Miesięcznik Państwowej Straży Pożarnej Rok założenia 1912 Nr ind. 371203 ISSSN 0137-8910 Cena 8 zł (w tym VAT)

PRZEGLĄD POŻARNICZY

116 lat
06 / CZERWIEC 2022

Strażacki Saski

REWOLUCJA W CHEM-EKO
str. 14

FOTOWOLTAICZNE KOMPLIKACJE
str. 18

ULEPSZYĆ KARTĘ KPP
str. 36

Spis treści

Z archiwum XXX-lecia PSP

Dramat w ruinach

Ratownictwo i ochrona ludności
24 Tunelowe scenariusze

44 **Zderzenie z naturą**
Ogień z nieba

fot. Pixabay

W ogniu pytań
10 Gotowi na wyzwania

Temat numeru: Ratownictwo – aktualizacja
14 Chemiczno-ekologiczne po nowemu
18 Fotowoltaika – dylematy i zagrożenia (cz. 1)
21 Bracia w dymie

Ratownictwo i ochrona ludności
24 Bezpiecznie w tunelu
36 Nowe oblicze karty kpp
38 Krótki poradnik wojenny

Z archiwum XXX-lecia PSP
105 Kamienice w gruzach
107 Bez wyjścia
108 Zabezpieczenie COP24
110 Flesz Przeglądu

Zderzenie z naturą
44 Nadchodzi lato, czas Peruna

Odeszli z naszych szeregów
47 Wspomnienie o gen. poż. Andrzeju Stefanowskim

Historia i tradycje
50 Zamkowa dymna izba

Przetestuj swoją wiedzę
55 Diakrytyczówka strażacka 6/2022

Stałe rubryki
4 Rzut oka
8 Kalejdoskop akcji
13 Przegląd opinii
13 Strażacka migawka
41 Jubileuszowe echa
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 07 lub tel. MSWiA 533-07
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
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:
gen. brygadier Andrzej BARTKOWIAK
Członkowie:
st. bryg. dr inż. Paweł JANIK
nadbryg. dr inż. Mariusz FELTYNOWSKI, prof. uczelni
st. bryg. Marek PIEKUTOWSKI
st. bryg. Jacek ZALECH
st. bryg. Marceli SOBOL
st. bryg. Paweł ROCHALA
bryg. Karol KIERZKOWSKI
mł. bryg. Rafał JURECZKO

Prenumerata
Cena prenumeraty na 2022 r.:
rocznej – 96 zł, w tym 8% VAT,
półrocznej – 48 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 skracania i redakcji tekstów oraz zmiany ich tytułów.

Projekt i skład
Grafixpol, www.grafixpol.com

Druk
Zakłady Graficzne TAURUS Roszkowscy Sp. z o.o.
Kazimierów, ul. Zastawie 12
05-074 Halinów
Nakład: 7600 egz.

Nasza okładka:
Strażacki Piknik Rodzinny, 4 czerwca, Ogród Saski w Warszawie. Mała ratowniczka wysokościowa buduje wieżę ze skrzynek
fot. Marcin Klecz

Marta Giziewicz
redaktor

Drogie Czytelniczki, Drodzy Czytelnicy!

Wakacje czas zacząć – ale „Przegląd Pożarniczy" nie zwalnia tempa! Niestraszne nam wizje leżakowania pod palmami, relaksowania się do znudzenia i kąpieli słonecznych. Załoga PP włożyła największy wysiłek w prace nad numerem czerwcowym, aby naszym czytelnikom zapewnić ciekawą i merytoryczną zarazem lekturę, godną uwzględnienia przy pakowaniu walizek i zabrania z sobą do ciepłych krajów, albo na pieszą wycieczkę po górach – gdzie tylko chcecie!

Tematem numeru, gorącym jak letnie słońce albo rozżarzone węgle pod rusztem grillowym, są zmiany – zarówno te od niedawna już panujące, jak i te nadchodzące. Dotyczą one zasad organizacji działań ratowniczych i udziału w nich strażaków PSP i OSP. CBRNE to akronim utworzony od obszarów ratownictwa: chemicznego, biologicznego, radiologicznego i nuklearnego oraz zjawiska wybuchu (ang. *high yield explosives*), a dokładniej mówiąc – materiałów wybuchowych o wysokiej wydajności. W grudniu 2021 r. miała miejsce ostatnia aktualizacja „Zasad organizacji ratownictwa specjalistycznego w KSRG", wprowadzająca porządek w zakresie operacyjnym, szkoleniowym i sprzętowym dla działań specjalistycznych. O nowych „Zasadach" napisał w PP Rafał Jankowski, doradca komendanta głównego PSP ds. CBRNE i zagrożeń terrorystycznych. A to dopiero początek, bo na łamach PP pojawią się kolejne artykuły dotyczące tej tematyki. W kolejnym odcinku zagości ratownictwo chemiczno-ekologiczne w KSRG. Można już odliczać czas, bo zwolenników i entuzjastów tematu jest na pewno wielu.

Do działań ratowniczych wracamy także za sprawą artykułu Marcelego Sobola, ale w nieco innym ujęciu – z perspektywy druhów i ustawy o OSP. Świadczenia dla druhów zrobiły medialną furorę, ale nie zapominajmy, że strażak ochotnik musi być do akcji stosownie przygotowany. Bo jak podkreślił autor, nie wystarczy chcieć pomóc, aby móc pomóc, potrzebne są jeszcze umiejętności i sprawność, poparte szkoleniami i doświadczeniem. Zatem „Bracia w dymie" to z pewnością druga obowiązkowa pozycja do przeczytania.

To nie koniec zasad. Zespół autorów: Adrian Barasiński, Michał Langner, Szymon Ptak i Mateusz Urbańczyk wzięli pod lupę fotowoltaikę i przeanalizowali zagrożenia, jakie stwarza i na co strażacy powinni zwracać szczególną uwagę. Czym jest prąd elektryczny, jakie są przyczyny powstania łuku elektrycznego, czy dotknięcie przewodzących elementów instalacji fotowoltaicznej pod napięciem zawsze spowoduje porażenie, jak się skutecznie chronić przed porażeniem i jakie może nieść ono skutki dla organizmu? Po odpowiedzi sięgnijcie do PP.

Ratownictwo idzie przez PP jak burza (a do burz jeszcze wrócimy), bo gości również w wywiadzie. W dziale „W ogniu pytań" Anna Sobótka rozmawia z dyrektorem Biura Planowania Operacyjnego st. bryg. Jackiem Zalechem. Na agorę trafiają usprawnienia zachodzące w specjalizacjach ratownictwa (m.in. w wysokościowym, wodno-nurkowym, medycznym i chemiczno-ekologicznym), współpraca PSP z różnymi formacjami, np. Policją, dobroczynny wpływ nowinek technologicznych na działanie stanowisk kierowania PSP i wiele innych. Tego wywiadu nie można przeoczyć, jest uzupełnieniem tematu numeru.

A skoro mowa była o burzach... Zeus, Jowisz, Perun to mityczni gromowładcy, w których wierzyli ludzie setki lat temu. Burze są piękne, na swój sposób majestatyczne i tajemnicze, a zarazem niebezpieczne. Nic dziwnego, że piorunami ciskali najwyżsi bogowie. Ariadna Koniuch dokładnie opisała to groźne zjawisko. Teraz rozbłyski na niebie będą nie tylko pięknym widokiem i zapowiedzią grozy, ale i zrozumiałym widowiskiem.

W środku jest jeszcze więcej mocnych i wciągających artykułów.

Udanej eksploracji!
mgiziewicz@kgpsp.gov.pl

Jak chronić lepiej

fot. Radosław Sidor / SITP

Prawie 200 gości, jedenastu prelegentów oraz dziewięć stoisk partnerskich, na których wystawcy prezentowali nowoczesne rozwiązania techniczne stosowane w ochronie przeciwpożarowej budynków. Tak w skrócie można podsumować VI Ogólnopolską Konferencję Naukowo-Techniczną, która odbyła się 31 maja w Kielcach. Spotkaniu zorganizowanemu przez świętokrzyski oddział SITP oraz Komendę Wojewódzką PSP w Kielcach przyświecała idea rozpowszechniania wiedzy w zakresie ochrony przeciwpożarowej budynków.

Konferencja była przeznaczona przede wszystkim dla architektów, konstruktorów, rzeczoznawców do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, pracowników wydziałów architektury i nadzoru budowlanego oraz funkcjonariuszy pionu kontrolno-rozpoznawczego PSP. Patronat honorowy nad konferencją objęli komendant główny PSP gen. brygadier Andrzej Bartkowiak oraz Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – PIB.

Patronat medialny nad wydarzeniem sprawowały „Przegląd Pożarniczy" oraz „Ochrona Przeciwpożarowa".

Uczestników konferencji na wstępie przywitał świętokrzyski komendant wojewódzki PSP nadbryg. Krzysztof Ciosek oraz prezes świętokrzyskiego oddziału SITP Piotr Witoń.

Wśród prelegentów znaleźli się m.in. st. bryg. Ernest Ziębaczewski, który omówił obecnie wdrażane, jak również planowane zmiany w przepisach techniczno-budowlanych oraz dyrektor CNBOP-PIB st. bryg. Paweł Janik, który odniósł się w swoim wystąpieniu do certyfikacji wyrobów służących ochronie ppoż. W dalszej części konferencji omówiono także zagadnienia dotyczące m.in. oddymiania pionowych dróg ewakuacyjnych, stosowania kurtyn dymowych oraz przepisu regulującego odległości pomiędzy budynkami. Ostatni z wymienionych tematów wzbudził szczególne zainteresowanie słuchaczy. Marcin Nyga / SITP

Bezpieczna letnia przygoda

Wakacje – to słowo dźwięczy już radośnie w głowach tysięcy dzieci. Nawet te, które lubią naukę i szkołę, z przyjemnością myślą o letniej beztrosce, podróżach, przygodach i całodniowych zabawach na świeżym powietrzu. Pielęgnując w dzieciach tę nieskrępowaną radość, warto zadbać o ich bezpieczeństwo, w przystępny sposób, okraszony atrakcjami, przypominając im o zasadach, którymi powinny się kierować nad wodą, w górach, w domu i na podwórku.

Przyjemne z pożytecznym ku uciesze najmłodszych już od lat łączy prezydent RP Andrzej Duda wraz z małżonką Agatą Kornhauser-Dudą, organizując akcję „Bezpieczne Wakacje z Parą Prezydencką". I tym razem tej sympatycznej tradycji stało się zadość – 1 czerwca w roli honorowych gości do Pałacu Prezydenckiego zawitało około 300 polskich i ukraińskich dzieci.

fot. Karol Kierzkowski / Zespół Prasowy KG PSP

Ważnym elementem spotkania było uhonorowanie wspaniałych postaw młodych bohaterów, którzy nie tracąc zimnej krwi, wykazując się wyjątkową dzielnością, podjęli wyzwanie ratowania życia drugiego człowieka. Była to także inspiracja dla wszystkich zgromadzonych dzieci, by poznawać zasady bezpieczeństwa, dzięki którym można nie tylko zadbać o siebie, ale i pomóc innym.

Wyjątkową rolę odegrali uczniowie Liceum Mundurowego w Wołominie, którzy przygotowali dla młodszych kolegów pokaz samoobrony i technik interwencyjnych.

Przyszła również pora na atrakcje prewencyjno-edukacyjne, które niosąc treści dydaktyczne, jednocześnie zapewniały wiele radości i frajdy. Wydarzenie nie mogło się obyć bez udziału Państwowej Straży Pożarnej – prewencja społeczna to jedno z zadań naszej formacji. Mamy to szczęście, że dzieci zawsze chętnie gromadzą się wokół wzbudzających zaufanie, przekazujących ciekawe i przydatne treści funkcjonariuszy i funkcjonariuszek PSP. Dlatego strażacy z Komendy Miejskiej PSP m.st. Warszawy oraz Komendy Powiatowej PSP w Legionowie, prezentujący pojazdy i sprzęt strażacki, nie mogli narzekać na brak małych widzów.

Największa furorę zrobił jednak minidomek, w którym dzieci mogły zetknąć się w skali mikro z niebezpieczeństwami grożącymi nam w naszych czterech ścianach. Mobilny symulator zagrożeń pożarowych to edukacyjne cacko – interaktywne, wyposażone w dwa komputery i system kamer HD. Angażuje zmysły i wprowadza małego człowieka przez świat zabawek do rzeczywistości realnych zagrożeń, przed którymi może nauczyć się chronić.

Atrakcji i wiedzy było podczas wydarzenia w Pałacu Prezydenckim co niemiara. Teraz młodym miłośnikom letnich dni pozostaje tylko cieszyć się pełnią wakacji, nie zapominając jednak o tym, czego na temat bezpieczeństwa dowiedzieli się podczas tego spotkania. AS

Misja szesnastu

W grudniu 2021 r. ważyły się losy ustawy o ochotniczych strażach pożarnych. Ostatecznie Sejm uchwalił ją bez głosu sprzeciwu, a prezydent podpisał, tym samym kierując do realizacji. Pierwszego dnia nowego roku ustawa weszła w życie. Radość, sukces, zwycięstwo! Po raz pierwszy uchwalono ustawę regulującą w sposób kompleksowy funkcjonowanie OSP. Trzeba było przystąpić do pracy.

Niemal pół roku później, 25 maja, szesnastu oficerów PSP otrzymało nowe zadania, związane w dużej mierze z realizacją zapisów wspomnianej ustawy oraz koordynowaniem współpracy PSP i ochotniczych straży pożarnych. Sekretarz stanu w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych i Administracji Maciej Wąsik wraz z komendantem głównym PSP gen. brygadierem Andrzejem Bartkowiakiem przekazali funkcjonariuszom decyzje o powierzeniu pełnienia obowiązków zastępcy komendanta wojewódzkiego PSP oraz zakresy obowiązków na tym stanowisku.

Jak mówi ustawa o OSP, „komendant wojewódzki Państwowej Straży Pożarnej, przy pomocy wskazanego zastępcy, zapewnia wsparcie ochotniczych straży pożarnych w celu realizacji zadań z zakresu ochrony przeciwpożarowej, a także współdziałania ze związkami i stowarzyszeniami zrzeszającymi ochotnicze straże pożarne”.

Uroczysta chwila wręczenia decyzji personalnych nastąpiła w obecności wiceministrów spraw wewnętrznych i administracji Błażeja Pobożego, Pawła Szefernakera i Bartosza Grodeckiego, zastępców komendanta głównego PSP nadbryg. Krzysztofa Hejduka i nadbryg. Arkadiusza Przybyły oraz komendantów wojewódzkich PSP. Pierwszoplanowymi postaciami tego dnia byli: mł. bryg. Michał Pięta (KW PSP we Wrocławiu), st. bryg. Marek Rusoń (KW PSP w Toruniu), st. bryg.

fot. Karol Kierzkowski / Zespół Prasowy KG PSP

Mirosław Bury (KW PSP w Lublinie), bryg. Maciej Iwko (KW PSP w Gorzowie Wielkopolskim), st. bryg. Paweł Malinowski (KW PSP w Łodzi), st. bryg. Mariusz Łaciak (KW PSP w Krakowie), st. bryg. Tomasz Cybul (KW PSP w Warszawie), bryg. Dariusz Gieroń (KW PSP w Opolu), st. bryg. Janusz Jabłoński (KW PSP w Rzeszowie), st. bryg. Paweł Piotr Ostrowski (KW PSP w Białymstoku), bryg. Wojciech Berent (KW PSP w Gdańsku), st. bryg. Rafał Świerczek (KW PSP w Katowicach), st. bryg. Sławomir Karwat (KW PSP w Kielcach), st. bryg. Tomasz Ostrowski (KW PSP w Olsztynie), bryg. Tomasz Grelak (KW PSP w Poznaniu) i st. bryg. Marek Popławski (KW PSP w Szczecinie).

Minister Maciej Wąsik, mówiąc o obowiązkach nowych zastępców komendantów, zaznaczył, że powinni dbać o rozwój ochotniczych straży pożarnych na podległym im terenie i przekazywać sprzęt jednostkom, które będą w stanie najlepiej go wykorzystać.

