru całkowitego drzewostanu i zatrzymywania ognia roznoszonego przez wiatr, ruszyli do działań w trudnym i często niedostępnym terenie. Używali podręcznego sprzętu gaśniczego, a także burzącego, w dużej mierze zajmowali się torowaniem przejazdów przez usuwanie zwalonych na drogi spa-



Zrzut wody na płonący drzewostan
fot. Grzegorz Borowiec / KG PSP

lonych drzew. Na bieżąco współpracowali z lokalnymi strażakami.

16 sierpnia nastąpiło pogorszenie sytuacji, zagrożenie pojawiło się w okolicy Aten. Na prośbę greckiej strony zdecydowano o przedłużeniu misji polskich strażaków i wysłaniu ich na zagrożone pożarowo terytory. Działali tam do ostatnich godzin przed powrotem do Polski 23 sierpnia, do chwili gdy na miejsce przybyła druga zmiana strażaków, również licząca 143 osoby. Zadaniem nowo przybyłych ratowników było dogaszanie zarzewi ognia, poszerzanie pasa przeciwpożarowego oraz monitorowanie sytuacji w regionie. Wrócili do kraju 1 września.

Temat ten zostanie szerzej przedstawiony w kolejnym numerze. MG

Pamiętajmy o początkach



Wydarzenia 24 sierpnia 1991 r. to jeden z milowych kroków w rozwoju Państwowej Straży Pożarnej, pierwszy etap jej tworzenia. 30 lat temu w wyniku ogromnej pracy i wysiłku środowiska pożarniczego udało się przygotować projekt utworzenia jednolitej formacji straży pożarnej, a następnie przekonać do niego parlamentarzystów, którzy niemal jednogłośnie przyjęli ustawę o Państwowej Straży Pożarnej oraz ustawę o ochronie przeciwpożarowej.

Z tej okazji na placu wewnętrznym w pobliżu siedziby Komendy Głównej PSP zgromadzili się funkcjonariusze PSP oraz zaproszeni goście, by wrócić pamięcią do tamtego przełomowego momentu. Tym samym zainaugurowane zostały obchody jubileuszu 30-lecia powstania Państwowej Straży Pożarnej – ich finał nastąpi w lipcu 2022 r., w 30. rocznicę powołania naszej formacji.

Uroczystość otworzył meldunek złożony sekretarzowi stanu w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych i Administracji Pawłowi Szefernakerowi oraz podniesienie flagi na maszt przy akompaniamencie dźwięków hymnu państwowego.

Komendant główny PSP nadbryg. Andrzej Bartkowiak powitał zgromadzonych gości. Wśród nich znaleźli się m.in. sekretarz stanu w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych i Administracji Paweł Szefernaker, komendant główny Policji gen. insp. dr Jarosław Szymczyk, komendant główny Służby Ochrony Państwa mjr SOP Paweł Olszewski, prezes ZG ZOSP dh Waldemar Pawlak, a także komendanci główni i zastępcy komendantów głównych, którzy peł-

nili te funkcje i tworzyli tym samym oblicze PSP w ciągu ostatnich 30 lat.

Wszyscy zgromadzeni mieli okazję wysłuchać historii zmagania środowiska pożarniczego, które zaowocowały uchwaleniem kluczowych ustaw, oraz zapoznać się z krótkim przeglądem osiągnięć 30 lat PSP. Doskonałą ilustracją rozwoju naszej formacji był film zaprezentowany na ekranie podczas uroczystości, pokazujący migawki z największych akcji ratowniczo-gaśniczych. Można było również obejrzeć wystawę sprzętu pożarniczego z ostatniego 30-lecia.

Podczas uroczystości sekretarz stanu MSWiA oraz komendant główny PSP wręczyli odznaczenia państwowe i resortowe, a także podsumowali w swoich przemówieniach przemiany 30 lat PSP.

NARODZINY I REALIZACJA IDEI PSP

Powróćmy na chwilę do atmosfery roku 1991 r.

Przemiany społeczno-polityczne przełomu lat 80. i 90. w kraju wyzwoliły energię zmiany również w środowisku pożarniczym. Zawodowa służba strażaków odbywała się wówczas w warunkach wielości ośrodków

dyspozycyjnych i dualizmu jednostek terenowych oraz resortowych, co odbijało się na skuteczności kierowania i wykonywania zadań. Jednocześnie skutkiem ubocznym rozwoju cywilizacyjnego było pojawienie się nowych zagrożeń i spotęgowanie już istniejących, a do walki z nimi kierowani byli strażacy. Ratownictwo komunikacyjne, techniczne, chemiczne, budowlane, ekologiczne, medyczne – lista się wydłużała. Jak na te wyzwania miała odpowiedzieć niejednolita, zarządzana przez różne podmioty zawodowa straż pożarna, która choć podlegała Ministerstwu Spraw Wewnętrznych, była pozbawiona funkcjonalnych uregulowań prawnych i pragmatyki służbowej? Zmiany były nieodzowne.

Grupa oficerów pożarnictwa z Wrocławia w porozumieniu z dolnośląską „Solidarnością” wraz z pracownikami naukowymi Uniwersytetu Wrocławskiego rozpoczęła prace nad tworzeniem koncepcji struktury przyszłej formacji. W kolejnej fazie dołączyli do nich przedstawiciele Szkoły Głównej Służby Pożarniczej – był to już etap, w którym udało się przekonać środowisko pożarnicze do



Uroczystość odbyła się na placu wewnętrznym przy KG PSP
 fot. Artur Kowalczyk / red. PP



Powitanie gości przez szefa PSP nadbryg. Andrzeja Bartkowiaka
 fot. Artur Kowalczyk / red. PP



Jednym z odznaczonych był dyrektor Gabinetu Komendanta
 Głównego PSP st. bryg. Marek Piekutowski
 fot. Artur Kowalczyk / red. PP

ujęcia zawodowej służby strażaków w ramy nowej formacji podległej MSW, jednolitej organizacyjnie i podejmującej różnego rodzaju działania ratownicze. Koniec końców projekt ten został uznany za propozycję całego środowiska pożarniczego. Jednocześnie drugi zespół przygotowywał koncepcję nowelizacji ustawy o ochronie przeciwpożarowej.

Następnie rozpoczęła się batalia w parlamencie. Spotkania w zespołach poselskich, dyskusje, konsultacje przyniosły efekt: Sejm przyjął obie ustawy 24 sierpnia 1991 r.

W dalszych krokach następowało już wcielanie w życie uchwalonych aktów prawnych. Ustawa o Państwowej Straży Pożarnej weszła w życie 1 stycznia 1992 r. 25 lutego powołano pierwszego komendanta głównego PSP st. bryg. Feliksa Delę – pod jego kierownictwem straże pożarne miały zyskać nowy kształt jednolitej zhierarchizowanej formacji. Jego zadaniem było również stworzenie systemu ochrony przeciwpożarowej. 1 lipca 1992 r. rozpoczęto wdrażanie przyjętych regulacji i realizację wyznaczonych PSP zadań. Tę datę uważa się za formalny początek naszej formacji. AS



Wystawa sprzętu pożarniczego z ostatnich 30 lat
 fot. Artur Kowalczyk / red. PP



Odnaki „Zasłużony dla Ochrony Przeciwpożarowej”, które są nadawane przez ministra spraw wewnętrznych i administracji
 fot. Artur Kowalczyk / red. PP

Konkurs technologiczny Droniada

Jak pisać o sobie pomysłodawca konkursu – w poniedziałki jest prezesem Fundacji Instytut Mikromakro, we wtorki – wykładowcą w Collegium Civitas, gdzie tłumaczy studentom wczoraj, dziś i... pojutrze, w środy wraca do ukochanej historii, a w czwartki para się dziennikarstwem. W piątki natomiast wedle niektórych jest bezrobotny, ale na szczęście wówczas może zająć się organizacją Droniady.

Droniada od 2014 r. pozwala pokazać swoje kompetencje w zakresie technologii przemysłu 4.0, ze szczególnym uwzględnieniem dronów, teleinformatyki i systemów analizy informacji. Współpraca z Poznańskim Centrum Superkomputerowo-Sieciowym (PCSS) pozwoliła ustanowić ten konkurs częścią Akademii Robotycznej. Technologią bazową jest teledetekcja w konkurencjach związanych z wiodącymi sektorami: inteligentnym rolnictwem (rolnictwem precyzyjnym) i ochroną środowiska.

W tym roku do głównych organizatorów konkursu należeli: Instytut Mikromakro, Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe,

Politechnika Poznańska i Aeroklub Poznański im. Wandy Modlibowskiej.

Droniada wystartowała 23 czerwca konkursem Demo systemu BSP. W poniedziałek 28 czerwca jej organizatorzy i uczestnicy przebiegli się na lotnisko Kąkolewo koło Grodziska Wielkopolskiego, gdzie nastąpiło otwarcie konkursu i odprawa zespołów. W konkurencji „Trzy kolory” należało wykryć ogniska patogenów chorób roślin symbolizowane przez figury geometryczne – kwadraty, trójkąty i koła – w odpowiednich barwach, zaś konkurencja „Drzewo życia” polegała na wykryciu zarażonych jabłoni w sadzie, celem było sprawdzenie działania algorytmu typu „wykryj zmianę – za-



Od lewej: Sławomir Kosieliński – inicjator Droniady, mł. kpt. Krzysztof Orzepowski – uczestnik konkursu w 2017 r., mł. kpt. Mateusz Banaś – Dział Projektów SGSP, pchor. Patryk Brzostek, pchor. Marek Chyliński i bryg. Norbert Tuśnio – członkowie i opiekun Koła Naukowego Nowoczesnych Technologii SGSP

reaguj”. Sterowanie maszynami odbywało się w trybie automatycznym, z użyciem przygotowanych wcześniej zaawansowanych algorytmów.

Konkurs wygrał zespół High Flyers z Politechniki Śląskiej, drugie miejsce zajął zespół Akademickiego Klubu Lotniczego z Politechniki Wrocławskiej. Na trzecim miejscu uplasował się AGH Drone Engineering. Norbert Tuśnio

Budowanie legendy

Osobom związanym z pożarnictwem nie trzeba go przedstawiać. To jednak postać, o której powinni usłyszeć także ci, którzy niekoniecznie znają się na gaszeniu pożarów, ale wiedzą, jakie straty niesie ze sobą ogień. To znaczy... wszyscy.

Mowa oczywiście o Bolesławie Chomiczu (1878-1959), ikonie polskiego pożarnictwa. Niewątpliwie był za swoich czasów autorytetem, ale historia pokazuje, że nie zawsze tak silne jednostki mają łatwo.

Dzieje tej osobistości przestudiował Bartosz Szatkowski, działający w Towarzystwie Wiedzy Społecznej, a jednocześnie strażak w KM PSP w Toruniu. W ostatnim czasie stworzył film, z którego możemy dowiedzieć się wiele na temat Chomicza, poznać jego postać oraz zrozumieć okoliczności, w których działał, i problemy, z którymi się zmagał.

Chomicz tworzył system będący odpowiednikiem KSRG, pełnił funkcję swego rodzaju naczelnego organu ochrony przeciwpożarowej. Narrator filmu zaznacza, że „(...) był pierwszym od powstania listopadowego, który wprowadził do Warszawy



Autor filmu, Bartosz Szatkowski, rozmawia ze st. bryg. Pawłem Rochalą, autorem biografii Bolesława Chomicza

umundurowaną paramilitarną organizację pod polskim sztandarem i hasłem: W jedno-ści siła”, a działało się to krótko przed wkroczeniem do Warszawy legionów Piłsudskiego.

Cennym uzupełnieniem, bogatym w ciekawostki i smaczki, są wypowiedzi st. bryg. Pawła Rochali z Komendy Głównej PSP. Autor filmu inspirował się jego książką pt. „Bolesław Chomicz i jego czasy. Biografia strażacka”. Bartosz Szatkowski nie dość, że wziął na siebie ciężar przygotowania produkcji, to jeszcze koszt tego przedsięwzięcia. Mamy nadzieję, że film trafi do szerokiego grona odbiorców, bo na to zasłużył – pomysłem, wykonaniem i wartością merytoryczną.

Film „W jedno-ści siła! Fenomen Bolesława Chomicza” można obejrzeć pod linkiem: <https://www.youtube.com/watch?v=4A-eAABB12LM>. MG

Dwie dekady od mroźnego huku

Atak terrorystyczny, którego celami były znane punkty w Stanach Zjednoczonych: dwie wieże World Trade Center, Pentagon i prawdopodobnie Białe Dom lub Kapitol w Waszyngtonie (nieudany zamach), miał miejsce dokładnie 20 lat temu – 11 września 2001 r. Łącznie zginęło prawie trzy tysiące ludzi, w samych wieżach WTC ponad 2600 i niemal 150 pasażerów samolotów. Śmierć poniosły też setki funkcjonariuszy, wśród nich strażacy.

Tam, gdzie stały dwie wieże, powstało muzeum i pomnik pamięci poległych w zamachu, The National September 11 Memorial & Museum. W Strefie Zero, przy 10 House na Liberty Street, gdzie mieści się siedziba służb pożarniczych, zainstalowano na ścianie 17-metrową płaskorzeźbę z brązu ku czci 343 poległych strażaków. Składa się z trzech paneli, które przedstawiają dymiące wieże oraz grupy strażaków, którzy rozkładają sprzęt i walczą z żywiołem. Wysoki na prawie 2 metry i ważący ponad 3 tony mural został odsłonięty 10 czerwca 2006 r.

W zamachu zginęło też sześć Polaków. Pomnik upamiętniający polskie ofiary znajduje się przy głównej alei parku Skaryszewskiego w Warszawie. MG

Fotowoltaiczne zagwozдки

Instalacje fotowoltaiczne pojawiają się coraz częściej w domach Polaków. Mają wiele zalet, przede wszystkim pozwalają pozyskać energię elektryczną z odnawialnego źródła. Ważną kwestią zatem staje się bezpieczeństwo pożarowe takich instalacji na etapie planowania i montażu oraz umiejętne prowadzenie działań gaśniczych w razie pojawienia się ognia.

Kiedy dochodzi do pożaru instalacji PV, jak można temu zapobiec, w jaki sposób poradzić sobie z żywiołem, kiedy wymyka się spod kontroli? Obszernie na te pytania w najnowszym numerze „Ochrony Przeciwpożarowej” odpowiadają autorzy poradnika oparte go na wieloletnich badaniach.

Jan Kielin, Piotr Lesiak, *Zagrożenia instalacji fotowoltaicznej (PV), „Ochrona Przeciwpożarowa” 2021, nr 1-2, s. 24-30.*

Jubileusz błękitnych skrzydeł

Przeglądając niedawno wydany numer specjalny „Gazety Policyjnej”, trudno wskazać jeden artykuł szczególnie zasługujący na uwagę – wszystkie są niezwykle interesujące. W magazynie przeczytamy o początkach skrzydlatej policji w latach 30. XX w., jej obecnej sytuacji i rozwoju, specyfice pracy pilotów śmigłowców, poznajemy ich arcy-ciekawe historie życia i drogę zawodową, w tym również ojców i synów służących razem jako błękitnoskrzydli. Nie zabrakło tekstu o policyjnych maszynach – mamy możliwość przyrzeć się im wszystkim, od PZL Kani do S-70i Black Hawka. Wszystkie artykuły to prawdziwa uczta czytelnicza dla miłośników lotnictwa.

„Gazeta Policyjna” 2021, numer specjalny „90 lat lotnictwa policyjnego”.

Lotniczo-strażackie dylematy

Przyszłość lotniskowych straży pożarnych jest pełna znaków zapytania. Strażacy, którzy pracują w tej specyficznej branży, uważają, że obecny status quo – zapewnianie ochrony przeciwpożarowej przez poszczególnych zarządców lotnisk – to najgorsze możliwe rozwiązanie.

Jakie zatem są dostępne opcje? Włączenie Lotniczych Służb Ratowniczo-Gaśniczych do PSP? MSWiA oraz PSP odrzucają ten wariant. Wśród pomysłów pojawia się również uregulowanie statusu LSRG w ustawie Prawo lotnicze, a może nawet utworzenie nowej formacji. O szczegółach pisał portal InfoSecurity.pl.

Jaki los czeka lotniskowych strażaków?, <https://infosecurity24.pl/jaki-los-czeka-lotniskowych-strazakow>.

Ochronić garaże

W październiku 2020 r. doszło go dużego pożaru w garażu pod budynkiem mieszkalnym w Warszawie. Przyniósł wielkie straty materialne i spowodował poważne uszkodzenie konstrukcji budynku. Gdyby w garażu znajdowała się sygnalizacja czy wentylacja pożarowa lub instalacja tryskaczowa, straty byłyby znacznie mniejsze. Jednak przepisy pozwalały na brak takich zabezpieczeń ze względu na mniejszą powierzchnię stref pożarowych.

Być może czas zmodyfikować prawo, by do takich sytuacji nie dochodziło? Warto rzucić okiem na rozwiązania stosowane w tym zakresie w innych krajach i zapoznać się z pomysłami ekspertów na poprawę bezpieczeństwa pożarowego w garażach.

Piotr Tofilo, *Jak zabezpieczać garaże?*, „Ochrona Przeciwpożarowa” 2021, nr 1-2, s. 2-7.

Strażacka migawka

Wakacje, wakacje i po wakacjach

5 lipca 2021 r., piknik rodzinny w Kobylanach w gminie Terespol, gdzie strażacy z JRG Małaszewicze zorganizowali pokaz wytwarzania piany, ale nie ze środków gaśniczych. Dała ona dzieciom sporo frajdy fot. Jakub Dębowski / JRG Małaszewicze



Zachęcamy Czytelników do przesyłania zdjęć strażackich do naszej nowej rubryki na adres: migawka@kgpsp.gov.pl.

Czekamy na fotki nietypowe, również żartobliwe, absurdalne, z akcji, a nawet takie, z których powieje grozą.

Dramat nad Białką

Czerwcowy pożar we wsi Nowa Biała – prze-rażający spektakl siły i bezwzględności ognia – śledziła cała Polska. Żywioł pochłonął 25 zabudowań mieszkalnych i gospodarczych, zginęło wiele zwierząt gospodarskich. Strażacy PSP i OSP nie szczędzili sił, by ratować wioskę, tym bardziej że w przypadku ochotników chodziło o dorobek życia ich i ich sąsiadów. Według późniejszych analiz to szybka reakcja i właściwe działania druhów z OSP w Nowej Białej ograniczyły siłę pożaru. Aby poznać szczegóły, warto zajrzeć do lipcowego numeru „Strażaka”.

Dorota Pardecka, *Strażacka solidarność*, „Strażak” 2021, nr 7, s. 6-9.

Lech Lewandowski, *Chłostani przez żywioły*, „Strażak” 2021, nr 7, s. 10-11.

Kalejdoskop akcji

opracował ARTUR KOWALCZYK

18 lipca 2021 r. – strażacy ze Specjalistycznej Grupy Ratownictwa Wodno-Nurkowego „Warszawa 5” otrzymali zgłoszenie, z którego wynikało, że w Wiśle na wysokości 526 km topi się mężczyzna. Ratownicy błyskawicznie zwodowali skuter wodny z platformą ratowniczą i ruszyli na pomoc. Jeden z nich dostrzegł tonącego, który resztkami sił utrzymywał się na powierzchni wody. Podjęli go na platformę ratowniczą, a następnie przetransportowali na brzeg, gdzie do czasu przejęcia przez zespół ratownictwa medycznego opiekę nad nim sprawowali strażacy z JRG 11.

źródło: KM PSP m.st. Warszawy

18 lipca 2021 r. – pożar blisko 100 ha pola jęczmienia w Bukówce niedaleko Słupska. Na miejsce zadysponowano łącznie 17 zastępów ratowniczo-gaśniczych z PSP, OSP i WSP oraz dwa wozy operacyjne. W działaniach przeszkadzał bardzo silny wiatr, powodujący szybkie rozprzestrzenianie się ognia na froncie i skrzydłach pożaru. Zagrożone były zboża na okolicznych polach oraz pobliski las. Dzięki zaangażowaniu dużych sił i środków, a także pomocy dzierżawcy pola, który trakorem z agregatem do podorywki tworzył pasy zmineralizowanej gleby, pożar udało się szybko zlokalizować i ugasić. W sumie spłonęło 35 ha nieskoszonego jęczmienia i ścierniska. W tym roku był to największy powierzchniowo pożar w powiecie słupskim.

źródło: KM PSP w Słupsku

19 lipca 2021 r. – od 9 lipca do tego dnia straż pożarna odnotowała ponad 26 tys. interwencji w związku z sytuacją pogodową. Strażacy z PSP i OSP zmagali się ze skutkami frontów burzowych i nawałnic, które przechodziły przez Polskę, m.in.: usuwali wiatrołomy, zabezpieczali uszkodzone budynki i elementy infrastruktury, wypompowywali wodę z podtopionych posesji i zalanych piwnic, a także pomagali w ewakuacji uczestników obozów harcerskich. Najwięcej interwencji odnotowano w województwach: łódzkim (5460), mazowieckim (5051), małopolskim (3328), śląskim (2684) i kujawsko-pomorskim (2500).

źródło: Zespół Prasowy KG PSP

22 lipca 2021 r. – dyżurny Stanowiska Kierowania Komendanta Powiatowego PSP w Nysie otrzymał zgłoszenie o wypadku w Jarnołtówku na skałkach Piekiełko w Górach Opawskich. Do zdarzenia zadysponowano zastępy OSP i PSP, a ze względu na utrudniony dostęp do poszkodowanego – Specjalistyczną Grupę Ratownictwa Wysokościowego „Głucholazy”. Strażacy udzielili poszkodowanemu kwalifikowanej pierwszej pomocy, ewakuowali go z miejsca zdarzenia, a następnie przekazali zespołowi ratownictwa medycznego. W działaniach uczestniczyły łącznie 4 zastępy PSP i OSP.

źródło: KW PSP w Opolu

26 lipca 2021 r. – strażacy z KP PSP w Żywcu otrzymali zgłoszenie o zasypaniu dwóch osób w wykopie w miejscowości Glinka. Jedna zasypana była w osuwisku do połowy ciała, druga, bez kontaktu, znajdowała się 7 m pod ziemią. Do działań wysłano 4 zastępy, w tym z JRG Żywiec, oraz 3 zastępy ochotników z miejscowości Glinka, Ujsoly i Rajcza. Została też zadysponowana Specjalistyczna Grupa Poszukiwawczo-Ratownicza z KM PSP w Jastrzębiu-Zdroju. Strażacy wydobyli obu zasypanych mężczyzn, ale jeden z nich już nie żył. Działania ratownicze trwały przeszło 6 godz. Uczestniczyło w nich 25 strażaków z PSP oraz 14 druhów z OSP.

źródło: KP PSP w Żywcu



fot. KP PSP w Żywcu



fot. Jacek Dydek / KP PSP Lesko

27 lipca 2021 r. – pożar pensjonatu w Strzebowiskach niedaleko Ciesnej. Gdy na miejsce przyjechali strażacy, ogień obejmował poddasze oraz część dachu. Przed ich przyjazdem z płonącego pensjonatu ewakuowało się 5 osób. Na szczęście nikt nie został ranny. Ratownicy, aby dotrzeć do zarzewi ognia, musieli częściowo zdemontować poddasze oraz dach. Na miejsce zadysponowane zostały także drony z KP PSP w Przeworsku. Dzięki nim monitorowano rozwój pożaru. W kulminacyjnym momencie w gaszenie ognia zaangażowane były 23 zastępy straży pożarnej – ponad 80 strażaków. Akcja gaśnicza trwała przeszło 11 godz.

źródło: KW PSP w Rzeszowie



fot. KM PSP Piekary Śląskie



fot. Łukasz Marzec / KM PSP Siemianowice Śląskie



fot. Michał Stelański / JRG 4 Warszawa

1 sierpnia 2021 r. – do SK KM PSP m.st. Warszawy wpłynęło nietypowe zgłoszenie, z którego wynikało, że 4-latek włożył głowę między betonowe filary balustrady na tarasie widokowym Pałacu Kultury i Nauki i nie mógł jej wyjąć. Strażacy, którzy ruszyli na pomoc maluchowi, posmarowali olejem roślinnym betonowe filary i jego głowę, a następnie delikatnie ją wyjęli. Chłopiec cały i zdrowy trafił w ręce mamy. Warto podkreślić, że ratownicy nie tylko go oswobodzili, ale przy okazji podarowali mu maskotkę Misia Ratownika i pozwolili przymierzyć strażacki hełm.

źródło: KM PSP m.st. Warszawy

5 sierpnia 2021 r. – do godz. 6.00 następnego dnia strażacy w całym kraju odnotowali ponad 1,9 tys. interwencji związanych z usuwaniem skutków burz i intensywnych opadów deszczu. Najwięcej w województwach: małopolskim – ponad 1,3 tys., śląskim – przeszło 200 oraz świętokrzyskim – 95. Działania polegały głównie na wypompowywaniu wody z zalanych budynków, udrażnianiu przepustów i usuwaniu wiatrolomów z dróg i chodników.

źródło: Zespół Prasowy KG PSP



fot. Michał Kuciński / KM PSP Poznań

5 sierpnia 2021 r. – zderzenie dwóch tramwajów w Poznaniu na rondzie Starołęka. Natychmiast na miejscu wypadku pojawili się strażacy, w tym Specjalistyczna Grupa Ratownictwa Technicznego z Komendy Miejskiej. W zdarzeniu ucierpiało 31 osób, 29 rannych zostało zabranych do szpitala. Najciężej poszkodowanych przetransportowano do szpitala śmigłowcem Lotniczego Pogotowia Ratunkowego. W działaniach uczestniczyło 10 strażackich zastępów.

źródło: KM PSP w Poznaniu

14 sierpnia 2021 r. – strażacy z JRG w Bełżycach otrzymali sygnał o bocianie, który zaplątał się w przewody napowietrznej linii energetycznej w miejscowości Białawoda w gminie Borzechów. Na miejsce skierowano zastęp ratowniczo-gaśniczy oraz podnośnik hydrauliczny. Pracownicy pogotowia energetycznego odłączyli napięcie na linii przesyłowej. Energetycy i strażacy, wykorzystując podnośnik hydrauliczny, uwolnili wspólnie bociana, który potem został przewieziony do lecznicy weterynaryjnej.

źródło: KM PSP w Lublinie

Współpraca i edukacja

O wyzwaniach, które czekają strażaka w świecie mediów, trudnych początkach, ważnych aspektach kontaktów z dziennikarzami, współpracy z oficerami prasowymi PSP w rozmowie z bryg. Krzysztofem Batorskim, rzecznikiem prasowym komendanta głównego PSP.

rozmawiała ANNA SOBÓTKA



fol. Artur Kowalczyk / red. PP

Ma pan za sobą 24 lata służby w PSP – w różnych jednostkach organizacyjnych, na różnych stanowiskach wymagających odmiennych kompetencji. Jaka była pana droga do funkcji rzecznika i jakie umiejętności, które zdobył pan na niej, pomagają teraz w pracy?

Cała moja droga zawodowa miała wpływ na to, że mogę pełnić tę funkcję, choć oczywiście wciąż muszę się doskonalić i uczyć. 12 lat spędziłem w podziale bojowym w KP PSP w Tomaszowie Mazowieckim – wówczas najlepiej się sprawdzałem i najlepiej czułem jako ratownik medyczny (bo wcześniej zdobyłem takie wykształcenie), udzielając pomocy np. podczas wypadków komunikacyjnych. Pracowałem też w stanowisku kierowania, w wydziale prewencji, w ośrodku szkolenia KW PSP w Łodzi z s. w Sieradzu. W tomaszowskiej komendzie przez pewien czas pełniłem funkcję zastępcy rzecznika prasowego Marcina Dulasa – był to, można powiedzieć, mój pierwszy mistrz, uczył mnie przekazu informacji do mediów. Doświadczenia tych lat miały kolosalny wpływ na moją obecną pracę. Wiem, jak przekazać informacje dotyczące sytuacji pożarowych czy miejscowych zagrożeń, wiem, o czym mówię, znam ten chleb.

Koniec końców trafiłem do Komendy Głównej PSP, pod skrzydła mojego największego mistrza i mentora – Pawła Frątczaka. To on wprowadził mnie w arkana tego zawodu – pomógł nawiązać kontakty z dziennikarzami, wskazał właściwy sposób wypowiadania się. Do tej pory mogę liczyć na jego wsparcie i dobre rady.

Jest pan rzecznikiem prasowym od 27 lutego 2020 r. To tylko półtora roku, ale trudne

i obfitujące w wiele wyzwań. Pandemia, kryzys w SGSP, pożar w Biebrzańskim Parku Narodowym, misja w Libanie. Które z sytuacji związanych z tymi wydarzeniami były najtrudniejsze?

Początek mojej pracy na stanowisku rzecznika prasowego przypadł na trudny czas. Doszło do sytuacji kryzysowej w SGSP w związku z zachorowaniami podchorążych. Dynamika przekazu informacji była duża. Niektóre media próbowały wykazywać błędy w zarządzaniu szkołą, trzeba było rzetelnie przedstawić to, co się faktycznie działo. Niestety, w kontakcie z mediami zawsze istnieje ryzyko, że wypowiedź zostanie zniekształcona – i dlatego trzeba zachować ostrożność przy przekazywaniu informacji.

Na pewno tamte chwile były dla mnie trudne. Byłem świeżo upieczonym rzecznikiem komendanta głównego PSP, nie miałem też wtedy takiego wsparcia jak teraz – moich wspaniałych współpracowników z zespołu prasowego.

Jaką miał pan wizję pracy rzecznika, kiedy zaczął pan pełnić obowiązki na tym stanowisku? W jaki sposób chciał je pan realizować, a jak zweryfikowały to realia?

Staram się dobrze reprezentować komendanta głównego PSP, ale też dbać o dobry wizerunek całej formacji. Przede wszystkim jednak wychodzę z założenia, że twarzą i najważniejszym wyrazicielem tendencji, które realizuje straż pożarna, jest komendant główny. Rzecznik prasowy nie może wobec tego gwiazdorzyc, przesłaniać swojego szefa, musi potrafić wejść w cień.

Jest jeszcze drugi aspekt tej pracy. Mam w sobie ducha pedagogicznego, ważna jest dla mnie edukacja. Mówiąc na przykład o naszych działaniach związanych z gwałtownymi zjawiskami pogodowymi, staram się przemycić wątki edukacyjne, mówić, jak powinniśmy się zachować w obliczu zagrożenia, np. w czasie burzy. Niestety, tragedie się zdarzają, dochodzi do dużych pożarów czy innych zdarzeń – przy okazji ich komentowania mogę przekazać nieco cennych zaleceń i ostrzeżeń.

Czy pamięta pan konkretne sytuacje – szczególnie trudne czy wymagające, takie, które wiele pana nauczyły?

Dużą nauką jest to, żeby wcześniej doprecyzować z dziennikarzem, który umawia się z nami na spotkanie, o czym tak naprawdę mamy rozmawiać. Czasem padają bowiem pytania w ogóle niezwiązane z planowanym tematem rozmowy. Jeśli nie znam na nie odpowiedzi, to przyznanie się do niewiedzy byłoby najgorszym, co mógłbym zrobić. Dlatego trzeba umieć wybrnąć z takiej sytuacji, ominąć daną kwestię. Na przykład jeśli dziennikarz pyta, ile środków finansowych przeznaczono na zakup danego sprzętu, a ja w tej chwili nie mam wiedzy na ten temat i nie jestem w stanie tego ustalić, muszę operować bardziej ogólnymi określeniami, które nie są żadnym przekłamaniem.

To podstawowa kwestia – nie wolno mijać się z prawdą, ale też spekulować. W przekazie medialnym jako rzecznicy czy oficerowie prasowi przekazujemy fakty, a nie swoje opinie, np. „niefrasobliwość ludzi mieszkających w budynku spowodowała pożar” czy „doszło do

wypadku, zatrzymano sprawcę, był pod wpływem alkoholu”. My możemy powiedzieć, że „praca strażaków była trudna, musieli rozciąć konstrukcję pojazdu, stworzyć dostęp do ofiar i udzielić im pomocy” – i to jest rzetelny przekaz. Nie wolno nam oceniać, nie znamy wszystkich okoliczności zdarzenia, tym bardziej że wiele aspektów analizują inne służby, np. policja.

Sytuacje stresujące zdarzają także wtedy, gdy dużo się dzieje, mamy wiele interwencji w ciągu doby, a stacje telewizyjne ustawiają się w kolejce, żeby nagrać materiał. Przygotowuję sobie godzinowy plan według kolejności zgłoszenia, ale niektórym dziennikarzom tak bardzo się spieszy, że np. próbują się ze mną połączyć wcześniej i kiedy się to nie udaje, mają żal. Trwa wyścig o informacje, ale ja muszę traktować wszystkie stacje telewizyjne czy radiowe równo, według kolejności zgłoszenia.

Zdarzyło mi się też, że komentowałem na bieżąco sytuację po wybuchu w garażach podziemnych w Londynie. Nie miałem żadnych danych z tego miejsca, ale na prośbę dziennikarza jednej ze stacji telewizyjnych mówiłem, co robią strażacy, jak rozwija się sytuacja. Jak wspominałem, zawsze mam w głowie wszystkie informacje dotyczące zdarzenia, o którym chcę mówić, więc komentowanie na bieżąco tego, co widzę, bez danych o pożarze, było stresujące.

Jako rzecznik prasowy komendanta głównego PSP współpracuje pan w szerokim zakresie zarówno ze swoimi odpowiednikami w innych formacjach, zwłaszcza tych podległych MSWiA, jak i oficerami prasowymi PSP z poszczególnych województw. Jak wygląda ta współpraca? Czy kolegom z PSP udziela pan rad, konsultują z panem swoje działania?

Współpraca zarówno z jedną grupą, jak i z drugą przebiega wspaniale. Z rzecznikami innych służb podległych MSWiA – Policji, Straży Granicznej czy SOP mam bardzo dobry kontakt. Są to ciepłe, życzliwe relacje koleżeńskie, możemy na siebie liczyć. Kiedy szefowie tych służb i naszej razem działają, działamy wspólnie i my.

Jeśli chodzi o oficerów prasowych komendantów wojewódzkich PSP, to trudno mi dawać im rady, bo po pierwsze każdy wypracowuje swój własny model działania, a po drugie wielu z nich ma dużo większe doświadczenie ode mnie. Aneta Gołębiowska w Katowicach, Marcin Betleja w Rzeszowie czy Sławek Brandt w Poznaniu – to osoby, które zjadły zęby na pracy rzecznika i świetnie się na tym znają. Tak naprawdę to ja często się ich radzę. Jako rzecznik komendanta głównego nie jestem „nadrzecznikiem” wśród oficerów prasowych, tworzymy jedną drużynę. W razie

kryzysu medialnego w terenie oficer prasowy pyta mnie czy kolegów z innych województw, jak u nich został rozwiązany dany problem. Kiedy ja mam jakiś dylemat, też pytam inne osoby, jak mój pomysł na rozwiązanie mógłby wypaść w przekazie medialnym.

Zatem jeśli mamy wątpliwości, warto się konsultować, przedyskutować problem. Jeśli nie jestem pewien, co powiedzieć mediom, to lepiej, żebym zasięgnął języka, bo odmieniana perspektywa, dystans mogą pomóc. Moja rada: „Rzeczniku, masz wątpliwości – zapytaj, nie masz wątpliwości, jesteś przekonany do swojego rozwiązania – idź swoją ścieżką”.

Obraz pracy rzecznika czy oficera prasowego, który wyłania się z pana wypowiedzi, pokazuje, że to stanowisko wymaga różnorodnych kompetencji. Jakie cechy powinny w sobie kształtować osoby chcące pełnić tę funkcję?

Moim zdaniem najważniejsza w tym fachu jest dostępność. Założyłem, że zawsze odbiorę telefon od dziennikarza, choć czasami dzwonią o dziwnych porach, np. o 4.00 rano. Jeśli się zdarza, że nie mogę, to zawsze oddzwaniam.

Za dostępnością kryje się taka cecha osobowości, jak otwartość na innych ludzi. Na pewno rzecznikiem nie może być osoba zamknięta w sobie. Jeśli ktoś lubi ludzi, ma wtedy śmiałość do nich zadzwonić – praca rzecznika to nie tylko kontakt z mediami, ale też sięganie do źródeł informacji, pozyskiwanie ich z biur czy wydziałów komendy lub innych instytucji. Ja np. często korzystam z pomocy KCKRiOL – o jakiegokolwiek porze bym nie zadzwonił, zawsze mogę liczyć na rzetelne dane, życzliwość i wsparcie.

Zatem relacje – przyjazne, otwarte kontakty z dziennikarzami i przedstawicielami różnych podmiotów. Jeśli możemy wzajemnie na siebie liczyć, współpraca rozwija się z korzyścią dla obu stron.

Nie da się ukryć, że nieodłącznym elementem pracy rzecznika prasowego jest stres. Inny niż w podziale bojowym, ale jednak tak samo może utrudniać życie zawodowe i prywatne. Jak można sobie z nim radzić na tym stanowisku, jaki pan ma na niego sposób?

Rozładowuję stres przede wszystkim aktywnością fizyczną: chodzę na długie spacery, wykonuję ćwiczenia usprawniające i dużo pływam. Po solidnym zmęczeniu się w wodzie wychodzę z niej całkowicie zrelaksowany.

Jeśli chodzi o stres przed wejściem na antenę, na pewno pomaga też po prostu dobre przygotowanie do rozmowy. Nauczyłem się od mojego poprzednika Pawła Frątczaka, że wszelkie dane należy znać na pamięć, bo czytanie z kartki czy ekranu zaburza przekaz.

Daje nam to też swobodę rozmowy, wypowiedzi.

Kontakt z mediami wymaga otwartości na różnorodność środków i form przekazu. Którą sferę działalności rzecznika lubi pan najbardziej? Jakiego rodzaju media? Wypowiedzi dotyczące bieżącej sytuacji, czy może bardziej pogłębione rozmowy?

Preferuję radio i rozmowy na żywo. Radio ma tę magię, że ludzie skupiają się tylko na tym, co mówimy i jak mówimy, więc w tym medium trzeba być naprawdę rzetelnym. Sprzyja pogłębionym rozmowom – można poruszyć wiele ważnych kwestii, zagadnień dotyczących bezpieczeństwa, pokazać, jak powinniśmy się zachować w różnych trudnych sytuacjach. W przekazie telewizyjnym liczy się przede wszystkim to, jak wyglądamy, a to, co mówimy, niekoniecznie trafia do świadomości widza tak głęboko, jak byśmy chcieli.

Dobrze odnajduję się też w przekazie na żywo. Może to dziwne, ale nie mam żadnej tremy, za to pojawia się ona wtedy, gdy nagrywamy materiał. Brak tremy to wynik przygotowania – wiem, że mam rzetelne informacje, mam świadomość, jakie informacje dotyczące danego zdarzenia są ważne dla mediów, więc czuję się pewnie, jestem bardziej zmobilizowany, skoncentrowany. Przy nagrywaniu, kiedy wiem, że możemy wszystko powtórzyć, tracę pełnię koncentracji i faktycznie trzeba powtarzać wypowiedź.

W ostatnich dniach zakończyła się ważna i głośna w mediach misja walki polskich strażaków z pożarami w Grecji, jeszcze wcześniej w Turcji. Udzieliliśmy również pomocy humanitarnej naszym sąsiadom – Niemcom podczas wielkiej powodzi. Jak wyglądała pana praca związana z relacjonowaniem tych zdarzeń?

Byłem raczej koordynatorem przekazu medialnego, natomiast zespół prasowy Komendy Głównej PSP pracował właściwie bez przerwy na dużych obrotach, dbając o bieżący przepływ informacji na ten temat w mediach społecznościowych. Zespół prasowy komunikował się z osobami odpowiedzialnymi za kontakt z mediami na miejscu: Grzegorzem Borowcem, Michałem Langnerem czy Rafałem Sołowinem. Oni posługują się biegle angielskim, świetnie się wypowiadają, czytelnie i w sposób jasny dla odbiorcy, więc byli, można powiedzieć, rzecznikami prasowymi tam, na miejscu. Udzielali wywiadów, wyjaśniali na bieżąco, co się dzieje. Ja oczywiście też przekazywałem informacje polskim mediom, ale mój przekaz nie był tak cenny jak ich – ludzi, którzy prowadzili działania. Cieszę się, że wspólnie z nimi i zespołem prasowym mogliśmy tworzyć obraz tych ważnych wydarzeń w mediach. ■

Bezpieczne wysokościowce

KAMIL WLECIAŁ

Budynki wysokościowe na stałe wpisały się w krajobraz największych polskich miast. Co więcej, pod względem liczby wieżowców Polska należy do europejskiej czołówki. Znakomitym tego potwierdzeniem jest wybudowany w ostatnim czasie w Warszawie 53-piętrowy wieżowiec Varso Tower, będący najwyższym budynkiem w Unii Europejskiej. Jego wysokość łącznie z iglicą wynosi 310 m.

Ze względu na swój charakter budynki wysokościowe (liczące powyżej 55 m) stanowią wyjątkowe wyzwanie w zakresie ochrony przeciwpożarowej. Projektanci, rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, jak również firmy budowlane oraz właściciele (zarządcy) takich budynków muszą stawić czoła wielu wyzwaniom, aby zapewnić odpowiedni poziom bezpieczeństwa pożarowego.

WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

Bezpieczeństwo pożarowe jest jednym z podstawowych wymagań, które muszą spełniać obiekty budowlane. Wymaganie to zostało wskazane w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, jak również zaimplementowane do przepisów rozporządzenia ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, w którym wskazano, że budynek i urządzenia z nim związane powinny być projektowane i wykonane w sposób ograniczający możliwość powstania pożaru, a w razie jego wystąpienia zapewniający:

- » zachowanie nośności konstrukcji przez określony czas,
- » ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu wewnątrz budynku,
- » ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru

na sąsiednie obiekty budowlane lub tereny przyległe,

- » możliwość ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób,
- » uwzględnienie bezpieczeństwa ekip ratowniczych.

Zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego w budynkach wysokościowych wymaga zatem uwzględnienia wspomnianych wymagań podstawowych oraz podejścia holistycznego. Duże znaczenie ma właściwe zaprojektowanie takich obiektów, ich wykonanie, jak również zapewnienie odpowiednich rozwiązań organizacyjnych na wypadek wystąpienia pożaru. Budynki te muszą spełniać szereg wymagań określonych w przepisach techniczno-budowlanych oraz przeciwpożarowych, dotyczących stosowania zarówno biernych, jak i czynnych zabezpieczeń przeciwpożarowych. Wymagania te są uzależnione od przeznaczenia tych obiektów. W niniejszym artykule skupię się na budynkach wysokościowych mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej, zaliczanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL.

NOŚNOŚĆ (R), SZCZELNOŚĆ (E) I IZOLACYJNOŚĆ OGNIOWA (I)

Najwyższe wymagania w zakresie klasy odporności pożarowej muszą spełniać budynki wysokościowe przeznaczone na cele użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego (zaliczane do kategorii zagrożenia ludzi

ZL I, ZL II, ZL III i ZL V). Zgodnie z rozporządzeniem [1] powinny mieć one klasę odporności pożarowej „A”. W przypadku budynków wysokościowych mieszkalnych wymagana jest nieco niższa klasa „B”.

Klasa odporności pożarowej budynku determinuje z kolei wymagania dotyczące klasy odporności ogniowej elementów budynku. Przykładowo: główna konstrukcja nośna budynku wysokościowego użyteczności publicznej powinna w warunkach pożaru zachować nośność ogniową przez 4 godz. (klasa odporności ogniowej R 240), natomiast stropy w takim budynku powinny mieć klasę odporności ogniowej w zakresie nośności, szczelności i izolacyjności REI 120. W przypadku budynków wysokościowych mieszkalnych wartości te wynoszą odpowiednio R 120 i REI 120. Dla porównania warto wskazać, że do budynków mieszkalnych niskich (do czterech kondygnacji włącznie) odnoszą się wymagania R 30 i REI 30.

Istotną rolę w koncepcji zabezpieczenia przeciwpożarowego budynków wysokościowych odgrywa również podział na strefy pożarowe, czyli części oddzielone od innych budynków lub innych części budynku elementami oddzielenia przeciwpożarowego. W budynkach wysokościowych powierzchnia takiej strefy może wynosić maksymalnie 2500 m² dla kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II, ZL III, ZL IV i ZL V oraz 2000 m² dla ZL II, gdy chodzi o budynki lub ich części przeznaczone w szczególności dla osób o ograniczonej



Pożar wieżowca Grenfell Tower w Londynie
fot. Natalie Oxford /
Wikipedia (CC BY 4.0)



Ogień rozprzestrzenił się po elewacji budynku ocieplonego materiałem o niedostatecznej ogniotrwałości
fot. Natalie Oxford / Wikipedia (CC BY 4.0)



Varso Tower w Warszawie w czasie budowy, maj 2021 r. Z 310 m wysokości jest najwyższym budynkiem w Polsce i UE
fot. Szczepreszynski / Wikipedia (CC BY 4.0)

zdolności poruszania się. Pewne przestrzenie w budynku (pomieszczenia) muszą być wydzielone elementami (ścianami i stropami) o odpowiedniej klasie odporności ogniowej. Przykładem takich przestrzeni są mieszkania w budynkach wysokościowych, które oddziela się od siebie oraz od dróg komunikacji ogólnej ścianami o klasie odporności ogniowej EI 60. Oznacza to, że pożar przez co najmniej jedną godzinę nie powinien rozprzestrzenić się poza mieszkanie, w którym powstał.

Ważne jest również zapewnienie ograniczenia możliwości rozprzestrzeniania się pożaru przez ściany zewnętrzne. W tym kontekście okładzinę elewacyjną i jej zamocowanie mechaniczne, a także izolację cieplną ściany zewnętrznej na wysokości powyżej 25 m od poziomu terenu wykonuje się z materiałów niepalnych. Ponadto stosuje się pasy międzykondygnacyjne o szerokości 0,8 m, których zadaniem jest ograniczenie możliwości rozprzestrzenienia się pożaru pomiędzy kondygnacjami. Przestrożą może być pożar wieżowca Grenfell Tower, który miał miejsce w 2017 r. w Londynie – tam pożar bardzo szybko rozprzestrzenił się po elewacji budynku.

WARUNKI EWAKUACJI

Budynki wysokościowe muszą spełniać najbardziej rygorystyczne wymagania w zakresie warunków ewakuacji. Przepisy z zakresu ochrony przeciwpożarowej nakazują stosowanie szeregu rozwiązań techniczno-budowlanych służących zapewnieniu możliwości

ewakuacji ludzi w miejsce bezpieczne lub uratowania ich w inny sposób. Oczywiście w budynkach wysokościowych, tak jak we wszystkich innych budynkach, zapewnia się drogi i wyjścia ewakuacyjne o odpowiednich wymiarach, uzależnionych od liczby osób mogących w nich przebywać. Ponadto (poza pewnymi wyjątkami) konieczna jest możliwość ewakuacji do dwóch klatek schodowych oddzielonych od korytarzy przedścinkami przeciwpożarowymi.

Jednym z czynników wpływających negatywnie na warunki ewakuacji w razie pożaru jest zadymienie dróg ewakuacyjnych. Dlatego bardzo ważny aspekt stanowi wyposażanie budynków wysokościowych w urządzenia zapobiegające zadymieniu zarówno klatek schodowych, jak i korytarzy oraz zapewnienie skuteczności ich działania. W tym celu stosuje się systemy różnicowania ciśnień, których działanie opiera się na wytworzeniu i kontroli różnicy ciśnienia zapewniającej utrzymanie dróg ewakuacyjnych w stanie wolnym od dymu. Zdecydowana większość obecnie stosowanych rozwiązań to systemy nadciśnieniowe, których zadaniem jest wytworzenie i utrzymanie w przestrzeni chronionej zadanej wartości nadciśnienia (np. 50 Pa) w stosunku do przestrzeni niechronionej (strefy objętej pożarem). Poprawne zaprojektowanie systemu różnicowania ciśnień wymaga zwrócenia uwagi na kwestie związane z zapewnieniem dopływu świeżego powietrza, możliwością odprowadzenia

powietrza (dymu) z przestrzeni objętej pożarem czy też uwzględnienia, aby w wyniku występującego nadciśnienia siła potrzebna do otwarcia drzwi nie była zbyt duża (zgodnie z Polską Normą PN-EN 12101-6 siła ta nie powinna przekraczać 100 N).

Niemniej jednak zastosowanie konkretnych rozwiązań projektowych zależy m.in. od przeznaczenia budynku oraz przyjętej strategii ewakuacji ludzi. Jedną z możliwych strategii jest ewakuacja jedynie osób bezpośrednio zagrożonych pożarem (bez ogólnej ewakuacji osób z budynku). Kolejny sposób ewakuacji ludzi z budynku stanowi ewakuacja stopniowa, po kolei z poszczególnych części budynku (np. kondygnacji), przy czym kolejność ewakuacji zależy od miejsca, w którym powstanie pożar. Możliwe jest również przyjęcie strategii jednoczesnej ewakuacji wszystkich osób znajdujących się w budynku.

Aby zapewnić odpowiednie warunki ewakuacji, na drogach ewakuacyjnych w budynkach wysokościowych użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego stosuje się awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, które powinno działać przez co najmniej godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego i zapewniać natężenie oświetlenia min. 1 lx w osi drogi ewakuacyjnej. System ten charakteryzuje się stosunkowo krótkim czasem uruchomienia, gdyż 50% poziomu natężenia oświetlenia musi zapewnić w czasie 5 s, natomiast 100% w czasie 60 s. W budynkach wysokościowych mieszkalnych rozwiązanie to wymagane jest

na drogach ewakuacyjnych oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

W przypadku budynków wysokościowych użyteczności publicznej czy zamieszkania zbiorowego, w których użytkownicy nie są tak dobrze zaznajomieni z obiektem (z układem dróg ewakuacyjnych), duże znaczenie ma regularne praktyczne sprawdzenie organizacji oraz warunków ewakuacji z całego obiektu w okresach wymaganych przepisami przeciwpożarowymi.

WYKRYWANIE POŻARU I ALARMOWANIE

Aby umożliwić szybkie wykrycie pożaru, w jego wczesnej fazie rozwoju oraz skuteczne zaalarmowanie użytkowników budynku o konieczności ewakuacji w miejsce bezpieczne i podjęcie przez nich odpowiednio wczesnej reakcji na powstałe zagrożenie, budynki wysokościowe użyteczności publicznej wyposaża się obligatoryjnie w system sygnalizacji pożaru (SSP). System ten składa się z urządzeń służących do samoczynnego wykrywania pożaru – czujek pożarowych. Najczęściej stosowane są czujki dymu. Ponadto elementy tego systemu stanowią ręczne ostrzegacze pożarowe (ROP), które służą do uruchomienia alarmu pożarowego przez osobę, która zauważyła pożar.

Sygnal z czujki pożarowej lub ROP przekazywany jest do centrali sygnalizacji pożarowej, będącej „mózgiem” systemu. Z systemu sygnalizacji pożarowej sygnał o pożarze trafia do innych urządzeń przeciwpożarowych, które powinny zadziałać w razie pożaru, np. do centrali dźwiękowego systemu ostrzegawczego czy też centrali sterującej wentylacją pożarową. Dodatkowo za pomocą SSP sterowane są inne urządzenia w obiekcie, np. wyłączana jest wentylacja bytowa, windy sprowadzane są na wyznaczony przystanek, uruchamiane są przeciwpożarowe klapy odcinające w przewodach wentylacyjnych itd. W budynkach wysokościowych stosuje się również wspomniany już dźwiękowy system ostrzegawczy, który służy do rozgłaszania komunikatów dla użytkowników obiektu o konieczności ewakuacji ze strefy pożarowej lub pozostania w niej przez określony czas, w zależności od przyjętej strategii ewakuacji.

OGRANICZENIE ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ POŻARU

Aby w razie pożaru umożliwić użytkownikom budynku podjęcie działań gaśniczych, na każdej kondygnacji budynków wysokościowych (z wyjątkiem kondygnacji obejmujących wyłącznie strefy pożarowe zakwalifikowane do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV) stosuje się hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym o średnicy 25 mm, o minimalnej wydajności poboru wody wynoszącej 1 dm³/s. Hydranty

rozmieszcza się przy wejściach do budynku i klatek schodowych, czy też w przejściach, korytarzach i holach. W często występujących w nowo projektowanych budynkach garażach podziemnych stosowane są hydranty z węzłem półsztywnym o średnicy 33 mm, o wydajności 1,5 dm³/s.

W ograniczeniu rozprzestrzeniania się pożaru i umożliwieniu podjęcia działań ratowniczych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej w początkowej fazie jego rozwoju pomaga wyposażenie budynku wysokościowego (użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego) w stałe urządzenia gaśnicze wodne, np. tryskaczowe lub mgłowe. Instalacja taka składa się m.in. z sieci przewodów rurowych z zamontowanymi tryskaczami (względnie głowicami mgłowymi) oraz z pompowni przeciwpożarowej, której zadaniem jest zapewnienie odpowiedniej wydajności i ciśnienia wody.

W razie pożaru automatycznie otwierają się tryskacze, w których obszarze zostanie osiągnięta określona temperatura (w zależności od rodzaju zastosowanych tryskaczy, np. 68°C), natomiast pozostałe tryskacze pozostają zamknięte. Otwarcie tryskacza i wypływ wody następuje po pęknięciu ampulki z cieczą lub na skutek przetopienia się elementu topikowego. Dobór konkretnych rozwiązań projektowych uzależniony jest od standardu technicznego, według którego projektuje się to urządzenie przeciwpożarowe (np. Polska Norma czy zagraniczne standardy, jak NFPA, VDS lub FM Global).

DZIAŁANIA RATOWNICZE

W budynkach wysokościowych stosuje się rozwiązania wspomagające działania ekip ratowniczych. Zalicza się do nich m.in. wyposażanie budynków w zawory hydrantowe 52. Zawory te, w przeciwieństwie do omawianych wcześniej hydrantów, nie są wyposażone w wąż. Niemniej jednak umożliwiają one strażakom zbudowanie linii gaśniczej i podjęcie działań na kondygnacji objętej pożarem bez konieczności rozwijania linii węzowej po klatce schodowej lub elewacji budynku. Zawory 52 muszą zapewniać możliwość poboru wody z wydajnością nie mniejszą niż 2,5 dm³/s.

W celu ułatwienia prowadzenia działań ratowniczych oraz zapewnienia bezpieczeństwa ratownikom w budynkach wysokościowych stosowane są również dźwigi dla ekip ratowniczych, czyli windy spełniające odpowiednie wymagania określone w przepisach techniczno-budowlanych oraz Polskiej Normie PN-EN 81-72. Ściany i stropy szybu takiego dźwigu mają klasę odporności ogniowej wymaganej jak dla stropów budynku, a ponadto szyp dźwigu wyposażony jest w urządzenia zapobiegające zadymieniu. Dźwig dla ekip

ratowniczych musi również mieć odpowiednie wymiary i udźwig, a dojście do niego prowadzić przez przedsionek przeciwpożarowy.

Aby zapewnić możliwość prowadzenia skutecznych działań ratowniczo-gaśniczych, budynki wysokościowe muszą oczywiście spełniać również wymagania w zakresie doprowadzenia drogi pożarowej o odpowiednich parametrach oraz przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

PODSUMOWANIE

Budynki wysokościowe wyposażane są w szereg urządzeń, sprzęt, instalacje i rozwiązania budowlane służące zapobieganiu powstawaniu i rozprzestrzenianiu się pożaru. Z uwagi na to szczególne znaczenie ma rzetelne opracowanie scenariusza pożarowego, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. Scenariusz ten opracowywany jest w toku wzajemnej współpracy projektanta z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych w trakcie sporządzania przez projektanta projektu budowlanego. Uwzględnia on zarówno sposób funkcjonowania urządzeń przeciwpożarowych, innych technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego, urządzeń użytkowych lub technologicznych oraz ich współdziałanie i oddziaływanie na siebie, jak również wspomniane wcześniej rozwiązania organizacyjne niezbędne do właściwego funkcjonowania projektowanych zabezpieczeń.

W Polsce w ostatnim czasie nie odnotowuje się spektakularnych pożarów budynków wysokościowych. Niemniej jednak przykłady ze świata pokazują skalę zagrożenia w przypadku ich wystąpienia oraz problemy, z jakimi mogą spotkać się strażacy podczas działań ratowniczo-gaśniczych. Warto zauważyć, że jednostki ratowniczo-gaśnicze PSP dysponują sprzętem pożarniczym o coraz lepszych parametrach oraz regularnie odbywają ćwiczenia w budynkach o dużej wysokości, co niewątpliwie pozytywnie wpływa na skuteczność działań ratowniczo-gaśniczych prowadzonych w takich obiektach. ■

Literatura dostępna u autora

PRZYPISY

[1] Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU z 2019 r. poz. 1065 ze zm.).

st. kpt. **KAMIL WLECIAŁ** pełni służbę w Biurze Rozpoznawania Zagrożeń KG PSP

Taipei 101

Wieżowiec w strefie sejsmicznej, przy tym nawiedzanej przez tajfuny, jest wyzwaniem dla inżynierów. A zaprojektowanie i wdrożenie systemów przeciwpozarowych to zadanie szczególnie trudne, jeśli zachodzi konieczność importu wiedzy i doświadczenia spoza kraju.

PIOTR PLEBANIAK

1

Taipei 101 o zmierzchu
fot. arch. autora

Wieżowiec Taipei 101 to ikona stolicy Tajwanu. Został zbudowany w latach 1999-2004. Do 2010 r., kiedy to oddano do użytku Burj Khalifa w Dubaju, Taipei 101 zajmował w rankingach pozycję najwyższego na świecie. Projekt budynku, ale też i jego realizacja, to szczególne wyzwanie ze względu na współwystępowanie w tym rejonie dwóch zagrożeń: trzęsień ziemi i tajfunów. Aby zapewnić należyty poziom bezpieczeństwa użytkownika, budynek został zrealizowany z zachowaniem najwyższych standardów, przy uwzględnieniu doświadczeń zebranych na całym świecie. W to wlicza się przygotowanie i wyszkolenie służb ratowniczych... czyli w dużej części straży pożarnej.

WARUNKI NATURALNE

Tajfuny występujące w rejonie Tajwanu to wiatry wiejące z prędkością do 200 km/h (szósty, najwyższy poziom skali). Oznacza to, że parametry sztywności bryły budynku oraz jego aerodynamiki muszą spełniać zasadniczo inne normy niż te, które wystarczyłyby w innych częściach globu. Ciekawy aspekt stanowi to, że o ile siła wiatru jest zasadniczo przewidywalna, o tyle jego kierunek już nie. Wynika to z natury tajfunów, które mają kształt wiru i mogą nasunąć się nad wyspę Tajwan zasadniczo od zachodu, ale przynosząc wiatry wie-

jące pod dowolnym, niemożliwym do przewidzenia kątem.

Zwiększanie odporności wieżowców na wiatr to cała gałąź inżynierii. Teoretycznie budynek o konstrukcji żelbetowej o sylwetce zbliżonej do Taipei 101 powinien wykazywać wychylenie trwające ok. 9 s. Modele projektantów pokazywały, że w przypadku tajwańskiego wieżowca będzie to zaledwie 7 s. Konieczne było zastosowanie systemu aktywnego tłumienia wychyleń. Jego praca polega na zamianie energii mechanicznej wychyleń na energię ciepłą siłowników.

Wieżowce mające po kilkaset metrów bujają się nawet bez potężnych tajfunów, co może powodować nudności u pracujących i przebywających na wyższych piętrach ludzi. Aby zminimalizować bujanie, stosuje się specjalne wygaszacze wiatru (ang. *wind dumpers*). Na fot. 2 widzimy ten z Taipei 101. Sfera ma średnicę 5,5 m i waży 660 t – 0,35% wagi całego budynku. Wygaszacz ulokowano na 88-89 piętrze, a składa się on z 41 warstw stalowych sztab. Jest drugim co do wielkości na świecie i jednym z dwóch udostępnionych dla turystów. Otaczający go system siłowników wygasza do 40% oscylacji.

Wygaszacz pozwala głównie na aktywną redukcję zjawisk związanych z naporem wiatru, ale to nie jedyna jego funkcja. Drugim żywiołem zagrażającym budynkowi są

trzęsienia ziemi. Nawet te stosunkowo niewielkie sprawiają, że wieżowce potrafią się bujać jeszcze długo po kilkunastosekundowej serii wstrząsów. Efekt da się odczuć nawet w dwudziestopiętrowych apartamentowcach. Taipei 101 zaprojektowano tak, aby oparł się wstrząsom o sile do 9 w skali Richtera. A wygaszacz wahań sprawdza się świetnie i w czasie trzęsień ziemi.

System swój chrzest bojowy przeszedł w 2013 r., gdy uderzył tajfun Soulik – budynek został poddany wiatrowi o sile 14 w skali Beauforta. Sześćsettonowa bryła odchyliła się o rekordowe 70 cm we wszystkich kierunkach. Budynek pokazał też swoją odporność na trzęsienia ziemi. W 2019 r. trzęsienie ziemi o sile 6,1 z epicentrum oddalonym o 130 km wychyliło kulę stali o 20 cm.

Ta podwójna odporność jest godna podziwu, jako że konstrukcja odporna na wiatr powinna charakteryzować się dużą sztywnością, a odporna na wstrząsy sejsmiczne musi być elastyczna, łatwo przewodząc ruchy tektoniczne. W rozwiązaniu dylematu konstrukcyjnego pomogły doświadczenia architektów z sąsiadującej z Tajwanem Japonii. Główną rolę odgrywa jednak nietypowa geometria ośmiu „pudeł”. Ich skośne ściany sprawiają, że obciążenia ścinające ram usztywniających elewację są przekazywane na konstrukcję trzonu na poziomie każdego cofnięcia.



2

Wygaszcz wahań na 89 piętrze

fot. arch. autora

Osobny wygaszcz wahań zainstalowano na konstrukcji szczytowej – tzw. pinaklu. Jemu z kolei zagrażały drgania wywołane przez wiatry o małej prędkości. Projektanci zdecydowali, że dwa mechanizmy tłumiące, każdy ważący 4,5 t, zlikwidują zagrożenie.

FUNDAMENTY KONSTRUKCJI

Tak jak w przypadku wielu miast na świecie, Tajpej ulokowane jest na wielometrowej warstwie osadów. Słabej nośności gruntu towarzyszy inna lokalna cecha. Nasączona wodą niecka zapada się – nie aż tak alarmująco szybko, jak grunt pod Mexico City, ale zjawisko to tym bardziej wymusza opalowanie fundamentów aż do głęboko położonej skały macierzystej.

W przypadku rejonu Taipei 101 gliny i warstwy koluwalne mają 40-60 m. Pale wpuszczone są w skałę macierzystą na dodatkowe 30 m. Projektanci zdecydowali, że wystarczające zabezpieczenie przed osiadaniem budynku da dopiero 550 pali. Spośród nich 380, każdy o średnicy 1,5 m, unosi żelbetową płytę, na której wspiera się cały ciężar budynku.

Po obrysie całej konstrukcji wpuszczono w grunt tzw. ścianę szczelinową. Sięgająca 47 m głębokości konstrukcja ma za zadanie m.in. odciąć dopływ wód gruntowych.

Siły oddziałujące (wiatr, wstrząsy tektoniczne) są redukowane przez masę betonowego wypełnienia kolumn nośnych oraz kratownice obwodowe, które je łączą. Newralgiczne miejsce wszystkich wysokich budynków to ich dolne sekcje. Siły ściskające i rozciągające sł-

py trzonowe i obwodowe są redukowane przez wspomniany wcześniej kształt ściętej piramidy oraz wybrane rozwiązanie konstrukcyjne: tzw. megaramę, połączoną kratownicami ze strukturą megasłupów na obwodzie.

CECHY SZCZEGÓLNE I CIEKAWOSTKI

Skalę trudności budowy jakiejkolwiek infrastruktury w terenach sejsmicznych dobrze obrazuje ilość stali potrzebnej do zbudowania fundamentów tzw. półtunelu na szosie górskiej, co pokazuje fot. 4. Widzimy na nim realizację półtunelu w miejscu narażonym na lawiny błotne i kamienne.

Bryła wieżowca ma formę ośmiu „pudeł”. Ich kształt nawiązuje do wyglądu historycznych sztab kruszców, ale jednocześnie usztywnia konstrukcję i uodparnia na wiatry. Widoczne na fot. 3 wcięcia w narożnikach redukują skutki turbulencji. Droga żmudnych eksperymentów projektanci odkryli, że uskokowe ukształtowanie narożników, z głębokością uskoku 2,5 m, zapewni optymalne usztywnienie konstrukcji. Dolna sekcja budynku ma kształt ściętej piramidy, co dodatkowo uodparnia budynek na wychylenia – zwiększa sztywność boczną.

Tajwańczycy to kulturowo Chińczycy, a więc nie oparli się zastosowaniu symboliki liczby 8, będącej homofonem słowa „bogacić się”. Segmentów jest właśnie osiem. Restauracja i zamknięty hermetycznie pasaż widokowy dla turystów – jakże by inaczej – zajmuje 88 piętro. Budynek nie uniknął też standar-

dowej japońskiej praktyki „ewaporacji” (to nawiązanie do powieści „1984” George’a Orwella) piętra 44. Czwórka to homofon słowa „śmierć”, a w szpitalnych i hotelowych windach nie znajdziemy zwykle przycisku czwartego piętra – to zazwyczaj piętro techniczne lub magazynowe, niedostępne dla gości. W Taipei 101 brak piętra 44 jest rekompensowany przez „poziom 43” oraz „42A”.

WINDY

Wysokościowce stawia się z dwóch powodów: braku miejsca i cen gruntu, jak w Hongkongu, oraz z przyczyn prestiżowych, jak w Dubaju, dla którego Burj Khalifa jest symbolem bogactwa i magnesem dla inwestycji. Dumni właściciele budynku starają się wyróżnić w architektonicznym wyścigu zbrojeń jakimś detalem lub parametrem.

W przypadku Taipei 101 oprócz wysokości samego budynku wyróżnikiem była winda wożąca turystów na taras widokowy. Porusza się ona w górę z prędkością 16 m/s. Informacje promujące wieżowiec podają jednak wartość 1010 m/min – podkreślając dumnie przekroczenie bariery 1000 m.

Rekordowe osiągnięcia mają swoją cenę i ukryte skutki uboczne. Gwałtowny ruch windy w górę jest mniej niedogodny dla pasażerów niż ruch w dół. Podobnie jak w innych



3

Fot. 3. Rzut uproszczony bryły wieżowca Taipei 101
fot. arch. autora

Realizacja	1999-2004
Wysokość całkowita	509 m
Najwyższe używane piętro	439 m
Prędkość wind szybkiebieżnych	16,83 m/s
Plan i realizacja	C.Y. Lee & Partners
powyżej 90	10,2

wieżowcach, winda zwozi turystów znacznie wolniej. W przypadku Taipei 101 – z prędkością 540 m/min.