Komendant główny PSP gen. brygadier Andrzej Bartkowiak podkreślił ogromne znaczenie ustawy, która powstała w trudzie i ujrzała światło dzienne ku radości całego środowiska strażackiego. Zwrócił się także do nowych koordynatorów ds. ochotniczych straży pożarnych: – *Panowie Komendanci, podejmujecie się wielkiego wyzwania, dlatego że całemu kierownictwu MSWiA i KG PSP zależy, by te relacje z OSP były na najwyższym poziomie! Zależy mi na tym, żebyście byli wszędzie tam, gdzie będziecie potrzebni. Dlatego musicie być w stałym kontakcie z druhami*.

Przed szesnastoma oficerami wiele zadań i wyzwań. Z pewnością jednak im podołają, dbając o dobrą współpracę PSP i OSP, która przysłuży się jeszcze lepszej realizacji obowiązków strażaków, większej liczbie zakończonych sukcesem akcji oraz dbałości o ratowanie życia i zdrowia poszkodowanych. AS

Naukowo o wodzie z SGSP

fot. Piotr Wdowczyk / SGSP

21 maja w Warszawie odbył się 25. Piknik Naukowy zorganizowany przez Centrum Nauki Kopernik i Polskie Radio. Na zaproszenie Akademii Wychowania Fizycznego Józefa Piłsudskiego w Warszawie wzięła w nim udział po raz pierwszy Szkoła Główna Służby Pożarniczej.

Uczelnia zorganizowała dwa stoiska. Motywem przewodnim tegorocznej imprezy była woda. Podchorążowie i studenci cywilni zaprezentowali jej dwa oblicza: jako doskonałego środka gaśniczego, a zarazem zagrożenia bezpieczeństwa w domu, tak jak m.in. w przypadku gaszenia nią płonącego oleju na patelni. Dzięki bogatemu doświadczeniu z zakresu prewencji społecznej mł. bryg. Alicji Boruckiej z Komendy Wojewódzkiej PSP w Poznaniu, st. str. Piotra Wdowczyka z Komendy Miejskiej PSP w Poznaniu i st. kpt. Aleksandry Świstel z Komendy Wojewódzkiej PSP w Gorzowie Wielkopolskim pokazy uczelni cieszyły się ogromnym zainteresowaniem.

Kolejka zainteresowanych do prezentacji wirtualnej rzeczywistości i oprogramowania „Ratowniczek” nie miała końca, podobnie jak do samochodu ratowniczo-gaśniczego ze szkolnej JRG. Naszą uczelnię reprezentowali: Anna Celebudzka, Franciszek Piekutowski, Jakub Kramarczuk, Klaudia Węglorz, Karolina Ludziarczyk, Bartłomiej Pachocki, kpt. Krystian Cichosz, st. str. Kamil Kielak oraz podchorążowie: Hubert Kaczmarek, Jacek Gibas i Tomasz Wardzyński. Opiekunką przedsięwzięcia była mł. bryg. Małgorzata Romanowska – koordynator Zespołu ds. rozwoju prewencji społecznej przy SGSP.

Małgorzata Romanowska / SGSP

Strażacy dla najmłodszych

❶

MARTA WAWIÓRKO

4 czerwca w jednym z najpiękniejszych parków na mapie stolicy odbył się Strażacki Piknik Rodzinny. To wyjątkowe wydarzenie o charakterze prewencyjno-edukacyjnym, którego hasłem przewodnim jest szeroko pojęte bezpieczeństwo, tym razem wpisało się w kalendarz obchodów 30-lecia powstania Państwowej Straży Pożarnej. Po raz pierwszy impreza organizowana była z takim rozmachem i promowana w mediach społecznościowych oraz na stronie internetowej KG PSP.

Zaangażowanie Komendy Miejskiej PSP m.st. Warszawy, Komendy Wojewódzkiej PSP w Warszawie oraz Biura Komendanta Głównego Komendy Głównej PSP zaowocowało organizacją na wysokim poziomie i świetną edukacyjną zabawą dla najmłodszych. Dzieci miały do wyboru wiele atrakcji strażackich, nie lada wyzwaniem było zdobycie sprawności we wszystkich punktach przygotowanych przez strażaków.

ATRAKCYJNIE EDUKACYJNIE

W alejach Ogrodu Saskiego można było znaleźć czerwone punkty z rozmaitymi atrakcjami:

» Punkt Prewencji Społecznej – udostępniał materiały edukacyjne dla dzieci i młodzieży, tu także swoją widzą służyli prewentyści z KM PSP m.st. Warszawy;
» punkt wydawania kart ratowniczych dla samochodów osobowych;
» namiot dymowy – stanowisko sprawnościowe dla dzieci i młodzieży;
» dmuchany tor przeszkód – największa atrakcja dla maluchów;
» wystawa sprzętu i pokaz ratownictwa chemicznego – dwa samochody oraz robot rozpoznawczy;
» pokaz szkolenia psów ratowniczych w wykonaniu członków grupy poszukiwawczo-ratowniczej;
» melexy i quady – prezentacja lekkiego sprzętu ratowniczego;
» wystawa sprzętu i pokaz ratownictwa medycznego – nauka resuscytacji krążeniowo-oddechowej;
» konkurencja układania skrzynek – stanowisko sprawnościowe dla dzieci i młodzieży do układania wieży z transporterów do 20 sztuk – najbardziej widowiskowa konkurencja, samo przygotowanie do udziału w niej było sporym przeżyciem dla śmiałków;
» stanowisko sprawnościowe dla dzieci i młodzieży z torem przeszkód;
» celowanie do tarczy oraz pompowanie wody historyczną pompą ręczną.

Na najbardziej aktywnych w zaliczaniu konkurencji edukacyjnego toru sprawności czekała nagroda niespodzianka do odbioru w Punkcie Prewencji Społecznej, a także certyfikat wypisywany specjalnie dla każdego uczestnika.

O godzinie 12.00 rozbrzmiały dźwięki instrumentów Młodzieżowej Orkiestry Dętej z OSP w Kaskach, grającej pod czujnym profesjonalnym okiem dyrygenta Adama Czajkowskiego. Było to piękne dopełnienie naszego pikniku.

DLA DUŻYCH I MAŁYCH

Piknik był rajem atrakcji dla najmłodszych, ale dorośli też znaleźli coś dla siebie. Ciekawiło ich stoisko, na którym można było uzyskać

wydrukowaną kartę ratowniczą wraz z naklejką na szybę samochodu. Karta ratownicza to zestandaryzowana informacja w formacie A4 przedstawiająca schemat pojazdu z zaznaczonymi najważniejszymi dla służb ratowniczych elementami wzmocnień karoserii, rozmieszczeniem poduszek bezpieczeństwa czy też gazowych napinaczy pasów.

Warszawiacy i goście odwiedzający stolicę jak zwykle nie zawiedli, mieliśmy przyjemność gościć dzieci i młodzież nie tylko z Warszawy, ale także z innych części kraju, którzy specjalnie przyjechali na Strażacki Piknik Rodzinny. Frekwencja przerosła nasze oczekiwania, a pogoda dopisała.

Cieszy nas, że także nasi ukraińscy goście licznie pojawili się w Ogrodzie Saskim i z radością brali udział w konkurencjach.

Dziękujemy wszystkim uczestnikom oraz osobom zaangażowanym w organizację pikniku i zapraszamy za rok!

1. Małe laboratorium pod chmurką

fot. Karol Kierzkowski / Zespół Prasowy KG PSP

2. Młody zawodnik w jednej z konkurencji minizawodów Firefighter Combat

fot. Karol Kierzkowski / Zespół Prasowy KG PSP

3. Radosna letnia atmosfera Ogrodu Saskiego

fot. Karol Kierzkowski / Zespół Prasowy KG PSP

4. Nauka resuscytacji krążeniowo-oddechowej

fot. Karol Kierzkowski / Zespół Prasowy KG PSP

5. Pogodne uśmiechy witały wszystkich odwiedzających Punkt Prewencji Społecznej

fot. arch. prywatne Marty Wawiórko

6. Ćwiczenie strażackiej celności

fot. Karol Kierzkowski / Zespół Prasowy KG PSP

7. Młodzieżowa Orkiestra Dęta OSP w Kaskach ubarwiła muzycznie wydarzenie w Ogrodzie Saskim

fot. Marta Wawiórko / Wydział Prewencji Społecznej KG PSP

Kalejdoskop akcji

opracowała ANNA KLICHOWSKA

15 kwietnia 2022 r. – pożar w hali produkcyjnej pelletu w Przytocznej. Ogniem zajął się pył stanowiący produkt uboczny procesu technologicznego. Akcja gaśnicza trwała 4 godz. Podano dwa prądy piany ciężkiej na zmagazynowaną w hali słomę oraz taśmociąg i wnętrze sieczkarni. Na dachu budynku z podnośnika SH-23 dogaszano zalegający pył poprodukcyjny, a wewnątrz – zgromadzony materiał palny. Pożar udało się opanować wewnątrz hali. W działaniach brało udział dziesięć międzyrzeckich zastępów OSP i PSP.

źródło: KP PSP w Międzyrzeczu

18 kwietnia 2022 r. – zderzenie samochodu osobowego z szynobusem na niestrzeżonym przejeździe kolejowym w Jadachach. Samochodem podróżowało małżeństwo z dzieckiem. Strażacy po dotarciu na miejsce zdarzenia wspólnie z zespołem Państwowego Ratownictwa Medycznego prowadzili resuscytację u nieprzytomnych dorosłych. Dziecko z niegroźnymi obrażeniami zostało przewiezione do szpitala. Na miejsce zdarzenia został zadysponowany śmigłowiec LPR. Mimo długotrwałych działań reanimacyjnych nie udało się uratować życia mężczyzny i kobiety. Podróżujący szynobusem nie odnieśli obrażeń. W działaniach ratowniczych uczestniczyły cztery zastępy straży pożarnej – 12 strażaków. Policja wyjaśnia przyczynę wypadku.

źródło: KM PSP w Tarnobrzegu

24 kwietnia 2022 r. – awaryjne lądowanie ultralekkiego samolotu Pipistrel Sinus na polu w miejscowości Bolewice. Zastęp ratownictwa technicznego i samochód rozpoznawczo-ratowniczy z JRG w Nowym Tomyślu oraz zastęp z OSP w Bolewicach zastały na przydrożnym polu odwrócony do góry nogami samolot. Pilot samodzielnie opuścił kabinę, zabezpieczył pojazd przed ewentualnym wyciekiem reszty paliwa i odłączył akumulator. Okazało się, że w trakcie lotu zabrakło paliwa. Awaryjne lądowanie odbyło się na świeżo zaoranym, miękkim gruncie, doszło jednak do oberwania przedniego koła i przewrócenia samolotu. Działania strażaków polegały na zabezpieczeniu miejsca zdarzenia do czasu przeprowadzenia czynności przez policję.

źródło: KP PSP w Nowym Tomyślu

fot. arch. KP PSP w Nowym Tomyślu

25 kwietnia 2022 r. – wydobycie zasypanego psa w miejscowości Biedrusko. Działania poszukiwawczo-ratownicze strażaków z JRG 4 – SGPR Poznań polegały na zlokalizowaniu czworonoga, który utknął pod ziemią i nie mógł się samodzielnie wydostać. Znalezienie zwierzęcia utrudniała pora wieczorna. Po 8 godz. dzięki zaangażowaniu druhów OSP, strażaków PSP, Straży Gminnej oraz osób prywatnych za pomocą kamery wziernikowej stanowiącej wyposażenie SGPR Poznań zlokalizowano psa. Dalsze działania polegały na dotarciu do niego, ewakuowaniu go oraz udzieleniu mu pierwszej pomocy przedweterynaryjnej.

źródło: KM PSP w Poznaniu

fot. Dawid Rogoźyński / KM PSP w Elblągu

26 kwietnia 2022 r. – ewakuacja łosia z wielopoziomowego parkingu elbląskiego centrum handlowego. Do nietypowego zdarzenia zostały zadysponowane zastępy z JRG 2 w Elblągu. W momencie przybycia na miejsce straży pożarnej teren parkingu był zabezpieczany przez pracowników ochrony obiektu oraz funkcjonariuszy Straży Miejskiej, a 400-kilogramowe zwierzę zostało czasowo uśpione przez lekarza weterynarii. Działania ratowników polegały na pomocy w przeniesieniu łosia do samochodu dostawczego, którym został przetransportowany do Ośrodka Czasowej Rehabilitacji Zwierząt, skąd później wypuszczono go na wolność.

źródło: KM PSP w Elblągu

fot. Mariusz Roeske / KP PSP Puck

27 kwietnia 2022 r. – pożar schodów kompozytowych przy zejściu na plażę nr 14 w Chłapowie. Do zdarzenia zostały zadysponowane trzy zastępy JRG Puck, OSP Gnieżdżewo, dwa zastępy OSP Władysławowo, dwa zastępy OSP Chłapowo, dwa zastępy OSP Karwia i OSP Jastrzębia Góra. Pożarem objęta była środkowa część schodów (ok. 80 m) przy ul. Żeromskiego oraz okoliczne drzewa i krzewy. Pożar rozprzestrzeniał się w górę i w dół schodów oraz w kierunku pobliskiego pola kempingowego.

Działania straży polegały na zabezpieczeniu miejsca zdarzenia, podaniu piany w obronie schodów i wody w natarciu na palące się obiekty oraz ich okolice. Za pomocą pił ratowniczych wycięto odcinek schodów w dolnej części pożaru, dzięki czemu ograniczono jego rozwój w kierunku plaży. Obiekty objęte pożarem (ok. 30 proc. zejścia na plażę) uległy całkowitemu spaleniu. Nikt nie został poszkodowany. Prawdopodobnie doszło do podpalenia.

źródło: KP PSP w Pucku

2 maja 2022 r. – pożar magazynu stolarskiego w Olsztynie na ul. Lubelskiej. Pożarem całkowitym objęta była hala o powierzchni ok. 500 m², wypełniona maszynami stolarskimi, oraz część magazynowa budynku. Zagrożone były również sąsiednie obiekty magazynowe. Zastępy z olsztyńskich JRG oraz druhowie z powiatu olsztyńskiego podali prądy gaśnicze w natarciu na palącą się stolarnię i w obronie na zagrożone budynki, w sumie osiem prądów gaśniczych, w tym dwa prądy piany. Zniszczeniu uległ cały budynek. Przyczyna pożaru nie jest znana. Straty oszacowano na 1,5 mln zł. Akcja trwała ponad 9 godz. W działaniach brało udział 25 zastępów, 74 strażaków PSP i OSP.

źródło: KM PSP w Olsztynie

5 maja 2022 r. – pożar w budynku wielorodzinnym w Suwałkach. Strażacy po przybyciu na miejsce zdarzenia stwierdzili, że pali się winda wyłączona z użytkowania, a pożar rozprzestrzenia się na wyższe kondygnacje dziesięciopiętrowego budynku. Obecna na miejscu policja ewakuowała 44 mieszkańców. Strażacy wprowadzili roty gaśnicze z prądami wody. Sprawdzili również, czy ktoś nie pozostał w pomieszczeniach oraz odymili obiekt. Nie dopuścili do rozprzestrzenienia się ognia na lokale mieszkalne i ugasili pożar windy, której obudowa uległa całkowitemu spaleniu. Niestety, w pożarze zginął mężczyzna przebywający w windzie. Prawdopodobną przyczyną zaprószenia ognia był niedopałek papierosa. W działaniach uczestniczyło 23 strażaków z KM PSP w Suwałkach i OSP w Potaszni.

źródło: KM PSP w Suwałkach

fot. Paweł Godlewski / KM PSP w Suwałkach

fot. Piotr Kucharski / KW PSP Kielce

10 maja 2022 r. – pożar hali produkcyjnej w miejscowości Kliszów. Interweniowało pięć zastępów z pińczowskiej JRG oraz cztery pobliskie jednostki OSP. Pożarem objęta była część hali produkcyjnej, wewnątrz której znajdował się susz owocowo-ziołowy do produkcji herbat. Strażacy zabezpieczyli miejsce zdarzenia i odłączyli energię elektryczną w budynku. Podali łącznie osiem prądów wody w natarciu na pożar oraz w obronie zagrożonej części hali. W działaniach wykorzystano podnośnik hydrauliczny SHD-25. Po zlokalizowaniu zagrożenia strażacy usunęli z wnętrza hali nadpalony susz i przelali go wodą. Powierzchnia pożaru przekroczyła 900 m². W działaniach trwających ponad 20 godz. udział wzięło 18 zastępów JOP (71 strażaków).