ZABEZPIECZENIA EWAKUACYJNE

Ćwiczenia ewakuacyjne dla wynajmujących i obsługi budynku odbywają się dwa razy w roku. Różne scenariusze pożarów są omawiane, a następnie ćwiczone. Ta praktyka nie odbiega od procedur powszechnie realizowanych na całym świecie. Rozbawił mnie – jak najbardziej rozsądny – wymóg organizatorów ćwiczeń, aby użytkownicy budynku samodzielnie schodzili aż na parter, nawet jeśli ich biura znajdują się powyżej 60 piętra. Taka przechadzka znakomicie sprzyja oswojeniu się z drogą ewakuacyjną i może zająć do 25 min.

Interesujące są zabezpieczenia przeciwpożarowe i ekwipunek będący do dyspozycji zarówno użytkowników, jak i służb ratowniczych. W skład zawartości szaszki osobistej wchodzi m.in. latarka z kompletem baterii i powszechnie używane na Tajwanie rękawiczki robocze izolujące od gorąca i uszkodzeń skóry.

W wieżowcach takich jak Taipei 101 najistotniejszą kwestią zdaje się być sposób odprowadzania dymu. W razie pożaru dym wysysany jest przez dukty rozmieszczone przy ścianach zewnętrznych, a następnie wytłaczany poza obręb budynku przez szczeliny na platformach zewnętrznych na piętrach technicznych.

Nad prawidłowo realizowaną ewakuacją czuwa zespół ratowniczy, którego członkowie są przeszkoleni do udzielania pierwszej pomocy, kierowania tłumem i utrzymywania porządku w czasie sytuacji zagrożenia.

PIĘTRA TECHNICZNE

Za szczególnie interesujące uznałem piętra techniczne, które wbudowano pomiędzy osiem segmentów wieżowca. Mieszczą się na nich szafy ze sprzętem ratunkowym i pakietami ratunkowymi, a nawet kran z wodą pitną.

Na każdym piętrze technicznym znajduje się zbiornik na wodę do gaszenia pożarów (patrz fot. 5). Największy z nich mieści 62 t wody, a najmniejszy – ulokowany na 94 piętrze – jedynie 2,5 t. Zbiorniki są oczywiście rozmieszczone tak, aby ich ciężar równomiernie rozkładał się na konstrukcję budynku. Woda do nich pobierana jest z wodociągów publicznych, a do poszczególnych zbiorników wynoszona przez trzy pompy, po jednej na jednym z wyznaczonych pięter technicznych. Ciekawe rozwiązanie, którym pochwili się oprowadzający mnie inżynierowie, stanowi to, że każdy ze zbiorników obsługuje nie segment bezpośrednio pod nim, ale ten poniżej. Dzięki temu systemy gaśnicze otrzymują wodę pod dodatkowym ciśnieniem.

Na fot. 6 widzimy panoramę miasta Tajpei – widok rozpościerający się z jednego z tarasów ewakuacyjnych na wysokości piętra tech-

4
Konstrukcja
żelbetowa drogi gór-
skiej w rejonie
sejsmicznym
fot. arch. autora



5
Zbiornik z wodą
przeciwpożarową nad
czwartym segmentem
budynku
fot. arch. autora



6
Panorama miasta
Tajpei z jednego
z tarasów ewakuacyj-
nych. Widok na północ,
w kierunku miasta
Danshui
fot. arch. autora



7
Zespół ratowników
i przewodników
budynku w trakcie
ćwiczeń
fot. arch. autora



nicznego. Panorama w kierunku północnym w stronę miasta Danshui (inaczej Tamsui). Tam też uchodzi do morza rzeka przepływająca przez Tajpej.

OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA PODSTAWY WIEŻY

W podstawie wieży, także na piętrach podziemnych, znajdują się luksusowe sklepy i restauracje, w ostatnich latach licznie odwiedzane przez wycieczki z Chin Kontynentalnych (tak lokalnie nazywa się ChRL). Platforma techniczna ponad główną promenadą wyposażona jest w kilka działek wodnych, sterowanych automatycznie.

Prestiż międzynarodowy brzmi jak nie do końca racjonalny powód do inwestowania olbrzymich kwot w budowę imponującego wieżowca. Jednak brak rozsądku jest moim zdaniem pozorny. Inżynieria to potężne narzędzie, a zdolność do sfinansowania i wzniesienia potężnego drapacza chmur jest często

komunikatem potęgi gospodarczej i przewagi cywilizacyjnej. Konstrukcje takie jak wieża Eiffla w Paryżu, Empire State Building w Nowym Jorku czy wieżowce Szanghaju to pokazy narodowej siły i zarazem żywe świadectwo potęgi techniki i nauki, które stworzył naród, ale i ludzkość jako całość. W mojej książce o filozofii i praktyce wywierania wpływu na bieg zdarzeń przytoczyłem niepozorną kwestię z filmu „Alita: Battle Angel” (2019). Pasuje ona tonem do aspiracji budowniczych średniowiecznych katedr oraz współczesnych wieżowców. Bohaterka filmu na widok potężnego, majestatycznie lewitującego pośród chmur powietrznego miasta pyta: „Co trzyma je w górze? Magia?” „Nie” – pada odpowiedź. „Coś silniejszego. Inżynieria”. ■

PIOTR PLEBIAK jest ekspertem od kultury i historii Chin, a także autorem nowego przekładu traktatu „Sztuka wojny” oraz książki „Chiny. Zrozumieć imperium”



Rodzina średniaków

Do zabudowy pojazdów klasy średniej kategorii miejskiej i uterenowionej służą znane i sprawdzone w trudnych warunkach dwuosiowe podwozie Renault Trucks D15 oraz D16 (4x2) (4x4). To obecnie jedno z najlepszych podwozi w tej klasie pojazdów w Europie.



SZCZĘŚNIAK Pojazdy Specjalne Sp. z o.o. to firma rodzinna założona w 1992 r. Obecnie największą produkowaną przez nas grupą pojazdów są samochody pożarnicze. Co roku bramy naszego nowoczesnego zakładu opuszcza ponad 200 pojazdów. Trafiają do wyposażenia jednostek straży pożarnych w Polsce i innych krajach na kilku kontynentach.

Dbając o właściwy standard naszych wyrobów, jako pierwsi spośród producentów pojazdów w Polsce wprowadziliśmy System Zarządzania Jakością według serii norm: ISO 9001, ISO 14001 oraz zgodnie z AQAP 2110, umożliwiającą dostawę dla sił zbrojnych NATO. W naszej aktualnej ofercie skierowanej do jednostek OSP i PSP znajdują się średnie samochody ratowniczo-gaśnicze na podwoziu Renault Truck D15 i D16 (4x2) (4x4), Iveco Eurocargo ML150E32 (4x2) (4x4) oraz Scania P320 (4x4).

Pod zabudowę pojazdów klasy średniej kategorii miejskiej i uterenowionej używane są sprawdzone w trudnych warunkach dwuosiowe podwozia Renault Trucks D15 lub D16 (4x2) (4x4). To obecnie jedne z najlepszych podwozi w tej klasie pojazdów w Europie. Napędzane są wysokoprężnym silnikiem z turbodoładowaniem osiągającym maksymalną moc 210 kW (285 KM). Za jej przekazywanie odpowiada zsynchronizowana, sześciobiegowa skrzynia biegów (6+1). Podwozia mają blokady mechanizmów różnicowych obu osi oraz blokadę międzymostową. Marka samochodów pożarniczych Renault znana jest polskim strażakom od prawie 25 lat.

KABINA WYSOKIEJ KLASY

Samochody mają w pełni bezpieczną, obszerną, ergonomiczną, klimatyzowaną, jed-

nomodułową, czterodrzwiową, sześciopersonową kabinę załogową w układzie (1+1+4). Umieszczony jest w niej czytelny czterocałowy panel kontrolny informujący kierowcę o poziomie w zbiornikach środków gaśniczych (woda, środek pianotwórczy), otwarciu skrytek lub podestów czy też wysunięciem maszyny oświetleniowej. Ponadto umożliwia on sterowanie oświetleniem pola pracy, zaworem głównym pojazdu oraz czterema zraszaczami umieszczonymi z przodu i tyłu samochodu. Standardowym wyposażeniem każdego naszego pojazdu jest kamera cofania, której obraz wyświetlany jest na siedmiocalowym wyświetlaczu – zwiększa ona bezpieczeństwo manewrowania.

W tylnej części kabiny znajdują się miejsca dla czterech strażaków. Siedziska wyposażone zostały w dwupunktowe pasy bezpieczeństwa.

stwa, podnoszony zagłówek oraz miejsce z mocowaniem na jednobutłowe aparaty powietrzne. Pomiędzy przednimi fotelami a fotelami dla załogi umieszczono szafkę na helmy i drobny sprzęt. Z przodu na podstawie cynkowanej na gorąco zamontowana została wyciągarka elektryczna o uciążu 9979 kg z liną o długości 28 m, zabezpieczona osłoną wykonaną z kompozytu.

Wykonana ze stali konstrukcyjnej rama pomocnicza, umieszczona pomiędzy podwoziem a aluminiową zabudową pożarniczą, o konstrukcji ażurowej, zapewnia zdolność pojazdu do krzyżowania osi oraz poruszania się w ciężkim terenie czy też pokonywania przeszkód, takich jak chociażby wysokie krawężniki.

NIEZAWODNE NADWOZIE

Szkielet nadwozia pożarniczego to konstrukcja samonośna, wykonana z systemowych, skręcanych profili aluminiowych. SZCZĘŚNIAK Pojazdy Specjalne Sp. z o.o. od 2014 r. rozwija budowę nadwozi pojazdów opartą na szkieletach nadwozi wykonanych z profili aluminiowych. Zapewnia to wieloletnią bezproblemową eksploatację oraz łatwość naprawy w przypadku uszkodzeń mechanicznych. Zastosowany system modułowy daje możliwość unifikacji elementów zabudowy oraz jej powtarzalność. Z kolei poszycie wewnętrzne nadwozia wykonane jest z blachy anodowanej, a zewnętrzne z lakierowanej blachy aluminiowej. Blachy poszycia łączone są ze szkieletem w technologii klejenia i nitowania. Taka konstrukcja ma najlepszy współczynnik wytrzymałości w stosunku do masy w porównaniu do jakiegokolwiek innej technologii dostępnej obecnie na rynku. Jest ona efektem współpracy z Wydziałem Mechanicznym Wojskowej Akademii Technicznej oraz Wojskowego Instytutu Techniki Pancernej i Samochodowej.

Nadwozie pożarnicze ma siedem skrytek sprzętowych – po trzy z każdej strony oraz jedną z tyłu. Daje to maksimum pojemności zabudowy sprzętowej, zapewniając głębokość 600 mm każdej ze skrytek. Wewnątrz umieszczone zostały półki oraz wysuwane szuflady i podesty umożliwiające przewóz armatury i sprzętu. Zamykane są wodo- i pyłoszczelnymi żaluzjami aluminiowymi. Mają mechaniczne układy ryglujące z możliwością zamknięcia na klucz. Pod każdą boczną skrytką zamontowano odchylane do dołu podesty robocze umożliwiające łatwy dostęp do sprzętu umieszczonego na górnych półkach. Jako podesty robocze wykorzystano również nadkola nadwozia. Ich konstrukcja zapewnia nośność 280 kg. Bezpieczeństwo zwiększa dodatkowe boczne oświetlenie LED na krawędzi podestów. Zbiornik paliwa umieszczony jest poza zabudową, co zapewnia większą pojemność skrytek sprzętowych.

Płaski dach zabudowy, z wbudowanym oświetleniem, został wykonany w formie podestu roboczego. Jest pokryty anodowaną blachą ryflowaną. Krawędzie zabezpieczające stanowią kompozytowe nakładki będące przedłużeniem bocznych ścian nadwozia. Elementy montowane na dachu umieszczone są poniżej obrysu kabiny, aby podczas poruszania się w terenie zalesionym nie doszło do ich uszkodzenia. W tylnej części zamontowane zostało ręcznie sterowane działko wodno-pianowe z regulowaną wydajnością od 800 do 2400 l/min i zasięgiem rzutu 60 m. Wejście na dach umożliwia składana, odchylana drabinka aluminiowa z dodatkowymi górnymi poręczami.

STRAŻACKIE ABC: OD ZBIORNIKA DO MASZTU

Pojazdy na podwoziu Renault Trucks D15 mają zbiornik na wodę o pojemności: 3000 l (z pojedynczymi kołami na tylnej osi). W przypadku zabudowy podwozia D16 w naszej ofercie, w zależności od odmiany, występują dwie wielkości zbiorników na wodę: 3000 l lub 3500 l (obydwa warianty z bliźniaczymi kołami na tylnej osi). Zbiorniki wykonane są z materiałów kompozytowych w kształcie litery „L”. Każdy z nich ma włącznik rewizyjny, osadnik oraz falochrony. W celu zapewnienia bezpieczeństwa i niskiego usytuowania środka ciężkości pojazdu umiejscowiony został on nisko w ramie pośredniej. Zbiornik środka pianotwórczego stanowi integralną część zbiornika na wodę i ma pojemność 300 lub 350 l.

W tylnej części nadwozia w przedziale pompowo-sprzętowym znajduje się dwuzakresowa autopompa Godiva P2A 2010. Osiąga wydajność 2846 l/min przy ciśnieniu 8 barów lub 429 l/min przy ciśnieniu 40 barów. Godiva jest największym producentem pomp pożarniczych na świecie. O jakości montowanych w naszych pojazdach autopomp świadczą fakt, że firma Godiva wyprodukowała ich już ponad 17 tys.

Samochód wyposażono w system sterowania oparty na magistrali systemu CAN-BUS.

W przedziale pompowo-sprzętowym umieszczono odporny na uszkodzenia, czytelny, prosty w obsłudze, siedmiocalowy panel kontrolno-sterujący. Pozwala na sterowanie autopompą oraz elementami zabudowy za pomocą dziesięciu umieszczonych na nim przycisków. Ponadto w przedziale tym znajduje się dodatkowy, czterocalowy panel kontrolny. Wyświetlane są na nim informacje o poziomie środków gaśniczych w zbiornikach, otwarciu skrytek i podestów czy wysuniętym maszcie oświetleniowym. Z jego wykorzystaniem można również sterować oświetleniem pola pracy zamontowanym w nadwoziu.

Układ wodno-pianowy wykonany ze stali nierdzewnej oraz zbrojonej gumy jest odporny na korozję. Jego konstrukcja umożliwia całkowite odwodnienie przy użyciu zaworów. Wykonany z mosiądzu dozownik środka pianotwórczego zapewnia uzyskiwanie stężeń 3% i 6%. Pojazd ma zwijadło z napędem elektrycznym z wysokociśnieniową linią szybkiego natarcia. Wyposażone jest w gumowy wąż wysokociśnieniowy o długości 60 m, zakończony prądownicą wodno-pianową o regulowanej wydajności z prądem zwartym i rozpraszonym.

Nasze średnie samochody ratowniczo-gaśnicze wyposażone są w wysuwany pneumatycznie maszt oświetleniowy o wysokości 6 m renomowanej firmy Fireco, z reflektorami LED o łącznym strumieniu świetlnym 36 000 lm. Manewrowanie masztem odbywa się za pomocą przewodowego panelu sterowania. Każdy produkowany przez nas samochód pożarniczy z uwagi na swoje przeznaczenie musi być doskonale widoczny podczas jazdy alarmowej. Zapewnia to bezpieczeństwo jego załodze i innym użytkownikom ruchu drogowego. Dlatego też w standardzie nasze samochody mają belkę sygnalizacyjną i dziesięć niebieskich punktów świetlnych LED. Wszystkie oferowane pojazdy są aktualnie dostępne. Mają ważne świadectwa dopuszczenia CNBOP-PIB. Uwzględniają one masę wyposażenia zawartą w wytycznych standaryzacji pojazdów pożarniczych KG PSP (GBA 2/16 edycja II).

Samochody pożarnicze tworzymy z pasji, z myślą o Was i dla Was. Naszą główną misją jest zadowolenie wszystkich użytkowników. Jesteśmy otwarci na Wasze sugestie, oczekiwania i propozycje. Doradcy naszego działu handlowego są do Waszej dyspozycji. Zapewniamy pełny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny każdego z pojazdów. Wszystkich przyszłych użytkowników naszych pojazdów zapraszamy do odwiedzenia SZCZĘŚNIAK Pojazdy Specjalne Sp. z o.o. i zapoznania się z naszą produkcją.

 **SZCZĘŚNIAK**

SZCZĘŚNIAK Pojazdy Specjalne Sp. z o.o.
ul. Bestwińska 105A, 43-346 Bielsko-Biała
tel. + 48 33 827 3400, + 48 532 798 614
fax + 48 33 818 2614
biuro@psszczesniak.pl
www.psszczesniak.pl

Pożar w São Paulo

Pożar budynku Wilton Paes de Almeida rozpoczął się 1 maja 2018 r. we wczesnych godzinach porannych. 24 piętra, głównie z metalu i betonu, w mgnieniu oka zawaliły się jak domek z kart. Był to najbardziej spektakularny incydent w najnowszej historii miasta – i prawdopodobnie możliwy do uniknięcia.

ALEKSANDRA RADLAK

Pierwszy wieżowiec biurowy w São Paulo, wzniesiony w 1934 r. i liczący sobie 32 piętra, stał się symbolem wprowadzenia konstrukcji żelbetowej w Brazylii. Od tego czasu wszystkie wieżowce w mieście były budowane z rozmachem i bez obaw o bezpieczeństwo pożarowe, aż do dwóch pierwszych tragedii: pożaru budynku Andraus w 1972 r. (16 ofiar) i pożaru budynku Joelma w 1974 r. (180 ofiar). Pożar wieżowca Joelma jest dziś drugim w historii pod względem liczby ofiar (po pożarze World Trade Center). Oba incydenty wywołały żywe obawy i żywą dyskusję.

I najwyraźniej na żywych obawach i dyskusji się skończyło. Ani nagrania przedstawiające ludzi desperacko skaczących z okien płonącego budynku Andraus, ani ogrom ofiar śmiertelnych w pożarze budynku Joelma nie wpłynęły bowiem na poprawę warunków bezpieczeństwa.

BEZRADNOŚĆ

Budynek Wilton Paes de Almeida był jednym z pierwszych budynków w São Paulo ze szklaną fasadą i wbudowaną klimatyzacją. Słupy konstrukcji wykonano ze stali i żelbetonu, na nich opierały się wspornikowe płyty stropowe z żebrowanego betonu. Szklana ściana osłonięta z aluminiową ramą otaczała zewnętrzną część budynku.

Wieżowiec został oddany do użytku w 1966 r. Początkowo stanowił on własność biznesmena i polityka Sebastião Paes de Almeida, ale zadłużenie spowodowało, że został przejęty przez rząd federalny i przeznaczony na komendę główną policji, która mieściła się tam od lat 80. aż do 2003 r. Nie istnieją zapisy z tego okresu o znaczących remontach mających na celu utrzymanie budynku w dobrym stanie. W 1992 r. obiekt formalnie uznano za dobro o znaczeniu historycznym, architektonicznym i krajobrazowym.

Później w wieżowcu działał (o, ironio!) Narodowy Instytut Zabezpieczenia Społecznego. Następnie wieżowiec Wilton Paes de Almeida został formalnie opuszczony, a nieformalnie zajęty przez rodziny o niskich dochodach, które należały do Frontu Walki o Mieszkalnictwo – organizacji społecznej opowiadającej się za sprawiedliwym podziałem dóbr mieszkalnych. Według straży pożarnej wieżowiec zamieszkiwały nielegalnie 372 osoby ze 146 rodzin.

1 maja 2018 r. ogień i dym zastały mieszkańców we śnie o godzinie 1.36 czasu lokalnego.

Choć początkowo sądzono, że zainicjował go wyciek gazu, rzeczywistą przyczyną pożaru było zwarcie w listwie zasilającej podłączonej do kuchenki mikrofalowej, telewizora i lodówki w mieszkaniu na piątym piętrze. Pusty szyb windy podzielał jak komin, a prowizoryczne ściany ze sklejki, którymi lokatorzy wydzieliли poszczególne mieszkania, prędko zajęły się ogniem. W krótkim czasie pożar rozprzestrzenił się na pozostałe kondygnacje, zarówno w górę, jak i w dół, obejmując całą konstrukcję od parteru aż po dach.

Jedna z mieszanek zeznała, że widziała około dziesięciu osób, które zamiast schodzić ze schodów, wchodziły na górę – sądząc zapewne, że ratunek nadejdzie od strony dachu. „Słyszałem odgłos spadającej szyby i myślałem, że to deszcz” – powiedział inny mieszkaniec budynku. Większość lokatorów zeznała, że obudziły ich krzyki innych.

80 minut później budynek runął.

STAN BUDYNKU

W pożarze zginęło siedem osób, choć większość światowych mediów wspominała tylko o jednej ofierze śmiertelnej – mężczyźnie, którego wyciągano z pożaru za pomocą stalowej liny, gdy nagle płonący budynek się zawalił. Podobno do jego uratowania zabrakło 40 sekund.



Pożar budynku Wilton Paes de Almeida

źródło: opracowanie własne



Wilton Paes
de Almeida,
widok w 2015 r.

fot. Kell Kell / Wikipedia
(CC BY-SA 3.0)

Sąsiedni budynek, choć dotknięty pożarem, nie był zagrożony zawaleniem, a wszyscy mieszkańcy zostali ewakuowani. Zniszczeniu uległa za to centralna część położonego obok kościoła.

Akcja ratunkowa była opóźniona ze względu na zbyt wysoką temperaturę tłących się szczątków wieżowca. Na miejsce zdarzenia przybyło 160 strażaków w 57 pojazdach, a w okolicy ewakuowano siedem innych budynków. Początkowe prace straży pożarnej skupiły się na chłodzeniu zawalonej konstrukcji. Zaginionych poszukiwano jedynie przez ręczne usuwanie kawałków gruzu, gdyż pod zgłiszczami wciąż mogli znajdować się żywi ludzie.

Nad ranem strażacy pracowali nad gaszeniem ostatnich skupisk ognia, a psy tropiące szukały ofiar. Po dwóch dobach można było zacząć przekopywać gruzы maszynami. Poszukiwania przeprowadzano także za pomocą psów tropiących i dronów z kamerą termowizyjną. Usuwanie gruzu trwało 15 dni, na ten czas zamknięto ulice.

Rzecznik straży pożarnej w São Paulo potwierdził, że do wybuchu pożaru mógł przyczynić się zły stan budynku oraz tragiczne warunki życia mieszkańców. Instalację elektryczną określono jako „bardzo niepewną”. Według strażaków stan budynku znacznie przyspieszył rozprzestrzenianie się płomieni. Było w nim dużo materiałów łatwopalnych: prowizoryczne ściany z dykty, drewno,

papier, tektura i wszelkiego rodzaju śmieci. Te znajdowały się także w szybie windy. Po tragedii strażacy znaleźli w gruzach wieżowca butle z gazem, używane do gotowania.

Jak się okazało, władze miasta negocjowały z grupą lokatorów w sprawie opuszczenia budynku od lutego tego samego roku. Zgodnie z oświadczeniem Urzędu Miasta 10 marca Sekretariat ds. Mieszkalnictwa zarejestrował przebywające tam rodziny, jedna czwarta mieszkańców okazała się imigrantami – dlatego wiele uratowanych rozpaczalo z powodu utraty dokumentów podczas pożaru. Rejestracja ta została przeprowadzona w celu określenia liczby rodzin, potrzeby udzielenia im pomocy oraz stopnia wrażliwości społecznej. Co więcej, budynek został zbadany pod kątem bezpieczeństwa i nie zgłoszono żadnego ryzyka konstrukcyjnego.

LEKCJE PRZED FAKTEM I WNIOSKI PO FAKCIE

Pożaru z 2018 r. nie można uznać ani za przypadek nieoczekiwany, ani za odośobniony.

Całym światem wstrząsnęły tragiczne w skutkach brazylijskie pożary z lat 70.

Możliwą przyczyną pożaru Andraus Building z 1972 r. było przeciążenie instalacji elektrycznej. Większość ocalałych, nie mogąc skorzystać ze schodów ewakuacyjnych, zdecydowała się wspiąć na najwyższe piętro budynku. Tam pozostali, dopóki strażacy nie zdołali opanować pożaru. Wiele osób zosta-

ło później podjętych przez helikopter. Kiedy pożar był relacjonowany na żywo w telewizji, przypadki ludzi rzucających się z okien wywołały pierwsze dyskusje o bezpieczeństwie w brazylijskich budynkach, wzmocnione jeszcze większą w skutkach tragedią – pożarem w Joelma Building, który pojawił się 2 lata później w São Paulo.

Budynek Joelma to 25-piętrowy położony w centrum miasta wieżowiec, w którym w 1974 r. przegrzał się klimatyzator na dwunastym piętrze, powodując pożar. W budynku było wówczas 756 osób. Ponieważ do wyposażenia wnętrza użyto materiałów łatwopalnych, w ciągu 20 minut cały budynek spłonął. Pożar został ugaszony o 13.30; zginęło w nim 179 osób, a 300 zostało rannych.

Niecałą dekadę później, w 1981 r., w budynku Grande Avenida płonęło 19 pięter i zginęło 17 osób, a 2 lata po tym incydencie nastąpił kolejny duży pożar – wieżowca Scarpa. Tym razem płonęły dwa piętra i obyło się bez ofiar śmiertelnych.

W 1987 r., czyli 4 lata po tym zdarzeniu, miał zaś miejsce w São Paulo jeden z najbardziej imponujących pożarów – ze względu na duży zabudowany obszar zdominowany przez ogień (ponad 20 000 m²) i zawalenie się konstrukcji betonowej. Był to pożar budynku CESP, który składał się z dwóch wież połączonych podpiwniczonym podium. Piwnica miała trzy poziomy, a dwa z nich służyły do parkowania samochodów. Podium składało się z parteru i dwóch antresol. Wieża I i II miały odpowiednio 19 i 21 pięter.

Pożar wybuchł na piątym piętrze pierwszej wieży, w przewodach elektrycznych. Ogień z łatwością rozprzestrzenił się po łatwopalnym wyposażeniu biurowca i powędrował między biurami, a następnie między piętrami budynku. Odbyło się to dwiema drogami: przez pozbawione drzwi przeciwpożarowych klatki schodowe oraz, na zewnątrz budynku, przez okna i aluminiowe szyny. Rozprzestrzenianie się ognia w pionie następowało tak prędko, że wszystkie kondygnacje budynku od piątej wwyż płonęły jednocześnie – podobnie jak w przypadku pożaru z 2018 r. Chociaż odległość między fasadami obu wież wynosiła 9,5 m, ogień rozprzestrzenił się między nimi pod wpływem promieniowania cieplnego. Wkrótce płonęła także druga wieża, więc pożar rozwijał się intensywnie na kilkunastu piętrach jednocześnie. Około dwóch godzin po tym, jak rozprzestrzenił się na budynek drugiej wieży, jego środkowa część runęła. Resztki konstrukcji rozebrano, nie nadawała się już bowiem do odbudowania.

W dochodzeniu prowadzonym po pożarze stwierdzono, że poziome elementy konstrukcyjne (belki i płyty) stwarzały poważne problemy związane z niedostateczną wytrzymałością

cieplną. W rezultacie znaczna część elementów poziomych uległa deformacji, co ostatecznie doprowadziło do częściowego zawalenia.

W 1995 r. w regionie metropolitalnym São Paulo zapalił się następny wieżowiec, a w wyniku pożaru doszło do zawalenia się dużej prefabrykowanej konstrukcji betonowej, w której siły rozprężne betonowych elementów konstrukcyjnych przemieściły podpory. Stwierdzono, że do zawalenia się konstrukcji doprowadził brak integralności między elementami poziomymi i pionowymi.

A jednak przedwczesne zawalenie się budynku Wilton Paes de Almeida zaskoczyło inżynierów konstrukcji betonowych – pożary wieżowców miały miejsce już wcześniej, ale nieleczone skutkowały aż tak szybkim zawaleniem się budynku. Popularny w Brazylii system budowlany opatentowany przez François Hennebique w 1892 r., łączący ze sobą struktury kolumnowe oraz promieniste w jeden element monolityczny, zakłada, że żelbet ma wysoką wytrzymałość konstrukcyjną na działanie ognia i czynników atmosferycznych. Pożar budynku Wilton Paes de Almeida i jego błyskawiczne runięcie zdawały się w jaskrawy sposób przeczyć tej tezie.

Dlatego gruz i projekt wieżowca Wilton Paes de Almeida zostały gruntownie przeanalizowane. Stwierdzono, że wytrzymałość betonu na ściskanie mieściła się w standardach budowy wieżowców z tego okresu (choć wiele z nich płonęło, to w niewielu doszło do zawalenia się konstrukcji w wyniku pożaru), maksymalne temperatury powierzchni betonu nie osiągnęły 573°C, a powłoka betonowa

była wystarczająca do utrzymania stali w temperaturze poniżej 500°C, co ogólnie uważano za dopuszczalną granicę.

Badania prętów zbrojeniowych wykazały, że był to rodzaj stali dostępny w tym czasie na rynku brazylijskim i spełniający ówczesne normy – i że również ten aspekt nie był przyczyną przedwczesnego zawalenia się wieżowca. Analiza kolumn i belek pokazała z kolei, że konstrukcja budynku pozwalała wytrzymać obciążenia pionowe. A jednak podczas sprawdzania obciążeń i stateczności bocznej według aktualnych kryteriów konstrukcja wykazywała potencjał odesktałcenia. Model konstrukcyjny związany z efektami poszczególnego rodzaju obciążeń pokazał, że turbulencje stateczności bocznej spowodowane rozszerzalnością cieplną elementów konstrukcyjnych są około dwudziestu razy większe niż te wywołane obciążeniem przez czynniki atmosferyczne (wiatr) i obciążenia pionowe. Zostało to uznane za najlepsze wyjaśnienie wczesnego zawalenia się budynku WPA.

Warto w tym kontekście dodać, że przepisy przeciwpozarowe w mieście São Paulo wymagają od 1983 r. gaśnic, świateł awaryjnych, alarmów przeciwpozarowych oraz hydrantów przeciwpozarowych dla budynków powyżej 12 m i instalacji tryskaczowych dla budynków powyżej 30 m (z wyjątkiem budynków mieszkalnych). Jak dowiodło wiele z dręczących miasto pożarów, przepisy te często są omijane.

Rzadkość montowania instalacji tryskaczowych, a także schodów przeciwpozarowych (zabezpieczonych przegrodami) może być uzasadniona datą postawienia konkretnych

budynków. Spośród 41 budynków, które analizowano pod tym względem pod koniec lat 90., 47% zostało zbudowanych przed wprowadzeniem w 1975 r. miejskiego kodeksu budowlanego, w którym po raz pierwszy zawarto znaczną liczbę wymogów z zakresu bezpieczeństwa pożarowego. W wieżowcach przed 1975 r. nie były wymagane żadne schody przeciwpozarowe ani systemy tryskaczowe. I choć analizy, o której teraz mowa, dokonano 20 lat temu, to nie traci ona na aktualności, jako że budynki sprzed 1975 r. wciąż są w São Paulo użytkowane i niekoniecznie wprowadzono w nich odpowiednie zmiany.

UWAGI KOŃCOWE

Po pożarze w 2018 r. powstał dekret państwowy straży pożarnej nr 63.911/2018, dotyczący odporności ogniowej elementów budowlanych w przypadku większych budynków, konstrukcji betonowych i wszelkiego rodzaju materiałów składających się na tego typu konstrukcje (stal, drewno, mury konstrukcyjne). Wymóg zapewnienia elementów konstrukcyjnych odpornych na działanie ognia jest silnie powiązany z poziomymi i pionowymi podziałami budynków. Dekret określa warunki, jakie muszą spełniać elementy podziału konstrukcji i budynków oraz wymagany czas odporności ogniowej dla biurów i budynków mieszkalnych.

Specjaliści zalecili także, by w istniejących budynkach ze szklaną fasadą, których w São Paulo jest również setki, za pośrednictwem Urzędu Miejskiego wymagana była konstrukcja minimum 1,2 m przegrody z materiału izolacyjnego i niepalnego między budynkami bliźniaczymi oraz między kondygnacjami.

Nie zmienia to faktu, że – jak oszacowały władze São Paulo – w warunkach analogicznych do wieżowca Wilton Paes de Almeida znajduje się co najmniej 70 innych budynków w centrum miasta, mieszczących (co najmniej) 4 tys. rodzin. Brak spójności w przepisach brazylijskich w odniesieniu do kwestii wpływających na konstrukcję budynków w sytuacji pożaru oraz brak praktycznych działań w kwestii wprowadzenia odpowiednich przepisów w życie skutkuje ryzykiem wystąpienia warunków zagrożenia, które mogą spowodować kolejne poważne tragedie.

I nawet jeśli odpowiednie normy zostaną zastosowane w nowych budynkach – prawo nie działa wstecz, a problem starszego budownictwa i regularnej kontroli budynków z lat 60., a także kryzys mieszkaniowy w dużych brazylijskich miastach wciąż pozostaje nierozwiązany. ■

Literatura dostępna u autorki

ALEKSANDRA RADLAK jest tłumaczką z angielskiego i rosyjskiego, autorką m.in. powieści, opowiadań i felietonów



W 2018 r. ten sam budynek w wyniku pożaru uległ zawaleniu

fot. Sturm / Wikipedia
(CC BY-SA 4.0)



PRZEGLĄD POŻARNICZY

Ratując świat

WOJCIECH MICIUŁA **A jeśli człowiek ratuje jedno życie, to jest tak,
jak gdyby uratował cały świat**
(Talmud Babiloński, Sanhedryn, 37a)

Państwowa Straż Pożarna w ciągu ostatnich 30 lat kilkadziesiąt razy udzielała pomocy krajom dotkniętym katastrofami, których skala lub szczególny charakter przekraczały ich możliwości reagowania. Do działań kierowane były zarówno grupy poszukiwawczo-ratownicze, strażacy – ratownicy medyczni, moduły gaśnicze, moduły pompowe, jak i funkcjonariusze PSP – eksperci.

PIERWSZE MISJE ZAGRANICZNE PSP

Pod koniec lat 90. ubiegłego wieku strażacy-ratownicy pomagali poszkodowanym w wyniku konfliktu zbrojnego w Kosowie (pomoc medyczna oraz humanitarna w obozach dla uchodźców). W sierpniu i listopadzie 1999 r. wspierali Turcję podczas tragicznych trzęsień ziemi, natomiast wiosną 2000 r. Polska wysłała strażaków z pomocą na Węgry, które nawiedziła katastrofalna powódź.

KONFLIKT W KOSOWIE (1999)

W latach 1996-1999 trwał konflikt zbrojny między Armią Wyzwolenia Kosowa (UCK) a wojskowymi i policyjnymi oddziałami Serbii i Czarnogóry. Podczas konfliktu obie strony dopuszczały się aktów przemocy wobec ludności cywilnej, co przyczyniło się

do jej znacznej emigracji, m.in. do Albanii. W ramach pomocy międzynarodowej do tego kraju wysłany został zespół ratowniczy, którego głównym zadaniem było stworzenie szpitala polowego w obozie dla uchodźców. W misji udział brało ponad 100 osób (cztery zmiany). W skład zespołu ratowniczego wchodził lekarz Polskiej Misji Medycznej oraz strażacy PSP, wśród nich członkowie Małopolskiej Grupy Poszukiwawczo-Ratowniczej [1].

Przez cztery miesiące (od 19 kwietnia do 16 sierpnia) ratownicy PSP pomagali uchodźcom z Kosowa przebywającym w obozach na terenie Albanii. Działania te były wspólną inicjatywą strażaków i przedstawicieli wydawnictwa „Medycyna Praktyczna” oraz stowarzyszenia Lekarze Nadziei z Krakowa. Strażacy otworzyli po-

lowy punkt medyczny w Lacu, określany jako „szpital jednego dnia”. W misji brali udział lekarze i strażacy po przeszkoleniu medycznym (w sumie 66 ratowników i 33 osoby personelu medycznego). Ze względu na czas trwania misji nastąpiły podmiiany uczestników [2]. Niestety ratownicy nie otrzymali wsparcia ze strony władz państwa, a z uwagi na sprzęt medyczny, którym dysponowali, narażeni byli na ataki ze strony uzbrojonych grup przestępczych, bez przeszkód funkcjonujące w Albanii.

TRZĘSIENIE ZIEMI W TURCJI (1999)

Do trzęsienia ziemi o sile 7,6 w skali Richtera doszło 17 sierpnia. Jego epicentrum znajdowało się w okolicach miasta Izmit. Kolejne, o sile 7,2 w skali Richtera, miało miejsce 12 listopada w prowincji Düzce na północ-



Akcja poszukiwawczo-ratownicza po trzęsieniu ziemi w Iranie, 2003 r.

fot. arch. KG PSP



nym zachodzie kraju. W obu przypadkach w działaniach ratowniczych brali udział strażacy z Polski. W dniach 18-27 sierpnia nieśli pomoc mieszkańcom miejscowości Cinarcik, a od 13 do 16 listopada działali w miejscowości Düzce. Strażakom z Nowego Sącza wspólnie z ratownikami z Izraela w akcji ratowniczej po sierpniowym trzęsieniu ziemi w Cinarcik udało się uratować kobietę, a dzień później 10-letniego chłopca, który pod gruzami spędził pięć dni.

W sumie w działania zaangażowanych było 62 polskich ratowników (w sierpniu było ich 14, w listopadzie 48), wyposażonych w specjalistyczny sprzęt: kamery termowizyjne, geofony do nasłuchu dźwięków z ruin czy piły spalinowe do cięcia betonu i stali. Transport ratowników odbył się drogą powietrzną (samoloty Jak-40, oraz Tu-154 M) [3]. Polscy strażacy podczas powrotu do Istanbulu pomagali również poszkodowanym w wyniku karambolu na autostradzie, w którym zderzyło się 25 aut (misja w sierpniu) [4].

POWODZIE NA WĘGRZACH (2000)

W pomoc dla Węgier w związku z wystąpieniem powodzi zaangażowanych było 90 strażaków PSP. Akcja trwała od 19 do 29 kwietnia. Grupa składająca się ze strażaków z Małopolski i Podkarpacia oraz kadetów ze Szkoły Aspirantów PSP w Krakowie udała się w konwoju, transportem kołowym, do miejscowości Szolnok, gdzie strażacy uczestniczyli w budowie wałów przeciwpowodziowych na rzece Tisza.

W wyposażeniu grupy znalazły się m.in.: agregaty prądotwórcze, pompy szlamowe, sprzęt oświetleniowy, stacje uzdatniania wody oraz worki na piasek do umacniania wałów przeciwpowodziowych, racje żywnościowe, namioty oraz śpiwory [5]. Strażaków podczas misji odwiedził prezydent RP Aleksander Kwaśniewski oraz komendant główny nadbryg. Zbigniew Meres. Z uwagi na okres wielkanocny strona węgierska zorganizowała w Wielką Niedzielę

uroczyste spotkanie, poprzedzone mszą świętą odprawioną przez kapelana podkarpackich strażaków mł. kpt. Jana Krynickiego [6].

MISJE POSZUKIWAWCZO-RATOWNICZE

W ciągu ostatnich 30 lat polscy strażacy podejmowali działania poszukiwawczo-ratownicze poza granicami Polski najczęściej po trzęsieniach ziemi (Turcja – dwukrotnie, Indie, Algieria, Iran, Pakistan, Indonezja, Haiti, Nepal), ale także po tragicznym wybuchu saletry w sierpniu 2020 r. w Bejrucie (Liban). W 2009 r. w PSP formalnie utworzono grupę USAR Poland – stało się to możliwe dzięki pozytywnemu wynikowi egzaminu certyfikującego do działań ratowniczych przeprowadzonego przez Międzynarodową Grupę Doradczą ds. Poszukiwania i Ratownictwa (The International Search and Rescue Advisory Group – INSARAG) działającą przy ONZ [7].

ZADANIA RATOWNIKÓW

Jak wyglądają działania poszukiwawczo-ratownicze, w jaki sposób są organizowane? W trakcie mobilizacji strażacy korzystają z wirtualnej platformy, aby uzyskać niezbędne informacje o zdarzeniu czy sytuacji w jego rejonie, nawiązać współpracę z podmiotami biorącymi udział w akcji ratowniczej, kontaktować się z międzynarodowymi strukturami operacyjnymi. Dowódcy grupy, już jadąc na miejsce katastrofy, muszą ustalić i uszeregować pod względem ważności punkty kontaktowe, nawiązać kontakt z polskimi placówkami dyplomatycznymi, zadbać o ochronę zarówno strażaków, jak i sprzętu, dokonać rejestracji w RDC (centrum przyjęcia sił i środków) oraz nawiązać kontakt z OSOCC (centrum koordynacji działań na miejscu katastrofy) lub LEMA (lokalne struktury zarządzania na miejscu katastrofy). Przed podjęciem działań ratowniczych muszą zapoznać się z organizacją LEMA i określić, co grupa USAR Poland może wnieść do trwającej

akcji. Niezbędne są przy tym informacje na temat uwarunkowań etyczno-kulturowych danego kraju.

Podczas trwania misji zagranicznej USAR Poland dzieli się na zespoły: rekonasansu, operacyjny, logistyki, medyczny, oficerów bezpieczeństwa. Pierwszy z nich koncentruje się na określeniu, w których obiektach poszkodowani mogli mieć największe szanse przeżycia, ponadto sprawdza m.in. możliwości współpracy z innymi podmiotami i grupami międzynarodowymi, kwestie łączności, lokalizację stref roboczych (koordynaty GPS).

Jednym z głównych zadań zespołu operacyjnego jest lokalizacja zasypianych lub zaginionych ludzi za pomocą urządzeń lokalizacyjnych (kamer wzornikowych, termowizyjnych, geofonów) lub psów ratowniczych oraz ich ewakuacja i udzielenie kwalifikowanej pierwszej pomocy, następnie właściwe oznakowanie przeszukanych stref. Zanim to nastąpi zespół wykonuje prace zabezpieczające (stabilizacja, stemplowanie) uszkodzonych elementów budowlanych, by móc działać dalej w bezpiecznych warunkach.

Zespół logistyki buduje i organizuje obóz (bazę operacji) w rejonie działań wskazanych przez LEMA, zabezpiecza dostawy energii elektrycznej, zaplecze sanitarne i higieniczne, zaopatrzenie w żywność, wodę, materiały eksploatacyjne. Zadaniem zespołu medycznego jest udzielanie kwalifikowanej pierwszej pomocy oraz ewakuacja poszkodowanych, zapewnienie opieki medycznej ratownikom USAR Poland i weterynaryjnej psom ratowniczym oraz dokumentacja działań ratowniczych.

Oficerowie bezpieczeństwa już w trakcie podróży na miejsce katastrofy zdobywają informacje o stanie sprzętu transportowego, miejscowych zwyczajach drogowych, wszelkich zagrożeniach (stan dróg, miny, infrastruktura, warunki atmosferyczne, przestępczość, niepokoje społeczne, procedury eskortowania, możliwość nawiązywa-



Pomoc medyczna polskich strażaków – po trzęsieniu ziemi w Pakistanie, 2005 r.

fot. Michał Szalc / SGPR Gdańsk



Miejsce	Rodzaj katastrofy	Czas trwania misji	Siły i środki
Kosowo, Albania	konflikt zbrojny	19.04-16.08.1999	66 strażaków
Izmit, Turcja	trzęsienie ziemi	18-27.08.1999 (9 dni)	14 strażaków
Duzce, Turcja	trzęsienie ziemi	13-16.11.1999 (4 dni)	48 strażaków
Szolnok, Węgry	powódź	19-29.04.2000 (10 dni)	90 strażaków
Gujarat, Anjar, Indie	trzęsienie ziemi	31.01-10.02.2001 (10 dni)	15 strażaków
Saksonia, Niemcy	powódź	16-29.08.2002 (13 dni)	23 strażaków, 11 pojazdów, 9 pomp
Terezin, Czechy	powódź	18-28.08.2002 (14 dni)	78 strażaków, 24 pojazdy, 150 osuszaczy
Boumerdes, Algieria	trzęsienie ziemi	23-28.05.2003 (5 dni)	26 strażaków
Bam, Iran	trzęsienie ziemi	27.12.03-2.01.04 (6 dni)	24 strażaków, 6 psów
Muzzafarabad, Balakot, Pakistan	trzęsienie ziemi	10-20.10.2005 (10 dni)	18 strażaków, 5 psów
Yogyakarta, Jawa (Indonezja)	trzęsienie ziemi	1-15.06.2006 (14 dni)	7 strażaków
Śniatyn, Ukraina	powódź	1-10.08.2008 (9 dni)	78 strażaków, 31 pojazdów, 4 łodzie, 8 pomp
Porto - Prince, Haiti	trzęsienie ziemi	15-24.01.2010 (10 dni)	54 strażaków, 9 psów
Riazań, Federacja Rosyjska	pożary lasów	7-21.08.2010 (14 dni)	159 strażaków, 45 pojazdów pożarniczych
Podgorica, Czarnogóra	powódź	10-19.12.2010 (9 dni)	20 strażaków, pompy wysokiej wydajności
Horin, Czechy	powódź	7-13.06.2013 (7 dni)	8 strażaków, pompy wysokiej wydajności
Maribor, Słowenia	mrozy, śnieżyce, brak prądu	4-23.02.2014 (20 dni)	18 strażaków, 4 pojazdy, agregaty prądotwórcze
Samac, Bośnia i Hercegowina	powódź	21.05-05.06.2014 (16 dni)	37 strażaków
Katmandu, Nepal	trzęsienie ziemi	26.04-09.05.2015 (14 dni)	81 strażaków, 12 psów
Sveg, Szwecja	pożary lasów	21.07-04.08.2018 (14 dni)	139 strażaków, 44 pożarnicze
Bejrut, Liban	wybuch w porcie	5-10.08.2020 (5 dni)	39 strażaków, 4 psy
Grecja	pożary lasów	7.08-1.09.2021 (25 dni)	143 strażaków, 46 pojazdów pożarniczych
Turcja	pożary lasów	7-17.08.2021 (10 dni)	6 strażaków

Misje zagraniczne PSP w latach 1992-2021

opr. Wojciech Miciuła (na podstawie dostępnej literatury)

nia łączności radiowej). Natomiast w trakcie prowadzenia działań analizują ryzyko i zagrożenia dla bazy operacji, przygotowują plan ewakuacji, zapewniają odpowiednie oświetlenie w bazie operacji czy kontrolują prognozę pogody.

Warto podkreślić, że możliwości USAR Poland są uzależnione w głównej mierze od psów ratowniczych. Mimo postępu technologicznego w tych czworonogów jest niezastąpiony. Działania ratownicze, w których uczestniczą psy, przebiegają szybciej i sprawniej [8].

Obecnie czynną służbę w szeregach PSP pełni 31 psów ratowniczych [9]. 18 z nich to psy o specjalności terenowej, których zadaniem jest odnajdywanie żywych osób zaginionych w lasach lub innych rozległych terenach, natomiast 13 psów ma specjalność gruzowiskową, niezbędną do poszukiwania żywych osób podczas katastrof budowlanych, trzęsień ziemi czy też po zamachach terrorystycznych.

21 kwietnia br. Rada Ministrów przyjęła projekt ustawy kompleksowo regulującej status zwierząt we wszystkich formacjach

mundurowych, a 19 sierpnia prezydent Andrzej Duda podpisał ustawę z dnia 11 sierpnia o zmianie ustawy o Policji oraz niektórych innych ustaw. Jest to pierwszy akt w historii, który reguluje systemowo rozwiązania dla „zwierząt w mundurach” od momentu ich doboru do służby do momentu przejścia w stan spoczynku [10].

TRUDNOŚCI I WYZWANIA

Tyle teoria, niestety życie pisze różne scenariusze. Podczas misji poszukiwawczo-ratowniczych w różnych rejonach świata strażacy napotykali różne przeszkody w realizacji swoich zadań.

Głównym problemem podczas trzęsień ziemi, które nawiedziły Turcję, była opieszałość tureckich władz w podejmowaniu strategicznych decyzji oraz nieudolność i brak konstruktywnego myślenia. Ratowników zadziwiła też bierna postawa tureckiej armii. Poza tym częste przeloty nad gruzowiskami helikopterów vipów i dziennikarzy mocno utrudniały prowadzenie działań ratowniczych (np. używanie geofonów).

Podczas działań ratowniczych prowadzonych po trzęsieniu w Algierii dużym utrudnieniem była bardzo wysoka temperatura i zapylenie. Ze względu na uwarunkowania kulturowe szczególnie problem stanowiło wydobywanie odnalezionych ofiar spod gruzów. Trzeba było działać bardzo rozważnie, aby nie urazić miejscowej ludności, masowo obserwującej prowadzone działania.

Jedną z trudności podczas działań ratowniczych w Iranie był negatywny stosunek do psów ratowniczych – w tamtejszej kulturze uznaje się je za zwierzęta nieczyste. Kierowca autobusu, który został przedstawiony, aby zawieźć polskich ratowników na lotnisko, odmówił na przykład zabrania czworonożnych ratowników.

Podczas misji na Haiti strażacy napotkali problemy już w momencie wylotu z Polski. Po powtórny zważeniu ładunku i ratowników stwierdzono, że konieczna jest korekta liczebności grupy i ilości sprzętu. Samolot wylądował w Santo Domingo (Dominikana), dalszy transport odbył się drogą lądową autobusem i ciężarówką po-



←
Działania polskich strażaków
podczas powodzi w Bośni
i Hercegowinie, 2014 r.

fot. Marcin Pater / KG PSP

nad 300 km do Port-au-Prince. W nocy granica pomiędzy Dominikaną a Haiti była zamknięta, wiązało się to z kolejnym kilkugodzinnym postojem. Ostatni odcinek drogi do bazy operacji polscy ratownicy pokonali pieszo (w asyście oficerów Biura Ochrony Rządu).

Na Haiti panował ogromny chaos, co chwila dochodziło do zamieszek. Nie było lokalnych struktur władzy. Podczas trwania misji ratownikom udało się zorganizować transport i opiekę medyczną dla ciężko chorego dziewięciomiesięcznego chłopca (zapalenie płuc) oraz kilkuletniej dziewczynki z poważnymi obrażeniami (poparzenie 60% ciała).

Powrót również obfitował w komplikacje (problemy ze zgodami na lądowanie, usterka samolotu, dobowe opóźnienie w wylocie, brak wody oraz żywności). Podczas międzylądowania w Bangor (stan Maine w USA) tylko przewodnicy psów mogli zaczerpnąć świeżego powietrza na płycie lotniska, natomiast podczas lądowania na Islandii zezwolenie na opuszczenie pokładu samolotu otrzymali jedynie ratownicy, bez psów.

Podczas katastrofy w Nepalu ratownicy z Polski byli drugą grupą z Unii Europejskiej, która wylądowała w Katmandu. Informacja o zdarzeniu wpłynęła do Stanowiska Kierownika Komendanta Głównego PSP 25 kwietnia 2015 r. o godz. 9.11. Wylot samolotem B-787 z lotniska Warszawa-Okęcie planowany był na 26 kwietnia o godz. 10.00. Niestety z uwagi na konieczność uzyskania zgód dyplomatycznych ratownicy musieli czekać na terenie terminala do godz. 23.00. Jednak w porównaniu z misją na Haiti w kwestii organizacji dotarcia do miejsca zdarzenia nastąpiła wyraźna poprawa.

POWODZIE

Od 1992 r. do dziś polscy ratownicy pomagali likwidować skutki powodzi na Węgrzech, w Niemczech, w Czechach (dwukrotnie), na Ukrainie, w Czarnogórze oraz w Bośni i Hercegowinie. Pomoc polskich strażaków głównie polegała na wypompowywaniu wody z zalanych miejscowości za pomocą pomp wysokiej wydajności. Nietypowymi trudnościami były

miny (pozostałość po konflikcie zbrojnym na Bałkanach) na terenie miejscowości Samac w Bośni i Hercegowinie podczas misji w 2014 r.

POŻARY LASÓW

Zmiany klimatyczne (brak opadów, wzrost temperatury, silne wiatry) bezpośrednio wiązały się z katastrofalnymi pożarami w lasach. Polscy strażacy w 2010 r. pomagali Rosjanom w gaszeniu wielkoobszarowych pożarów w obwodzie riazańskim. Kolumna licząca 45 pojazdów pożarniczych (159 strażaków) musiała pokonać ponad 1500 km, aby dojechać do celu. Poważnym utrudnieniem była wysoka temperatura (43°C) oraz praca w strefach torfowych, gdzie po przepaleniu systemu korzeniowego nagle przewracały się duże drzewa.

W 2018 r. polska grupa ratownicza dysponująca modułami do gaszenia pożarów lasów z ziemi z wykorzystaniem pojazdów zmagiała się z żywiołem w Szwecji. Akcja realizowana była w ramach działania Unijnego Mechanizmu Ochrony Ludności, w odpowiedzi na szwedzki apel o pomoc. Transport odbywał się drogą lądową i morską (prom Świnoujście – Treleborg). Grupa ratownicza liczyła 139 osób i 44 pojazdy. Mierzyła się z trudnymi pożarami lasów w warunkach długotrwałej suszy,

również na terenie torfowisk. Strażacy korzystali z pojazdów gaśniczych, ale także gasili zarzewia ognia podręcznym sprzętem i współpracowali ze śmigłowcami dokonującymi zrzutów wody za pomocą przenośnych zbiorników bambi bucket.

Druga zmiana 143 strażaków zakończyła walkę z pożarami w Grecji. Pierwsza, licząca tyle samo osób, wyruszyła 10 sierpnia i wróciła 23 sierpnia. Zmagiała się z żywiołem na wyspie Evia, a następnie w okolicach Aten – misja strażaków została wydłużona właśnie ze względu na pogorszenie sytuacji pożarowej w rejonie stolicy Grecji.

Do Turcji zostało wysłanych sześciu ratowników, którzy od 8 do 14 sierpnia wspólnie z policjantami gasili trudno dostępne pożary, zrzucając wodę ze zbiorników bambi bucket z policyjnego śmigłowca Black Hawk.

ŚNIEŻYCE I NISKIE TEMPERATURY

W lutym 2014 r. w Słowenii w wyniku silnych mrozów doszło do przerwania dostaw energii elektrycznej na znacznym obszarze. Około 10% z 2 mln mieszkańców zostało pozbawionych prądu, a w niektórych regionach nastąpiła również awaria wodociągów. Z Polski wyruszyła grupa ratownicza wyposażona w specjalistyczny sprzęt, m.in. agregaty prądotwórcze o łącznej mocy



→
Po trzęsieniu ziemi w Nepalu,
2015 r.

fot. Marcin Plotica / SGPR Łódź



350 kW. Prowadziła działania w okolicach miejscowości Maribor oraz Sovodenji.

Misja wstępnie miała trwać 10 dni, jednak ze względu na sytuację podjęto decyzję o jej wydłużeniu i dokonaniu podmiany zadysponowanych ratowników. W sumie w trwającą łącznie 20 dni misję zaangażowanych było 18 ratowników [11].

POMOC HUMANITARNA

Zarówno Rzeczpospolita Polska, jak i Unia Europejska, której nasz kraj jest członkiem od 1 maja 2004 r., udzielają pomocy humanitarnej państwom dotkniętym przez kataklizmy. Wsparcie oferowane jest przez instytucje rządowe oraz organizacje pozarządowe, takie jak Polska Akcja Humanitarna czy Polska Misja Medyczna [12]. W ciągu ostatnich 30 lat polscy strażacy kilkadziesiąt razy udzielali pomocy w różnych rejonach świata: świadczyli pomoc medyczną oraz psychologiczną, organizowali szpitale polowe, transportowali żywność, koce, łóżka, lekarstwa, sprzęt medyczny, gaśniczy, przeciwpowodziowy do takich krajów, jak: Rumunia, Ukraina, Indie, Iran, Sri Lanka, Pakistan, Bułgaria, Macedonia, Gruzja, Tajwan, Albania, Tunezja, Niemcy, Węgry.

W 2020 r. polscy strażacy kilkakrotnie brali udział w transporcie środków do dezynfekcji oraz sprzętu ochrony indywidualnej służących do walki z pandemią COVID-19. Strażackie konwoje skierowane były na Bałkany Zachodnie (Albania, Bośnia i Hercegowina, Czarnogóra, Kosowo, Macedonia Północna, Serbia), dwukrotnie na Białoruś, na Ukrainę oraz do Mołdawii [13]. W konwoju na Białoruś brali udział strażacy z Lubelszczyzny [14]. W lipcu i sierpniu 2021 r. Państwowa Straż Pożarna dwukrotnie organizowała transport pomocy humanitarnej (urządzenia osuszające oraz czyszczące) do Nadrenii-Palatynatu w Niemczech w związku z tragicznymi powodziami, które nawiedziły ten region.

POMOC MIĘDZYNARODOWA PSP – NIEUSTANNY POSTĘP

Analizując udział PSP w działaniach międzynarodowych w ciągu ostatnich 30 lat, można powiedzieć, że zmieniło się wiele rzeczy. Na podjęcie decyzji o wysłaniu pomocy do Armenii (trzęsienie ziemi w grudniu 1988 r.) strażacy musieli czekać sześć długich dni. Nie było internetu, telefonów komórkowych, a nawet resortowej łączności radiowej, specjalistycznego wyposaże-

nia ani odpowiedniej logistyki. Dziś czas na podjęcie decyzji o gotowości niesienia pomocy w najodleglejsze zakątki świata oraz wyjazd lub wylot samowystarczalnych modułów stworzonych na bazie sił i środków PSP liczy się w godzinach od momentu otrzymania informacji o zdarzeniu.

Funkcjonariusze PSP brali udział w rewolucji, jeśli chodzi o sprzęt specjalistyczny, wyposażenie osobiste, wyszkolenie, łączność, logistykę oraz umundurowanie. Ewolucywno również prawo. Polscy strażacy niejednokrotnie prowadzili działania poszukiwawcze, ratownicze lub gaśnicze bezpośrednio po kilkunastogodzinnym locie samolotem wojskowym lub transportowym czy podróżą samochodem pożarniczym. Znajdując się w innej strefie czasowej i klimatycznej, byli narażeni na choroby tropikalne, wtórne wstrząsy, nieprzewidziane reakcje miejscowej ludności, a nawetminy. Podczas misji strażacy przeważnie żywili się suchym prowiantem (racje żywnościowe, tzw. eski o długotrwałym terminie ważności), niejednokrotnie cierpieli na brak wody do picia, spali w namiotach bez klimatyzacji i dostępu do bieżącej wody, gdy temperatura powietrza przekraczała 40°C. Niejednokrotnie na terytorium obcego państwa byli uzależnieni od pomocy lokalnej ludności, gdy w chaosie po katastrofie brakowało wszystkiego, a nie funkcjonowała lokalna administracja. To wszystko jest wyrazem wielkiego poświęcenia i determinacji.

Swoimi doświadczeniami związanymi ze zmianami, które nastąpiły na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat, podzielił się asp. Michał Szalc z KM PSP w Gdańsku (wieloletni przewodnik psów ratowniczych oraz uczestnik pięciu misji zagranicznych), który stwierdził: „Każdą misję miała swoją własną trudność. Jeżeli chodzi o wrażenia z pierwszej misji (Algieria 2003 r.), to było to dla mnie zupełnie nowe doświadczenie. Przerażała skala zniszczeń, z którą nie mieliśmy okazji spotkać się w kraju. Dużą trudność stanowił brak dobrego zaplecza logistycznego – jako lekka grupa poszukiwawczo-ratownicza mieliśmy tylko indywidualne wyposażenie poszczególnych ratowników. Doskwierał brak prysznica (myliśmy się, oplukując się wodą z butli 5-litrowych) oraz brak dużego namiotu, w którym można było się schronić przed upałem i spokojnie odpocząć. Misja w Algierii była nastawiona na niesienie pomocy i praktycznie nie schodziliśmy z gruzów,

tylko cały czas działaliśmy na gruzowiskach razem z algierskimi strażakami.

Obecnie na pewno jesteśmy świetnie wyposażeni w najnowszy sprzęt wysokiej klasy. To efekt dwóch dekad zbierania różnorodnych doświadczeń, nie tylko za granicą, ale również podczas wielu akcji w kraju. Mocno rozbudowany został komponent związany z bezpieczeństwem ratowników, rozpoznaniem uszkodzonych budynków i budowli”. ■

Artykuł dedykuję weteranom Państwowej Straży Pożarnej, uczestnikom misji zagranicznych. Specjalne podziękowania kieruję do: mł. bryg. Grzegorza Borowca z KG PSP, st. bryg. Wiesława Drosio z KP PSP w Wołominie, mł. bryg. Karola Kierzkowskiego z KW PSP w Warszawie, asp. Michała Szalca z KM PSP w Gdańsku, st. bryg. Sławomira Wójty z WSSGR SA PSP w Krakowie zs. w Nowym Sączu, inż. Adama Stachurskiego, Patryka Koprowicza z biblioteki SGSP, pchor. Kacpra Różyckiego z SGSP, kpr. Damiana Czapika z 22 Batalionu Lekkiej Piechoty w Dęblinie (2 LBOT w Lublinie) oraz st. kpt. Szczepana Łasochy z KP PSP w Tomaszowie Lubelskim

Wojciech Micuła pełni służbę w KW PSP w Lublinie

PRZYPISY

- [1] Stowarzyszenie Weteranów Działań poza Granicami RP, *Weterani strażacy w działaniach poza granicami kraju*, <https://swmsw.pl/?p=2789> [dostęp 16.09.2020].
- [2] Brom, *Stanąc na wysokości zadania*, „Przegląd Pożarniczy” 1999, nr 8, s. 48-49.
- [3] BROM, *Co jeszcze przyniesie przyszłość*, „Przegląd Pożarniczy” 1999, nr 11, s. 19-23.
- [4] Tamże, s. 21.
- [5] K. Zieliński, *Polak, Węgier – dwa bratanki*, „Przegląd Pożarniczy” 2000, nr 7, s. 13-14.
- [6] Osobista relacja autora.
- [7] M. Chomonic, M. Feltynowski, L. Smolarczyk, *Działania ratownicze komponentu medycznego Polskiej Ciężkiej Grupy Poszukiwawczo-Ratowniczej (HUSAR Poland) podczas akcji po trzęsieniu ziemi w Nepalu w roku 2015*, „Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza” 2018, nr 3, s. 106.
- [8] KG PSP, *Międzynarodowy dzień psa ratowniczego*, <https://www.gov.pl/web/kgpsp/międzynarodowy-dzien-psa-ratowniczego> [dostęp 02.05.2021].
- [9] KG PSP, *Prezydent podpisał ustawę regulującą status zwierząt w służbach mundurowych*, <https://www.gov.pl/web/kgpsp/prezydent-rp-podpisał-ustawe-regulujaca-status-zwierzat-w-sluzbach-mundurowych>.
- [10] KG PSP, *Międzynarodowy dzień psa ratowniczego*, <https://www.gov.pl/web/kgpsp/międzynarodowy-dzien-psa-ratowniczego> [dostęp 02.05.2021].
- [11] R. Solowin, *Na ratunek poza granicami kraju*, „Przegląd Pożarniczy” 2017, nr 5, s. 28.
- [12] PAH, <https://www.pah.org.pl/>, PMM, <https://pmm.org.pl/> [dostęp 04.05.2021].
- [13] Infosecurity24, *Strażacki konwój z pomocą humanitarną wyruszył na Bałkany Zachodnie*, <https://infosecurity24.pl/strazacki-konwoj-z-pomoca-humanitarna-wyruszy-na-balkany-zachodnie> [dostęp 03.05.2021].
- [14] Dyspozycja nr 099/2020 z dnia 22.04.2020 r.

Flesz Przeglądu

Każdy z naszych czytelników doskonale wie, że „Przegląd Pożarniczy” od zawsze był skarbnicą wiedzy i medium donoszącym o ważnych i wyjątkowych wydarzeniach związanych z pożarnictwem. Pełnił rolę nie tylko edukatora, ale i informatora. Prześledźmy wspólnie kilka nowinek, którymi żył światek pożarniczy w latach 1999-2000.

MARTA GIZIEWICZ

Pracuje, bo chce

Pierwszy raz na łamach PP pojawił się wywiad z wyjątkową kobietą – ówczesną szefową Katedry Działań Ratowniczo-Gaśniczych Szkoły Głównej Służby Pożarniczej st. bryg. prof. dr hab. Melanią Pofit-Szczepańską. Wyjątkową głównie przez osiągnięcia, twardy charakter i...

Jak pisze na samym wstępie rozmówca, st. bryg. Bogdan Przysławski, pani profesor nie chciała dotąd udzielać wywiadów dla PP [1]. Dlaczego? Po pierwsze „nie miała nic interesującego do powiedzenia”, po drugie „nie podobało jej się dziennikarstwo PP” – wołała wywiady, z których czytelnik wyciągał informacje „interesujące poznawczo”. Ten mocny początek wprawia trochę w osłupienie, ale kolejne wypowiedzi pokazują, że gość PP to po prostu rzetelna, konkretna osoba, a do tego szalenie błyskotliwa.

Życie zawodowe Melanii Pofit-Szczepańskiej było ściśle związane ze zjawiskami spalania i wybuchu, ogólnie mówiąc – z rozpoznawaniem zagrożeń. Kierowała Samodzielnym Zakładem Spalania i Teorii Rozprzestrzeniania Pożarów. Gdy dostała propozycję objęcia Katedry DRG, miała spore wątpliwości ze względu na zainteresowania i dorobek naukowo-dydaktyczny. Stając się jej szefową, postanowiła pozostać sobą – „przecież nikt nie wymaga od dyrektora opery, żeby był Pavarottim”, zatem ona nie zamierzała zostać oficerem operacyjnym. Skupiła się na kierowaniu katedrą i opracowywaniu strategii zespolenia teorii z praktyką.

Prof. Pofit-Szczepańska dostrzegała niedociągnięcia w strukturze doskonalenia umiejętności taktycznych absolwentów SGSP. „Powinno to być – moim zdaniem – nauczanie rozwojowo otwarte, wymagające ciągłego podnoszenia kwalifikacji”. 30% zajęć dydaktycznych z taktyki gaszenia pożarów to ćwiczenia. Wcześniej brakowało za-

plecza eksperymentalnego, teraz „duża część zajęć odbywa się w Pracowni Treningu Dowodczo-Sztabowego, a ćwiczenia są prowadzone w rzeczywistej skali pożaru”. Ubolewa nad tym, że w zakresie działań ratowniczo-gaśniczych absolwenci SGSP są zdani na siebie – muszą się sami dokształcać i zbierać doświadczenia w JRG i komendach. Jej zdaniem umiejętności potrzebne do kierowania akcjami powinny być poparte nie tylko doświadczeniem, ale i stosownymi szkoleniami, najlepiej okresowymi.