źródło: KP PSP w Pińczowie

fot. arch. KW PSP w Warszawie

12 maja 2022 r. – pożar lasu w miejscowości Prosna w powiecie grójeckim. Początkowo pożarem objęte było 5 ha lasu. W związku z niesprzyjającą pogodą – silnym wiatrem i suszą – pożar bardzo szybko się rozprzestrzeniał. Ostatecznie spłonęło 100 ha lasu. W akcji brało udział ok. 190 strażaków PSP i OSP oraz ponad 30 samochodów ratowniczo-gaśniczych. Zbudowana została magistrala wodna z samochodu ciężkiego-wężowego SCW-3000 do zaopatrzenia wodnego odcinków bojowych. Działania prowadzone przez strażaków wspomagane były 19 zrzutami wody ze śmigłowca policji ze zbiornika bambi bucket o pojemności 3000 l oraz 37 zrzutami z samolotów gaśniczych Lasów Państwowych. W śmigłowcu działania prowadzili ratownicy wysokościowi z JRG 7 w Warszawie.

źródło: KW PSP w Warszawie

15 maja 2022 r. – pożar w sortowni śmieci w Ostródzie przy ul. Przemysłowej. Paliły się odpady zgromadzone w kwaterach magazynowych. W akcji gaśniczej brały udział trzy pojazdy z ostródzkiej JRG oraz druhowie z OSP w Samborowie, Ostródzie, Miłomłynie, Brzydowie, Ornowie i Bynowie. Strażacy zastali rozwinięty pożar pryzmy posortowanych śmieci – głównie tworzyw sztucznych, które znajdowały się w trzech kwaterach magazynowych o wymiarach 15 x 10 m. W pobliżu zaparkowanych było kilka samochodów ciężarowych wypełnionych odpadami. Strażacy rozpoczęli podawanie prądów gaśniczych i ewakuowali zagrożone pojazdy. Ze względu na intensywność działań zorganizowali dwa składane zbiorniki wodne o pojemności 12 tys. l każdy, do których dowożona była woda z innych rejonów miasta. W akcji gaśniczej trwającej prawie 9 godz. wzięło udział 12 zastępów pożarniczych – 60 strażaków. Przyczyny pożaru wyjaśnia policja.

źródło: KP PSP w Ostródzie

15 maja 2022 r. – pożar i wybuch w zakładzie przetwórstwa drewna w Morągu. Ogniem zajęła się obrabiarka, a następnie doszło do eksplozji instalacji filtracyjnej i zbiornika na pył drzewny. W momencie wybuchu w zakładzie pracowały 53 osoby. Na szczęście wszyscy bezpiecznie opuścili halę produkcyjną. Na miejsce zdarzenia dotarły dwa samochody i podnośnik hydrauliczny z morąskiej JRG oraz wojskowa straż pożarna i okoliczne jednostki OSP.

Strażacy zastali dym wydobywający się z rurociągów odpylających i rozerwany system filtracyjny, a także uszkodzony silos na pył drzewny. W hali produkcyjnej paliła się obrabiarka. Po ugaszeniu maszyny strażacy przy pomocy podnośnika hydraulicznego demontowali elementy kanału odprowadzania pyłu drzewnego, co pozwoliło dotrzeć do zarzewi ognia i ugasić pożar. Ponadto sprawdzili stan konstrukcji zbiornika na pył po wybuchu. Skomplikowana akcja trwała ponad 3 godz. Brało w niej udział 50 strażaków.

źródło: KP PSP w Ostródzie

Gotowi na wyzwania

Zagrożeń, które niesie rozwój cywilizacyjny, niestety nie ubywa. Niepomyślna sytuacja międzynarodowa, konflikt zbrojny na terytorium naszego sąsiada pokazują, że trzeba się przygotować na różne negatywne scenariusze. Dlatego też liczba zadań służb ochrony ludności rośnie – nie inaczej jest z PSP. Jednocześnie rozwój technologii umożliwia prowadzenie jeszcze skuteczniejszych działań ratowniczych. Do tych wszystkich czynników PSP musi się na bieżąco dostosowywać. O tym, w jaki sposób to robi, w rozmowie z dyrektorem Biura Planowania Operacyjnego Komendy Głównej PSP st. bryg. Jackiem Zalechem.

rozmawiała ANNA SOBÓTKA

fot. Grzegorz Trzeciak / Zespół Prasowy KG PSP

Tematem numeru czerwcowego PP są zmiany w różnych obszarach ratownictwa i działań operacyjnych PSP. Mamy ich w ostatnim czasie wiele, co widać choćby po częstotliwości spotkań zespołów zadaniowych opracowujących usprawnienia, ulepszenia dla różnych specjalizacji ratownictwa i nie tylko. Jakich nowości możemy się spodziewać, w jaki sposób są wprowadzane?

Przede wszystkim w 2020 r. rozpoczęliśmy proces aktualizacji wszystkich zasad ratownictwa specjalistycznego. Większość z nich nie była aktualizowana od momentu powstania, czyli od 10 lat, więc potrzebowały rewizji. To pozwoliło nam opracować krajowy plan rozwoju sieci jednostek ratownictwa specjalistycznego na lata 2022-2024. Będzie to zbiór aktualnych informacji na temat grup specjalistycznych w Polsce – które z nich przestaną funkcjonować, jakie nowe się pojawią, które zmienią swój poziom gotowości operacyjnej, co z kolei oznacza zmiany w wyszkoleniu czy ustaleniu nowych obszarów chronionych. Aby te wszystkie kwestie ustalić, odbyliśmy ponad 25 wideokonferencji z komendantami wojewódzkimi i ich zespołami pracującymi nad optymalnym umiejscowieniem grup. Należało to wszystko dokładnie omówić, biorąc również pod uwagę, że grup specjalistycznych nie dotyczą granice administracyjne, więc podlegają im niejednokrotnie obszary leżące w kilku województwach.

Można zatem wnioskować, że zmiany w obszarze różnych specjalizacji ratownictwa będą poważne. Czego dotyczą, jak wpłyną na pracę grup specjalistycznych?

Rozwój technologiczny postępuje tak szybko, że należy czuwać, czy w już zaktualizowanych zasadach nie są potrzebne zmiany. Chodzi przede wszystkim o rozwiązywanie problemów na bieżąco, czy to w obszarze szkolenia, wyposażenia, czy współpracy z innymi podmiotami.

Najpierw zaktualizowaliśmy zasady ratownictwa wysokościowego, następnie wodno-nurkowego, medycznego i chemiczno-ekologicznego. Udało nam się to zrobić ostatecznie w każdej specjalizacji, z wyjątkiem działań poszukiwawczo-ratowniczych. Od stycznia tego roku obowiązuje nowe rozporządzenie w sprawie psów używanych w akcjach ratowniczych. Jesteśmy w trakcie dostosowywania naszych zasad do obecnie obowiązujących przepisów.

Wobec tego jakie zmiany są planowane w specjalizacji poszukiwawczo-ratowniczej?

Chodzi o to, by usankcjonować zapewnienie psom odpowiednich warunków bytowych i godnej „emerytury". Pojawił się także w rozporządzeniu podział na psy służbowe i kontraktowe (np. spoza PSP, wykorzystywane podczas akcji). Dążymy do tego, by dysponować jak największą liczbą psów służbowych, jednak problem w tym, że nie ma zbyt dużego zainteresowania wśród strażaków, by zostać przewodnikiem psa. To duże wyzwanie i potrzebni są ludzie odpowiednio zmotywowani, by stworzyć dobry zespół z czworonogiem.

A pozostałe specjalizacje?

Jeśli chodzi o ratownictwo wodno-nurkowe, to zmiany dotyczyły głównie powstania nowych grup, czyli tzw. ABCchem, przeznaczonych do działań w wodzie zanieczyszczonej chemicznie oraz grup sonarowych, które przygotowane są do realizacji zadań na akwenach metodami technicznymi, działań wspomagających SGRW-N itp. Coraz częściej te urządzenia są potrzebne podczas interwencji, kiedy nie zawsze konieczna jest praca nurków.

Z treści znowelizowanej ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym wynika z kolei, że ratownik medyczny może wykonywać świadczenia zdrowotne w jednostkach ochrony przeciwpożarowej włączonych do KSRG podczas działań ratowniczo-gaśniczych, ćwiczeń oraz szkoleń. W rozporządzeniu MSWiA określony został wykaz świadczeń zdrowotnych, które mogą być udzielane przez ratownika medycznego m.in. w ramach zadań Państwowej Straży Pożarnej.

W znowelizowanych „Zasadach organizacji ratownictwa medycznego w KSRG" opisany został udział ratownika medycznego w działaniach ratowniczych (mamy wówczas do czynienia z poziomem zaawansowanym) na obszarze zarówno powiatu, jak i województwa. Każdy komendant wojewódzki może tworzyć grupę ratownictwa medycznego (GRMed), która formuje się doraźnie, po zadysponowaniu na miejsce zdarzenia, w szczególności do zdarzeń o charakterze masowym, mnogim. Dobrą wiadomością jest możliwość wyposażenia ratownika medycznego w wyroby medyczne, ponieważ w kwietniu tego roku zostało opublikowane rozporządzenie ministra zdrowia w sprawie podmiotów uprawnionych do zakupu produktów leczniczych w hurtowniach farmaceutycznych.

Porównując zasady ratownictwa wszystkich specjalizacji w 2012 r. i obecnie, można zauważyć, że różne grupy mają różne nowe poziomy gotowości operacyjnej. Mówiąc trywialnie, przybyło literek w każdej specjalizacji. Nowych zadań jest tak wiele, że pójście w tym aspekcie każdej specjalizacji własną drogą okazało się konieczne.

Największe zmiany zaszły w przypadku ratownictwa chemiczno-ekologicznego. Teraz do naszych obowiązków należy również mierzenie się z zagrożeniami radiacyjnymi i terrorystycznymi, w tym wybuchowymi.

O kluczowych zmianach w ratownictwie chemiczno-ekologicznym pisze w PP Rafał Jankowski. Pytanie, czy mamy odpowiednie zasoby, by podołać poważnemu wyzwaniu, które nowe ustawodawstwo nałożyło na PSP?
Aby rozwijać nadal specjalizację CBRN i realizować zadania z nowych obszarów – zagrożeń biologicznych, terrorystycznych i radiacyjnych, potrzebowaliśmy specjalistów w wąskich dziedzinach. Obecnie mamy zatrudnione w Polsce 92 takie osoby, o dużej wiedzy z zakresu chemii, biologii i fizyki. To pasjonaci, bez głębokiej motywacji do pracy niewiele by mogli zdziałać. Z ich pomocą możemy przygotowywać się do realizacji dodatkowych obowiązków.

Zatrudniliśmy w KG PSP wysokiej klasy eksperta ds. radiacji, praktyka w tej dziedzinie, który odwiedził wszystkie województwa, przeprowadzając trzydniowe szkolenie. Niedawno mieliśmy też szkolenie praktyczne we współpracy z Politechniką Łódzką. Teraz zdobyta wiedza weryfikowana jest podczas inspekcji gotowości operacyjnej.

Jak będzie wyglądała kwestia szkolenia strażaków, przygotowania ich do realizacji nowych zadań?
Warto wspomnieć, że możemy liczyć na współpracę z innymi służbami, np. w zakresie terroryzmu z Policją. Nawiązujemy też bardzo szerokie kontakty – Komendę Główną PSP odwiedził wiceszef FBI i wiemy już, że przedstawiciele naszych grup specjalistycznych będą mogli się szkolić w siedzibie tej instytucji. Dzięki sprzyjającym okolicznościom pojawiła się taka możliwość, więc z niej skorzystamy.

Chcemy poszerzać wiedzę i umiejętności strażaków dzięki wsparciu innych podmiotów. Muszą zapoznać się z tymi nowymi zagadnieniami, by wiedzieć, jak działać w razie zagrożenia, jak obsłużyć sprzęt. Jest to o tyle trudne, że dym jest widoczny, ma zapach, a w przypadku radiacji mamy do czynienia z niewidzialnym przeciwnikiem. Zależy nam, by pokazywać nowe ścieżki, możliwości rozwoju i w ten sposób zatrzymywać naszych specjalistów w szeregach PSP. Sądzę, że to dobra droga dla rozwoju poszerzonej specjalizacji ratownictwa chemiczno-ekologicznego. Z jednej strony obserwując doświadczenie innych służb i instytucji w tym zakresie oraz efekty, jakie osiągają, a z drugiej strony patrząc na to, co już posiadamy, oceniam, że jest to jedyny kierunek dalszego rozwoju. Należy podkreślić, że powoli, ale już rozpoczynamy pewne działania w tym zakresie.

Jeżeli zrealizujemy powyższe założenia, to można śmiało stwierdzić, że podołamy tym wyzwaniom. Mówimy tutaj o procesie, który powinien zostać rozpoczęty jak najszybciej, a trwał będzie kilka lat. Postawienie na taki kierunek działania to także jasny sygnał dla przyciągnięcia kolejnych pasjonatów tej i innych dziedzin ratownictwa, co jest gwarantem jakości naszych działań.

W czerwcowym PP można przeczytać artykuł na temat nowych zasad dotyczących postępowania podczas akcji ratowniczo-gaśniczych z instalacją fotowoltaiczną. Rozumiem, że pilna potrzeba pojawiła się ze względu na to, że mamy coraz więcej tego rodzaju instalacji w domach.
Stanowią one dla naszych ratowników nie lada wyzwanie. Nie tylko w przypadku pożarów, ale i miejscowych zagrożeń. Nie są to jeszcze częste zdarzenia, ale bywa, że np. podczas interwencji po gwałtownych wiatrach mamy do czynienia z naruszoną konstrukcją budynku wyposażonego w instalację fotowoltaiczną, z częściowo zawalonym dachem. Pojawia się wówczas u wielu strażaków bariera psychologiczna – powoduje ją świadomość, że zagrożenia nie widać i nie wiadomo, jak postępować.

Dla twórców zasad to zagadnienie również było trudne do jednoznacznego zdefiniowania i określenia jednej ścieżki działania. Pracowaliśmy nad tym dokumentem półtora roku, spotkaliśmy się z wieloma różnymi problemami i nie wszystkie byliśmy w stanie rozstrzygnąć.

Jak zatem sformułowano wytyczne, jakie zagadnienia poruszono?
Cieszę się, że udało nam się określić, również w zestawieniu z danymi z innych krajów europejskich, jednoznacznie odległości, które należy zachować przy stosowaniu określonych prądów wody – rozproszonego czy zwartego. Wskazaliśmy ogólne warunki bezpiecznej pracy w obiektach z instalacją fotowoltaiczną, choć oczywiście wszystkich scenariuszy nie jesteśmy w stanie przewidzieć. Trzeba pamiętać, że są to wytyczne, a nie procedura, która stanowi osobny dokument, zatem należy traktować je pomocniczo i brać zawsze pod uwagę sytuację zastaną na miejscu. Dodam, że idąc za ciosem, będziemy chcieli się zająć w najbliższym czasie aktualizacją zasad gaszenia pożarów w samochodach elektrycznych. Możemy liczyć na pomoc Polskiego Stowarzyszenia Paliw Alternatywnych i Polskiego Związku Przemysłu Motoryzacyjnego.

Wracając do kwestii specjalizacji ratowniczych – dużo dzieje się również w wysokościówce. W trakcie niedawnych ćwiczeń RENEGADE/SAREX-22 pojawiła się okazja do wspólnych działań z Policją – załoga policyjnego śmigłowca wraz z ćwiczącymi strażakami została przekierowana do interwencji podczas wielkopowierzchniowego pożaru lasu. Czy tego rodzaju współdziałanie to stały trend w rozwoju specjalizacji wysokościowej?
Współpraca z Policją w tym zakresie trwała już od dawna – najpierw podczas ćwiczeń, a potem podczas wspólnych działań ratowniczo-gaśniczych w Turcji. Jednak taki efekt wymaga ciężkiej, mrówczej pracy. Trzeba się wzajemnie poznać i ćwiczyć, potem przychodzi sukces. Muszę zaznaczyć, że w kwestii wykorzystania statków powietrznych podczas akcji gaśniczych nie możemy skupiać się tylko na jednym podmiocie, dlatego nawiązaliśmy szeroką współpracę z różnymi formacjami i instytucjami, które nimi dysponują.