Absolwenci SGSP mają wiedzę, na której można dalej budować. Niestety bankami

wiedzy są często przestarzałe podręczniki. Brakuje polskich nowoczesnych opracowań, ale do ich stworzenia niezbędna jest praca zespołowa specjalistów z różnych dziedzin, także tych z doświadczeniem operacyjnym, analizy akcji, wyjaśnienia i interpretacje. Póki co pozostają poszukiwania podręczników za granicą.

Wywiadu tego nie da się streścić, najlepiej do niego po prostu zajrzeć. Na koniec, by zachęcić do tego czytelników PP, dodam zdanie, które powinno nam wszystkim przychodzić z tą samą lekkością: „Nie pracuję dlatego, że muszę, ale dlatego, że chcę i lubię”. ■



Postanowiłam nie zmieniać swoich kwalifikacji...

Z szefową Katedry Działań Ratowniczo-Gaśniczych Szkoły Głównej Służby Pożarniczej st. bryg. prof. dr hab. MELANIĄ POFIT-SZCZEPAŃSKĄ rozmawia st. bryg. Bogdan Przysławski

...przez długi czas nauce w zakresie taktyki walki z pożarami nie było poświęcone w sposób należyty satysfakcję zawodową i satysfakcję naukową, jak i satysfakcję. Naturalnie było i jest w tym procesie wiele trudności. Przede wszystkim nie istniało dobre zagłębienie eksperymentalne w postaci laboratorium. Teraz sytuacja się zmienia, ponieważ data części zajęć odbywa się w Pracowni Treningu Dowodczo-Sztabowego, a ćwiczenia są prowadzone w rzeczywistej skali pożaru. Nauczanie taktyki działań ratowniczych nie powinno kończyć się na SGSP. Powinno to być – moim zdaniem – nauczanie rozwojowo otwarte, wymagające ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych. A jak jest w praktyce? W chwili obecnej nie ma zorganizowanej struktury doskonalenia umiejętności taktycznych działań ratowniczych absolwentów tego kierunku. O ile w zakresie rozpoznawania zagrożeń Komenda Główna PSP czy przede wszystkim Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa spełniają bardzo ważną rolę w dokształcaniu absolwentów (kursy dla rzeczowników do zabezpieczania przeciwpowodziowych czy specjalistyczne różnego

Wywiad ze st. bryg. prof. dr hab. Melanią Pofit-Szczepańską
fot. PP nr 12/2000, s. 12

Dobry jak Polskie Radio

Dzisiaj już nikogo nie dziwi, że Polacy cenią strażaków i w badaniach zaufania społecznego do służb publicznych plasują się oni bardzo wysoko. Tymczasem stan ten trwa od przeszło 20 lat!

Na pomysł przeprowadzenia takiego badania wśród społeczeństwa wpadł komendant wojewódzkiej PSP w Gdańsku st. bryg. inż. Janusz Szalucha. Jak mówił, „wprawdzie media ostatnimi laty bardzo chętnie i dużo piszą o nas oraz o podejmowanych przez nas działaniach ratowniczo-gaśniczych, ale nie zawsze czynią to starannie (...). Trudno

więc tak naprawdę z materiałów prasowych wywnioskować, jak w rzeczywistości społeczeństwo ocenia nasze zmagania z żywiołami zagrażającymi ludzkiemu życiu i zdrowiu” [6].

Badanie przeprowadziła Pracownia Badań Społecznych w Sopocie, wynik 78% pozytywnie zaskoczył chyba wszystkich. Autor krótkiego artykułu na ten temat st. sekc. Jan Żminko przywołał tekst z „Gazety Wyborczej”, gdzie napisano, że straż pożarna wyprzedziła w rankingu nawet Polskie Radio, dotąd bezkonkurencyjnego lidera.

mi. Tym samym zlikwidowano państwowe fachowe organy nadzorujące i kierujące całokształtem ochrony przeciwpożarowej, a nowo ustanowione komórki organizacyjne ochrony przeciwpożarowej stanowiły jednostki administracyjne o ograniczonym zakresie działania. W czerwcu 1946 r. powołano Samodzielny Referat Pożarnictwa w Ministerstwie Ziem Odzyskanych, a w sześciu innych resortach służby pożarnicze. W listopadzie 1947 r. na naradzie kierowników oddziałów do spraw ochrony przed pożarami i innymi klęskami oraz komendantów większych zawodowych straży pożarnych stwierdzono, że zlikwidowanie jednolitego fachowego organu i ośrodka dyspozycyjnego, którym były inspektoraty pożarnictwa, doprowadziło do chaosu organizacyjnego. W kraju było dziewięć centralnych ośrodków dyspozycyjnych ochrony przeciwpożarowej, których działa-



30

1992 - 2022
Trzydziestolecie
Państwowej Straży Pożarnej

Liczy się końcowy efekt...

Z nestorem polskiego pożarnictwa, byłym zastępcą komendanta głównego straży pożarnych, płk. poż. w st. spocz. WŁADYSŁAWEM PILAWSKIM rozmawia Adam Głowacki

Wywiad z płk. poż. w st. sp.
Władysławem Pilawskim
fot. PP nr 10/2000, s. 12

Rozmowa z ikoną pożarnictwa

50-lecie istnienia państwowych organów ochrony przeciwpożarowej było okazją do przeprowadzenia wywiadu z „nastorem polskiego pożarnictwa”, płk. poż. w st. sp. Władysławem Pilawskim. W tym roku minęło już 71 lat, a to kawał historii.

Wywiad ukazał się w dziale „Rozmowa miesiąca” [10]. Pytania dotyczyły genezy historycznej decyzji i rozważań nad ówczesnymi problemami. Płk Pilawski mówił o trudnościach lat 1944-1950, kiedy to próbowano usprawnić ochronę przeciwpożarową, ale nie obyło się to bez perturbacji prawnych i administracyjnych. W 1948 r. zapadła decyzja o przygotowaniu nowego aktu prawnego. Po dwóch latach prac i konsultacji stało się – 4 lutego 1950 r. Sejm uchwalił ustawę o ochronie przeciwpożarowej i jej organizacji. Ustanowiono Komendę Główną Straży Pożarnych, która podlegała MAP, komendy wojewódzkie straży pożarnych podlegające komendantowi głównemu oraz komendy

powiatowe (miejskie) podległe komendantom wojewódzkim.

W kolejnym roku, 21 października, Sejm uchwałą wprowadził znaczące zmiany – zlikwidował MAP i podporządkował KGSP ministrowi gospodarki komunalnej, komendy wojewódzkie i powiatowe (miejskie) znalazły się przy prezydium rad narodowych. Powstały dwa pionierzy organizacyjne: terenowy (komendy straży pożarnych) i resortowe (inspektoraty ochrony przeciwpożarowej). Pojawił się zawód pożarnika. Służba resortowa znacznie się rozwinęła – z sześciu do 19 ministerstw i trzech urzędów centralnych. Jak zauważa płk Pilawski, spory kompetencyjne były na porządku dziennym, poza tym wciąż panowały braki – to w punktach alarmowo-dyspozycyjnych, to w środkach łączności i transportu (na województwo przypadał jeden samochód osobowy).

Powołana w 1956 r. przez MSW komisja do opracowania projektu usprawnienia

organizacji ochrony przeciwpożarowej oceniła stan tejże ochrony na krytyczny. Dlatego powołano Związek Ochotniczych Straży Pożarnych, rok później zlikwidowano służbę resortową w 13 ministerstwach. W 1960 r. Sejm uchwalił nową ustawę o ochronie przeciwpożarowej – komendom straży przywrócono uprawnienia z 1950 r., ale weszły w skład urzędów i wydziałów spraw wewnętrznych, co ograniczyło ich samodzielność. Trwało to do 1970 r. Kolejne zmiany przysły w maju 1975 r., gdy Sejm zlikwidował powiaty i wprowadził jednostki administracyjne stopnia podstawowego (gminy, miasta, dzielnice) i wojewódzkiego. Miesiąc później nowa ustawa o ochronie przeciwpożarowej wprowadziła komendy rejonowe. „Miniony czas wykazał, że walka o nowoczesny kształt ochrony przeciwpożarowej w Polsce nie była daremna. (...) to, co się nie udawało przez czterdzieści lat, w końcu się udało” – w sierpniu 1991 r. ■

Pierwsze certyfikaty CNBOP

Minister spraw wewnętrznych i administracji wydał rozporządzenie w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej. Było to 22 kwietnia 1998 r., a niecałe pół roku później, bo 13 października, w CNBOP wręczono pierwsze certyfikaty zgodności według powyższego aktu normatywnego.

Certyfikaty powędrowały do przedstawicieli: Zakładów Chemicznych LUBON SA w Luboniu – na środek bio- i ogniochronny do drewna, Fabryki Maszyn Budowlanych FAMABA w Głogowie – na samochód spe-

cialny (podnośnik SH-40 typ PMT 0400p), Przedsiębiorstwa Handlowo-Technicznego Sprzętu Pożarniczego i Ochronnego SU-PON w Białymstoku – na łączniki 25 T, 52 T, 110 T, 110 oraz na pokrywę nasady 110.

Jak donosi PP [2], certyfikaty zostały wręczone przez dyrektora CNBOP st. bryg. dr. inż. Ryszarda Szczygła, a w uroczystości brała udział przewodnicząca Rady Zarządzającej Jednostki Certyfikującej Wyroby CNBOP prof. dr hab. Zoja Bednarek. Było to swoiste podsumowanie pierwszego okresu działalności JCW. ■



Wręczenie pierwszych certyfikatów zgodności
fot. PP nr 1/1999, s. 8

Pierwszy test KCKRiOL

Nie tak dawno, bo 17 lipca mogliśmy świętować 21. rocznicę oficjalnego uruchomienia Krajowego Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności. 21 lat temu, w tym wielkim dniu, miał też miejsce sprawdzian nowego Centrum [4].

KCKRiOL powstało wskutek połączenia Centrum Operacyjnego Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego KG PSP i Centrum Zarządzania Kryzysowego UZKiOL. Zadania przewidziane dla niego z perspektywy czasu zdają się bardzo oczywiste – m.in. zbieranie informacji o zagrożeniach występujących na terenie kraju, kontrolowanie ogólnopolskiego systemu działań ratowniczo-gaśniczych czy monitorowanie sytuacji zagrożeń meteorologicznych tak w kraju, jak i w Europie. Okazało się, że los zechciał Centrum sprawdzić, i to w dniu jego uruchomienia.

Z powodu obfitych opadów deszczu na południu kraju wzrosło zagrożenie powodziowe. Sytuacja była nieciekawa w rejonie Raciborza i Miedoni, poziom wody znacząco podniósł się w dorzeczu Odry, Wisły i Soły. Śląski komendant wojewódzki PSP postanowił o wprowadzeniu podwyższonej gotowości w podległych jednostkach, zgłoszono także do KCKRiOL wniosek o przygotowanie wsparcia. Pracę rozpoczął doraźny zespół ds. analizowania sytuacji kryzysowej. Na podstawie jego ustaleń zapadło wiele decyzji, m.in. o przygotowaniu sił i środków wystawionych np. przez szkoły pożarnicze. Na szczęście deszcz ustąpił, a wody w rzekach opadły do bezpiecznego poziomu. Tym razem interwencja nie była konieczna.

Przy tej okazji warto zwrócić uwagę Czytelników na fakt, że w artykule tym komendant główny PSP jest jednocześnie określany mianem szefa Obrony Cywilnej Kraju. W numerze listopadowym [5] zamieszczono informację (od redaktora naczelnego st. bryg. mgr. inż. Bogdana Przysługskiego) o tym, że proces likwidowania UZKiOL zakończył się 30 września i jego kompetencje przejęła „zreorganizowana Komenda Główna PSP, na czele z komendantem głównym PSP – szefem OCK gen. bryg. Zbigniewem Meresem”. ■



Niektórzy uważają, że postać na zdjęciu jest duchem dziewczynki, która zginęła w pożarze w 1677 r.
fot. PP nr 6/1999, s. 16

Co jest prawdą?

Znamy pojęcie dowodu namacalnego. To niezaprzeczalny fakt albo chociaż przedmiot, który można dotknąć. A co w przypadku spirytystycznej istoty, która objawia się w czasie pożarów? Co z innymi niezwykłymi zjawiskami, które spędzają sen z powiek strażakom i specjalistom różnych dziedzin?

W jednym z numerów PP [3] omówione zostały zagadnienia związane z duchami nawiedzającymi miejsca, w których prowadzone są działania ratowniczo-gaśnicze. Zdarza się, że dziwne zjawiska ujawnia dopiero taśma filmowa lub klisza fotograficzna.

I tak w 1995 r. w Wielkiej Brytanii straż pożarna dokumentowała przebieg akcji gaszenia budynku kamerą video, a fotograf amator robił zdjęcia. Po kilku miesiącach za-

uważył na jednym z nich tajemniczą postać dziewczynki. Zaczęła się dyskusja nad autentycznością fotografii. Królewskie Towarzystwo Fotograficzne orzekło, że owszem, jest autentyczna. Co ciekawe, zarys postaci był widoczny również na filmie. Sceptycy uznali, że to wyjątkowe ułożenie dymu lub spadające dachówki uchwycione w locie. A może podwójne naświetlenie kliszy? Autor artykułu powołuje się na wypowiedź badacza zjawisk paranormalnych P. Hougha: „Jeśli duchy stają się widzialne w spektrum elektromagnetycznym, aparat fotograficzny może rejestrować to, czego nie widać gołym okiem.” Dalszą polemikę pozostawmy, bo wzorem autora też chcemy dziś zasnąć. ■

Sposób na halony

Wygląda na to, że temat ochrony środowiska i przeciwdziałania efektowi cieplarnianemu nie jest wymysłem młodego pokolenia obecnych czasów, ale był na topie także na przełomie XX i XXI wieku. W PP tamtego okresu (a nawet wcześniejszego) często pojawiają się artykuły poświęcone ochronie natury. Jeden z nich dotyczy halonów.

Stosowane jako środki gaśnicze halony wykazywały się wysoką skutecznością w gaszeniu pożarów klasy B i C, sprawdzały się też w gaszeniu urządzeń elektrycznych [7]. Jednak okazało się, że przy okazji zubażają warstwę ozonową. W związku z tym 16 września 1987 r. w Montrealu został sporządzony tzw. protokół montreali, w wyniku którego ich produkcję zakończono w 1994 r., a one same trafiły na listę tzw. substancji kontrolowanych.

W PP problem halonów [8], a właściwie konieczności znalezienia ich skutecznych zamienników, poruszył dr inż. Stefan Wilczkowski. Z kolei w artykule Barbary Kucnerowicz-Polak i Ryszarda Purskiego można poznać bliżej zadania i problemy państw związane z wdrażaniem zmian. W Polsce od 1994 r. zużycie halonu regulowane jest przez system pozwoleń importowo-eksportowych, za emisję halonów uiszcza się opłatę (rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 30 grudnia 1997 r.), CNBOP ograniczyło wydawanie certyfikatów dla gaśnic i instalacji halonowych itd.

Od czasu wprowadzenia protokołu w życie laboratoria poszukiwały równie skutecznych, a jednocześnie mniej szkodliwych zamienników dla halonów. Stefan Wilczkowski w PP wymienia kilka przykładów możliwych rozwiązań. Omawia m.in. wodę o dużej dyspersji (mgły wodnej) z układu gaśniczego opartego na systemie tryskaczowym; gazy inertne/obojętne, które nie wchodzi w reakcje z produktami spalania; Firesorb MF (koncentrat, który zwiększa właściwości gaśnicze wody gaśniczej) oraz Forexpan (koncentrat pianotwórczy).

Polska pod względem wdrażania postanowień protokołu w sektorze ochrony przeciwpożarowej należała do czołówek, choć zaczynała z pułapu państwa przodującego jako użytkownik halonów – o sukcesie świadczy to, że w 1998 r. KG PSP otrzymała wyróżnienie Agencji Ochrony Środowiska USA. ■

PRZYPISY

- [1] PP nr 12/2000.
- [2] PP nr 1/1999.
- [3] PP nr 6/1999.
- [4] PP nr 9/2000.
- [5] PP nr 11/2000.
- [6] PP nr 9/1999.
- [7] <https://pl.wikipedia.org/wiki/Halony>.
- [8] PP nr 1/1999.
- [9] DzU z 1992 r. nr 98, poz. 490.
- [10] PP nr 10/2000.

200 m nad ziemią

ŁUKASZ WŁODARCZYK

Wzrost liczby budynków wysokościowych nieuchronnie pociągnie za sobą wzrost liczby pożarów w takich obiektach. Niebagatelnym wyzwaniem jest wtedy podanie wody na dużą wysokość. Kreatywność warszawskich strażaków pozwoliła znaleźć rozwiązanie tego problemu, z którym boryka się wiele europejskich krajów.

1

Pożar kompleksu The Warsaw Hub
(Warszawa, Rondo Daszyńskiego 2C)
fot. KM PSP m. st. Warszawy

Budynki wysokościowe (WW), czyli przekraczające 55 m, rosną niczym grzyby po deszczu na całym świecie. W samej Warszawie mamy już ponad 15 obiektów sięgających ponad 150 m. Najwyższym budynkiem na terytorium Unii Europejskiej jest warszawski Varso Tower, z dachem na poziomie 230 m nad ziemią (55 kondygnacji) i szczytem iglicy anteny na wysokości 310 m. Najwyższym budynkiem mieszkalnym w Polsce jest zaś wrocławski Sky Tower, przekraczający 210 m.

Statystycznie w każdego rodzaju budynku może dojść do pożaru, strażacy muszą więc być przygotowani do walki z ogniem na kondygnacjach znajdujących się na wysokości ponad 200 m. Zgodnie z prawem obiekt o takich rozmiarach powinien być wyposażony w szereg urządzeń i instalacji przeciwpożarowych, któ-

re sprawiają, że jest w stanie bronić się przed ogniem sam. W przypadku budynków WW oddanych już do użytkowania ratownicy mogą liczyć na pomoc m.in. takich instalacji, jak: nawodnione piony z zaworami hydrantowymi, instalacja tryskaczowa, system oddymiania, system sygnalizacji pożaru, dźwig dla ekip ratowniczych.

Problem może jednak powstać w przypadku obiektu na etapie budowy, w którym część konstrukcyjna jest już gotowa, lecz systemy przeciwpożarowe nie zostały jeszcze zainstalowane. Doświadczony KDR zawsze zresztą będzie brał pod uwagę scenariusz, w którym powyższe instalacje nie są jeszcze gotowe lub w każdym momencie z przyczyn czysto technicznych przestaną działać. Przykładem powyższych sytuacji może być pożar na terenie budowy wysokościowca Q22 (Warszawa, al. Jana Pawła II 22) oraz kompleksu The Warsaw Hub

(Warszawa, Rondo Daszyńskiego 2C), o którym pisaliśmy w PP w sierpniu 2019 r. (fot. 1). Artykuł pokazuje, jak skomplikowana i czasochłonna okazała się walka z ogniem na wysokości około 120 m. Dotychczas jeśli chcieliśmy podać wodę na ponad 100 m w górę, konieczne okazywało się rozstawianie zbiorników pośrednich pomiędzy kondygnacjami oraz przetłaczanie wody za pomocą motopomp. Rozwiązanie takie zajmuje strażakom kilka godzin i wymaga zaangażowania ogromnych sił i środków.

INNOWACYJNY SYSTEM

Nauczeni doświadczeniami, strażacy z JRG 4 KM PSP m.st. Warszawy opracowali projekt, który wydaje się rozwiązywać problem z dostarczeniem wody na duże wysokości. Mobilny system do gaszenia pożarów w budynkach wysokościowych 200 m+, bo taka jest nazwa tej koncepcji, to zestaw składający się z pom-

py wysokociśnieniowej, specjalnych odcinków węzowych oraz systemu transportu i mocowania linii węzowych. Prace nad nim rozpoczęły się w 2019 r. Po wielomiesięcznych rozmowach z producentami i dostawcami urządzeń wysokociśnieniowych zarówno z Polski, jak i ze świata udało się skompletować zestaw, który spełnił wszystkie założenia.

POMPA

Główny problem, przed którym stali twórcy systemu, to rzecz jasna opracowanie sposobu podania wody na wysokość 200 m przy zachowaniu odpowiedniej wydajności i ciśnienia prądu wody. Po kilku spotkaniach z producentami pomp wysokociśnieniowych udało się uzyskać rozwiązanie, którym jest wysokociśnieniowy agregat pompowy pozwalający tłoczyć wodę pod ciśnieniem 60 bar z wydajnością 230 l/min (fot. 2). Serce agregatu to benzynowy silnik czterosuwowy połączony z pompą tłokową.

Agregat ten wyposażony jest m.in. w:

- » nasadę zasilającą 52 typu Storz (ciśnienie zasilania 2 bary),
- » nasadę tłoczną typu Camlock 2 (wzmocnione łączniki typu Camlock pozwalają na pracę przy ciśnieniach rzędu 60 bar),
- » nasadę odwadniającą 52 typu Storz (nasada służy do odwodnienia linii węzowej, gdzie przy wysokości 200 m słupa wody powstaje ciśnienie około 20 bar),
- » nasadę zaworu bypass 52 typu Storz (regulowany zawór bypass pozwala na regulację maksymalnego ciśnienia pracy, przy którym nadmiar wody zostaje wyrzucony przez nasadę, a ratownikom operującym prądownicą uchodzi problem uderzenia hydraulicznego),
- » zawór bezpieczeństwa.

ODCINKI WĘZOWE

Kolejną trudnością okazało się znalezienie odpowiednich odcinków węzowych oraz łączników, których ciśnienie robocze pozwala na pracę przy tak wysokich ciśnieniach. Standardowe odcinki węzowe nie są w stanie sobie z nimi poradzić (zbyt mała wartość maksymalnego ciśnienia roboczego oraz wytrzymałość łączników typu Storz). Pod uwagę zaczęto brać węże stosowane w przemyśle oraz górnictwie, lecz ich ciężar i mobilność (wzmacniana, zbrojona obudowa) wykluczyły ich użycie. Sposobem okazało się zastosowanie węży służących do naśnieżania stoków narciarskich. Zostały one wyposażone we wzmacniane łączniki typu Camlock. Łączniki te znajdują zazwyczaj zastosowanie w przemyśle. Badania przeprowadzone w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpowodziowej w Józefowie potwierdziły niezawodność i bezpieczną pracę węży przy ciśnieniu 60 bar. W skład jednego zestawu do gaszenia budynków wysokościowych wchodzi łącznie jedenaście takich węży o masie własnej 12 kg każdy.



2 Wysokociśnieniowy agregat pompowy pozwala tłoczyć wodę pod ciśnieniem 60 bar z wydajnością 230 l/min
fot. KM PSP m. st. Warszawy

3 4 Dzięki wózkowi transportowemu rozwinięcie linii gaśniczej nie wymaga już ingerencji ratowników
fot. KM PSP m. st. Warszawy

5 Aby wciągnąć odcinki węzowe, wystarczy na danej wysokości zbudować najprostsze stanowisko asekuracyjne, zamocować w nim wyciągarkę i wciągnąć wcześniej opuszczoną linię
fot. KG PSP

Osiem odcinków węzowych (długość pojedynczego węża 25 m) tworzy jedną linię węzową. Każdy z węży jest połączony z pojedynczą keowlarową liną ratowniczą za pomocą obejm i karabinków, a liny te połączone są ze sobą. Łączenie takie sprawia, że to lina ratownicza jest konstrukcją nośną i na niej spoczywa ciężar całej linii gaśniczej. Po uwzględnieniu parametrów katalogowych oraz wyników praktycznego sprawdzianu wydłużania liny ratowniczej w zależności od ciężaru, jaki musiała przenosić na kolejnych wysokościach, dopasowano długość poszczególnych lin. Każdy odcinek liny ratowniczej, do której zamontowany jest odcinek węzowy, został obciążony odliczonymi odważnikami stosowanymi na siłowniach i uniesiony za pomocą ramienia HDS. Całość, połączona



6 Lina ratownicza i wciągarka zapakowane są w stworzony na wymiar worek transportowy, umożliwiający ich swobodne przeniesienie przez ratowników z aparatem ODO na plecach
fot. KM PSP m. st. Warszawy

7 Kolejną próbą możliwości zestawu 200 m+ był komin ciepłowni w Kawęczynie (300 m wysokości). Scenariusz ćwiczeń zakładał sprawdzenie czasu, w jakim możliwe jest podjęcie działań gaśniczych na wysokości 227 m
fot. KM PSP m. st. Warszawy

w jeden 200 m odcinek węża, jest złożona wraz z linami w nowo zaprojektowanym wózku transportowym, dzięki czemu rozwinięcie całej linii gaśniczej nie wymaga już ingerencji ratowników (fot. 3). Wózek transportowy zabudowany jest na stalowej konstrukcji wyposażonej w bezdętkowe koła oraz uchwyty transportowe, dzięki czemu możliwe jest ustawienie go bezpośrednio w miejscu, gdzie lina gaśnicza zostaje wciągnięta do góry.

Po rozwinięciu węża na daną wysokość powstaje pion, do którego można wpiąć pozostałe dwa węże oraz prądownicę, służące już bezpośrednio do działań gaśniczych. Zwieńczeniem linii gaśniczej jest prądownica wodno-pianowa typu turbo, w której standardowy łącznik został zastąpiony łącznikiem typu Camlock.



WCIĄGARKA AKUMULATOROWA I LINA

Wspomniana powyżej linia gaśnicza wciągana jest na daną wysokość za pomocą liny ratowniczej o długości 220 m oraz wciągarki akumulatorowej, której maksymalny ciężar pracy wynosi 750 kg. Aby wciągnąć odcinki węzłowe, wystarczy na danej wysokości zbudować najprostsze stanowisko asekuracyjne, zamocować w nim wciągarkę i wciągnąć wcześniej opuszczoną linię (fot. 5). Wciągarka akumulatorowa wyposażona jest w baterię o pojemności 2,5 Ah, dzięki której czas pracy może wynieść nawet 45 min. Przeprowadzono testy praktyczne zarówno przy temperaturach ujemnych, jak i sięgających 30°C. Urządzenie ma dołączoną zapasową baterię oraz ładowarkę 230 V. Zarówno lina ratownicza, jak i wciągarka zapakowane są w stworzony na wymiar worków transportowy, umożliwiając ich swobodne przeniesienie przez ratowników z aparatem ODO na plecach (fot. 6).

POZOSTAŁY SPRZĘT POMOCNICZY

Zestaw do gaszenia pożarów w budynkach wysokościowych 200 m+ uzupełnia sprzęt niezbędny do jego sprawnego i bezpiecznego użycia:

- » 8 odcinków liny ratowniczej pomocniczej o dł. 30 m,
- » 30 karabinków alpinistycznych,
- » 20 odcinków taśmy alpinistycznej o dł. 2 m,
- » 2 belki stanowiskowe zaczepowe,
- » 4 uprząże asekuracyjne,
- » 2 lonże asekuracyjne 3 m,
- » 1 lonża asekuracyjna 20 m,
- » 1 rolka krawędziowa,
- » 1 prądownica wodno-pianowa typu turbo z łącznikiem Camlock,
- » 8 worków transportowych,
- » 8 butelek wody do picia 0,7 l.

Sprzęt dodatkowy został podzielony ze względu na gabaryty oraz masę, a następnie zapakowany w worki transportowe, które zostały uszyte na konkretny wymiar. Na każdym z worków widnieje etykieta z rozpiską sprzętu,

który się w nim znajduje oraz informacja, jaki jest jego łączny ciężar.

Wszystkie worki transportowe, agregat pompowy oraz wózek transportowy z węzłami znajdują się na przyczepie transportowej, której konstrukcja dostosowana jest do ciężaru, gabarytów oraz mobilności poszczególnych elementów systemu.

PRAKTYCZNY SPRAWDZIAN MOŻLIWOŚCI

Gdy cały sprzęt został skompletowany i przetestowany w warunkach koszarowych, nadszedł czas na sprawdzenie jego praktycznego zastosowania.

Pierwsze testy systemu, które miały za zadanie sprawdzić poszczególne podzespoły oraz dokonać odpowiednich ustawień i regulacji, odbyły się 19 grudnia 2020 r. na dachu budynku Varso Tower, na wysokości 207,5 m nad ziemią. Po zbudowaniu linii gaśniczej i ustawieniu optymalnych parametrów pracy zestawu przepływomierz CNBOP wskazał wartość 228 l/min przy ciśnieniu pracy pompy wynoszącym 40 bar.

Kolejną próbą możliwości zestawu 200 m+ był komin ciepłowni w Kawęczynie (300 m wysokości). Scenariusz ćwiczeń zakładał sprawdzenie czasu, w jakim możliwe jest podjęcie działań gaśniczych na wysokości 227 m. Od momentu dotarcia ratowników na powyższą wysokość w ciągu 22 min udało się zbudować linię gaśniczą, a po kolejnych 2 min woda dotarła do prądownicy. Uzyskane rezultaty potwierdziły założenia i były zbliżone do tych uzyskanych w poprzednich testach (fot. 7).

4 lipca 2021 r. przeprowadzono ćwiczenia, których założeniem był realny pożar na terenie budowy jednego z warszawskich wieżowców – Skysawa (155 m). Scenariusz zakładał pożar materiałów palnych znajdujących się na wysokości 140 m. Zadaniem ratowników było jednocześnie zbudowanie dwóch linii gaśniczych. Pierwsza z nich prowadziła na podest budowlany mieszczący się dwie kondygnacje



poniżej miejsca pożaru. Druga z nich powstała na żurawiu budowlanym znajdującym się bezpośrednio przy budynku, zbudowana przez ratowników ze Specjalistycznej Grupy Ratownictwa Wysokościowego „Warszawa 7” Po czasie 30 min od rozpoczęcia testu na górze pojawił się pierwszy prąd wody. Po kilku kolejnych minutach woda podawana była już jednocześnie z dwóch stanowisk gaśniczych. Ten pokaz możliwości zestawu oglądali zastępca mazowieckiego komendanta wojewódzkiego st. bryg. Artur Gonera, komendant miejski KM PSP m.st. Warszawy st. bryg. Leszek Smuniewski oraz przedstawiciele Komendy Głównej PSP. Ćwiczenia cieszyły się również dużym zainteresowaniem mediów – zarówno tych branżowych, jak i ogólnopolskich stacji telewizyjnych.

Obserwatorzy zgodnie ocenili, że testowane rozwiązanie spełnia oczekiwania i znacznie przyczyni się do poprawy efektywności działań gaśniczych w budynkach wysokościowych.

PODSUMOWANIE

Do niedawna pożary budynków wysokościowych sprawiały kierującym działaniami ratowniczymi niemały kłopot. Mobilny system do gaszenia pożarów w budynkach wysokościowych 200 m+ to nowe rozwiązanie, które w widoczny sposób usprawnia prowadzenie działań gaśniczych na wysokościach. Dwa takie zestawy od czerwca 2021 r. znajdują się w podziale bojowym Komendy Miejskiej PSP m.st. Warszawy. Autorzy projektu zapewniają, że w miarę powstawania na terenie Polski kolejnych, jeszcze wyższych niż obecnie budynków system 200m+ może przejść kolejne modyfikacje. ■

st. kpt. **ŁUKASZ WŁODARCZYK** jest dowódcą zmiany JRG 4 KM PSP m.st. Warszawy – współtwórcą i autorem projektu mobilnego systemu do gaszenia pożarów w budynkach wysokościowych 200 m+

Płonący wieżowiec (USA 1974)

PAWEŁ ROCHAŁA

Lata 70. w Hollywood to odejście od wielkich widowisk historycznych na rzecz filmów obrazujących zdarzenia katastroficzne, spowodowane z pomocą ludzi przez: zamieć śnieżną, morską falę, powódź, wulkan, trzęsienie ziemi, rekina i pszczoły. W tej serii nie mogło zabraknąć pożaru.

➔
**Ewakuacja
za pomocą śmigłowca
i zewnętrznej windy**

fot. kadr z filmu
Płonący wieżowiec
(*The Towering Inferno*),
USA 1974,
reż. Irwin Allen i John Guillerin

Filmowcy nie fantazjowali. Do czasów powstania filmu zdarzyło się kilka pożarów w budynkach wysokich. Najgroźniejsze w skutkach okazały się pożary hoteli: dwa w USA w 1946 r. (La Salle Hotel w Chicago – 61 ofiar śmiertelnych, Winecoff Hotel w Atlancie – 119 ofiar) czy Taeyongak Hotel w Korei w 1971 r. (164 ofiary). Jednocześnie wieżowce biurowe i mieszkalne okazały się zadziwiająco odporne na pożary i bezpieczne. Przykładem jest Empire State Building (443,2 m z iglicą) w Nowym Jorku. W latach 1931-1963 był najwyższym budynkiem świata. W 1933 r. King Kong [1] nic mu nie zrobił, a w 1945 r., choć uderzył w niego średni bombowiec B-25, zginęło zaledwie 14 osób, a spłonęło tylko kilka pomieszczeń.

WIEŻOWCE DLA UBOGICH

Empire State Building przetrwa wiele, bo tak jest skonstruowany. Niestety, na skutek postępu technologii w latach powojennych odchudzono konstrukcje wieżowców do granic wyznaczanych wyłącznie przez przepisy przeciwpożarowe. W krajach uboższych od USA chciano wieżowców, ale bez tych przepisów. Tuż przed wyświetleniem filmu w kinach spłonęły takie lekkie wieżowce w Brazylii w 1972 r. (16 ofiar) i w 1974 r. (180 ofiar).