Na pomoc których podmiotów możemy liczyć w zakresie udostępnienia statków powietrznych?
Jesteśmy w trakcie aktualizacji porozumienia w kwestii użyczania śmigłowców przez Straż

Graniczną – czy to podczas gaszenia pożarów wielkopowierzchniowych z wykorzystaniem zbiorników *bambi bucket*, czy w razie zagrożenia powodziowego – zrzucając *big bagi*, by zabezpieczyć uszkodzone wały przeciwpowodziowe.

Obiecujące są także rozmowy na temat współpracy z Dowództwem Generalnym Rodzajów Sił Zbrojnych. Wojsko jest żywo zainteresowane, by z nami współpracować. Na poligonach odbywa się wiele ćwiczeń, podczas których następuje wymiana ognia, a stąd już niedaleka droga do pożaru. Zrzut wody ze śmigłowca znacznie usprawniłby działania w takich sytuacjach.

Podpisaliśmy także porozumienie z Polskimi Sieciami Elektroenergetycznymi, które z kolei dysponują przede wszystkim śmigłowcami niewielkich rozmiarów, odpowiednimi do rozpoznawania zagrożeń z góry, np. na dużych obszarach z powalonymi przez trąbę powietrzną drzewami. To też korzystne dla PSE, ponieważ strażacy, sprawdziwszy sytuację z góry, będą mogli działać w pierwszej kolejności tam, gdzie zagrożona jest sieć elektryczna – i umożliwić przywrócenie dostaw prądu.

Trzeba zaznaczyć, że współpraca z różnymi podmiotami wiąże się z obustronnymi korzyściami. My również wspieramy np. Policję, czy to przy działaniach poszukiwawczych, czy udostępniając nasze łodzie, sonary, z kolei Straż Graniczną wesprzemy w aspekcie szkoleniowym – w obsłudze dronów.

Współpraca grup ratownictwa wysokościowego z różnymi podmiotami jest owocna. W jaki jeszcze sposób rozwijają się grupy o tej specjalizacji?

Zależy nam na wyposażeniu wszystkich dziesięciu grup śmigłowcowych w Polsce w niezbędny sprzęt – zbiorniki *bambi bucket* i *big bag* oraz specjalne narzędzia, czyli haki, które podwiesza się pod pokład śmigłowca, by móc zainstalować *big bagi*. Szukamy możliwości współpracy z różnymi podmiotami, aby nasze grupy śmigłowcowe miały możliwość skorzystać ze statku powietrznego z jednostki położonej w pobliżu. Proces szkolenia też mamy już przygotowany, zajęcia się odbywają.

Chcemy jak najlepiej wykorzystać grupy śmigłowcowe. Mają one tę zaletę, że są wielozadaniowe. Mogą nie tylko gasić pożary czy zabezpieczać wały przeciwpowodziowe, ale i np. ewakuować zagrożone osoby z wykorzystaniem technik linowych. Podczas akcji w Turcji byliśmy również do tego przygotowani – jako jedyna grupa. Niewiele brakowało, by polscy strażacy ewakuowali ludzi na północy kraju, gdzie doszło do powodzi.

Pojawiły się również usprawnienia w obrębie działania sztabu czy stanowisk kierowania PSP. W ich wprowadzeniu pomagają narzędzia informatyczne.

Przy współpracy z Biurem Bezpieczeństwa Informacji KG PSP udało nam się wypracować rozwiązania, dzięki którym będziemy mieli w PSP jeden wielki zasób danych w chmurze. Jeśli w Komendzie Głównej PSP zostanie zmieniony np. dokument z zasadami któregoś z rodzajów ratownictwa specjalistycznego, to natychmiastowy dostęp do tej aktualizacji uzyskają wszyscy dyżurni stanowisk kierowania w Polsce.

Zespół ds. organizacji sztabu pracował również nad narzędziem, które pozwoli kierującemu działaniem ratowniczym mieć podgląd docierających sił i środków, a także wpływ na ich dysponowanie, zobrazować je również na mapie. Na razie jesteśmy w fazie testów – to skomplikowane narzędzie, a jeśli mamy je wdrożyć w całej formacji, musimy mieć pewność, że zda egzamin. Pewne elementy mieliśmy okazję sprawdzić w czasie pożaru lasu w powiecie grójeckim, będziemy to kontynuowali podczas ćwiczeń międzywojewódzkich w województwie kujawsko-pomorskim.

Udało się opracować również zasady postępowania dyżurnych stanowisk kierowania w przypadku ostrzeżeń meteorologicznych i hydrologicznych. Chodziło o ujednolicenie procedury działania SK w sytuacji, gdy nadchodzi alert pogodowy z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Dążymy do tego, by maksymalnie uprościć pracę dyżurnych i nie dublować przekazu informacji.

W planach mamy także przeprowadzenie aktualizacji zasad organizacji łączności, wspólnie z Biurem Bezpieczeństwa Informacji, mając na uwadze przeniesienie w zeszłym roku obsługi numeru alarmowego 998 z PSP do CPR.

Wojna w Ukrainie i konieczność wsparcia tamtejszych strażaków oznaczała kolejne zadania dla PSP, w tym dla KCKR Komendy Głównej PSP, które stało się koordynatorem pomocy krajowej i międzynarodowej w zakresie przekazywania sprzętu strażackiego i pojazdów. Jak obecnie, prawie po trzech miesiącach działań, wyglądają te zadania? Czy nadal wymagają dużego nakładu pracy funkcjonariuszy?

Ukraina otrzymała już bardzo dużo sprzętu, ale zbiórka trwa nadal. Obecnie przekazujemy głównie sprzęt z zagranicy; większość sprzętu z Polski, który mógł być oddany, już dotarła do naszych ukraińskich kolegów. Polska jest liderem w ilości przekazywanego sprzętu, jeśli chodzi o inne kraje, to najwięcej jak dotychczas dostarczyła Wielka Brytania.

Trzeba powiedzieć, że koordynacja tej zbiórki to ciężka praca oficerów łącznikowych, którzy działają za kulisami. Opiera się to na wzajemnym zaufaniu i sprawnej współpracy tych osób, innych funkcjonariuszy PSP i celników. Do ośrodka szkolenia w Nisku przyjeżdżają ukraińscy strażacy, przechodzą krótkie szkolenie z obsługi sprzętu i jadą z nim do swojego kraju. Chodzi o to, by od razu mógł być użyty w działaniach.

Z informacji, które mamy od gen. Siergieja Kruka, wynika, że w Ukrainie w czasie pełnienia swoich obowiązków poniosło śmierć 33 strażaków, 150 jednostek ratowniczo-gaśniczych zostało zrównanych z ziemią, a ponad 300 pojazdów – zniszczonych. To, co przekazaliśmy, włącznie ze sprzętem z zagranicy, to dopiero wyrównanie strat. Jednak w naszych kolegach nie gaśnie nadzieja i optymizm. Gen. Kruk poprosił o przekazanie dokumentacji naszych obiektów i dokumentacji projektowej mundurów, by kiedy tylko to będzie możliwe, ruszyć z odbudową i przywróceniem normalnego stanu ochrony przeciwpożarowej i całego kraju.

Czy PSP prowadzi jeszcze inne działania na rzecz straży pożarnej w Ukrainie?

Ruszamy także z pomocą dla ukraińskich psychologów. Odbyliśmy kilka wideokonferencji, by określić, jak moglibyśmy ich wesprzeć. Ustalenia są takie, że będziemy ich szkolili – czy to w Polsce (choć na razie nie mają możliwości przyjazdu do nas), czy online. Ważna w pracy psychologa jest również superwizja – by móc omówić z innym specjalistą problemy, z którymi się zmaga podczas spotkań ze strażakami, oczyścić się w ten sposób i móc pomagać dalej.

Ukraina to nie jedyny kraj, któremu udzielamy wsparcia, choć oczywiście znajduje się on w szczególnie trudnej sytuacji. PSP udziela także pomocy rozwojowej. Komu i w jakim zakresie?

Dzięki środkom finansowym z Ministerstwa Spraw Zagranicznych wspieramy również Gruzję. Mieliśmy w ostatnim czasie wizytę delegacji z tego kraju, zapoznawała się z organizacją krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Duże wrażenie zrobiły na naszych gościach możliwości dysponowania jednostek PSP i OSP przez dyżurnego stanowiska kierowania. Przy tamtejszej organizacji zawiadomienie o nawet niewielkim pożarze otrzymuje zastępca komendanta głównego. Gruzini chcieliby się wzorować na naszych rozwiązaniach, przełożyć je na specyfikę swojego kraju. Podobnie my swego czasu czerpaliśmy z gotowych wzorców krajów zachodnich, dostosowywaliśmy je do naszych warunków. ■

Przegląd opinii

Dbajmy o czystość

Wielokrotnie podnoszony temat dbania o czystość i jednocześnie o zdrowie ponownie trafia na łamy czasopism strażackich. Jeśli chodzi o zdrowie i życie, nie ma taryfy ulgowej. Wszyscy strażacy powinni wiedzieć, jak zapewnić czystość swoich ubrań specjalnych. Niewskazane jest pójście na skróty i sięganie po domowe sposoby, bo domowe ubrania nie brudzą się rakotwórczymi środkami, a pralki z sieciówki nie zapewnią odpowiedniego czyszczenia i impregnacji. Dlatego pralnice to temat, do którego warto wracać. Autor Krzysztof Datta edukuje i podpowiada, co zrobić, gdy fundusze nie pozwalają na zakup profesjonalnej pralnicy dla każdej jednostki OSP.

Krzysztof Datta, *Pralnice do ubrań strażackich*, „Strażak" 2022, nr 5, s. 52-53

Nieodpłatna praca

Najpierw praca zawodowa, a po pracy dom i kolejne obowiązki – trzeba posprzątać, upichcić obiad albo chociaż kolację, przygotować dzieci do szkoły, pomóc potrzebującym rodzicom lub innym członkom rodziny. Oczywiście nieodpłatnie, bo to przecież nieodłączne elementy życia. Niestety, gdy całość lub znacząca większość obowiązków spoczywa na barkach jednej osoby, to zaczynają ciążyć. Na ile wycenić swoją pracę po pracy? Przyda się kalkulator: https://www.niewidzialnyetat.pl.

Chcemy do KSRG!

Jednostki OSP, które chciałyby znaleźć się w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym, zgodnie z rozporządzeniem ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 15 września 2014 r. muszą spełniać pewne warunki. A jeśli jednostka nie spełnia tych warunków? Czy może zapomnieć o włączeniu do KSRG? Jeszcze nie wszystko stracone. Co o tym decyduje i jak wygląda ta procedura – odpowiedzi w portalu Strazacki.pl.

Jakie wymagania musi spełnić OSP aspirująca do KSRG?, Strażacki.pl, 25.05.2022 (dostęp: 30.05.2022).

Szkolenie z FBI

Ekspert Wydziału Kryminalnego Biura Kryminalnego Komendy Głównej Policji kom. Łukasz Olenderek wyjechał do amerykańskiego Quantico, by od stycznia do marca 2022 r. szkolić się w Akademii Narodowej FBI w ramach 281. sesji kursu. To elitarne szkolenie, zważywszy że wielu funkcjonariuszy policyjnych, także amerykańskich, nie ma do niego dostępu, a są tacy, którzy czekali na swoją szansę nawet 10 lat. Jak wygląda rekrutacja na kurs w Akademii Narodowej FBI i samo szkolenie? Odpowiedzi dostarczy autor artykułu w „Gazecie Policyjnej".

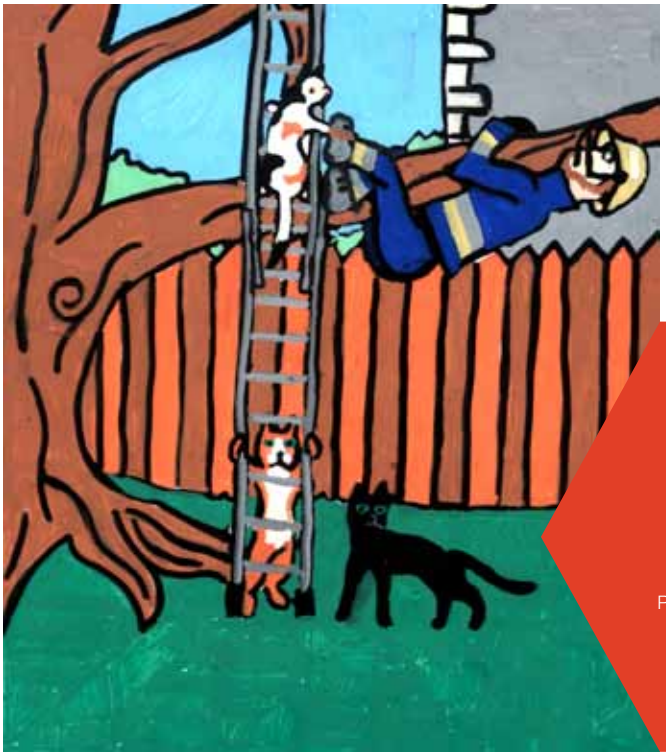
Andrzej Chyliński, *Jak szkoliłem się w Quantico*, „Gazeta Policyjna", 2022, nr 5, s. 24-25

Zachęcamy Czytelników do przesyłania zdjęć strażackich do naszej nowej rubryki na adres: pp@kgpsp.gov.pl. Czekamy na fotki nietypowe, również żartobliwe, absurdalne, z akcji, a nawet takie, z których powieje grozą.

Inny sport

Teqball to sport wymyślony w 2014 r. przez dwóch węgierskich entuzjastów piłki nożnej. Ich wynalazek stanowi połączenie tenisa stołowego właśnie z futbolem. Zawodnicy muszą odbijać specjalną piłkę ciałem, nogami lub głową tak, aby trafiła w pole charakterystycznie wypukłego stołu po stronie przeciwników. Można grać jeden na jednego albo w parach (w deblu albo mikście). Teqball, choć jest jeszcze młody, zyskuje na popularności. Na łamach „Stołecznego Magazynu Policyjnego" ukazał się wywiad z policjantką post. Pauliną Łężak z KP Białołęka, która opowiedziała o swojej przygodzie z tą dyscypliną sportu.

Monika Nawrat, *Teqball*, „Stołeczny Magazyn Policyjny" 2022, nr 5, s. 10-13



Strażacka migawka

Role się odwróciły?

Prezent na Dzień Matki dla mamy-strażaka
Autorka: 12-letnia Zosia Łańduch

Słowo o wytycznych ERC

Polska Rada Resuscytacji powstała w 2001 r. i od tego czasu pięciokrotnie publikowała polskie tłumaczenia wytycznych resuscytacji krążeniowo-oddechowej Europejskiej Rady Resuscytacji. 25 marca 2021 r. ukazały się przetłumaczone na język polski wytyczne resuscytacji 2021 ERC, ale dla osób, u których nie stwierdzono lub nie podejrzewa się COVID-19. Zakażenie wirusem SARS-CoV-2 uwzględniono w wytycznych, które ukazały się później. Więcej w temacie wytycznych ERC (European Resuscitation Council) można przeczytać w artykule Marcina Madziały.

Marcin Madziała, *Wprowadzenie do wytycznych resuscytacji ERC 2021*, „Strażak" 2022, nr 5, s. 50-51

Hazmat i CBRNE cz.1

Chemiczno--ekologiczne po nowemu

Rozpoznanie specjalne przy wykorzystaniu robota IBIS – działania SGRChem „Poznań 6”

fot. archiwum autora

RAFAŁ JANKOWSKI

Od końca ubiegłego roku obowiązują zaktualizowane „Zasady organizacji ratownictwa chemiczno-ekologicznego w KSRG”. Co się zmienia?

Na początek trochę faktów z przeszłości. Kontrola przeprowadzona przez NIK w 2012 r. wykazała braki w zakresie organizacji ratownictwa specjalistycznego w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym (KSRG). Decyzją ówczesnego zastępcy komendanta głównego PSP nadbryg. Janusza Skulicha został opracowany schemat „Zasad organizacji ratownictwa specjalistycznego w KSRG”, który następnie posłużył do opracowania zasad dla poszczególnych dziedzin ratownictwa. Ostatecznie „Zasady” zatwierdzono w czerwcu 2012 r., a ich aktualizacja miała miejsce rok później. W dokumencie przyjęto założenie, że zostanie on zmieniony w latach 2015-2016, po zrealizowaniu planu rozwoju grup specjalistycznych. W praktyce nastąpiło to dopiero w 2020 r. Ostatnia aktualizacja pochodzi zaś z grudnia 2021 r. – zostały w niej uwzględnione zapisy rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z 17 września 2021 r. w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

JAKI CEL?

Wprowadzenie „Zasad” pozwoliło na uporządkowanie działań specjalistycznych w zakresie operacyjnym, szkoleniowym oraz sprzętowym.

Ratownictwu specjalistycznemu przypisano też nowe zadania. Kierunek rozwoju ratownictwa chemiczno-ekologicznego został poszerzony o zagrożenia biologiczne, radiacyjne czy zagrożenie terroryzmem. Wynikało to z potrzeby przygotowania państwa do właściwego reagowania na pojawiające się problemy. Duży wpływ na ostateczny kształt „Zasad” miały przygotowania do Euro 2012, a także nowe zagrożenia – ebola, ptasia grypa, niezidentyfikowane przesyłki. Istotne było także wejście w życie ustawy zmieniającej ustawę Prawo atomowe, ustawy o działaniach antyterrorystycznych z 2016 r. czy udział w zwalczaniu pandemii SARS-CoV-2. Ostatnio katalog zagrożeń został zwiększony o pomoc uchodźcom w związku z wojną w Ukrainie.

Większy wachlarz zadań tej dziedziny ratownictwa skutkował powołaniem z dniem 1 maja 2020 r. w Biurze Planowania Operacyjnego (dawny KCKRiOL) nowego wydziału – ds. zagrożeń CBRN.

Warto podkreślić, że w ślad za wymienionymi zmianami poszło dofinansowanie. Tylko w obszarze szeroko rozumianego specjalistycznego ratownictwa chemiczno-ekologicznego ze środków centralnych latach 2012-2022 zakupiono wyposażenie za kwotę ponad 360 mln zł.

ZASADY W PRAKTYCE

Ostatnia aktualizacja „Zasad organizacji ratownictwa chemiczno-ekologicznego w KSRG” uwzględniła ewaluację palety zagrożeń, którymi zajmuje się PSP, przeznaczone środki finansowe oraz przyznane dodatkowe etaty. Opracował ją zespół powołany decyzją nr 6 komendanta głównego PSP, składający się z 16 funkcjonariuszy PSP.

Znowelizowane „Zasady” podtrzymują podział na dwa zakresy przygotowania PSP, tj.: zakres podstawowy – obowiązujący we wszystkich JRG i OSP w KSRG oraz zakres specjalistyczny – dotyczący specjalistycznych grup ratownictwa chemiczno-ekologicznego, zwanych SGRChem.

Główne zmiany w stosunku do poprzednich „Zasad” polegają na wprowadzeniu nowego podziału na poziomy gotowości operacyjnej. Ujednolicony poziom wyposażenia specjalistycznego oraz istniejąca już sieć SGRChem pozwoliły na utworzenie dwóch głównych poziomów gotowości operacyjnej SGRChem, stanowiących trzon wszystkich działań:

- poziom A – zabezpieczenie chemiczne realizowane przez 48 grup zwanych potocznie „nafciarze”,
- poziom B – rozpoznanie chemiczne realizowane przez 20 grup zwanych potocznie „rozpoznanie”.
- Dodatkowo w ramach przygotowania SGRChem funkcjonuje już poziom C, czyli rozpoznanie specjalne realizowane przez trzy grupy. W tym roku planowane jest uruchomienie:

Działania SGRchem „Kraków 6" przy wydobywaniu z rowu pojemnika z czasów II wojny światowej z kwasem chlorosulfonowym

fot. archiwum autora

» poziomu D – dekontaminacja realizowana przez osiem grup,
» poziomu E – moduł CBRN w ramach Mechanizmu Europejskiego (cztery grupy),
» poziom L – analiza laboratoryjna (dwie grupy).

Wprowadzenie zmian w poziomach gotowości operacyjnej SGRChem było wynikiem bardzo dużego rozwoju tej dziedziny specjalizacji, uporządkowania liczebności grupy, pozyskania nowego wyposażania oraz zatrudnienia osób z wykształceniem wyższym kierunkowym. Pozwoliło to także na wprowadzenie obowiązku tworzenia SGRChem w każdej JRG, a nie, jak to miało miejsce, na bazie nawet dwóch komend. Jak zauważyli funkcjonariusze tych grup, tylko takie rozwiązanie pozwala na odpowiednie funkcjonowanie tej dziedziny ratownictwa.

Obecnie w SGRChem zatrudnionych jest około 93 funkcjonariuszy z wykształceniem wyższym kierunkowym z obszaru chemii, fizyki czy biologii. Poza standardowym wyposażeniem w średnie lub ciężkie samochody ratownictwa chemicznego (55), samochody rozpoznania (25) SGRChem dysponują urządzeniami do zdalnego wykrywania substancji chemicznych w powietrzu, tarczami balistycznymi, ujednoliconymi w PSP systemami dekontaminacji pianą czy zestawami do prowadzenia pomiarów dozymetrycznych.

DEKONTAMINACJA

Analiza dotychczasowych działań, prognoz ukierunkowania zagrożeń, rozwoju techniki oraz możliwości państwa wymusiła uporządkowanie obszaru dekontaminacji realizowanego przez PSP. Funkcjonujące dotychczas rozwiązania nie sprawdzały się w realnych działaniach ratowniczych. W celu ujednolicenia całości zagadnienia w PSP wprowadzono pianę dekontaminacyjną jako podstawowy system dekontaminacji. Dodatkowo pandemia wymusiła wprowadzenie takich metod dekontaminacji, jak fumigacja czy ozonowanie.

Dekontaminacja pianą ma swoich zwolenników, jak i przeciwników, co nie zmienia faktu, że brak jednolitego standardu wyposażenia uniemożliwiał zaplanowanie i wykonanie skutecznego procesu dekontaminacji. Na potrzeby uporządkowania dekontaminacji w PSP utworzono nowy poziom gotowości grupy – D. Oparty jest on na wyposażeniu specjalistycznym, które zapewnia przeprowadzenie skutecznej dekontaminacji ludzi oraz wyposażenia ratowniczego, w tym także tzw. wrażliwego, w przypadku zagrożeń czynnikiem chemicznym, biologicznym czy radiacyjnym oraz, co jest nowością, potwierdzenie skuteczności zrealizowanej dekontaminacji. Docelowo planowane jest utworzenie grupy poziomu D w każdym województwie. Osiem pierwszych specjalistycznych grup powinno zacząć funkcjonować w podziale bojowym w trzecim kwartale 2022 r. Ponadto, z uwagi na brak uzasadnienia wykorzystania kontenerów dekontaminacyjnych przy codziennych działaniach ratowniczych, docelowo planowane jest pozostawienie tylko kilku sztuk do zabezpieczenia imprez masowych.

ZAGROŻENIA RADIACYJNE

Wejście w życie ustawy zmieniającej ustawę Prawo atomowe, w myśl której funkcjonariusze służby (w tym PSP) stają się członkami „służby awaryjnej" prezesa Polskiej Agencji Atomistyki, spowodowało potrzebę zakupienia dodatkowego wyposażania dla wszystkich SGRChem oraz utworzenia nowego poziomu gotowości grupy – C. Z uwagi na bardzo specjalistyczny zakres działania poziom C tworzą tylko trzy SGRChem. Docelowo planowane jest utworzenie jeszcze dwóch, trzech grup.

W przypadku zagrożeń radiacyjnych zdecydowano się na rozwój zastosowań zdalnych robotów rozpoznania, aby ograniczyć bezpośrednie narażenie strażaków na ewentualną kontaminację. Dla ratowników grupy poziomu C zostało zakupione wyposażenie ochronne: lekkie kombinezony ochrony balistycznej, prześwietlarki RTG oraz drony z możliwością ciągłej pracy, zasilane kablo-liną. Jak pokazało dotychczasowe doświadczanie, grupy poziomu C dysponowane są do zdarzeń przy zagrożeniu chemicznym oraz terrorystycznym.

Należy zauważyć, że nowe zadania przypisane PSP wynikają z wprowadzenia przez Radę UE dyrektywy Rady 2013/59/Euratom, określającej podstawowe normy bezpieczeństwa przed zagrożeniami wynikającymi z narażenia na promieniowanie. Oprócz zakupu specjalistycznego wyposażenia dla SGRChem poziomu A, B i C opracowano programy szkolenia dla poszczególnych osób funkcyjnych. Zawierają one, poza krótką częścią teoretyczną, bardzo dużo zajęć praktycznych, pozwalających na właściwe przygotowanie naszych funkcjonariuszy. Kierunek działań w tym obszarze był konsultowany z przedstawicielami Państwowej Agencji Atomistyki.

Nowelizacja „Zasad" wprowadza także zmiany w obszarze funkcjonowania modułu CBRN w ramach Mechanizmu Europejskiego. Dwa moduły oparte na czterech SGRChem (Warszawa, Poznań, Katowice i Kraków) nadal pozostają zgłoszone w gotowości w ramach Mechanizmu. Planowane jest przygotowanie ich certyfikacji. Z uwagi na trwające prace w obszarze bezpieczeństwa EU polegające na tworzeniu nowych rozwiązań oraz nowe wyposażanie SGRChem, poziom E obowiązujących „Zasad" został poddany modyfikacji.

Szkolenie specjalistyczne z użycia tarcz balistycznych – podejście do pojemnika z substancją niebezpieczną

fot. archiwum autora

POZIOM L

Najbardziej widoczną zmianą dotyczącą „Zasad" jest wprowadzenie poziomu L – analiza laboratoryjna. Jest on oparty na dwóch SGRChem (Poznań i Warszawa) i zakłada zapewnienie zwiększonych możliwości analitycznych w obszarze zagrożeń CBR. Należy podkreślić, że tworzony poziom L ma być przeznaczony tylko do wsparcia działań SGRChem w zakresie analizy chemicznej, biologicznej czy radiacyjnej. Nie jest planowane uzyskiwanie akredytacji czy innych uprawnień dostępnych w tego typu laboratoriach.

Wprowadzenie poziomu L wynikało z braku możliwości dokonania szybkiego rozpoznania zagrożeń, dokładniejszego niż to realizowane przez poziom B w ramach zadań PSP. Jak pokazało dotychczasowe doświadczenie, w większości działań ratowniczych PSP może liczyć tylko na swoje umiejętności i wyposażenie, a prowadzenie na miejscu akcji analizy zagrożeń chemicznych, biologicznych czy radiacyjnych wymaga zastosowania wyższego poziomu analitycznego. Istotnym elementem decyzji o utworzeniu poziomu L było też zatrudnienie w szeregach PSP osób z wykształceniem wyższym kierunkowym, analiza dostępności specjalistycznych rozwiązań i wyposażenia, które będzie mogło być obsługiwane przez funkcjonariuszy tych grup oraz zastosowanie podobnych rozwiązań w innych służbach ratowniczych na świecie. Uruchomienie poziomu L w strukturach KSRG planowane jest w czwartym kwartale tego roku. Obecnie trwają prace związane z budową pojazdu-laboratorium oraz szkolenia specjalistyczne dla funkcjonariuszy JRG 6 w Warszawie i Poznaniu, w których funkcjonują te dwie grupy.

SPRZĘT I SZKOLENIA

Pomimo dużego zaangażowania funkcjonariuszy w rozwój ratownictwa chemiczno-ekologicznego znaczącym problem jest system szkoleń. Pandemia bardzo ograniczyła możliwość prowadzenia cyklicznych szkoleń i ćwiczeń specjalistycznych. Poza podstawowym pakietem szkoleniowym, realizowanym na poziomie szkół i ośrodków szkoleniowych PSP, potrzeba szkoleń wysoce specjalistycznych, ukierunkowanych na i realizowanych przez specjalistów – praktyków, a nie tylko kadrę naukową. Szkolenia praktyczne w „realnym świecie zagrożeń" to marzenie większości chemików. Marzenie, którego spełnienie jest realne niestety poza granicami naszego kraju. Na szczęście, choć bardzo powoli, tworzone są już w PSP rozwiązania, które idą w kierunku organizowania takich szkoleń, aby w razie potrzeby reagowania SGRChem były jak najlepiej przygotowane. Przykładem mogą być wszystkie nowe programy szkoleń np. z zakresu zagrożeń radiacyjnych, użycia tarcz balistycznych czy rozpoznania CBRNE, które opierają się głównie na przećwiczeniu elementów taktyki działań w praktyce, a nie teorii.

Jak już wspomniałem powyżej, w dalszym ciągu planowana jest wymiana starego wyposażenia w SGRChem i utworzenie nowych grup na kilku poziomach gotowości, aby sieć ratownictwa zapewniła jak najszybszy czas reakcji na zagrożenie. Zakupione zostaną nowe średnie samochody rozpoznania, kolejne pojazdy dekontaminacyjne, planuje się doposażenie grup w roboty czy drony. Duży nacisk położony jest na rozpoczęcie realizacji szkoleń specjalistycznych, powrót do współpracy międzynarodowej oraz uczestnictwo funkcjonariuszy SGRChem w tworzeniu europejskiego

systemu bezpieczeństwa w przypadku zagrożeń CBRNE

Wydaje się, że kolejnym etapem rozwoju tej dziedziny specjalizacji powinno być wyizolowanie części specjalistycznej z JRG – w przypadku kilku wybranych SGRChem, które będą miały odpowiednią kadrę oraz sprzęt umożliwiający przeprowadzenie zaawansowanej analityki i działań specjalnych. Taki wzorzec organizacyjny grup funkcjonuje w kilku krajach Europy oraz w USA i jak pokazuje doświadczenie, to bardzo dobre rozwiązanie. Wprowadzenie w PSP podobnego rozwiązania jest jednak bardzo złożone – wymaga nie tylko zmiany „Zasad", ale także modyfikacji niektórych przepisów regulujących funkcjonowanie PSP i, co najważniejsze, zmiany w sposobie myślenia samych ratowników. Czy to realne do wykonania? Myślę, że w ciągu kilku lat sami będziemy do tego dążyli, patrząc na tendencje rozwoju ratownictwa na świecie.

PROBLEMY PRZYSZŁOŚCI

Bolączką pozostaje wciąż zbudowanie systemu motywacji członków specjalistycznych grup ratowniczych. Każda specjalizacja wymaga od funkcjonariuszy dużo większego zaangażowania w szkolenia, wiąże się też z dodatkowymi obowiązkami. Szczęściem naszej formacji jest fakt, że większość funkcjonariuszy zatrudnionych w specjalistycznych grupach to pasjonaci. Jednak coraz częściej pojawiają się niepokojące sygnały – strażacy nie garną się do służby w specjalistycznych jednostkach. Coraz trudniej jest przekonać ich do zaangażowania w tworzenie takich grup. Wynika to głównie z dwóch powodów. Pierwszy to inne, bardziej roszczeniowe podejście nowego pokolenia funkcjonariuszy. Choć w wielu przypadkach jest ono uzasadnione, to podważa dotychczasowy model funkcjonowania ratownictwa specjalistycznego. Drugi istotny powód stanowi gwałtowny wzrost zakresu zadań. Żadna inna specjalizacja nie została tak bardzo dociążona nowymi obowiązkami. Poszerzenie zadań PSP o zagrożenia biologiczne i radiacyjne pociągnęło za sobą konieczność nie tylko rozbudowania bazy sprzętowej (co najłatwiejsze), ale przede wszystkim przygotowania kadry do nowych zadań.

W istniejącym systemie motywacji funkcjonariusze SGRChem oprócz gaszenia dużych i małych śmietników, wycinania ludzi z samochodów, ściągania kota z drzewa czy pełnienia służb w szpitalach covidowych muszą znać się na obsłudze wielu urządzeń i mieć wiedzę na temat analityki chemicznej, rozpoznania biologicznego czy pełnienia obowiązków Służby Awaryjnej Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki. Jeżeli do tego dołożymy umiejętności pracy w warunkach zagrożenia chemicznego, biologicznego czy radiacyjnego, czego nie uwzględniają programy szkoleniowe dla nowo przyjętych funkcjonariuszy, okaże się, że przygotowanie dobrego ratownika chemika wymaga znacznie więcej niż przygotowanie strażaka. Najlepszym dowodem pokazującym różnice w zakresach obowiązków między funkcjonariuszami zwykłych JRG a funkcjonariuszami SGRChem jest dziennik szkoleń czy lista wyposażenia w garażach.