W dotychczasowych pożarach wieżowców winne stratom w ludziach okazały się: awaria instalacji elektrycznej, rozprzestrzenianie się ognia szybami i kanałami wentylacyjnymi, odcięcie drogi ucieczki przez wydostanie się gazów pożarowych na jedyną (!) klatkę schodową, brak lub poważna niesprawność urządzeń wykrywających pożar i samoczynnie go gaszących. To wszystko, nieprzypadkowo, wystąpiło też w naszym filmie. Jego scenariusz powstał na podstawie dwóch trochę proroczych książek [2, 3] o pożarach drapaczy chmur.

FILMOWY WIEŻOWIEC...

... wymyślono jako najwyższy w San Francisco: 138 kondygnacji, 515 m. Niżej biura, a w nich wielkie przestrzenie, gdzie wyodrębnione są tylko gabinety dyrektorów i sekretariaty, ale za pomocą lekkich przegród, głównie szklanych. Wyżej mieszczą się apartamenty, z zagęszczeniem murowanych ścian działowych. Wszystko to na filmowy pożar miało istotne, a prawidłowe przełożenie: w biurach, jeśli ludzie nie uciekli natychmiast, ginęli, ledwie zobaczyli

pożar, za to w apartamentach mieli czas zastanawiać się nad drogami ucieczki.

Niestety, w budynku jest sieć gazowa, skłonna do rozszczelnienia w najgorszych momentach, zasilająca tak apartamenty, jak i wysoko położone restauracje. Co gorsza, zastosowano w nim materiały spełniające co prawda wymagania przepisów, ale nijak mające się do uczciwie uwzględnionych w projekcie zagrożeń, wynikających z problemu skali. To przełożyło się na złowieszcze awarie przeciążeniowe instalacji elektrycznych, mimo że uruchomiono zaledwie część budynku. Fantazji nie brak: aktor Paul Newman gołymi rękami wyrwał gruby, dymiący, nadpalony przewód z szafy rozdzielczej. Nie można też było liczyć na sprawność systemów sygnalizacji pożaru (SSP), a stałe urządzenia gaśnicze wodne (tryskacze) nie działały wcale – udało się tylko wpompować wodę do zbiorników przeciwpożarowych, położonych na kondygnacji ostatniej.

Ot, typowy wieżowiec dla ubogich, tylko największy na świecie.

FILMOWY POŻAR

Co tu dużo mówić – przedstawienie tak okoliczności powstania pożaru, jak jego rozwoju i akcji ratowniczo-gaśniczej to, wyjąwszy szczegóły, klasa sama w sobie. Do dziś nie wyprodukowano filmu, którego scenariusz i dramaturgię tak rzetelnie wyznaczałyby naruszenia przepisów przeciwpożarowych.

Budynek nie przeszedł jeszcze odbioru pod względem budowlanym, pożarowym i sanitarnym, gdyż nie ukończono szeregu prac. Nie przeszkodziło to w jego częściowym zasiedleniu i uroczystym otwarciu, z udziałem gości – również takich, co powinni byli odmówić, mianowicie urzędników. Fachowego głosu rozsądku nikt nie słuchał, bo raz puszczona w ruch machina propagandy sukcesu zatrzymać się nie może. Niemożliwe? Gminna wieść niesie, że bywali na podobnych przyjęciach, w podobnych okolicznościach, komendanci PSP...

Zatem pod względem prawnym ten pomnik ludzkiej pychy jeszcze nie istnieje, ale fizycznie jest. Następuje w nim awaria po awarii i to tak szybko, że personel przeciwpożarowy nie nadąza. Gaszą kilka małych zarzewi ognia, ale nie widzą swobodnego pożaru w jednym z magazynów – czujki są, tylko system nie działa. Ale to odpowiedzialni fachowcy. Zawczasu alarmują straż pożarną,

a niepewną sytuację sprawdzają na piechotę – za późno jednak.

Wysoko nad zarzewiami ognia, na 132. kondygnacji, bawi się śmietanka towarzyska. Właściciel budynku odmawia przerwania zabawy, bo jakiś tam mały pożarek i zwarcie to przecież nic dla wieży Babel. I – jak to w przypadku prawdziwego pożaru bywa – nikt nie zdaje sobie sprawy z tego, że za godzinę nie będzie wesoło.

A my, widzowie, dostajemy obraz rozwoju pożaru w czasie i warunkach rzeczywistych. Znalaziono płonący magazyn, bo wydobywał się z niego dym, a otwarcie drzwi zakończyło się rozgorzeniowym wybuchem nagromadzonych gazów pożarowych. Dojeżdżają strażacy. Spotykają się ówczcześni twardziele kina: Steve McQuinn jako dowódca akcji i Paul Newman jako zlekceważony i oszukany fachowiec – projektant budynku. Jest kilka gorzkich słów o niedziałających tryskaczach i stawianiu budynków o wysokości powyżej siedmiu kondygnacji, czyli ponad możliwości gaśnicze strażaków.

Strażacy wchodzą do wind, a potem do akcji, ale i oni nie dają rady. Przeszkadzają nie tylko sufity podwieszone. Okazuje się, że system wentylacji pozwala na przeskakowanie ognia z piętra na piętro, ale i o kilka poziomów wyżej.

WIDOKI Z ZEWNĄTRZ

Oczywiście wszystko dzieje się w ciemnościach nocy, gdy ogień lepiej widać, no ale dymu jest stanowczo za mało i za rzadko drażni ludzi. Najpierw pożar wychodzi sobie przez okna jednej kondygnacji, potem dwóch, dalej trzech – to część biurowa, tam nic nie stawiało przeszkód.

Każdy z tych kilku pożarów rozwijał się wszcz, a co gorsza – wzwyż. Każde piętro zapewnia ilość paliwa na godzinę pożogu. Zatem rzędy okien należy przemnożyć przez powierzchnię kondygnacji, by uzyskać faktyczny obraz wielkości pożaru: kilka tysięcy metrów kwadratowych.

Widzimy też bardzo charakterystyczny obrazek. Przyjechały samochody gaśnicze z całego miasta, ale nie są w stanie ustawić się przy wieżowcu, z którego spadają groźne elementy konstrukcyjne, a od czasu do czasu człowiek. Po prostu nie ma miejsca – i to nie z braku przewidywania, a przez niemożność zaspokojenia tak ogromnych potrzeb gaśniczych.

Ukazano też wysiłek podania wody na znaczne wysokości. Oto przed wejściem do budynku leży gruba na ponad pół metra płatanina węży o dużych średnicach, część z nich ładnie przecieka. Normalnie doładowywałyby instalacje: tryskaczową, hydrantową i zaworów hydrantowych. Ale instalacja tryskaczowa nie działa. Pozostają więc dwie, zasilane za pośrednictwem pomp budynkowych, bo w żadnej mierze nie dałoby się poprowadzić węży po schodach i w ten sposób podawać wodę – za wysoko. Pompy te też działają na raty, bo tak zasilanie główne, jak i awaryjne (agregaty) mają problemy z ciągłością pracy. Czyli jak w życiu.

PRÓBY EWAKUACJI

Zgodnie z najlepszymi filmowymi wzorcami mamy bohaterów indywidualnych i zbiorowych. Jednych lubimy, innych nie, przy czym wszyscy sprawcy karygodnych zaniedbań znajdują się w bezpośrednim zagrożeniu, ale ludzie niewinni też. Windy, jak to zwykle bywa, okazują

się pułapkami ogniowymi, więc VIP-y tamtędy nie zjadą. Winda zewnętrzna (widokowa) ma małą obciążalność, ewakuacja za jej pomocą potrwa wieki, a my strażacy wiemy, co może się stać, gdy lizną ją płomienie (scenarzyści wymyślili wybuch). Coś trzeba zrobić, bo pożar przez otwarty szyb windy wewnętrznej działa już na salę balową. Gdy wreszcie VIP-y decydują się uciekać klatkami schodowymi (zgodnie z przepisami były dwie), pożar powoduje serię wybuchów gazu ziemnego, co równa się zniszczeniu jednej z nich. Zresztą co akcja siadała, to gaz taktownie wybuchał.

Pozostała druga klatka schodowa, ale niedostępna dla mocno już wystraszonej elity miasta, bo za jej drzwiami z kłamką antypaniczną był rozlany beton. A pożar nieszczęśliwymi i energią wynikającą z własnej wielkości przedostał się do różnych pomieszczeń, wreszcie całkiem zablokował możliwość zejścia w dół.

Jesteśmy jednak w USA. Armia tego kraju w Wietnamie całe dywizje przerzuca drogą powietrzną. Tylko co z tego, że śmigłowce są, skoro zbyt silny wiatr nie pozwala im lądować na dachu? Próbę podjęto, śmigłowiec się rozbił. Zatem



Ludzie, by się ratować, skakali z okien

fot. kadr z filmu



Strażacy w akcji

fot. kadr z filmu



Piękny apartament w ogniu

fot. kadr z filmu



Strażacy za chwilę zmierzą się z żywiołem

fot. kadr z filmu





W kadrze Faye Dunaway
i Paul Newman

fot. kadr z filmu



zademonstrowano ratowanie za pomocą technik alpinistycznych, do sąsiedniego budynku – po jednej osobie. A w tłumie oczekujących nie brak już panikarzy.

Można więc powiedzieć, że zawiodyły wszelkie drogi i sposoby ewakuacji. Pożar wbrew założeniom projektowym przebił się do szybów windowych i na chronione klatki schodowe. Wykonane zresztą tak: obudowa żelbetowa, z drzwiami przeciwpożarowymi, z blaszanymi schodami, zamontowanymi jedynie punktowo, łatwo odpadającymi. Mimo że stalowe, miały wspaniałe właściwości izolacyjne, bo ogrzane żywym ogniem nie parzyły Paula Newmana ani jego kaskadera, co często po nich biegali.

CO BYŁO DALEJ?

Jako że niektórych ludzi naprawdę zdążyliśmy polubić, jedyny ratunek pozostał w fantazji scenarzystów. Wiatr, co nie pozwalał na ratowanie ludzi z dachów, jakimś cudem nie przeszkodził w precyzyjnym podczepieniu windy zewnętrznej pod śmigłowiec. W pewnym momencie czas życia VIP-ów w sali balowej obliczono precyzyjnie na równe 18 minut – i jak tu się nie śmiać? Okazało się, że niektórzy strażacy noszą ze sobą, tak na wszelki wypadek, plastyczny materiał wybuchowy i lonty. Tak i wykorzystali wreszcie wodę przeznaczoną do tryskaczy, bo wysadzili jej zbiorniki. Ludzie, zamiast wyjść na dach heliportu, czyli powyżej zbiorników, nie wiedzieć czemu zostali pod nimi. Woda zrobiła dużo hałasu, zabiła kilka osób, lecz generalnie całkiem mądrze rozlała się tylko po pożarach, innych szkód za wiele nie robiąc. A efektowny płomień gazowy, wypełniający szyb windowy, skurczył się i zgasł. Jeszcze tylko Steve McQuinn policzył martwych strażaków i wygłosił godne uwagi zdania do wyjątkowo mądrze patrzących Paula Newmana i Faye Dunaway, która zdołała ten film: „Któregoś dnia zabijecie 10 tysięcy w tych pułapkach ogniowych. (...) Aż ktoś zapyta nas, jak je budować”.

I koniec! Wybuchów wtórnych od ugaszonego gazu nie było. Widocznie ktoś wreszcie raczył zakręcić kurek.

Film polecam przez pierwsze 1,5 godziny, bo mimo wad niczego lepszego jeszcze nie nakręcono. W całości warto go obejrzeć wyłącznie dla obrazu działań strażaków.

REFLEKSJA PANORAMICZNA

To był 1974 r. Filmowi strażacy zerwani alarmami z łóżek wkładali nogi w buty i zakładali zwinięte na cholewach spodnie jednym ruchem ręki z szelką (tu pokazano różne techniki), wskakiwali na ześlizg, zjeżdżali i odbiegali od rury, łapali rozłożysty hełm, pikowaną kurtkę brezentową z odbłaskami zapinaną na klamry i wpadali do samochodów. Część z nich jechała w kabinach otwartych, co przydawało akcji kolorytu. Wchodząc do budynku, jedni mieli w rękach sprzęt burzący, inni armaturę gaśniczą, liny, jeszcze inni zapasowe butle z powietrzem, a wszyscy wiel-

kie, a tak solidne latarki, że policjantom służyły do samoobrony. Mieli też rękawice, faktycznie chroniące dłonie tak przed ogniem, jak skaleczeniami, a na plecach powietrzne aparaty ochrony dróg oddechowych (ODO) z jedną butlą w żółtym pokrowcu bądź żółtą. Po dojściu do pożarów zakładali maski, dające widok tak panoramiczny, jak i w dół, naciśnieniowe, zatem nic im tam nie parowało. Mogli też mówić bez zakłóceń.

Piszący te słowa jeszcze w 1990 r. gasił pożary wewnętrzne i miał ratować ludzi w takim oto rynsztunku.

Buty skórzane, niestety, typu „strażackiego”, a nie „militarnego” – te drugie były wodoszczelne przy odpowiedniej konserwacji, a szyte elegancko z dwóch warstw skóry. Tymczasem dla strażaków szyto z jednej warstwy, ledwie wyprawionej, dobrej dla grzybicy stóp, nijak nie dające się uszczelnić. Rękawice najtańsze, robocze, materiałowe ze wstawkami skórzanymi albo nawet plastikowymi, o czym boleśnie przekonywano się dopiero w pożarze – choć istniały na rynku całe skórzane, dla spawaczy. Dalej spodnie i bluza z bawełny w kolorze kamuflażowym moro do skutecznego maskowania na wszelki wypadek, zwłaszcza w ciemnościach, jakości tak materiałowej, jak i wykonania znacznie gorszej niż milicyjne, a gdyby nawet równie dobrej, to też nijak nie chroniłyby przed ogniem, wodą i zranieniami.

Pas – większość dopasowywała go do siebie za pomocą igły z nitką, bo przecież zakupiono je przed 20-30 laty w rozmiarach dla hipopotamów, a nie dla wysportowanych dwudziestolatków. Tylko zatrzaśnik był udany i taki sam jak na amerykańskim filmie.

Czeskie hełmy też były świetne, niestety bez odbłasków, bo kupujący nie wiedzieli, co to jest. A latarka nadawała się do harcerskich podchodów, lecz nie do odnajdywania w warunkach pożaru kogoś odległego o kilka metrów.

Aparat ODO swoje ważył, ale dało się go nosić. Dwie butle stalowe, pomalowane na szaro, bo liczy się norma gazowa, a nie to, że koledzy cię nie znajdą, jak upadniesz. Maską była prawdziwą tragedią. Powietrze trzeba było sobie wysysać (reduktor podciśnieniowy), więc zawsze zasysało się też dym – maski nie dawało się uszczelnić. Małutka szybka służąca do patrzenia niczego w szczególności nie pokazywała: przez wąskie pole widzenia i to, że po dwóch oddechach osiadała na niej rosa. Wycierało się to ręcznie obsługiwaną wycieraczką, która wygarniała pole widzenia węższe od rozstawu żręnic.

Ileż to było lat za burzującymi z Ameryki?!...

Zwłaszcza za te reduktory i maski serdecznie dziękuję towarzyszom decydom owych czasów, co choć jak jeden mąż deklarowali powołanie taktyczne, a sokolim wzrokiem zauważali nawet nieregulaminowe spinki do mankietów koszuli, to bezpieczeństwa podwładnych w pożarach ani nie czuli, ani nie widzieli. A mogli obejrzeć taki film!... ■

PRZYPISY

- [1] *King-Kong*, USA 1933, reż. Merian Cooper.
- [2] Richard M. Stern, *The Tower*, USA 1973.
- [3] Thomas N. Scoria, Frank M. Robinson, *The Glass Inferno*, USA 1974.

st. bryg. **PAWEŁ ROCHAŁA**
jest doradcą komendanta głównego PSP



Ubranie bojowe FIRE MAX SF

Zgodne z OPZ KG PSP

Ubranie 2-częściowe: **3 099,- zł** brutto

Ubranie 3-częściowe: **4 190,- zł** brutto

Ubranie specjalne FIRE MAX SF (CNBOP)

- Tkanina zewnętrzna: markowy Nomex® NXT – zwiększona odporność na przetarcia i rozdarcia oraz bardzo dobre parametry odporności termicznej
- Możliwość reimpregnacji po ok. 40 cyklach pralniczych
- Membrana (kurtka i spodnie PN-EN 469): PTFE-DUO – membrana odporna na przenikanie krwi, bakterii i wirusów (certyfikat niezależnej jednostki badawczej)
- Poziom ochrony (kurtka i spodnie PN-EN 469): Xf2, Xr2, Y2, Z2
- Ubranie specjalne (kurtka i spodnie PN-EN 469) dodatkowo spełnia wymagania normy PN-EN 1149-5:2008 (Odzież ochronna - Właściwości elektrostatyczne)
- Kurtki wyposażone w trwałe i niezawodny zamek z tworzywa firmy YKK
- Paski kieszeni wyposażone we wzmocnienia ułatwiające jednocześnie ich otwieranie
- Łączna grubość wkładek amortyzujących na kolanach: 8 mm
- Pasy odbłaskowe firmy 3M

www.rosenbauer.com

 **rosenbauer**

Follow us on      

Rosenbauer Polska Sp. z o.o.: ul. Konarskiego 50, 05-092 Łomianki, Polska, Tel.: +48 22 75 16 895, info.polska@rosenbauer.com

Potrójna moc sygnału

Obok sygnałów: dźwiękowego i świetlnego pojazdy uprzywilejowane mają zyskać trzeci sygnał. Jego wprowadzenie ułatwi im poruszanie się w ruchu drogowym, a co za tym idzie – szybsze i bezpieczniejsze dotarcie do poszkodowanych.

EMILIA KLIM

Trzeci sygnał to urządzenie nadawcze o wymiarach 40 × 25 × 15 cm, ostrzegające kierowców o zbliżającym się pojeździe uprzywilejowanym. Jest zamknięte w hermetycznym, metalowym pudełku, wyposażonym w radiator do chłodzenia procesora, zawiaduje pracą nadawczą i emituje sygnał w eter. Urządzenie nadaje w paśmie UKF, w zakresie od 88,0 do 109 MHz – w którym transmituje większość stacji radiowych.

Ostrzeżenie emitowane przez aparaturę ma formę krótkiego komunikatu i co ważne, pojawia się niezależnie od tego, jakiej stacji radiowej słuchają w danym momencie inni kierowcy. Dodatkowo moduł przesyła informację w postaci pisemnego komunikatu (RDS). Praca nadajnika polega na wysyłaniu zapętlonego komunikatu dookoła samochodu, emitowany przekaz odbierają pojazdy znajdujące się w jego pobliżu.

Urządzenie ma również możliwość głosowego informowania na przykład o konkretnym zachowaniu się uczestnika ruchu. Co ważne, komunikat włączy się nawet w przypadku korzystania z odtwarzacza CD. Zasięg działania urządzenia w terenie otwartym, bez jakichkolwiek przeszkód, wynosi około 200 m.

W moduł zostaną wyposażone pojazdy uprzywilejowane poruszające się w miastach, na autostradach, w miejscach, w których istnieje realna możliwość powstania zatorów drogowych, na ruchliwych skrzyżowaniach z sygnalizacją kierującą ruchem oraz tam, gdzie dochodzi do kolizji spowodowanych natężeniem ruchu.

Pomysł narodził się 5 lat temu, kiedy zastęp JRG 2 jadący nocą alarmowo do zdarzenia w ścisłej zabudowie miejskiej potrącił na skrzyżowaniu samochód osobowy, poruszający się zgodnie z zasadami pierwszeństwa. W wyniku kolizji do szpitala trafił kierowca małego pojazdu. Twierdził, że gdyby nie słuchał głośnej muzyki, to z pewnością usłyszałby nadjeżdżający pojazd uprzywilejowany i ustąpiłby pierwszeństwa.

Po tym wszystkim odwiedził mnie mój przyjaciel Piotr, zajmujący się sprzedażą pilotów radiowych do zdalnego włączania urządzeń. Słuchałem tego, co do mnie mówił, ale myślami byłem jeszcze w pracy, przy tamtym zdarzeniu, bo przecież mnie również takie sytuacje spotykają. I wtedy wpadła mi do głowy myśl: „Piloty pilotami, ale gdybyś stworzył nadajnik, który ostrzegałby kierowców przez radio samochodowe o nadjeżdżającym wozie strażackim, to im głośniej słuchają muzyki, tym lepiej byłoby powiadomić o sytuacji na drodze, i to z dużym wyprzedzeniem”. Piotr spojrzał na mnie i powiedział, że zastanowi się nad problemem. Po ponad 1,5 roku prac nad prototypem mogliśmy przetestować działanie urządzenia w JRG 7 w Poznaniu.

sekc. Paweł Staniec
ratownik-kierowca z JRG 7 w Poznaniu

Prototyp urządzenia emitującego trzeci sygnał

fot. Paweł Staniec /
KM PSP w Poznaniu



Obecnie wykorzystywane są dwa prototypy. Pierwszy z nich w Krakowie, na potrzeby demonstracji. Drugi, przystosowany do pracy w zabudowie samochodu specjalnego, jest testowany w OSP Kryspinów – i to ku dużemu zadowoleniu tamtejszych druhów.

Aby kierowcy utworzyli korytarz życia w miarę sprawnie, trzeba im dać znać odpowiednio wcześniej, że jest taka potrzeba. Ludzie w samochodzie robią wiele rzeczy. To, że ktoś nie zareagował jak wszyscy, nie znaczy, że ma złe intencje. Może słuchał po prostu głośnej muzyki, a na dodatek ma dobrze wygłuszony samochód.

Trzeba również pamiętać, że nie ma żadnych norm mówiących o tym, jakie sygnały dźwiękowe powinny być stosowane. W związku z tym montowane są sygnały najróżniejszych firm, o różnej tonacji i różnym natężeniu dźwięku. Tworzy to kakofonię wśród pojazdów uprzywilejowanych. Wiele razy sam dałem się złapać na tym, że karetka siedziała mi już na zderzaku, bo jej sygnały były po prostu wyeksploatowane.

sekc. Paweł Staniec
ratownik-kierowca z JRG 7 w Poznaniu

Obecnie trwają prace związane z wprowadzeniem urządzenia do użytku. Grupa dwunastu posłów utworzyła parlamentarny zespół do spraw trzeciego sygnału. Projekt ten zakłada wyposażenie pojazdów uprzywilejowanych w nadajnik radiowy wysyłający sygnał ostrzegający o zbliżaniu się takiego pojazdu do odbiorników radiowych samochodów poruszających się po drodze.

Zakończyły się również konsultacje z KRRiT oraz z większymi nadawcami radiowymi w Polsce. Radiowcy wysunęli wiele zastrzeżeń technicznych i prawnych co do funkcjonowania urządzenia w przestrzeni publicznej. Nie znaczy to jednak, że są przeciwni; jak najbardziej chcą pomóc w usunięciu wad prototypu i wdrożeniu trzeciego sygnału do użytku.

Największe zainteresowanie urządzeniem wykazują Polskie Koleje Państwowe. To właśnie tam urządzenia będą instalowane najszybciej – m.in. na przejazdach kolejowych niestrzeżonych, jako stacjonarne ostrzegacze o nadjeżdżającym pociągu i konieczności zachowania szczególnej ostrożności na przejeździe. ■

Międzynarodowa konferencja „Ochrona dziedzictwa kultury na wypadek szczególnych zagrożeń – zagrożenia klimatyczne, pandemiczne i pożarowe. Dobre praktyki”

Termin: 25-26 listopada 2021 r.

Miejsce: Archiwum Narodowe w Krakowie, ul. Rakowicka 22 E

Patronat honorowy nad konferencją objęli: Minister Kultury, Dziedzictwa Narodowego i Sportu, Komendant Główny Państwowej Straży Pożarnej/Szef Obrony Cywilnej Kraju, Naczelny Dyrektor Archiwów Państwowych, Wojewoda Małopolski, Małopolski Wojewódzki Konserwator Zabytków, Prezes Polskiego Komitetu Błękitnej Tarczy

Organizatorzy: Ministerstwo Kultury, Dziedzictwa Narodowego i Sportu, Archiwa Państwowe, Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej, Polski Komitet Błękitnej Tarczy, Międzynarodowe Centrum Kultury w Krakowie, Szkoła Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie, Muzeum Sztuki i Techniki Japońskiej „Manggha”, Centrum Szkolenia Ochrony Ludności i Dóbr Kultury, Rada Programowa do spraw ochrony dóbr kultury przed nadzwyczajnymi zagrożeniami

Współorganizatorzy: Komenda Miejska PSP w Krakowie, Uniwersytet Papieski Jana Pawła II w Krakowie, Punkt Kontaktowy Polskiego Komitetu Błękitnej Tarczy w Krakowie

Partnerzy konferencji: Polski Komitet Narodowy ICOMOS, Polski Komitet Narodowy ICOM, Stowarzyszenie Archiwistów Polskich, Stowarzyszenie Konserwatorów Zabytków, Stowarzyszenie Bibliotekarzy Polskich, Muzeum Narodowe w Warszawie, Narodowy Instytut Muzealnictwa i Ochrony Zbiorów, Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodzi im. Józefa Tuluszkowskiego – Państwowy Instytut Badawczy, Szkoła Główna Służby Pożarniczej, Centralne Muzeum Pożarnictwa

SESJE TEMATYCZNE W RAMACH KONFERENCJI

1. Dziedzictwo kultury wobec zagrożeń XXI wieku – wyzwania, kierunki działań
2. Zagrożenia klimatyczne i środowiskowe dla dziedzictwa kultury – nowoczesne rozwiązania instytucjonalne, projekty i programy międzynarodowe, regionalne, nowe metody ochrony
3. Zagrożenia pandemiczne – nowe wyzwania dla ochrony dziedzictwa kultury. Doświadczenia instytucji muzealnych, bibliotecznych, archiwalnych, dobre praktyki, kierunki działań
4. Nowe formy i metody ochrony zbiorów muzealnych, bibliotecznych i archiwalnych przed pożarem oraz nadzwyczajnymi zagrożeniami

W ramach sesji tematycznych prezentowane będą także materiały filmowe.

ZAPRASZAMY DO UCZESTNICTWA W KONFERENCJI PRZEDSTAWICIELI:

wojewódzkich urzędów ochrony zabytków odpowiedzialnych za ochronę zabytków na wypadek konfliktu zbrojnego i sytuacji kryzysowych; biur bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego urzędów wojewódzkich; instytucji samorządowych realizujących zadania w obszarze ochrony dziedzictwa kultury; przedstawicieli instytucji kultury, muzeów, bibliotek, archiwów państwowych oraz innych instytucji archiwalnych tworzących narodowy zasób archiwalny; Państwowej Straży Pożarnej – z komórek rozpoznawania zagrożeń, operacyjnych i szkoleniowych; środowisk naukowych i instytutów badawczych PSP; środowisk naukowych i akademickich realizujących programy edukacyjne dotyczące ochrony dziedzictwa kultury; służb mundurowych oraz instytucji kultury, wolontariuszy i wszystkich zainteresowanych problematyką konferencji

ZASADY ORGANIZACYJNE

Konferencja odbędzie się w formule hybrydowej – prelegenci oraz organizatorzy konferencji uczestniczyć będą w sesjach tematycznych stacjonarnie, pozostali uczestnicy konferencji w trybie zdalnym.

Wystąpienia gości zagranicznych będą tłumaczone simultanicznie z języka angielskiego na język polski.

Organizatorzy konferencji nie przewidują opłaty konferencyjnej.

Szczegóły dotyczące rejestracji uczestników na konferencję zostaną przekazane w drugim komunikacie, który ukaże się we wrześniu na stronach internetowych organizatorów, współorganizatorów i partnerów konferencji.

STRONA WWW KONFERENCJI

Szczegóły wydarzenia znajdziecie Państwo pod adresem: www.odk.sapsp.pl



fol. arch. red. PP

Zasady 21: idzie nowe

MARCIN GLINKA
ŁUKASZ DUDZIŃSKI

Od lipca obowiązują nowe zasady organizacji ratownictwa medycznego w KSRG. Ich zmiana była konieczna, by sprostać wyzwaniom, które stoją przed ratownictwem medycznym w straży pożarnej, a także uwzględnić zapisy międzynarodowych wytycznych resuscytacji (ERC, ITLS).

Dokument został podpisany przez komendanta głównego PSP 30 czerwca. Jest on efektem pracy zespołu zadaniowego komendanta głównego PSP. Na potrzeby niniejszej publikacji posługujemy się skrótowymi nazwami zasad – „zasady 13” (odwołując się do zasad z 2013 r.) i „zasady 21” (z myślą o tych po nowelizacji z 2021 r.).

Najważniejsza zmiana w „zasadach 21” polega na wprowadzeniu do organizacji ratownictwa medycznego w KSRG dwóch poziomów, a co za tym idzie, odejściu od poprzednich poziomów gotowości operacyjnej A, B i C:

- » poziom podstawowy – realizowany przez wszystkie jednostki ratowniczo-gaśnicze Państwowej Straży Pożarnej (JRG PSP), a także przez inne jednostki ochrony przeciwpożarowej lub inne podmioty deklarujące w gotowości operacyjnej zdolność do realizacji zadań według ich możliwości organizacyjno-sprzętowych i wyszkolenia – zakres kwalifikowanej pierwszej pomocy,
- » poziom zaawansowany – realizowany przez JRG PSP, a także przez inne jednostki ochrony przeciwpożarowej lub inne podmioty deklarujące w gotowości operacyjnej zdolność do wykonywania świadczeń zdrowotnych innych niż medyczne czynności ratunkowe według ich możliwości organizacyjno-sprzętowych i wyszkolenia – zakres świadczeń zdrowotnych innych niż medyczne czynności ratunkowe.

Nowo zdefiniowane poziomy realizacji ratownictwa medycznego w KSRG obrazuje rys. 1.

Poziom zaawansowany wprowadzono, by umożliwić wykonywanie przez ratownika medycznego realizującego zadania zawodowe w jednostkach ochrony przeciwpożarowej czynności ratowniczych wobec osób będących w stanie nagłego zagrożenia zdrowotnego. Jest to zgodne z rozporządzeniem ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 6 marca 2019 r. w sprawie wykazu świadczeń zdrowotnych, które mogą być udzielane przez ratownika medycznego w ramach zadań Policji, Służby Ochrony Państwa, Straży Granicznej oraz Państwowej Straży Pożarnej (DzU z 2019 r. poz. 472).

Dokument podzielony został na dwie części: pierwsza opisuje poziom podstawowy, druga zaawansowany, co warto podkreślić – nieobligatoryjny. Komendant powiatowy lub miejski bez problemu znajdzie w „Zasadach” interesujące go treści. Jeśli zdecyduje się wprowadzić poziom zaawansowany ratownictwa medycznego w podlegającej mu jednostce, odpowiednie rozdziały wskażą krok po kroku, co powinien w tym celu zrobić.

POZIOMY RATOWNICTWA MEDYCZNEGO W KSRG

Kolejne rozdziały „zasad 21” opisują szczegółowo standard gotowości operacyjnej jednostek KSRG na poziomie podstawowym (tabela 1) i zaawansowanym (tabela 2). Należy dodać, że

w „zasadach 13” – standard gotowości podzielony był na poziomy A, B, C. Ponadto zwiększono m.in. liczbę obowiązkowych AED w wyposażeniu jednostek ochrony przeciwpożarowej, co przejrzyście obrazują tabele 1 i 2.

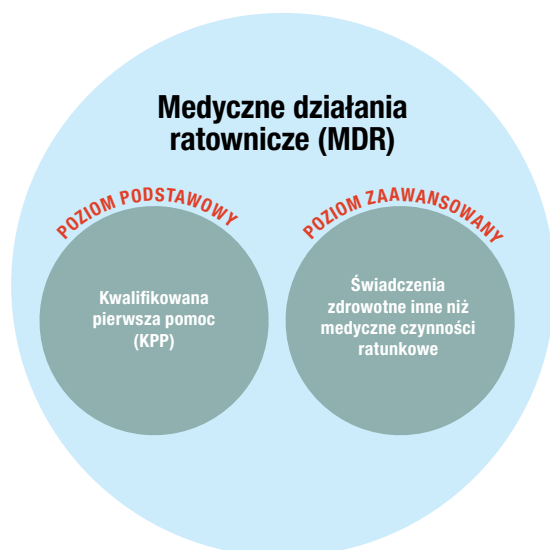
Jak widać, na poziomie zaawansowanym pojawił się nowy rodzaj sprzętu – plecak ratownika medycznego. Stanowi on uzupełnienie zestawu ratownictwa medycznego R1 i służy do realizacji świadczeń zdrowotnych innych niż medyczne czynności ratunkowe – oznacza to, że może być wykorzystywany tylko przez strażaka wykonującego zawód medyczny. Co więcej, jeśli komendant powiatowy lub miejski uzna, że dysponuje odpowiednią liczbą ratowników medycznych w służbie, podległy mu rejon operacyjny wykazuje zapotrzebowanie na rozszerzenie ratownictwa medycznego (na tym terenie występują zakłady zwiększonego ryzyka i zakłady dużego ryzyka, szlaki komunikacyjne o znacznym natężeniu ruchu), może zapewnić pojazd spełniający wymagania normy PN-EN, czyli ambulans. Nie oznacza to jednak, że jednostki ochrony przeciwpożarowej z poziomem zaawansowanym będą zastępowały PRM.