Można by postawić zarzut, że ratownictwo specjalistyczne zostało rozbudowanie do poziomu, w którym strażak chemik jest komandosem bez broni i możliwości likwidacji żywych celów. Jak jednak pokazuje dotychczasowa pragmatyka działań, jednostki PSP dysponowane są do wszystkiego. Przykłady można by mnożyć: wykopana mina chemiczna z czasów międzywojennych, kiedy to SGRChem już po kilku godzinach działań potwierdziła zagrożenie, a odpowiedzialne jednostki wojskowe podjęły działania dopiero w trzeciej dobie akcji; potwierdzenie zagrożenia radiacyjnego i wskazanie obszarów skażenia w celu zabezpieczenia terenu w ciągu niecałej godziny od zadysponowania do działań; biały proszek rozsypany w urzędzie, kiedy wszyscy, łącznie z instytucjami wiodącymi w tym zakresie, oczekują na likwidację zagrożenia oraz przeprowadzenie dekontaminacji; wojna w Ukrainie i rosnące zagrożenie użyciem środków chemicznych, biologicznych i promieniotwórczych, których obszar oddziaływania jest nieznany, a ostatni przykład przekroczenia granicy przez osoby z objawami poparzenia fosforem pokazał, kto tylko jest w stanie odpowiednio zareagować. We wszystkich wymienionych sytuacjach pierwsza jednostka podejmująca działania to specjalistyczna grupa ratownictwa chemicznego. Czy w takim razie można stwierdzić, że poziom przygotowania PSP jest przerośnięty, czy jednak wystarczający?

W ocenie należy uwzględnić także przemiany cywilizacyjne, powodujące stały rozwój gospodarki, systemów zabezpieczeń w zakładach produkcyjnych, wprowadzenie nowych przepisów regulujących transport towarów niebezpiecznych, ograniczenie stosowania materiałów niebezpiecznych, co ma istotny wpływ na kierunek działania SGRChem. W latach 90. grupy te zajmowały się głównie usuwaniem skutków awarii w zakładach przemysłowych i wypadków w transporcie materiałów niebezpiecznych. Były to typowe działania HAZMAT. Teraz widoczna jest zmiana w kierunku reagowania na zagrożenia CBRNE, wynikająca z sytuacji geopolitycznej na świecie, z wprowadzanych przepisów regulujących ograniczenie wykorzystania materiałów niebezpiecznych oraz kierunku rozwoju ratownictwa specjalistycznego na świecie. Tak, celowo mówimy i piszemy CBRNE, bo ta jeszcze kontrowersyjna w naszym środowisku literka E odnosi się do całego spektrum zagrożeń wybuchem, a nie tylko do urządzeń wybuchowych, które pozostają w obszarze działania wojska czy służb porządkowych.

Jeżeli problem motywacji dla funkcjonariuszy grup specjalistycznych nie zostanie rozwiązany w najbliższym czasie, za kilka lat możemy zamiast rozwoju zanotować kurczenie się specjalizacji, czego konsekwencje mogą być tragiczne.

W kolejnych numerach PP postaramy się przybliżyć poszczególne zmiany w obszarze organizacji ratownictwa chemiczno-ekologicznego w KSRG. Swoją opinią i spostrzeżeniami podzielą się osoby tworzące tę dziedzinę ratownictwa. Osoby, którym jeszcze się chce pracować i robią to z pasją, pomimo bardzo wielu trudności. ■

st. bryg. **RAFAŁ JANKOWSKI** jest doradcą komendanta głównego PSP ds. CBRNE i zagrożeń terrorystycznych

Fotowoltaika – dylematy i zagrożenia (cz. 1)

ADRIAN BARASIŃSKI
MICHAŁ LANGNER
SZYMON PTAK
MATEUSZ URBAŃCZYK

Instalacje fotowoltaiczne są coraz częstszym elementem krajobrazu. Dla strażaków to obiekty niosące nowe wyzwania. „Standardowe zasady postępowania podczas zdarzeń w obrębie instalacji fotowoltaicznych" wydane w marcu przez KG PSP są pierwszą próbą usystematyzowania wiedzy na temat postępowania ratowniczego przy takich obiektach.

Instalacja fotowoltaiczna (ang. *photovoltaic system*, PV) to zbiór elementów połączonych ze sobą funkcjonalnie, których głównym przeznaczeniem jest produkcja energii elektrycznej. Cały układ można podzielić na dwie części (obwody): stało- i zmiennoprądową. Sama budowa instalacji nie jest skomplikowana. W pewnym uproszczeniu moduły fotowoltaiczne łączy się w obwody (stringi) szeregowo, równolegle lub szeregowo-równolegle, a następnie z falownikiem, czyli urządzeniem przekształcającym prąd ze stałego na przemienny, o pożądanej częstotliwości napięcia wyjściowego. W tej formie energia elektryczna przesyłana jest do sieci elektroenergetycznej.

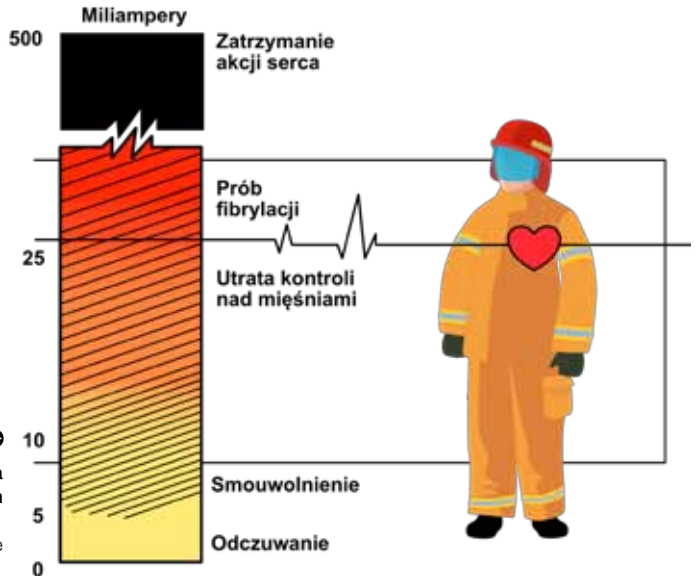
Instalacja ta wydaje się być stosunkowo nieskomplikowana i nic nie powinno stanowić zagrożenia. Niestety rzeczywistość jest bardziej złożona. Wynika to z faktu, że tak naprawdę każda instalacja PV to indywidualny, dostosowany do zastanych warunków układ połączeń, w których zastosowane rozwiązania mogą się znacząco między sobą różnić, również dlatego, że podchodzą od różnych producentów. Trudno o dwa identyczne obiekty o tych samych warunkach naświetlenia i tak samo wykonanej instalacji. Owszem, elementy składowe mogą być zbliżone, występować w takich samych konfiguracjach, jednak miejsce montażu modułów PV, prowadzenie tras kablowych i lokalizacja falownika będą się od siebie różniły.

Dlatego też na początku prac nad standardowymi zasadami postępowania (SZP) podczas zdarzeń w obrębie instalacji fotowoltaicznych za cel obrane zostało wypracowanie procedur uniwersalnych, które nie tylko będą wspomagały kierującego działaniem ratowniczym (KDR) w wypracowaniu decyzji, ale przede wszystkim nie będą wiązały mu rąk. Dodatkowo ważną kwestią był sam odbiorca opracowania, czyli strażacy biorący udział w działaniach ratowniczo-gaśniczych. Dlatego też dokument ten nie mógł być szczegółowym opisem budowy takiej instalacji, zasad jej działania, zagrożeń oraz reguł postępowania w jej obrębie, a jedynie zbiorem praktycznych wskazówek.

NAPIĘCIE, CZY PRĄD ELEKTRYCZNY?

W powszechnej świadomości skutki porażenia prądem elektrycznym zależą od wartości znamionowej prądu płynącego w danym łańcuchu instalacji fotowoltaicznej. Nic bardziej mylnego. Prąd elektryczny jest zawsze skutkiem różnicy potencjałów pomiędzy dwoma elementami obwodu elektrycznego. W przypadku łańcucha instalacji fotowoltaicznej chwilowa wartość natężenia prądu wynika zatem z różnicy potencjałów pomiędzy biegunami modułu fotowoltaicznego. W sytuacji, w której strażak dotyka elementu pod napięciem, stojąc na ziemi, rozpatruje się zupełnie inny obwód niż obwód zasilania falownika. Istotna jest różnica potencjałów względem potencjału ziemi i to (między innymi) od jej wartości zależał będzie prąd rażeniowy. Od wartości prądu rażeniowego zależą skutki porażenia prądem elektrycznym, zgodnie z rys. 1.

W tym miejscu należy także poczynić komentarz do aktualnych zapisów prawa. Ustawodawca łagodnie traktuje instalacje PV o mocy zainstalowanej nie większej 6,5 kW,



Rys. 1. Skutki porażenia prądem elektrycznym

rys. opracowanie własne

Komponent	Możliwa przyczyna wystąpienia łuku elektrycznego
Złącza DC	• łączenie wtyczek i gniazd DC pochodzących od różnych producentów • wtyczka lub gniazdo niewłaściwie zaciśnięte lub zaciśnięte niewłaściwym narzędziem • wtyczka nie włożona całkowicie • złącze mechanicznie uszkodzone lub skorodowane z powodu jego nieprawidłowej instalacji, wpływu warunków atmosferycznych, ingerencji zwierząt lub wad fabrycznych • wtyczka lub gniazdo na etapie produkcyjnym zaciśnięte zbyt słabo
Zaciski śrubowe w rozdzielnicy lub falowniku (strona DC)	• styk dokręcony przy użyciu zbyt małego momentu, kabel włożony zbyt płytko • zbyt duży moment przyłożony podczas dokręcania zacisku, skutkujący zerwaniem gwintu • niedowymiarowanie – przewody ułożone zbyt blisko siebie • zacisk dokręcony na izolacji, a nie na żyle przewodu.
Połączenia lutowane (w module)	• nieprawidłowe lutowanie, starzenie z powodu występujących naprężeń mechanicznych i termicznych
Diody by-pass	• przepięcie z powodu wyładowań atmosferycznych lub przepięcia łączeniowe w systemie • długotrwałe przeciążenie z powodu zbyt wysokiej temperatury • długotrwałe zacienienie
Moduł	• uszkodzenia mechaniczne ogniw (hotspoty – fot. 2 i mikropęknięcia): pęknięcia ogniw lub szkła • zerwane złącza ogniw
Bezpieczniki DC	• nieprawidłowo dobrane bezpieczniki • niewłaściwa instalacja
Przewód DC	• długotrwałe oddziaływanie warunków atmosferycznych (promieniowanie UV, wilgotność, różnica temperatur) • uszkodzenie spowodowane niewłaściwą instalacją (załamanie) • zniszczenia spowodowane przez zwierzęta
Rozłącznik prądu stałego	• niedopasowanie dla instalacji stałoprądowych DC
Skrzynka przyłączeniowa	• źle wykonane połączenie lutowane • starzenie się z powodu mogących wystąpić naprężeń mechanicznych/termicznych
Ogólne błędy instalacji	• niewłaściwie dobrany stopień ochrony IP (wilgotność, opady, kurz, pył) • odwrotne włożenie kabla w dławik PG

Główne przyczyny awarii instalacji PV

źródło: Fronius Polska, *Bezpieczeństwo pożarowe instalacji fotowoltaicznych*, Maciej Piliński, czerwiec 2018 r.

zwalniając je z obowiązku uzgodnienia przez rzeczoznawcę do spraw przeciwpożarowych. Przyczyna tego stanu rzeczy wynika raczej z potrzeb sektora energetyki i niestety niewiele wnosi z punktu widzenia bezpieczeństwa działań ratowniczych. Instalacje PV można projektować w taki sposób, że te o mocy poniżej 6,5 kW będą cechowały napięcia (po stronie DC) wyższe niż w instalacjach o większej mocy, stąd z punktu widzenia bezpieczeństwa działań ratowniczych znacznie lepszym kryterium byłoby maksymalne napięcie po stronie DC.

RYZYKO POŻARU

Poprawność wykonania strony stałoprądowej instalacji fotowoltaicznej jest podstawą do minimalizacji zagrożenia pożarowego ze strony systemu PV. Duże rezystancje złączy, niska jakość izolacji okablowania, uszkodzenia termiczne i mechaniczne modułów, niedopasowanie parametrów zastosowanych modułów w łańcuchu, pojawianie się wysokiego potencjału na nieuziemionych elementach konstrukcji wsporczej – to tylko kilka potencjalnych źródeł pożaru.

Szczegółowa analiza działań ratowniczych podczas pożarów z udziałem systemów fotowoltaicznych jako główną przyczynę wskazała wystąpienie łuku elektrycznego (źródło: www.forum-fronius.pl/bezpieczenstwo-pozarowe-instalacji-fotowoltaicznych/ (dostęp 29.04.2020). Przyczyny te są wymienione w tabeli, posortowane malejąco, według częstości występowania.

Łączenie wtyczek i gniazd DC pochodzących od różnych producentów może skutkować ich trwałym uszkodzeniem. Również duża część nierenomowanych złączy charakteryzuje się znaczą rezystancją, co przekłada się na wydzielanie niebezpiecznej ilości ciepła, skutkującej degradacją termiczną konektorów (fot. 1).

Oprócz zewnętrznych przyczyn większość zdarzeń prowadzących do pożarów była spowodowana awarią instalacji po stronie DC (prądu stałego) systemu fotowoltaicznego, przy czym najczęstszą przyczyną były punkty połączeń instalacji (złącza DC). Według niemieckiego TÜV Rheinland (źródło: *Assessing fire risks in photovoltaic systems and developing safety concepts for risk minimization*) liczba pożarów wywołanych przez instalacje fotowoltaiczne stanowi niewielki ułamek wszystkich pożarów. Oznacza to, że przy właściwie wykonanym projekcie oraz rzetelnym wykonawstwie instalacje fotowoltaiczne są bezpieczne.

Na podstawie kilkuletnich obserwacji rynku i rozmów z użytkownikami można domniemać, że w Polsce wiele instalacji zostało zaprojektowanych i/lub wykonanych w niepoprawny sposób. Istotna jest także kwestia niezawodności stosowanych urządzeń. Oznacza to, że w kolejnych latach należy się spodziewać wzrostu liczby zdarzeń związanych z instalacjami PV.

JAK SIĘ CHRONIĆ

Podczas prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych strażak, zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 31 sierpnia 2021 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpieczeństwa i higieny służby strażaków PSP (DzU poz. 1681), § 17 ust. 1 pkt 2, wykonuje czynności ratownicze i bierze udział w ćwiczeniach i szkoleniach w kompletnej odzieży specjalnej oraz z wykorzystaniem wymaganych środków ochrony indywidualnej i wyposażenia osobistego. Zapisy te również należy stosować podczas postępowania w obrębie instalacji fotowoltaicznej.

Strażacy PSP i OSP mają w swoim wyposażeniu osobistym jedynie buty gumowe, które spełniają kryteria obuwia elektroizolacyjnego. Obuwie takie powinno gwarantować ochronę do wysokości napięć na poziomie 1000 V AC i 1500 V DC. Co to oznacza w praktyce? Aby prąd elektryczny mógł przepłynąć przez organizm człowieka, musi pojawić się napięcie, czyli różnica potencjałów między dwoma punktami. Fragmenty instalacji i urządzeń elektrycznych mają potencjał elektryczny wyższy niż potencjał ziemi (przyjmowany jako 0 V). Strażak, dotykając nieosłoniętych przewodzących elementów instalacji fotowoltaicznej będących pod napięciem, staje się fragmentem toru prądowego między dwoma punktami o różnych potencjałach elektrycznych. Efektem tego będzie przepływ prądu przez organizm człowieka, czyli porażenie.

Typowa droga przepływu: ręka – noga nie jest jedynym kierunkiem przepływu prądu elektrycznego przez organizm człowieka. Należy podkreślić, że jeżeli człowiek będzie skutecznie odizolowany od drugiego bieguna instalacji PV (np. stosując obuwie elektroizolacyjne), dotknięcie obiektu pod napięciem nie spowoduje porażenia. Sprawi jedynie, że strażak będzie znajdował się pod napięciem

❶

Przykład zastosowania nierenomowanych konektorów

fot. archiwum autorów

względem innego punktu obwodu, jednak obwód ten nie zostanie zamknięty. Ważne jest również, aby stosowana ochrona osobista była właściwa, z zachowaniem określonych w instrukcji użytkowania i normach okresów badań i przeglądów.