Ponadto dla poziomów gotowości operacyjnej rozdziały 5 i 6 definiują:

- » zakres zadań ratownictwa medycznego na poziomie podstawowym i zaawansowanym;
- » wymagania kwalifikacyjne strażaków ratowników (poziom podstawowy),
- » standard wyposażenia jednostki w sprzęt do ratownictwa medycznego (według „zasad 21” poziom podstawowy dla JRG PSP jest obowiązkowy, w „zasadach 13” był zalecany,
- » wymagania kwalifikacyjne strażaków ratowników medycznych (poziom zaawansowany),
- » doskonalenie zawodowe strażaków wykonujących zawód medyczny (poziom zaawansowany) – komendant powiatowy lub miejski ma obowiązek jego zapewnienia.

GRMED I MOBILNE BAZY SPRZĘTU

Kolejną ciekawostką jest zdefiniowanie grup ratownictwa medycznego (GRMed). Mają to być grupy interwencyjne, co warto zauważyć – tworzone doraźnie na potrzeby działań ratowniczych, ćwiczeń i szkoleń. W skład GRMed mogą wchodzić ratownicy medyczni z komend danego województwa, a w ich wyposażeniu muszą znaleźć się plecaki ratowni-



Rys. 1. Organizacja ratownictwa medycznego w KSRG

Gotowość operacyjna podmiotów KSRG dla poziomu podstawowego		
Kwalifikacje	Gotowość sprzętu	
PSP  wszyscy strażacy PSP z uprawnieniami ratownika	 	3 x zestawy ratownictwa medycznego R1 2 x AED
OSP w KSRG  min. 8 druhów z uprawnieniami ratownika, w tym  min. 2 ratowników w zastępie ratowniczym	 	1 x zestaw ratownictwa medycznego R1 1 x AED

Tabela 1. Schemat gotowości operacyjnej – poziom podstawowy

Gotowość operacyjna podmiotów KSRG dla poziomu zaawansowanego		
Kwalifikacje	Gotowość sprzętu	
PSP  wszyscy strażacy PSP z uprawnieniami ratownika  min. 1 ratownik medyczny na zmianie służbowej	  	3 x zestawy ratownictwa medycznego R1 2 x AED min. 1 x plecak ratownika medycznego
OSP w KSRG  min. 8 druhów z uprawnieniami ratownika, w tym  min. 2 ratowników w zastępie ratowniczym w tym:  min. 1 ratownik medyczny	  	1 x zestaw ratownictwa medycznego R1 1 x AED min. 1 x plecak ratownika medycznego

Tabela 2. Schemat gotowości operacyjnej – poziom zaawansowany

ka medycznego oraz ewentualnie ambulans i przyczepka medyczna.

W części 7 opisane zostały mobilne bazy sprzętu medycznego tworzone na potrzeby organizacji działań ratowniczych w przypadku zdarzeń masowych i mnogich. Dowiadujemy się, jak wygląda ich rozmieszczenie, wyposażenie, odpowiedzialność i gotowość operacyjna. Ten rozdział jest nowo dodaną treścią w porównaniu do „zasad 13”, podobnie jak rozdział 8, odnoszący się do międzynarodowych działań ratowniczych.

NAJWAŻNIEJSZE ZMIANY

Podsumowując, kluczowe modyfikacje w „zasadach 21” w porównaniu do „zasad 13” to wprowadzenie poziomu podstawowego – obligatoryjnego dla wszystkich jednostek organizacyjnych KSRG, poziomu zaawansowanego (dobrowolnego), a także obowiązku doskonalenia zawodowego dla koordynatorów ratownictwa medycznego na każdym szczeblu jednostki organizacyjnej PSP oraz możliwości powołania grup ratownictwa medycznego GRMed.

Zmiany dotyczą też załączników do „zasad 21”, w tym wyposażenia zestawów ratownictwa medycznego R1. Obowiązkowo każda jednostka organizacyjna PSP musi dysponować butlą z tlenem o pojemności 10 l i zestawem do tlenoterapii masowej. Zgodnie z „zasadami 13” nie było to konieczne (jedynie zalecane dla poziomu A i B). Ponadto z wyposażenia zestawów R1 usunięty został jednorazowy detektor dwutlenku węgla (CO₂) w wydychanym powietrzu. Dodano również m.in. pulsoksymetr, pas do stabilizacji miednicy czy opatrunek hemostaticzny.

Warto zapoznać się z pełną treścią „Zasad...” wraz z załącznikami. Pliki dostępne są na stronie <https://www.gov.pl/web/kgpsp/wykaz-wazniejszych-zasad-obowiazujacych-w-kstrg>.

Na zakończenie, odnosząc się do pytań wielokrotnie zadawanych przez strażaków przystępujących do recertyfikacji kpp, należy wspomnieć, że zespół zadaniowy ds. aktualizacji „Zasad...” nie miał kompetencji, by zmienić treść pytań testowych na egzamin z kpp – ich liczba i treść zależy od Centrum Egzaminów Medycznych (CEM) w Łodzi. Zespół pracował tylko nad kwestią organizacji ratownictwa medycznego w KSRG i treścią niektórych załączników. ■

kpt. dr inż. **MARCIN GLINKA** pełni służbę w Krajowym Centrum Koordynacji Ratownictwa, ogn. dr **ŁUKASZ DUDZIŃSKI** jest instruktorem ratownictwa medycznego w JRG 1 KM PSP w Lublinie



Gorące i upalne lato sprzyja powstawaniu ekstremalnych zjawisk pogodowych. Jednym z nich jest tornado. Media donoszą, że tornado są następstwem ocieplenia klimatu i na terenie Polski dotychczas występowały one bardzo rzadko. Nie do końca odzwierciedla to faktyczny stan rzeczy.

MICHAŁ BORAL

Tornado to intensywny wir powietrzny sięgający ziemi, związany z chmurą burzową. Ma średnicę od kilku do kilkuset metrów i charakterystyczny kształt lejka, który powstaje w wyniku kondensacji pary wodnej. Widoczna część stanowi jedynie około 10 proc. całego wiru. W miejscu jego styku z ziemią siła podmuchu unosi kurz, drewno i inne odłamki, a ich rozmiar uzależniony jest od siły zjawiska, którą oznacza się za pomocą tzw. skali Fujity [1] – od F0 do F5. F0 to tornado o najmniejszej sile, natomiast F5 niszczy doszczętnie nawet solidne murowane budynki, uszkadza konstrukcje żelbetowe, wypacza konstrukcje wieżowców [2]. Najczęściej na świecie spotykamy tornado w skali F0 i F1.

Zjawisku temu towarzyszą bardzo często wyładowania elektryczne oraz intensywne opady gradu. Trąby powietrzne [3] poruszają się najczęściej w osiach: północny zachód – południowy wschód i południowy zachód – północny wschód. Tornado zdarzają się na całej Ziemi, poza Antarktydą. Najwięcej odnotowuje

się ich w USA późną wiosną i jesienią. Tereny stanów: Teksas, Oklahoma, Nebraska, Kansas, Iowa i Dakota Południowa nazywane są Aleją Tornado. 18 marca 1925 r. przez stany Illinois, Indiana i Missouri przeszło tzw. Tri-State Tornado, które przebyło drogę 378 km. Zabiło 625 osób, a szerokość jego leja wynosiła 2 km.

W Europie największa liczba tornado odnotowywana jest w Wielkiej Brytanii i Holandii. Na ziemiach polskich tornado wzmiankowane były już w XVII w. Prognozy z 2003 r. mówiły o czterech tornadach w skali roku. W 2016 r. prognozowano ich już 10-12. Europejska Baza Danych o Gwałtownych Zjawiskach zawiera raporty o ponad 500 tornadach na terenie Polski na przestrzeni kilkuset lat. Czy wzrost liczby tornado wiąże się ze zmianami klimatu, trudno jednoznacznie powiedzieć. Wiele wcześniejszych tornado występowało na terenach niezamieszkałych i zalesionych. Szkody w drzewostanie tłumaczono często wichurami. Za największe tornado w historii Polski uważane jest to z lipca 1931 r.

ŻYWIÓŁ W LUBLINIE

Trąba powietrzna przeszła przez Lublin i jego przedmieścia 20 lipca 1931 r. w godzinach 19.00 – 20.00. Pierwsze zniszczenia poczyniła we wsi Zemborzycy i zaczęła przemieszczać się w kierunku północno-wschodnim, na Lublin. Lej miał mieć szerokość 300 m. Około godz. 19.30 tornado uderzyło w ul. Krochmalną. Wyrządziło szkody w syropiarni, krochmalni, fabryce wódek, budynkach kolejowych oraz w cukierni. W młynie parowym Balchmana zawalił się 100-metrowy komin. Trąba kierowała się dalej w stronę Bronowic, uszkadzając fabrykę maszyn żelaznych i odlewnie Moritza. Potem przemieściła się nad folwark Tatary, po drodze niszcząc niedawno wybudowaną rzeźnię miejską. Ślady żywiołu były widoczne aż do gminy Ludwin, jednak możliwe, że pozostawił je silny wiatr, a nie sama trąba. Ogromne straty odnotowano w Tatarach, gdzie miało również dojść do licznych pożarów.

Tornado przetoczyło się głównie przez tereny przemysłowe Lublina oraz podmiejskie obszary rolne. Straty materialne były ogromne.



Strona z czasopisma „Światowid” przedstawiająca zniszczenia dokonane przez tornado w Lublinie w 1931 r.

fot. „Światowid”, 1.08.1931, nr 31, s. 6

Żywiół uszkodził wiele budynków mieszkalnych w Lublinie, pozrywane zostały linie energetyczne i telefoniczne, wykolejone 37 wagonów towarowych, ucierpiały budynki wodociągów. Wiele nieruchomości miało pozrywane dachy i powybijane okna. W Tatarach zniszczone zostały solidne murowane budynki gospodarcze, a ubogie chatki chłopskie zrównane z ziemią. Niezliczone zwierzęta hodowlane zginęły w budynkach inwentarskich. Powalone zostały setki drzew i hektary zboża. Ucierpiały stajnie koni wyścigowych oraz należące do oficerów 22. Pułku Ułanów. Ciężko rannych zostało przynajmniej jedenaście osób, a 28 łez. Najpoważniejszą stratę stanowiła jednak śmierć sześciu osób. Jedną z ofiar był dorożkarz porwany wraz z dorożką i rzucony przez wiatr na odległość około 200 m.

Do akcji ratunkowej bardzo szybko ruszyła policja, pracownicy pogotowia ratunkowego, strażacy [4] oraz żołnierze. Wojsko zorganizowało oświetlenie terenu działań. Akcja ratunkowa polegała na uwalnianiu ludzi z zawalonych budynków, a także ewakuacji inwentarza żywego z terenów rolnych. Ówczesna prasa zachwalała szczególnie bardzo sprawne i ofiarne działania policji. Jeden z policjantów miał nawet chwycić porwanego przez wiatr przechodnia i tym uratować mu życie. Relacje prasowe mówią także o mieszkance miasta porwanej przez wiatr i wrzuconej do pobliskiego strumienia. Przed utonięciem uratowali ją przechodnie. Funkcjonariusze policji zabezpieczali dobytek poszkodowanych, ratowali ludzi spod gruzów. Na służbę stawiał się cały stan osobowy funkcjonariuszy. Niestety dochodziło również do prób szabrowania dobytku poszkodowanych.

POWRÓT DO ŻYCIA

Bardzo szybko rozpoczęła się naprawa sieci elektrycznej i telefonicznej. Wiele mieszkańców Lublina pojawiło się kolejnego dnia, aby pomóc w usuwaniu powalonych drzew i gruzu z ulic. Ciężka sytuacja panowała w Tatarach. Mieszkańcy tego folwarku byli załamani psychicznie i niezdolni do prac porządkowych. Do usuwania skutków tornada zwerbowano bezrobotnych,

opłacanych z budżetu miasta. Pracownicy fabryk, które ucierpiały, stawiali się w miejscu pracy, by przeprowadzić doraźne naprawy.

21 lipca w Lublinie pojawił się wiceminister pracy i opieki społecznej Tomasz Szubartowicz. Następnego dnia rozpoczął wizytowanie miejsca katastrofy. W towarzystwie wicewojewody i komisarza rządowego miasta odwiedził rannych w szpitalach. Podczas narady w Urzędzie Wojewódzkim poinformował, że Ministerstwo Pracy i Opieki Społecznej przekaże 15 tys. zł [5] doraźnej dotacji dla miasta. Rząd miał również zorganizować wsparcie w postaci kredytów. Dodatkowo przewidywano pomoc złożoną z materiałów budowlanych i siewnych dla chłopów. Należy bowiem pamiętać, że poza przemysłem miejskim ucierpiało także rolnictwo. Zniszczenie zboża na pniu akurat w okresie żniw stanowiło poważny problem. Brak możliwości zebrania plonów rodził poważne problemy na okres jesiennej siewu.

27 lipca w Urzędzie Wojewódzkim przyjęto plan pomocy poszkodowanym. Specjalna komisja miała oceniać zniszczenia i na tej podstawie dzielone miały być środki pieniężne, kredyty oraz ulgi w podatkach. 29 lipca przyznano 50 bezzwrotnych dotacji dla najbardziej poszkodowanych. W podlubelskiej gminie Wólka zorganizowano 23 lipca Gminny Komitet Niesienia Pomocy Ofiarom Klęsk Żywiolowych. Komitet poprzez sołtysów, strażę pożarną oraz społeczników organizował zbiórki pieniężne przeznaczone na pomoc poszkodowanym. Straty finansowe magistrat Lublina szacował na ponad 103 tys. zł., natomiast Komisja PZU za 1931 r. podała kwotę około 5 mln (!) [6]. Skala zniszczeń była ogromna.

Próbę oszacowania siły tornada z 20 lipca 1931 r. podjął Romuald Gumiński, delegat IMGW. Według jego obliczeń prędkość wiatru wahała się w przedziale 399-522 km/h. Odpowiadałoby to F5 w dzisiejszej skali Fujity. Siła wiatru oszacowana została na podstawie zniszczeń w mieście, nie zmierzona przez żaden przyrząd. Romuald Gumiński w swojej pracy z 1936 r. ocenił wartość strat w samym Lublinie na ponad 600 tys. zł. Delegat IMGW wspominał

o drzewach średnicy 70 cm powalonych przez żywiół. W Tatarach zniszczeniu miały ulec nawet ściany budynków o grubości 50 cm.

Współcześnie znawcy tematu uważają raczej, że tornado z Lublina sytuowało się w skali na poziomie F3, góra F4. Trąba ta stanowiła i stanowi ewenement na ziemiach Polski, bowiem przeszła przez duże miasto. Większość tego typu zjawisk dotykała i dotyka tereny leśne oraz wiejskie. Na uwagę zasługuje jeszcze jeden nierozpatrywany aspekt gospodarczy. Lublin w II RP mieścił się w dziesiątce najliczniej zaludnionych miast kraju. Niestety województwo lubelskie nie należało do najbogatszych w II RP. Aż 71 proc. mieszkańców utrzymywało się z rolnictwa. Przemysł stanowił niecałe 14 proc. źródeł dochodów. Dla województwa, które jak cała reszta kraju powoli podnosiło się z pożogi I wojny światowej i walk wojny polsko-bolszewickiej, cios zadany przez żywiół stanowił ogromny problem. Przykładem, jak negatywnie mógł wpłynąć na sytuację gospodarczą miasta, jest rzeźnia miejska. Zbudowana ogromnym kosztem, zatrudniająca wielu ludzi, w 1931 r. zaczęła przynosić magistratowi dochody. Zniszczeniu uległy budynki oraz sprzęt rzeźni. Fragmenty pokrycia dachowego znajdowano nawet 6 km od budynków przedsiębiorstwa. W pierwszym tygodniu po kataklizmie rzeźnia mogła pracować najwyżej w jednej czwartej swoich możliwości sprzed tornada.

ABC PODCZAS TORNADA

Co może wskazywać na powstawanie tornada? Samotna, nisko osadzona, czarna (bardzo ciemna) chmura, opady gradu o dużym rozmiarze, nagle porywy silnego wiatru. Widok formującego się leja kondensacyjnego stanowi poważne ostrzeżenie, że tornado jest bardzo prawdopodobne. Jak zachować się podczas takiego zdarzenia? Przede wszystkim trzeba znaleźć solidne schronienie – najlepiej piwnicę [7]. Jeżeli budynek nie ma piwnicy, szukamy miejsca w jego środkowej części, najlepiej pozbawionego okien i usytuowanego na parterze. Dobrym miejscem do schronienia są łazienki. Dodatkową ochronę może zapewnić położenie się w wannie (co ważne – metalowej) i nakrycie ciała kocem.

Jeżeli tornado zastanie nas na otwartej przestrzeni, trzeba jak najszybciej znaleźć murowany budynek i w nim szukać schronienia. Należy unikać wyglądania przez okno i filmowania zjawiska. Wir powietrzny potrafi przenosić odłamki i inne niebezpieczne przedmioty na odległość wielu kilometrów. W razie braku możliwości ukrycia się w budynku najlepiej szukać schronienia w rowie, kładąc się płasko na jego dnie. Jeżeli tornado zastanie nas w samochodzie, należy jak najbardziej się od niego oddalić. W miarę bezpieczny kierunek jazdy stanowi pas na prawo od widomej trasy żywiółu.



📍 Budynek szkoły w Murphysboro w stanie Illinois po przejściu Tri-State Tornado. W szkole zginęło 17 uczniów

źródło: domena publiczna



Etapy formowania się tornad

fot. JasonWeingart / CC BY-SA 4.0

będzie liczył na pomoc, a siły i środki w początkowym etapie działań będą z reguły naprawdę niewystarczające. Na miejscu tragedii mogą również powstać pożary – co było doskonale widoczne w relacjach telewizyjnych podczas wystąpienia trąby powietrznej na Morawach. ■

Literatura dostępna u autora

PRZYPISY

- [1] Skala Fujity powstała w 1971 r., a w 2007 r. zaktualizowano ją do tzw. rozszerzonej skali Fujity.
- [2] W latach 1953-2013 w USA odnotowano 59 tornad o sile F5.
- [3] Określenie tornado i trąba powietrzna będą używane wymiennie.
- [4] W Lublinie funkcjonowała Miejska Zawodowa Straż Ogniowa.
- [5] Wszystkie kwoty podawane są wg stanu z 1931 r.
- [6] Magistrat miejski ocenił tylko wartość szkód odnotowanych przez miasto. W szacunkach tych brak strat poniesionych przez osoby prywatne, przedsiębiorstwa i Skarb Państwa. Prawdopodobnie stąd ogromna różnica między sprawozdaniem miejskim a szacunkami PZU.
- [7] W USA przy budynkach mieszkalnych budowane są specjalne schrony na wypadek tornada.

Najgorzej, jeżeli tornado, które widzimy, nie porusza się i jego rozmiar gwałtownie rośnie. Oznacza to bowiem, że trąba kieruje się bezpośrednio na nas. Jeżeli nie znaleźliśmy schronienia, pozostaniemy w samochodzie. Należy zjechać na pobocze, zapiąć pasy, schylić głowę w miarę nisko i chronić ją rękami. Co ciekawe, amerykańskie agencje zajmujące się tematem bezpieczeństwa w czasie tornad odradzają szukanie schronienia pod mostami i wiaduktami. Obiekty te mogą ulec bowiem zawaleniu – wąskie gardło, jakim jest przestrzeń pod wiaduktami, sprzyja wytworzeniu dodatkowego podciśnienia, co wiąże się z większym ryzykiem wyssania ludzi i sprzętu spod wiaduktu.

KIEDY WIATR UCICHNIE...

Teren po przejściu tornada nierzadko wygląda jak po wojnie. Skala zniszczeń bywa zatrważająca. Na co my, strażacy, powinniśmy zwrócić uwagę podczas prowadzenia działań ratowniczych? Po pierwsze na skutek zawalenia dróg drzewami i materiałem przyniesionym przez tornado dotarcie na miejsce zdarzenia może stanowić problem. Kolejna kwestia to pytanie, od czego zacząć taką akcję ratowniczą. Szukanie ocalałych wydaje się być priorytetem.

Musimy zwrócić uwagę na zagrożenia, które czyhają na ratowników i poszkodowanych. Zagrożenie ze strony infrastruktury: zerwane linie energetyczne grożące porażeniem, panele fotowoltaiczne na i przy budynkach, uszkodzone gazociągi. Na terenach wiejskich dużym problemem może być żywy inwentarz. Zwierzęta ze zniszczonych obór, chlewni czy stajni mogą stanowić potencjalne zagrożenie dla ratowników i poszkodowanych. Podstawę działań powinno stanowić odpowiednie zabezpieczenie ratowników. Poskręcane fragmenty blach dachowych, wystające gwoździe, niestabilne konstrukcje budynków to tylko niektóre z zagrożeń.

Silne tornado, niszczące budynki, wiąże się z powstawaniem zagrożeń wtórnych. Zawalony budynek, w którego gruzach znajdują się ocalali, może okazać się pułapką. Uszkodzony wodociąg, gazociąg czy instalacja kanalizacyjna

może stanowić śmiertelne zagrożenie dla ludzi szukających schronienia w piwnicy.

Kolejny problem to obszar działania. O ile w przypadku katastrofy budowlanej ograniczamy obszar akcji do pojedynczego budynku, o tyle po przejściu tornada o dużej sile takich zawalonych budynków może być nawet kilkadziesiąt. Stanowiąc to może ogromne obciążenie psychiczne dla ratowników. Dodatkowo stan psychiczny osób poszkodowanych, które straciły być może dorobek życia, powinien zmusić nas do prowadzenia akcji w sposób stonowany, z poszanowaniem ich własności, nawet jeżeli ta leży już w gruzach. Każdy z poszkodowanych

ml. kpt. **MICHAŁ BORAL**
pełni służbę w CS PSP w Częstochowie

ZOSP RP WYTWÓRNIĄ UMUNDUROWANIA STRAŻACKIEGO

**UBRANIA OCHRONNE,
SPECJALNE**

6S, SAFETY I, SAFETY II, ŻAR

**UBRANIA ZGODNE Z OBOWIĄZUJĄCYMI
WYMAGANIAMI KG PSP.**

WWW.WUSBRZEZINY.PL

Ubrania strażackie specjalne

**TIGER Plus
RED Fox**

+ kurtka lekka
Bushfire



Fire Flash 2.0



Fire Eagle



Fireman Yellow



Special Fighter Pro



Airpower XR1



Tactical 2.1. GTX



Athletic 2.1. GTX

Buty strażackie specjalne

Buty koszarowe



fot. Artur Kowalczyk / red. PP

ARTUR KOWALCZYK

– *Sport nauczył mnie pokory i konsekwencji* – mówi kpt. Tomasz Grzelak z warszawskiej JRG 12, który w tym roku zdobył indywidualne mistrzostwo Europy w FireFit Championships Europe. Zawody odbywały się od 14 do 20 czerwca w Hanowerze, a wystartowało w nich około 400 strażaków. W ich trakcie wywalczył też złoty medal w kategorii tandem w parze ze st. sekc. Pawłem Kurachem z JRG 8 Warszawa.

Podczas tych zawodów strażacy pokonują tor w pełnym umundurowaniu bojowym z aparatami ochrony układu oddechowego. Startują indywidualnie, w tandemie i sztafecie. Rywalizacja odbywa się na dwóch torach, a listy startowe są tak dobrane, żeby mogli ze sobą konkurować zawodnicy o podobnej sprawności. Start w tych zawodach wymaga świetnej kondycji fizycznej. Kpt. Tomasz Grzelak, jako mistrz Eu-

ropy, ma ją na pewno, co zresztą udowodnił na kolejnych zawodach Firefit Championships Toruń, które odbywały się pod koniec czerwca w Toruniu. Zdobył tam kilka medali z reprezentacją KM PSP m.st. Warszawy, w tym złoty medal w kategorii tandem, a także dwa brązowe krążki – w sztafecie i rywalizacji drużynowej.

– *Pierwszy raz wystartowałem w takich zawodach w 2014 r., gdy byłem jeszcze podchorążym w SGSP* – wspomina 30-latek, który na co dzień jest dowódcą sekcji w swojej jednostce.

Od tamtej pory zdobył wiele medali. Jego wszystkich sukcesów nie sposób tutaj wymienić, bo jest ich naprawdę wiele. Zapytany, które są dla niego najważniejsze, odpowiada, że m.in. zajęcie II miejsca w 2017 r. w Pucharze Polski Komendanta Głównego PSP w rywalizacji o tytuł „Najtwardszego Strażaka”, zdobycie w 2016 r. w Abu Dhabi III miejsca w sztafecie na UEA World Firefighter Challenge, uplasowanie się w 2017 r. na VII miejscu podczas Mistrzostw Świata FCC w Louisville, gdzie był jedynym strażakiem spoza USA w pierwszej dziesiątce, a także zdobycie srebrnej odznaki „Warszawskiego Tygrysa”.

„TIGER”

Zawody, w których wywalczył ostatnio ten emblemat, odbyły się 19 września 2019 r. Składały się z trzech etapów, w tym z testu wiedzy, sprawdzianu umiejętności praktycznych i testu sprawności fizycznej. Warto podkreślić, że całe zawody ukończyło jedynie czterech strażaków (wszyscy otrzymali srebrne odznaki, bo były one przewidziane dla dziesięciu najlepszych zawodników – przyp. red.) z 22 funkcjonariuszy, którzy do nich przystąpili, a kpt. Tomasz Grzelak zajął pierwsze miejsce. Tytuł „Warszawskiego Tygrysa” uprawnia go m.in. do noszenia odznaki



fot. @simongrafie.de / FireFit Championships

na mundurze wyjściowym i emblematów na ubraniu koszarowym lub dowódczo-sztabowym.

Przy okazji warto wspomnieć, że odznaka „Warszawskiego Tygrysa” została ustanowiona w 2019 r. przez komendanta miejskiego PSP m.st. Warszawy. Jej celem jest podnoszenie poziomu wyszkolenia funkcjonariuszy, zwiększenie skuteczności działań ratowniczych, a także dbałość o sprawność fizyczną oraz rozwijanie sportowej rywalizacji. Nawiązuje ona do dawnej rywalizacji o tytuł „Strażaka-Ratownika”, który był nazywany potocznie „Tygrysem”, nadawany w latach 1974-1991 najlepiej wyszkolonym i wysportowanym strażakom Warszawskiej Straży Pożarnej. We wrześniu 2021 r. ma się odbyć druga edycja zawodów o odznakę „Warszawskiego Tygrysa”, a to oznacza, że Tomasz Grzelak będzie miał szansę zdobyć złotą odznakę, przysługującą strażakom, którzy już po raz drugi uplasują się na miejscach od 1 do 10.

TRENINGI

Na co dzień trenuje głównie w warszawskim klubie CrossFit Elektromoc. Ćwiczy przez cały rok, a w zależności od jego pory i okresów startowych ma od dwóch do pięciu treningów w tygodniu.

– W okresie zimowym staram się bardziej pracować nad siłą mięśniową, a im bliżej sezonu startowego, tym bardziej przechodzę w trening „sport specific”, czyli taki, który m.in. bardziej angażuje mięśnie i szlaki energetyczne wykorzystywane w FireFit i FCC – tłumaczy.

Swoje sukcesy zawdzięcza regularnym ćwiczeniom, odpowiedniej diecie i dobrze ułożonym treningom.

– W ich planowaniu pomaga mi Sebastian Pietrowicz – jeden z najlepszych trenerów, jakich poznałem – wyjaśnia Tomasz Grzelak, który też ma uprawnienia do prowadzenia zajęć sportowych.

W 2013 r. uzyskał tytuł instruktora sportu o specjalizacji kulturystyka, 5 lat później ukończył kurs trenerski crossfitu. Zapytany, jaki sport poleciłby strażakom, odpowiada, że każdy, bo najważniejszy jest ruch. Warto podkreślić, że aktywne spędzanie czasu promuje w mediach społecznościowych, gdzie na Instagramie (@warszawski.firefighter) obserwuje go ponad 15 tys. osób. Na swoim koncie zamieszcza posty, w których pokazuje i opisuje, jak dbać o sprawność fizyczną. Wrzuca też ciekawostki z życia strażaka, porady żywieniowe, a dla osób, które chcą się dostać do PSP oraz szkół pożarniczych, publikuje wskazówki, jak trenować, by poprawić swoje wyniki. Od niedawna prowadzi też profil na Facebooku o nazwie „Trener Strażak Tomasz Grzelak”.

– Moim nadrzędnym celem jest zachęcanie strażaków z PSP i OSP do regularnego uprawiania sportu – podsumowuje swoją aktywność w mediach społecznościowych, które prowadzi z naprawdę dużym zaangażowaniem.



Zeskanuj kod QR aparatem w smartfonie, aby zobaczyć film ze startu Tomasza na Mistrzostwach Europy FireFit

Kpt. Tomasz Grzelak ma 30 lat. W 2016 r. ukończył studia mundurowe II stopnia w Szkole Głównej Służby Pożarniczej, a następnie rozpoczął służbę w JRG 12 Warszawa, gdzie jest dowódcą sekcji. W 2019 r. wygrał pierwszą edycję zawodów o odznakę „Warszawskiego Tygrysa”, a w tym roku zdobył indywidualnie mistrzostwo Europy w FireFit Championships Europe.

**SPECJALISTYCZNE DRONY
DLA SŁUŻB RATUNKOWYCH**

dilectro.pl | 881 726 664

Uczestnicy kursu instruktorów straży pożarnej w Rzeszowie wraz z przedstawicielami władz. W pierwszym szeregu orkiestra dęta

fot. NAC, sygn.
3/1/0/8/6827



Patrząc
przez
okno

Blaski i cienie strażackiego hełmu (cz. 4)

PIOTR P. BIELICKI

Wchodząc do środowiska strażackiego, młodzi ludzie rozpoczynali pracę nad swoim charakterem. Mentorzy starali się inspirować ich tak, by panowali nad swoim zachowaniem i nie przynosili wstydu mundurowi. Czasami bywało to trudne. Jednocześnie – dzięki pracy oświatowej – strażacy kształtowali swój umysł, a także krzewili wiedzę w środowisku lokalnym.

Stowarzyszenia strażackie to skupiska ludzi o różnych postawach, charakterach, upodobaniach, zaletach i wadach. Walka z nimi okazała się niełatwa, jednak strażacy przełożeni nie ustawali w wysiłkach.

NADUŻYWANIE ALKOHOLU

Prawdziwym wyzwaniem było wypalenie pijaństwa. Przypadki niepoprawnych zachowań surowo piętnowano, a niekiedy, w sytuacjach drastycznych, podawano do publicznej wiadomości. Przykładem może być sprawa z 1928 r., kiedy to czterech strażaków po nadużyciu alkoholu zachowywało się niestosownie podczas zabawy, wywołało awanturę, a jeden z nich był nawet gotów rzucić się na naczelnika. Dwóch z nich Zarząd Związku ukarał wydaleniem ze straży, podoficera pozbawiono jednocześnie stopnia, a dwóm udzielono upomnień. Decyzja ta (z podaniem nazwisk niesfornych druhów) odczytana została na zbiórkach przed frontem wszystkich straży pożarnych województwa krakowskiego [1].

W wielu strażach podejmowano zobowiązania o zachowaniu trzeźwości – jak np. w powiecie słupeckim czy zamojskim. Strażacy z Nielisza (pow. zamojski) podpisali (i opublikowali) specjalne zobowiązanie.

W trosce o porządek na czas gaszenia wprowadzono nawet obowiązek zamykania wszystkich szynków w obrębie 300 m od miejsca zdarzenia. Wydawanie napojów było dozwolone tylko za zgodą kierownika akcji [2].

NIEZDROWA AMBICJA

Straż pożarna miała duży wpływ na środowisko lokalne, prestiżem cieszyli się jej funkcyjni. Jednak nieraz pojawiały się gorzkie uwagi o sposobie osiągania godności i starszeństwa – bywało, że przez raczenie współtowarzyszy piwem, co kończyło się tym, że stanowiska otrzymy-

wały osoby nieodpowiednie, wprowadzające niesnaski oraz dezorganizację straży [3].

Zdarzało się, że rozbudzone ambicje stawały się przyczyną waśni sąsiedzkich. W prasie zarówno strażackiej, jak i lokalnej dość często spotkać można wzmianki o antagonizmach dezintegrujących poszczególne jednostki straży pożarnych. Doszło nawet do prawdziwego pojedynku – na szczęście tylko raz. Działo się to w 1912 r. w jednej z niedużych miejscowości (nazwę pomijamy celowo) dzisiejszego województwa łódzkiego, przy okazji wyborów naczelnika straży.

W prasie strażackiej znajdujemy opis tych wydarzeń, przytaczamy go jako swego rodzaju ciekawostkę – i to nie dla uciechy, ale ku przestrodze: „Utworzyły się więc dwa obozy przeciwników, z których każdy chciał wejść w posiadanie sztandaru straży. Po pewnej ostrej wymianie słów obydwie partie zajęły w szyku bojowym naprzeciw siebie miejsce na rynku miasteczka wobec licznie przypatrującej się gawiedzi. Na dany znak ruszono do ataku z groźnie wzniesionymi toporkami i miała się zacząć prawdziwa utarczka, gdy zaproponowano podług starodawnego obyczaju pojedynek na pięści obydwu przywódców. Walczono z zacięłością istnych gladiatorów...”. Kres gorszącemu zajściu położyła interwencja miejscowego kapłana [4]. Niestety, mimo upływu lat niewiele się zmienia, nimb władzy działa destrukcyjnie i dziś.

RÓŻNE FORMY PRACY OŚWIATOWEJ

Walczono z przywarami strażaków, ale również rozwijano ich wiedzę. W latach 30. zaczęto zwracać uwagę na wychowanie obywatelskie, na konieczność wyjścia poza zagadnienia techniczne. Początkowo mówiono o cyklu wykładów, proponowano też włączenie do programu czytelnictwa prasy fachowej. Niezwykle istotne było

st. bryg. w st. sp.
**PIOTR P.
BIELICKI**
jest członkiem
OSP w Kościanie

prowadzenie kursów dokształcających w zakresie wiedzy ogólnej, co wiązało się ze zwalczaniem analfabetyzmu.

Zalecaną i najbardziej popularną formę pracy oświatowej stanowił teatr ludowy. Zachęcano do wystawiania inscenizacji m.in. pieśni, legend, podań. Podczas prób należało prowadzić dyskusję nad treścią sztuki, charakterystyką postaci itp. Zalecano także sąsiedzką wymianę widowsk, co mogło sprzyjać utrzymaniu więzi towarzyskich, nie wspominając o korzyściach finansowych. Nie była to idea nowa, gdyż pod koniec XIX w. lwowska ochotnicza straż pożarna wystawiała przedstawienia na prowincji zupełnie bezinteresownie, jedynie za zwrot kosztów podróży.

Wśród innych form działalności kulturalnej znalazło się tworzenie chórów i zespołów muzycznych (z pierwszeństwem dla pieśni regionalnych oraz żołniersko-legionowych). W środowiskach wiejskich sugerowano tworzenie zamiast orkiestr dętych raczej tańszych kapel ludowych.

Propagowano organizowanie wieczornic towarzyskich o bardziej urozmaiconym programie (tańce, gry towarzyskie, monologi, inscenizacje itp.) czy wycieczek w okolice sąsiedzkie i dalsze.

Wiele spotkań wiązało się ze świętami wyznaniowymi, takimi jak strażackie wigilie, choinki, obchody Wielkiego Tygodnia. Często łączono je z działalnością charytatywną, obejmującą głównie dzieci ze środowisk ubogich.

Niezwykle interesujące inicjatywy podjęli strażacy warszawscy, których grupa zrzeszona w Oddziale Ligi Morskiej i Kolonialnej (liczącym 350 członków) objęła opieką rodzinę Leopolda Starczewskiego, będącą na uchodźctwie w Waajakoski w Finlandii. W tej jednostce powołano też do życia Koło Opiekuńcze Polskiej Macierzy Szkolnej, które ufundowało w 1938 r. jednoklasową szkołę powszechną w Jelnie (powiat łuniniecki – Kresy Wschodnie): opłacono nauczyciela, zakupienie pomocy dydaktycznych i środków higienicznych, dzieci otrzymały obuwie i podjęto akcję ich dożywiania. Środki na działalność pochodziły z dobrowolnych datków pracowników, składek członkowskich i dochodów z imprez.

Skutkiem kryzysu gospodarczego lat 30. ubiegłego wieku bezrobocie dotknęło także wielu strażaków. Na łamach prasy strażackiej informowano o wysiłkach na rzecz pomocy potrzebującym podejmowanych przez poszczególne straże pożarne, zachęcano do wsparcia Ogólnopolskiego Komitetu Zimowej Pomocy Bezrobotnym. Ofiarność przybierała różnorodną postać – pomocy rzeczowej lub finansowej, wsparcia w znalezieniu doraźnego, a także stałego zatrudnienia.

Niesiono pomoc wszystkim potrzebującym, ale nie zapomniano o swoich. Na pewno służba przyciągała altruistów, ale też wpływała na ludzkie postawy, zachowania i wartości. ■

Beatyfikacja kardynała Stefana Wyszyńskiego



Jest piękna historia o małym Stefkę, który podczas budowy nowego kościoła chciał pomóc dorosłym i zaczął dźwigać ciężkie kamienie. Ojciec miał mu wtedy powiedzieć: „Zostaw te kamienie, bo nie dasz rady, przyjdzie czas, że jeszcze będziesz dźwigał prawdziwe ciężary Kościoła”.

Prawdziwe ciężary Kościoła i narodu prymas Wyszyński dźwigał przez kilka dekad. Jego długa walka o wolność Kościoła to zarazem walka o prawa człowieka, o jego godność, o porządek moralny i wolność narodu. Przecistawiając się złu wyrastającemu z założeń komunizmu, nawet za cenę kilkuletniej utraty wolności, Prymas uświadamiał moralne, materialne i intelektualne ubóstwo systemu, który panował w PRL. Dowodził, że stanowi on źródło zła i destrukcyjnie wpływa na rozwój osobowości człowieka w wymiarze indywidualnym i społecznym. Utrudnia też urzeczywistnienie prawdziwego dobrobytu naszego narodu. Wspierając wolnościowe dążenia Polaków, był zarazem pewien, że centralnym momentem walki o przetrwanie narodu polskiego, wraz z jego katolickim etosem, jest formacja człowieka wierzącego.

Nawet w trakcie długoletniego internowania Prymas pozostał człowiekiem wewnętrznie wolnym, który nigdy nie musiał kłamać i niczego nie musiał się obawiać. Jego siła płynęła z wiary w Boga i zawierzenia się Matce Bożej. Najważniejszym elementem jego strategii dla Polski i Kościoła był bez wątpienia akt Uroczystości Milenijnych, czyli Jasnogórskie Śluby, które poprzedziła Wielka Nowenna – prowadzona przez 9 lat w polskich parafiach. Prymas doskonale wiedział, że Milenijny Akt nie może ograniczać się do Jasnej Góry. Miał pójść w Polskę, od parafii do parafii, prowadzony przez Maryję obecną w kopii jasnogórskiej ikony. Dotąd to królowie w imieniu narodu składali ślubowania i duchowe akty. Skoro zaś dziś w Polsce nie ma króla, to ślubować musi cały naród.

To przekonanie widać też w symbolice pustego fotela w czasie uroczystości na Jasnej Górze. Stał tam fotel przeznaczony dla prymasa, wtedy jeszcze internowanego w Komańczy. Podczas Milenijnego Aktu Oddania Narodu Polskiego stał z kolei pusty fotel przeznaczony dla Pawła VI, którego komuniści nie wpuścili do Polski. W sytuacji tej niejako naturalnie utrwalala się świadomość, że siłą Kościoła są nie tylko święci i nawet najbardziej niezłomni pasterze, jak Prymas Tysiąclecia, ale ludzie żyjący w łasce uświęcającej, a więc oczywiście i każdy z nas.

W homilii wygłoszonej tuż przez złożeniem Milenijnego Aktu kard. Wyszyński wypowiadał się o potrzebie właściwego patrzenia na tajemnicę Kościoła. Nazwał ten sposób „nadspojrzeniem”. Ludzie prawdziwie wierzący i święci patrzą na Kościół niejako z góry, z pozycji Boga i nieba, co pozwala im widzieć całość, a nie tylko fragmenty. Diabeł natomiast kusi nas, byśmy patrzyli na Kościół z jednego punktu widzenia, przez pryzmat jednej wrażliwości, co powoduje ciągłe podziały i niepokoje w Kościele. Prymas pilnował, żeby mieć w sobie takie „nadspojrzenie” i zaprasza każdego z nas dziś, w przeddzień swojej beatyfikacji, do tego, by kochać Ojczyznę i Kościół.

Wasz kapelan
ks. Jan Krynicki

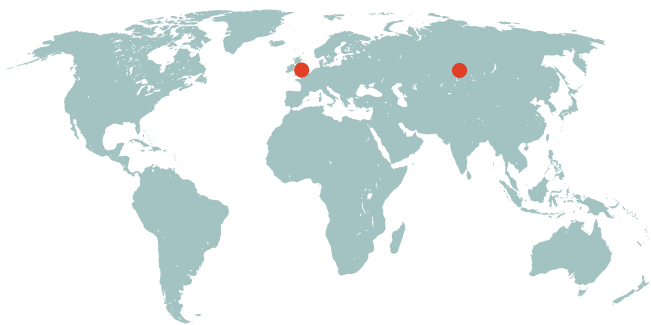
PRZYPISY

[1] *Pismo dotyczące nałożenia kary* L.Dz. 1801/I., „Wiadomości Pożarnicze” 1923, nr 8-9, s. 9.

[2] „Strażak Śląski” 1921, nr 2, s. 15.

[3] *Ochotnicze straże pożarne*, „Przewodnik Pożarniczy” 1913, nr 6, s. 64-65.

[4] *Zdżyczenie. Głupia chęć zaszczytów*, „Obrona Pożarna” 1912, nr 52, s. 79.



Dynamiczna metoda planowania ścieżki ewakuacyjnej przy użyciu BIM (modelowania informacji o budynku)

A dynamic fire escape path planning method with BIM

Jinlong Wang, Guofu Wei, Xiaofei Dong, *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 2020

Charakter architektury dominującej w aglomeracjach oraz wzrost ich populacji sprawiają, że zagadnienie ewakuacji użytkowników obiektów nastrocza inżynierom coraz więcej trudności. Dotyczy to w szczególności budynków wysokich i wysokościowych oraz obiektów o dużej powierzchni i stopniu skomplikowania układu funkcjonalnego. Autorzy niniejszego artykułu analizują dynamiczną metodę BIM (Building Information Modeling).

W materiale opisano szczegółowo, jak algorytmy z wykorzystaniem odpowiednich danych tworzą ścieżki ewakuacji dla użytkowników budynków. Dzięki zastosowaniu BIM rozmieszczone w budynku sensory w czasie rzeczywistym analizują i pozyskują informacje o ewakuowanych i ich lokalizacji. Poruszona została także kwestia algorytmów wykorzystanych do budowy ścieżek ewakuacyjnych. Dzięki stosowaniu modelowania BIM można m.in. określić miejsca gromadzenia się ludzi oraz przestrzenie, gdzie dochodzi do wstrzymania procesu ewakuacji (przez przepływ zbyt dużej liczby osób). Autorzy zwracają uwagę, że kiedy model ewakuacyjny zostanie już wykonany, rozpoczyna się testowanie go na konkretnych przykładach.

Należy jednak zauważyć, że opisywana metoda dotyczy tylko rozprzestrzeniania się i wzrostu pożaru (prolifracji), konieczne jest przeprowadzenie dodatkowej analizy rozprzestrzeniania się dymu. Następnie, korelując obydwa modele, można uzyskać odpowiednią ścieżkę ewakuacji dla konkretnego budynku. ■

Głębokie oddychanie oraz obrazowanie mentalne jako proces sprzyjający regeneracji układu sercowo-naczyniowego

The combination of deep breathing and mental imagery promotes cardiovascular recovery in firefighters

J.P. Biéchy, C. Charissou, S. Gobert, J.C. Verdier, E. Castel-Lacanal, D. Amarantini, L. Fautrelle, *Ergonomics*, 2021

Działania ratowniczo-gaśnicze wymagają zaangażowania siły i wytrzymałości fizycznej, ale także powodują silny stres dla układu sercowo-naczyniowego. Dla utrzymania serca w dobrej kondycji i efektywnego realizowania zawodowych zadań kluczowa jest właściwa i szybka regeneracja pomiędzy kolejnymi interwencjami. Artykuł z czasopisma „Ergonomics” analizuje próbę zbadania regeneracji układu sercowo-naczyniowego przez głębokie oddychanie i obrazowanie mentalne (właściwe użycie zasobów wyobraźni).

Czterdziestu strażaków, którzy wzięli udział w badaniu, zostało podzielonych na dwie grupy. Poddano ich fizycznym próbom wydolnościowym, a następnie w każdej z dwudziestoosobowych grup wskazano sposoby regeneracji. Członkowie pierwszej grupy po próbie wydolnościowej dla uspokojenia i regeneracji czytali przyjemną książkę, a drugiej – realizowali eksperymentalny program głębokiego oddychania i obrazowania mentalnego.

Autorzy podkreślają, że podczas 24-godzinnej zmiany służbowej przed kolejnymi akcjami ratowniczo-gaśniczymi strażacy powinni podejmować próby regeneracji. Przeprowadzony eksperyment dowiódł, że tytułowe głębokie oddychanie i właściwa wizualizacja efektywnie i szybko regenerują poddawany silnemu stresowi układ sercowo-naczyniowy. Okazuje się, że jest to sposób skuteczniejszy niż czytanie książki. Co więcej, opisane praktyki pozwalają na utrzymanie formy fizycznej i mentalnej na dłużej. Warto byłoby zalecać strażakom takie sposoby regeneracji. ■

Wiedza przestrzenna i odnajdywanie drogi przez strażaków: eksperyment z wykorzystaniem wirtualnej rzeczywistości

Spatial knowledge and firefighters' wayfinding performance: A virtual reality search and rescue experiment

Yangming Shi, John Kang, Pengxiang Xia, Oshin Tyagi, Ranjana K. Mehta, Jing Du, *Safety Science* 2021, 139

Działania strażaków podczas realizacji zadań ratowniczo-gaśniczych wymagają bardzo często szybkiego przetworzenia informacji związanych z orientacją przestrzenną. Literatura dotycząca tego zagadnienia wskazuje jedynie zachowania typowe dla populacji w codziennych sytuacjach wymagających czerpania i przetwarzania informacji przestrzennych. Autorzy takich publikacji piszą o korzystaniu z punktów orientacyjnych, map, oznakowaniu dróg i tras, wiedzy oraz innych wskazówek wspomagających odnalezienie właściwej drogi. Niewiele jednak wiadomo o tym, w jaki sposób informacje znajdujące się w przestrzeni, w której działa strażak, wpływają na jego wydajność i zachowanie przy założeniu istotnie ograniczonego czasu i braku możliwości pozyskania pełnej wiedzy o wyborze właściwej drogi poszukiwań lub opuszczeniu budynku czy nawet ewakuacji z niego.

Autorzy tekstu podjęli próbę wypełnienia omawianej luki, przeprowadzając eks-

peryment i wykorzystując do niego coraz powszechniej stosowaną wirtualną rzeczywistość. Polegał on na odnalezieniu w symulowanym labiryncie biurowym trzech osób poszkodowanych. Każdy z czterdziestu strażaków biorących udział w badaniu poddany został działaniu różnych czynników w opisywanej przestrzeni biurowej.

Analiza eksperymentu, przedstawiona w artykule, pozwoliła lepiej zrozumieć, jak różne formy i źródła wiedzy o przestrzeni, w której strażak wykonuje swoje zadania, wpływają na jego rzeczywiste zachowanie podczas działań ratowniczo-gaśniczych. To z kolei umożliwi lepsze projektowanie i prowadzenie szkoleń dla profesjonalistów walczących z pożarami. ■

st. bryg. w st. sp.
dr inż. **WALDEMAR JASKÓŁOWSKI**

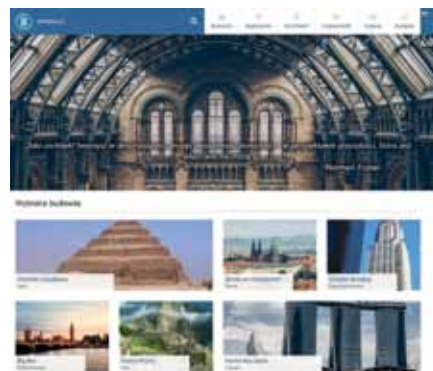
st. kpt. **JACEK RUS** pełni służbę
w Komendzie Wojewódzkiej PSP w Łodzi

Dookoła świata wysokościorców

Czy wiecie już wszystko o najwyższych budynkach? Jeśli nie, to polecamy zajrzeć na stronę internetową budowle.pl. Serwis ten jest kopalnią wiedzy na temat najciekawszych i najpiękniejszych budowli na świecie i w Polsce. W jednym miejscu znajduje się tu ponad 1000 zdjęć oraz przeszło 150 opisów zabytków, artykuły i mnóstwo ciekawych informacji. Łatwo można zasięgnąć informacji o tym, gdzie dokładnie znajduje się interesujący nas obiekt, który architekt stworzył jego projekt, jaka jest jego wysokość, ile ma pięter czy ja-

kich materiałów użyto do jego budowy, jakie wiążą się z nim ciekawostki.

W serwisie zamieszczone zostały również informacje o rekordach architektonicznych, np. dotyczące najwyższego bloku czy najniższego domu. Można też zapoznać się z życiorysami najwybitniejszych architektów i opisami obiektów, które zaprojektowali. Chcąc sprawdzić swoją wiedzę z zakresu budownictwa, warto rozwiązać udostępnione na stronie quizy. Na uwagę zasługuje również bogata galeria zdjęć, w tym fotografii przesłanych przez użytkowników. ■ EK



Wydało się



Tomasz Zwęgliński,
Marcin Smolarkiewicz,
Paweł Gromek,
*Efekt kaskadowy współczesnym
wyzwaniem zarządzania
kryzysowego*,
SGSP, Warszawa 2020

KASKADA KRYZYSÓW

Problem badawczy analizowany w publikacji dotyczy efektu kaskadowego jako wyzwania dla systemu zarządzania kryzysowego. Rozumiany jest on przez autorów jako „wywołany zdarzeniem inicjującym, np. katastrofą, łańcuch powiązanych ze sobą sekwencyjnych zdarzeń niekorzystnych, materializujących w sposób równoległy i następczy różnorodne zagrożenia o trudno przewidywalnej dynamice i zasięgu, których skutki destrukcyjnie oddziałują na wiele systemów (w tym ich podmioty, takie jak obiekty, urządzenia, instalacje oraz świadczone przez nie usługi) powiązanych ze sobą funkcjonalnie lub obszarowo”.

Jest to nowatorskie rozumienie, zwłaszcza w systemie bezpieczeństwa państwa, które jako problem badawczy wymaga swoistego „wzmocnienia”, bowiem zdolność do przewidywania efektu kaskadowego może posłużyć wdrażaniu skutecznych środków ratowniczych. (...) Monografia wpisuje się w nowatorskie podejście do zwiększenia efektywności działań w przypadku wystąpienia szeregu sytuacji kryzysowych. [z recenzji dr. hab. inż. Bogdana Kosowskiego, prof. UJ]

Autorzy monografii podjęli wysiłek badawczej eksploracji efektu kaskadowego i możliwych metod wsparcia procesów zarządzania tym efektem w ramach zarządzania kryzysowego. Celem opracowania jest wyjaśnienie mechanizmów zjawiska efektu kaskadowego oraz przedstawienie koncepcji jego analizy w oparciu o wyniki najnowszych badań prowadzonych w ramach projektów badawczych Unii Europejskiej. Ponadto autorzy przedstawiają koncepcje teoretycznego i praktycznego zastosowania nowoczesnych metod zarządzania efektem kaskadowym w kontekście funkcjonującego systemu zarządzania kryzysowego. [z recenzji prof. dr. hab. Grzegorza Sobolewskiego].

Straż na znaczkach



Pożar pod łokciem

Marco Ventura jest uznanym mediolańskim grafikiem, malarzem i ilustratorem, którego dzieła są często tematem znaczków pocztowych. Poczta Watykanu wykorzystywała jego alegoryczne obrazy w serii dwóch znaczków upamiętniających wybitnych rosyjskich pisarzy, Antoniego Czechowa i Lwa Tołstoja.

Szczególną uwagę zwraca znaczek z postaciami i wydarzeniami z powieści tego ostatniego. Pod łokciem Anny Kareniny możemy dostrzec epizod z kampanii Napoleona, czyli pożar Moskwy z początku września 1812 r., który to pisarz opisuje w epopei „Wojna i pokój”. ■ Maciej Sawoni



Do naszej rubryki napłynęło niedawno pytanie dotyczące ścieżki kariery, gdy cel stanowią uprawnienia rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Czytelnik jest obecnie inżynierem mechatroniki i budowy maszyn, a chciałby wiedzieć, jakie powinien podjąć kroki: kursy, szkolenia, studia podyplomowe, by móc w przyszłości projektować i nadzorować systemy przeciwpożarowe. A zatem: jak zostać rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych?

Fachowej odpowiedzi udzieliła bryg. Ariadna Koniuch z Biura Rozpoznawania Zagrożeń KG PSP.

Ustawa z dnia 5 sierpnia 2015 r. o zmianie ustaw regulujących warunki dostępu do wykonywania niektórych zawodów (DzU poz. 1505) wprowadziła do ustawy o ochronie przeciwpożarowej przepisy rozdziału 2a „Rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych”. Zaczęły obowiązywać od 30 listopada 2015 r. Regulują one kwestie ubiegania się o przyznanie prawa wykonywania zawodu rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uprawnień i obowiązków rzeczoznawcy, obowiązku samodzielnego podnoszenia kwalifikacji zawodowych oraz nadzoru nad działalnością rzeczoznawców. W tym artykule skupimy się na tematyce związanej z uzyskaniem prawa do wykonywania zawodu rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Rzeczoznawcą może być osoba, która ma kwalifikacje wymagane do wykonywania zawodu inżynier pożarnictwa [1] lub tytuł zawodowy inżynier lub magister inżynier oraz przygotowanie zawodowe potwierdzone egzaminem złożonym z wynikiem pozytywnym. Ujmując sprawę prościej, rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych może zostać inżynier, który zda egzamin. Wprowadzone w 2015 r. przepisy nie wymagają od osoby przystępującej do egzaminu na rzeczoznawcę doświadczenia zawodowego w tym obszarze, choć to z pewnością ułatwia uzyskanie wyniku pozytywnego na egzaminie lub może (w przypadkach określonych w art. 11 c ust. 6-8 ustawy o ochronie przeciwpożarowej [2]) pomóc uzyskać zwolnienie z jego części pisemnej.

Egzamin potwierdzający przygotowanie zawodowe obejmuje znajomość przepisów prawa i zasad wiedzy technicznej dotyczących ochrony przeciwpożarowej oraz umiejętność stosowania zawartych w nich wyma-

gań i doboru zabezpieczeń przeciwpożarowych stosownie do tych wymagań.

Osoba ubiegająca się o przyznanie prawa do wykonywania zawodu rzeczoznawcy co najmniej na 30 dni przed wyznaczonym terminem egzaminu składa do komendanta głównego Państwowej Straży Pożarnej wniosek o przyznanie prawa do wykonywania zawodu rzeczoznawcy, do którego dołącza m.in. kwestionariusz osobowy, dowód wniesienia opłaty oraz dokument potwierdzający spełnienie wymagań kwalifikacyjnych.

Egzamin składa się z dwóch części – pisemnej i ustnej. Przeprowadza go komisja, której członków powołuje spośród rzeczoznawców komendant główny PSP. Część pisemna ma sprawdzić u kandydata na rzeczoznawcę znajomość przepisów prawa i wiedzy technicznej dotyczących ochrony przeciwpożarowej oraz doboru zabezpieczeń przeciwpożarowych. Trwa ona 40 minut i obejmuje 40 pytań testowych, w których prawidłowa jest jedna z trzech odpowiedzi. Wynik części pisemnej egzaminu stanowi sumę punktów uzyskanych za odpowiedzi prawidłowe pomniejszoną o punkty ujemne za odpowiedzi nieprawidłowe. Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej w części pisemnej egzaminu jest uzyskanie co najmniej 21 pkt.

Osoby, które uzyskały pozytywny wynik z części pisemnej, zostają dopuszczone do części ustnej. Jej termin wyznacza przewodniczący komisji egzaminacyjnej. Podczas egzaminu ustnego zdający ma za zadanie rozwiązać problemy z zakresu działania rzeczoznawcy na przykładzie opisanych przypadków. Ta część egzaminu ma sprawdzić, czy kandydat na rzeczoznawcę potrafi samodzielnie pracować z dokumentacją związaną z wykonywaniem tego zawodu, w szczególności w zakresie dokonywania oceny pod względem zgodności rozwiązań zawartych w dokumentacji projektowej z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, określania rozwiązań zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej oraz sporządzania ekspertyz technicznych i innych opracowań technicznych z zakresu ochrony przeciwpożarowej.

Aby sprawdzić umiejętność samodzielnej pracy z tą dokumentacją, komisja egzaminacyjna stawia przed zdającym problem do rozwiązania, z jakim mógłby spotkać się w przyszłej karierze zawodowej – wraz z dokumentacją

projektową. Kandydat na rzeczoznawcę ma 20 minut na przygotowanie się do udzielenia odpowiedzi i może korzystać z materiałów pomocniczych (tekstów aktów prawnych, Polskich Norm oraz innych opracowań). Bezpośrednio po przeprowadzeniu części ustnej komisja egzaminacyjna rozstrzyga zwykłą większością głosów o wyniku egzaminu (pozytywnym bądź negatywnym).

Egzamin odbywa się przynajmniej raz w roku. Informacja o jego terminie i miejscu oraz o wysokości opłaty udostępniana jest w „Biuletynie Informacji Publicznej Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej” co najmniej na 60 dni przed terminem jego przeprowadzenia, a o osobach dopuszczonych do egzaminu – nie później niż na 7 dni przed egzaminem.

Jak się przygotować do egzaminu? Trzeba opanować biegle treść przepisów przeciwpożarowych oraz z zakresu ochrony przeciwpożarowej, niezbędna też jest znajomość norm z tego obszaru, a co najważniejsze – umiejętność ich zastosowania w rozwiązaniach projektowych. I jak to zwykle bywa, biegłość przychodzi wraz z doświadczeniem. W ramach rozwoju zawodowego wskazane jest również uczestniczenie w różnego rodzaju szkoleniach oraz studiach podyplomowych z tego zakresu, jednak żadne z nich nie zastąpi samodzielnej pracy z projektem i nie zagwarantują pełnego przygotowania do egzaminu.

Najbliższy egzamin odbędzie się pod koniec września tego roku, a kolejny najprawdopodobniej nie wcześniej niż w czerwcu następnego roku. Wszystkim obecnym i przyszłym zdającym życzę powodzenia!

Wszelkie niezbędne informacje, w tym treść pytań testowych z egzaminów, które odbyły się w latach 2015-2020, można znaleźć pod adresem www.gov.pl/web/kgpsp (w menu kontekstowym należy wybrać zakładkę „Co robimy”, następnie „Prewencja” i „Rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych”).

PRZYPISY

[1] Kwalifikacje wymagane do wykonywania zawodu inżynier pożarnictwa zostały określone w art. 16a ust. 4b ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (DzU z 2020 r. poz. 1123 ze zm.).

[2] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (DzU z 2021 r. poz. 869).

NAPISZ DO NAS

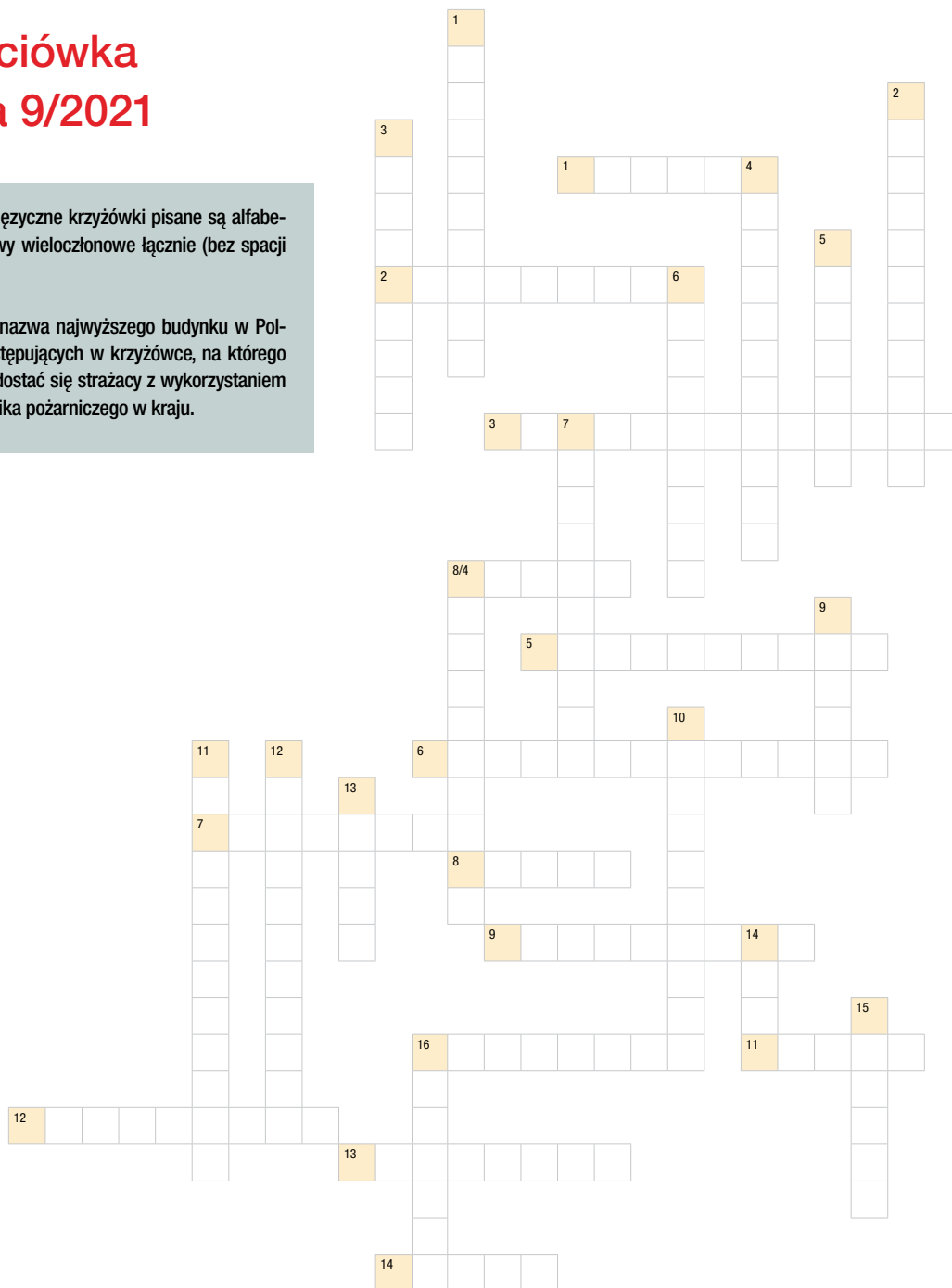
Czekamy na Wasze listy i e-maile:
Redakcja „Przeglądu Pożarniczego”
ul. Podchorążych 38, 00-463 Warszawa
pp@kgpsp.gov.pl



Wysokościówka strażacka 9/2021

Wszystkie hasła obcojęzyczne krzyżówki pisane są alfabetem łacińskim, a nazwy wielocłonowe łącznie (bez spacji między członami).

Rozwiązanie stanowi nazwa najwyższego budynku w Polsce spośród tych występujących w krzyżówce, na którego ostatnie piętro mogą dostać się strażacy z wykorzystaniem najwyższego podnośnika pożarniczego w kraju.



opr. MarS

Poziomo:

- 1 najwyższy znany człowiek w historii
- 2 miejscowość z najwyższą na świecie turbiną wiatrową
- 3 firma znana z produkcji najwyższych podnośników świata
- 4 najwyższy budynek w Szczecinie
- 5 strażacka imitacja „wieżowca”
- 6 najwyższy (do dachu) budynek w Poznaniu
- 7 strażacki „wysokościowiec” o imieniu Marian
- 8 najwyższy budynek w Katowicach
- 9 najwyższe konstrukcje świata, z których pierwsza ma 2438 m wysokości
- 10 najwyższy budynek we Wrocławiu
- 11 firma, która posiada najwyższy podnośnik koszowy w Polsce
- 12 najwyższy budynek w Gdyni
- 13 miejscowość z najwyższym kominem w Polsce
- 14 rodzaj budowli, która do 2008 r. była najwyższą lądową konstrukcją na świecie

Pionowo:

- 1 państwo z najwyższym kominem na świecie
- 2 najwyższy budynek na świecie
- 3 oddany w 1910 r., był najwyższym budynkiem w Imperium Rosyjskim
- 4 najgłębsza znana jaskinia świata
- 5 oznaczenie najwyższego podnośnika hydraulicznego na świecie
- 6 najwyższy maszt RTV w Polsce
- 7 najwyższy budynek w Gdańsku
- 8 najwyższy wieżowiec w przedwojennej Polsce
- 9 miejscowość z najwyższym kościołem w Polsce
- 10 najwyższy budynek w Polsce
- 11 budynek w Polsce przekraczający 55 m powyżej poziomu terenu
- 12 najwyższy budynek w Europie
- 13 zwyczajowa nazwa PKiN w Warszawie
- 14 najwyższa na świecie drabina strażacka
- 15 miejscowość w Polsce z najwyższą drabiną pożarniczą
- 16 gatunek najwyższych drzew na świecie

Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

Fronius



STRAŻACY NIE MUSZĄ GASIĆ POŻARÓW GDY TWOJA INSTALACJA JEST BEZPIECZNA

Firma Fronius przykładą bardzo dużą wagę do bezpieczeństwa instalacji PV. Podejmujemy szereg działań w tym zakresie, które są naturalną konsekwencją **29-letniego doświadczenia firmy w branży fotowoltaicznej**.

- / Klasyczne falowniki wymagają minimalnej ilości połączeń po stronie DC, co zmniejsza ryzyko powstania pożaru
- / Podstawą bezpiecznej instalacji jest jej poprawne zaprojektowanie i wykonanie. Dlatego stale **szkolimy instalatorów**, aby byli jeszcze lepsi w tym, co robią
- / Zgodność ze standardami to podstawa, ale zwykle przekraczamy ich wymagania, stawiając na **najwyższą jakość w projektowaniu i produkcji falowników**
- / Dobry monitoring jest aniołem stróżem systemu fotowoltaicznego. Oferujemy falowniki wyposażone w wiele funkcji **ciągłego monitorowania stanu instalacji**