Skutki rażenia prądem elektrycznym mogą być nieodwracalne dla człowieka, dlatego też w SZP często powtarza się zapis „Stosuj środki ochrony indywidualnej". Aby maksymalnie ograniczyć prawdopodobieństwo porażenia, warto zastosować dodatkową formę ochrony osobistej w postaci rękawic elektroizolacyjnych. Aktualnie obowiązujący standard wyposażenia samochodu ratowniczo-gaśniczego GBA 2/16 (*Standard wyposażenia samochodu ratowniczo-gaśniczego. Samochód ratowniczo-gaśniczy typoszeregu GBA 2/16*, edycja II, KG PSP 2015 r.) nie przewiduje tego typu elementów, jednak należy podkreślić, że zapisy te dotyczą minimalnych wymagań, zatem każda jednostka PSP i OSP, według własnych potrzeb i możliwości finansowych, może doposażyć się w taki zestaw. W tym miejscu rodzi się pytanie: kiedy i jakich środków ochrony indywidualnej używać, a kiedy nie? Prowadzenie działań gaśniczych z zachowaniem opisanych w SZP odległości i wydajności prądownic sprawia, że strażak nie musi mieć założonych rękawic czy butów elektroizolacyjnych. Rezystancja ciała człowieka, prądu wody gaśniczej, obuwia i rękawic strażackich jest na tyle duża, aby nie dopuścić do porażenia. Oczywiście obligatoryjne jest stosowanie obuwia specjalnego, jednak niekoniecznie musi być to obuwie gumowe, w kontekście bezpieczeństwa przez porażeniem elektrycznym.

❷

Powstanie tzw. gorących punktów, spowodowane nierównomiernym nagrzaniem poszczególnych obszarów modułu (widok od tyłu modułu)

fot. archiwum autorów

Jeśli strażak podejmuje próbę dezaktywacji systemu przez odłączenie dopływu prądu elektrycznego do budynku, wyłączenie falownika lub rozłączenie bezpieczników i wyłączników nadmiarowo-prądowych, zasadne jest stosowanie rękawic elektroizolacyjnych, wobec małej odległości nieosłoniętych elementów przewodzących, np. zacisków w rozdzielnicy elektrycznej. Podobnie w sytuacji, gdy istnieje konieczność rozłączania modułów PV. Ponadto należy mieć świadomość, że rozłączanie przewodów łączących moduły PV, które są obciążone (instalacja pracuje i przesyła energię do sieci) może wiązać się z powstaniem łuku elektrycznego. Dlatego należy zapewnić także ochronę oczu.

Niezależnie od zastosowania ochrony indywidualnej niedozwolone jest wchodzenie na moduły PV, poruszanie się po ich powierzchni oraz ich niszczenie (z zasady nieskuteczne pod kątem eliminacji możliwości porażenia) np. hooliganem lub toporem strażackim.

WAGA SZKOLENIA

Oczywiste jest, że bezpieczna ingerencja w instalację PV wymaga stosownej wiedzy. W SZP nie zaleca się rozłączania modułów, chyba że KDR uzna, iż dysponuje siłami i środkami pozwalającymi na bezpieczne wykonanie tych czynności. Niezależnie od tego najrozsądniejszym wyjściem z sytuacji jest zawsze podnoszenie kwalifikacji z zakresu bezpieczeństwa działań ratowniczych w obrębie instalacji PV. Tego typu szkolenia organizowane są przez szkoły pożarnicze i mają zapoznać uczestników zarówno z niezbędną teorią, jak i z aspektami praktycznymi, podczas części poligonowej.

PODSUMOWANIE

- Dla zapewnienia odpowiedniego bezpieczeństwa strażaków podczas działań w obrębie instalacji fotowoltaicznych kluczowa jest znajomość podstawowych zasad funkcjonowania takiej instalacji PV oraz znajomość zjawisk elektrycznych.
- Pod kątem zagrożenia pożarowego instalacje PV należy rozpatrywać z punktu widzenia przyczyny pożaru stanowiącej element składowy instalacji, jak również w kontekście pożaru o przyczynie zewnętrznej, który rozprzestrzenia się na instalację PV.
- Standardowe i dostępne na rynku środki ochrony indywidualnej (elektroizolacyjne) mogą przyczynić się do poprawy warunków bezpieczeństwa strażaków prowadzących działania w obrębie instalacji PV.
- Opublikowane SZP w obrębie instalacji PV stanowią zbiór praktycznych wskazówek postępowania, jednak poziom szczegółowości jest ograniczony, aby decydujące zdanie miał KDR. Opracowanie jednej, uniwersalnej procedury nie jest możliwe, wobec mnogości rozwiązań technicznych. Z tego względu właściwe szkolenie stanowi podstawę do zrozumienia podstaw działania instalacji i metod skutecznego i bezpiecznego prowadzenia działań ratowniczych w ich obrębie. ■

mł. kpt. dr inż. **ADRIAN BARASIŃSKI** pełni służbę w Centralnej Szkole PSP, st. bryg. **MICHAŁ LANGNER** – w Biurze Planowania Operacyjnego KG PSP, st. kpt. dr inż. **SZYMON PTAK** – w Szkole Głównej Służby Pożarniczej, kpt. **MATEUSZ URBAŃCZYK** – w Komendzie Miejskiej PSP m.st. Warszawy

BRACIA W DYMIE

Wyszkolony strażak OSP jest w stanie skutecznie i sprawnie uczestniczyć w działaniach ratowniczo-gaśniczych

fot. Paweł Kasperek / KM PSP w Lublinie

Doceniając szczególną postawę obywatelską ochotniczego pożarnictwa „Bogu na chwałę, ludziom na pożytek" na przestrzeni dziejów naszej państwowości, kierując się konstytucyjnym prawem do dobrowolnego zrzeszania się, stanowi się, co następuje **– taka preambuła otwiera ustawę z 17 grudnia 2021 r. o ochotniczych strażach pożarnych (dalej: ustawa OSP). Była już o niej mowa na łamach PP 1/2022, ale przyszedł czas, by uzupełnić jakże istotne kwestie przygotowania strażaków OSP do udziału w działaniach ratowniczych.**

MARCELI SOBOL

Żaden przepis nie zastąpi, a tym bardziej nie nakaże szczerej chęci pomocy bliźniemu w potrzebie. Szczególnie dobrze wiedzą to ludzie zaangażowani w ruch ochotniczy lub woluntarystyczny, jak dziś powszechnie się go określa. Właśnie na tej samoistnej potrzebie serca opiera się wielowiekowa tradycja pomocy wzajemnej, której filarem jest dobrowolne poświęcenie swojego czasu na ratowanie innych.

NIE TYLKO ŚWIADCZENIE RATOWNICZE

Bodajże największy szum medialny wokół wspomnianej ustawy wzbudziły korzyści, jakie mogą odnieść strażacy OSP, chociażby z tytułu możliwości otrzymania świadczenia ratowniczego. Znacznie ciszej i spokojniej było wokół spraw związanych z fachowym przygotowaniem druhów do udziału w działaniach ratowniczych. W zasadzie to zrozumiałe, bo wynika z prostego założenia, że wystarczy chcieć pomóc, aby móc to zrobić. Jednak takie założenie jest z gruntu fałszywe, gdyż od zawsze szybka i skuteczna pomoc zależała przede wszystkim od umiejętności i sprawności udzielającej jej osoby, a te przymioty wcale nie są przyrodzone.

Rozwój społeczno-gospodarczy, zrzeszanie się pomagających w stowarzyszenia ratownicze oraz postępująca technologizacja naszego życia spowodowały konieczność profesjonalizacji działań także ochotniczych w obszarze ratownictwa. Państwowa Straż Pożarna od momentu swojego powołania współdziała z ochotniczymi strażami pożarnymi, z których de facto przecież się wywodzi. Przygotowywała także ich członków do udziału w działaniach ratowniczych oraz unifikowała procedury i sprzęt wykorzystywane przy ratowaniu życia i mienia ludzkiego.

STRAŻAK OSP TO JESZCZE NIE RATOWNIK

Obowiązek szkolenia i przygotowania członków ochotniczych straży pożarnych do udzia-

łu w działaniach ratowniczych regulowała poprzednio ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (dalej: ustawa ppoż.), a obecnie został on przeniesiony do art. 11 ust. 1 ustawy OSP. Przywołany przepis stanowi, że Państwowa Straż Pożarna prowadzi takie szkolenia nieodpłatnie. Taka ogólna regulacja bywa źródłem niejasności, bo prowadzi niekiedy do zbyt wygórowanych oczekiwań członków OSP, którzy czytają wybrane ustępy ustawy w oderwaniu od całego systemu prawnego. Wyjaśnienia w tej kwestii można znaleźć w kolejnych ustępach ustawy OSP, ustawie ppoż. oraz ustawie z 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (dalej: ustawa PSP). Najkrócej rzecz ujmując, chodzi o szkolenia, które służą realizacji zadań ochrony przeciwpożarowej w ramach krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego (KSRG), opierającego się na strażakach PSP oraz strażakach ratownikach OSP włączonych do tego systemu.

Mając na względzie dotychczasowe rozwiązania i regulacje oraz chcąc zachować spójność całego systemu szkolenia pożarniczego, komendant główny PSP zatwierdził „Zasady przygotowania strażaków ratowników ochotniczych straży pożarnych do udziału w działaniach ratowniczych" (dalej: zasady szkoleń OSP). Powinny być one źródłem wszelkich rozstrzygnięć w kwestii organizacji szkolenia członków OSP przez PSP. O tym, że dokument ten był potrzebny, będzie bardzo przydatny i wiele wyjaśnia, niech świadczy fakt, że jest bezpośrednio powiązany z 22 innymi dokumentami formalnymi, także o randze ustaw lub rozporządzeń. Porządkuje on zagadnienia szkoleniowe, które są rozproszone w prawie powszechnym, wewnętrznym oraz programach lub zasadach, co znacznie ułatwia właściwe przygotowanie strażaków ratowników OSP do udziału w działaniach ratowniczych.

Zasady szkoleń OSP powinny być źródłem wszelkich rozstrzygnięć w kwestii organizacji szkolenia członków OSP przez PSP. Porządkują one zagadnienia szkoleniowe, które są rozproszone w prawie powszechnym, wewnętrznym oraz programach lub zasadach, co znacznie ułatwia właściwe przygotowanie strażaków ratowników OSP do udziału w działaniach ratowniczych

Należy sobie uświadomić, że wszyscy członkowie stowarzyszeń powołanych pod szyldem ochotniczych straży pożarnych są zgodnie z ustawą OSP strażakami OSP. Nie czyni z nich to jednak automatycznie strażaków ratowników OSP, którzy mają prawo udziału w działaniach ratowniczych i podlegają stosownej ochronie prawnej. Strażak OSP staje się strażakiem ratownikiem OSP dopiero po ukończeniu szkolenia podstawowego strażaka ratownika ochotniczych straży pożarnych.

SZKOLENIA OSP

Zasady szkoleń OSP klasyfikują członków OSP z uwagi na ich funkcje w stowarzyszeniu. Możemy wyróżnić:

» członka dziecięcej drużyny pożarniczej (DDP),
» członka młodzieżowej drużyny pożarniczej (MDP),
» kandydata na strażaka ratownika OSP,
» strażaka ratownika OSP.

Jedynie druhowie, którzy stali się strażakami ratownikami OSP, a więc ukończyli szkolenie podstawowe, mogą brać bezpośredni udział w działaniach ratowniczych. Pozostali stanowią zasób i ewentualną rezerwę kadrową, co tyczy się w szczególności osób wymienionych w punkcie trzecim. Są to strażacy OSP w trakcie szkolenia podstawowego lub członkowie MDP, którzy mogli już uczestniczyć w szkoleniu podstawowym i ukończyć je, ale nie ukończyli jeszcze 18 roku życia, a tym samym nie spełnili przesłanek art. 8 ustawy OSP.

Z uwagi na charakter funkcjonowania ochotniczych straży pożarnych i dostępność ich członków wszystkie szkolenia strażaków OSP prowadzone przez Państwową Straż Pożarną zostały podzielone na cztery poziomy. Taki układ pozwala względnie szybko przygotować strażaka ratownika OSP do samodzielnych działań w ramach zastępu, a w dalszej kolejności nabyć bardziej specjalistyczne umiejętności, aż do równorzędnych ze strażakami Państwowej Straży Pożarnej. Wyróżniono następujące poziomy i przypisane im szkolenia:

1. Podstawowy:
» szkolenie podstawowe strażaka ratownika ochotniczych straży pożarnych,
» szkolenie kierowcy-konserwatora sprzętu ratowniczego ochotniczych straży pożarnych – wymagane jedynie dla strażaka ratownika OSP pełniącego funkcję kierowcy.
2. Specjalistyczny:
» szkolenie z zakresu kwalifikowanej pierwszej pomocy,
» szkolenie z zakresu współdziałania z SP ZOZ Lotnicze Pogotowie Ratunkowe,
» szkolenie przygotowujące do przystąpienia do egzaminu uprawniającego do kierowania pojazdem samochodowym o dopuszczalnej masie całkowitej przekraczającej 3,5 t.
3. Dowódczy:
» szkolenie kierującego działaniem ratowniczym dla strażaka ratownika ochotniczych straży pożarnych (dowódcy OSP),
» szkolenie naczelnika ochotniczych straży pożarnych,
» szkolenie komendanta gminnego ochrony przeciwpożarowej.
4. Dodatkowy:
» szkolenie doskonalące dla kierowców pojazdów uprzywilejowanych o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 t,
» szkolenia z poszczególnych dziedzin ratowniczych,
» inne szkolenia wymagane do obsługi sprzętu i urządzeń będących w wyposażeniu jednostek OSP.

Wszystkie szkolenia odbywają się na tych samych zasadach i warunkach dla strażaków ratowników OSP oraz strażaków PSP, a tym samym według jednolitych programów szkoleń. To kolejny dowód na to, że wyszkolony strażak ratownik OSP w niczym nie ustępuje strażakowi PSP pod względem możliwości niesienia i udzielenia pomocy osobom zagrożonym.

PROGRAMY SZKOLEŃ OSP

W odróżnieniu od poprzedniego systemu szkolenia członków ochotniczych straży pożarnych, w którym to komendant główny PSP opracowywał i zatwierdzał programy szkoleń, ustawa OSP nałożyła obowiązek opracowywania programów na komendanta głównego PSP, ale już ich zatwierdzanie powierzyła ministrowi właściwemu do spraw wewnętrznych. Wywiązując się z ustawowych obowiązków, opracowano i zatwierdzono następujące programy:

» program szkolenia podstawowego strażaka ratownika ochotniczych straży pożarnych,
» program szkolenia kierowcy-konserwatora sprzętu ratowniczego ochotniczych straży pożarnych,
» program szkolenia kierującego działaniem ratowniczym dla strażaka ratownika ochotniczych straży pożarnych (dowódcy OSP),
» program szkolenia naczelnika ochotniczych straży pożarnych,
» program szkolenia komendanta gminnego ochrony przeciwpożarowej.

Do pełnego pakietu szkoleń dla członków ochotniczych straży pożarnych brakuje jeszcze tylko „Programu szkolenia przygotowującego do przystąpienia do egzaminu uprawniającego do kierowania pojazdem samochodowym o dopuszczalnej masie całkowitej przekraczające 3,5 t", który oczekuje na zatwierdzenie ministra.

Porównanie poziomów szkolenia dla członków OSP i odpowiadających im szkoleń z za-

twierdzonymi programami może sprawiać wrażenie, że tych drugich jest za mało, bo w pierwszej grupie można znaleźć ich więcej. Wynika to z faktu, że pozostałe szkolenia oparte są na programach zbieżnych z istniejącymi już rozwiązaniami dla strażaków Państwowej Straży Pożarnej lub realizowane zgodnie z wymogami ustawy o Państwowym Ratownictwie Medycznym (jak w przypadku szkolenia z zakresu kwalifikowanej pierwszej pomocy) czy też innych regulacji (jak choćby szkolenia z zakresu współdziałania z SP ZOZ Lotnicze Pogotowie Ratunkowe). Nie było zatem potrzeby powielania tych programów i kierowania ich jedynie do członków ochotniczych straży pożarnych.

STRAŻAK RATOWNIK OSP = STRAŻAK PSP

Jak istotne i wartościowe jest przygotowanie strażaków ratowników OSP do udziału w działaniach ratowniczych, niech świadczy fakt, że zgodnie z art. 11 ust. 4 ustawy OSP ukończenie przez strażaka ratownika OSP szkolenia podstawowego, kursu z zakresu kwalifikowanej pierwszej pomocy oraz szkoleń z poszczególnych dziedzin ratowniczych w zakresie podstawowym uznaje się za równorzędne z ukończeniem szkolenia w zawodzie strażak. To dowód na to, że wyszkolony strażak ratownik OSP w działaniach ratowniczych w niczym nie ustępuje strażakowi Państwowej Straży Pożarnej, a zatem istotnie wzmacnia potencjał ratowniczy państwa. Oznacza to ni mniej, ni więcej, że po przyjęciu do służby w Państwowej Straży Pożarnej uzyskuje kwalifikacje w zawodzie strażak. To nie tylko realny profit z bycia strażakiem ratownikiem OSP, ale także oznaka statusu społecznego i zawodowego.

Należy podkreślić, że taka ścieżka uzyskania kwalifikacji zawodowych, przez uznanie działalności woluntarystycznej, dostępna jest jedynie w tym zawodzie. Trzeba też wyraźnie zaznaczyć, że z takiej drogi mogą skorzystać jedynie strażacy ratownicy OSP, którzy nie są jednocześnie strażakami Państwowej Straży Pożarnej, gdyż dla tych ostatnich przewidziano szkolenie zawodowe w formie szkolenia podstawowego w zawodzie strażak. Nie jest to zatem droga, która pozwoli komendantom PSP poszczególnych szczebli „uchronić" przyjętych do służby strażaków przed szkoleniem zawodowym w ramach służby. Oczywiście nie dotyczy to opisanej sytuacji wyjściowej, w której do służby przyjęty zostanie w pełni wyszkolony strażak ratownik OSP.

Wyjaśnienia wymaga jeszcze kwestia ukończenia przez strażaka ratownika OSP szkoleń z poszczególnych dziedzin ratowniczych w zakresie podstawowym. Otóż na podstawie art. 11 ust. 4 ustawy OSP za takie właśnie uznaje się szkolenia z zakresu:

a) ratownictwa technicznego realizowanego przez KSRG w zakresie podstawowym,
b) ratownictwa chemicznego i ekologicznego realizowanego przez KSRG w zakresie podstawowym,
c) ratownictwa na obszarach wodnych realizowanego przez KSRG w zakresie podstawowym,
d) ratownictwa lodowego,
e) ratownictwa wysokościowego realizowanego przez KSRG w zakresie podstawowym,
f) działań poszukiwawczo-ratowniczych realizowanych przez KSRG w zakresie podstawowym,
g) gaszenia pożarów wewnętrznych.

Wszystkie wymienione szkolenia odbywają się na tych samych zasadach i warunkach dla strażaków ratowników OSP oraz strażaków PSP, a tym samym według jednolitych programów szkoleń. To kolejny dowód na to, że wyszkolony strażak ratownik OSP w niczym nie ustępuje strażakowi PSP pod względem możliwości niesienia i udzielenia pomocy osobom zagrożonym.

BHP – KAŻDY COŚ WIE

Kwestia bezpieczeństwa ratowników i ratowanych jest w trakcie działań ratowniczych bezdyskusyjnie najistotniejsza, bo uratować mienie bez uszczerbku dla nikogo to priorytet służb ratowniczych. Jednak status strażaków ratowników OSP, którzy działają społecznie i woluntarystycznie, nastręcza pewnych trudności formalnych w stosowaniu przepisów bhp. Art. 8 ustawy OSP wymienia warunki, jakie musi spełnić strażak OSP, który jest uprawniony do udziału w działaniach ratowniczych. Jeden z nich stanowi odbycie szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Sprawa byłaby prosta, jasna i przejrzysta, gdyby taki strażak był zatrudniony jako pracownik jednostki ochrony przeciwpożarowej, bo wtedy jego pracodawca dbałby o wszystkie szkolenia w tym zakresie oraz ich aktualizację. Jednak w przypadku strażaka ratownika OSP mamy do czynienia ze zbieżnością wymagań w zakresie bhp z różnych aktów prawnych, a jednocześnie brakiem statusu pracownika. I to jest zasadniczy punkt wyjścia do przyjętych rozwiązań.

Rozwiązując ten problem, przyjęto, że w ramach szkolenia podstawowego strażaka ratownika OSP realizowany jest instruktaż ogólny, którego tematyka odpowiada tej ze szkolenia wstępnego z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Następnie słuchacz otrzymuje kartę szkolenia wstępnego, na której naczelnik macierzystej OSP potwierdza przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego. Ukończenie instruktażu ogólnego i stanowiskowego jest równoznaczne z ukończeniem szkolenia wstępnego z zakresu bhp, które następnie – w trakcie jednego z tematów szkolenia podstawowego – uzupełniane jest o treści z programu szkolenia okresowego z zakresu bhp. Na końcu takiego szkolenia przeprowadza się egzamin z zakresu bhp, opisany w zasadach szkoleń OSP, po którego zaliczeniu słuchacz otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu szkolenia okresowego z zakresu bhp. W taki oto sposób strażak ratownik OSP spełnia przesłanki ustawowe odbycia szkolenia z zakresu bhp.

Traktując priorytetowo aspekty bezpieczeństwa, przyjęto i zalecono w zasadach szkoleń OSP, że zajęcia teoretyczne, w tym dotyczące zagadnień z zakresu bhp, należy realizować w ramach doskonalenia umiejętności, za które odpowiedzialny jest właściwy naczelnik OSP. Wszystkie treści z zakresu bhp zostały wskazane w poszczególnych programach szkoleń, wymienionych w zasadach szkoleń OSP, a dodatkowo zaleca się realizować je zgodnie z „Programem szkolenia wstępnego w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny służby dla strażaków" oraz „Programem szkolenia okresowego w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny służby dla strażaków".

Kluczową postacią w dziedzinie bhp, choć oczywiście nie tylko, stał się tym samym naczelnik OSP, który powinien w interesie własnym i mieszkańców gminy dbać o właściwy poziom przygotowania strażaków ratowników OSP. Może on szukać wsparcia we właściwym terytorialnie komendancie gminnym ochrony przeciwpożarowej, jeżeli wójt (burmistrz lub prezydent miasta) powołał takowego i wyznaczył go spośród członków OSP lub pracowników podległego mu urzędu. Naczelnikowi OSP zawsze pozostaje także korzystanie z przychylności włodarza danej gminy, który powinien realizować zadania własne w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Na koniec należy wspomnieć i o tym, że członkowie OSP, którzy ukończyli dotychczas szkolenia zgodnie z zapisami wcześniej obowiązującego systemu, zachowują swoje uprawnienia do bezpośredniego udziału w działaniach ratowniczych zgodnie programami z obowiązującymi w dniu ukończenia szkolenia. ■

st. bryg **MARCELI SOBOL** jest zastępcą dyrektora Biura Edukacji KG PSP

Bezpiecznie w tunelu

Obecnie w pobliżu Wałbrzycha budowany jest najdłuższy pozamiejski tunel w Polsce. W jaki sposób zabezpiecza się tego rodzaju budowle, by nie dochodziło w nich do katastrof? Ważne jest nie tylko odpowiednio wczesne uzgodnienie rozwiązań technicznych i organizacyjnych z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, ale również dopasowanie ich do przyjętej w tym konkretnym obiekcie koncepcji zabezpieczenia operacyjnego.

ALEKSANDER KUCHARCZYK
PAWEŁ KALIŃSKI

Symulacja tunelu kolejowego (Zentrum am Berg – placówka testowo-badawcza w Austrii)
fot. Aleksander Kucharczyk / KW PSP we Wrocławiu

Podczas pożaru w tunelu drogowym pod Mont Blanc, który wybuchł w 1999 r., zginęło 39 osób. W tym samym roku podczas podobnego zdarzenia w Tauern (Austria) śmierć poniosło 12 osób. Aby zapobiec takim tragediom i ich skutkom, te skomplikowane budowle objęto rygorystycznymi przepisami bezpieczeństwa. Jak wygląda ta kwestia w naszym kraju?

CORAZ CZĘŚCIEJ W POLSCE

Tunele drogowe, jakie znamy z wycieczek po Europie, w coraz większej liczbie występują nad Wisłą. Według GDDKiA w ciągu dekady w naszym kraju przybędzie kilkanaście nowych obiektów o łącznej długości 25 km, podczas gdy do końca 2020 r. ich łączna długość wynosiła zaledwie 6,5 km. Większość z istniejących tuneli wykonano metodą odkrywkową, ale coraz częściej wykorzystywane są również technologie górnicze.

Niedawno oddano do użytku najdłuższy tunel w kraju, znajdujący się na drodze S2 w Warszawie (2335 m). Niedaleko Wałbrzycha na Dolnym Śląsku na trasie S3 budowany jest tunel podobnej długości. TS-26 mierzy 2290 m i będzie najdłuższym pozamiejskim tunelem w Polsce drążonym w skale. Na jego przykładzie omówmy stosowane w tego rodzaju obiektach rozwiązania istotne dla bezpieczeństwa.

Jest to tunel dwunawowy z dwoma pasami ruchu w każdej nawie. Takie rozwiązanie nie tylko zmniejsza ryzyko zdarzenia drogowego (przeciwne strumienie ruchu są fizycznie rozdzielone), ale również ułatwia ewakuację ludzi oraz dotarcie ekip ratowniczych i dalsze prowadzenie przez nie działań ratowniczo-gaśniczych. Konstrukcja dwunawowa ma zatem decydujące znaczenie dla poziomu bezpieczeństwa i planowania operacyjnego. Należy zaznaczyć, że najtragiczniejsze w skutkach pożary miały miejsce w obiektach jednonawowych, a obecnie wiele modernizacji tuneli w Europie polega na dobudowaniu drugiej nawy lub równoległej drogi ewakuacji. W przypadku budowanego obecnie tunelu biegnącego pod cieśniną Świna taki korytarz znajduje się pod jezdnią. Zapewnia on warunki ewakuacji, nie umożliwia jednak dojazdu ciężkiego sprzętu.

Większość niedawno powstałych oraz budowanych i planowanych tuneli w Polsce ma konstrukcję dwunawową. Wśród nich są te na drodze S1 w powiecie żywieckim (834 m i 984 m), na trasie S7 w Warszawie (1000 m i 1123 m), na drodze S7 w powiecie suskim (2058 m), na S19 (ponad 2000 m) czy też wspomniany wyżej obiekt na trasie S2 w Warszawie. Podobną budowę ma też mieć planowany pięciokilometrowy tunel na S6 pod Szczecinem.

Szczególne zagrożenie w tunelach stanowią pożary o znacznej mocy generujące dużo dymu, np. pożar TIR-a (ok. 30 MW), cysterny z paliwem (ok. 100 MW) czy też grupy samochodów (moc pożaru samochodu osobowego wynosi od 2,5 do 5 MW).

ROZWIĄZANIA W TS-26

Oprócz wymaganej nośności i odporności ogniowej oraz podziału na strefy pożarowe w tunelu na trasie S3 zapewniono wiele innych zabezpieczeń przeciwpożarowych. W razie pożaru bardzo istotne jest jak najwcześniejsze jego wykrycie, bezzwłoczne zaalarmowanie

30
1992 - 2022
Trzydziestolecie
Państwowej Straży Pożarnej

Z archiwum XXX-lecia PSP

Mija 30 lat od uchwalenia ustaw o ochronie przeciwpożarowej i Państwowej Straży Pożarnej. W tym specjalnym dodatku czytelnicy spojrzą w przeszłość okiem „Przeglądu Pożarniczego" i wspólnie ze świadkami tamtych wydarzeń wspomną czasy transformacji kraju i straży pożarnej.

WYDANIE KOLEKCJONERSKIE

13

PRZEGLĄD POŻARNICZY

ZBIERZ KOLEKCJĘ!

Kamienice w gruzach

ALEKSANDRA RADLAK

W sobotę 8 kwietnia 2017 r. o godz. 9.13 do Stanowiska Kierowania Komendanta Powiatowego PSP w Świdnicy zaczęły napływać zgłoszenia o zawaleniu się kamienicy przy ul. bp. Ignacego Krasickiego w Świebodzicach. Jak się potem okazało, była to jedna z najbardziej tragicznych katastrof budowlanych na przestrzeni dekad. Zginęło sześć osób, a cztery zostały ranne.

Na miejscu katastrofy w Świebodzicach działali ratownicy z SGPR z Wałbrzycha, Jastrzębia-Zdroju i Łodzi
fot. Piotr Zwarycz, PP 7/2017, s. 8

Przedwojenna kamienica była podpiwniczonym budynkiem ze strychem, miała jedną klatkę schodową i sześć mieszkań.

Po katastrofie strażacy pracowali bez przerwy przez około 35 godzin w wyjątkowo trudnych warunkach, co opisał „Przegląd Pożarniczy" w lipcowym numerze z 2017 r. [1].

KATASTROFA W ŚWIEBODZICACH

Według jednego ze zgłoszeń zawalenie się kamienicy poprzedził odgłos eksplozji. Na podstawie tej i innych informacji podejrzewano, że katastrofa spowodowana była wybuchem gazu. Sekcja zwłok wykazała u jednej z ofiar oparzenia głowy, karku, barku i dłoni [2]. Potwierdza to, że rzeczywiście do eksplozji doszło.

Reakcja PSP była natychmiastowa. Siły pierwszego rzutu objęły dziesięć zastępów, z których trzy (JRG Świebodzice) dotarły już po 4 min. Przybyła też policja, OSP oraz zespół ratownictwa medycznego. Na miejscu okazało się, że choć nie było zewnętrznych oznak pożaru, około 80% kamienicy uległo zawaleniu, w tym ściany boczne, ściany frontowe (częściowo) i pomieszczenia gospodarcze nieopodal. Dach zapadł się na wysokość pierwszego piętra. W sąsiednim budynku popękały szyby. Dominował zapach gazu, ale gruz – pod którym słychać było głosy poszkodowanych – uniemożliwiał dostanie się do zaworu. Ratownikom od początku zagrażały uszkodzone elementy budynku, w tym niestabilne ściany.

Informację o zdarzeniu przekazano do krajowego centrum koordynacji ratownictwa (KCKR). Zgłoszono także, że potrzebna jest interwencja grup poszukiwawczo-ratowniczych z całego kraju.

Teren akcji podzielony został na trzy odcinki bojowe [1]. Aby wykonać dostęp do poszkodowanych, początkowo wykorzystano podręczny sprzęt burzący. Pierwszą osobę odnaleziono o 9.20 – strażakom udało się ewakuować mężczyznę do strefy bezpiecznej. W 20 min później wydobyto ranną kobietę, która została przekazana ratownikom medycznym.

Strażacy musieli jednak niezwłocznie wycofać się z gruzowiska, doszło bowiem do wtórnego zawalenia dachu i stropów. Wtedy też na miejsce dotarła Specjalistyczna Grupa Poszukiwawczo-Ratownicza (SGPR) Wałbrzych, a wkrótce dołączyły SGPR z Jastrzębia-Zdroju i Łodzi.

Tymczasem na polecenie dowódcy SGPR Wałbrzych (będącego jednocześnie dowódcą pierwszego odcinka bojowego) rozpoczęto poszukiwania za pomocą kamery wziernikowej. Należało także dokonać reorganizacji odcinków bojowych. Na odcinku „gruzowisko" (pozostałe dwa to „teren wokół gruzowiska" i „zaplecze logistyczne") wyznaczono oficera

Podczas akcji poszukiwawczo-ratowniczej po zawaleniu się kamienicy w Świebodzicach strażacy pracowali bez przerwy przez 35 godz.

fot. Piotr Zwarycz, PP 7/2017, s. 6

bezpieczeństwa do nadzoru pozostałych sterczyn. Ponadto prowadzono obserwację za pomocą dwóch tachimetrów – instrumentów geodezyjnych, używanych do pomiaru kątów poziomych i pionowych oraz odległości. Dzięki tym technikom udało się porozumieć słownie z kolejną osobą uwięzioną pod gruzami. By uniknąć dalszego zawalenia, priorytetem było zabezpieczenie newralgicznych resztek elementów konstrukcyjnych za pomocą podpór mechanicznych. Z powodzeniem wykonano też dostęp do przysypanego dziewiętnastolatka, który ewakuowany został o 10.37.

Wkrótce na miejsce dotarł komendant powiatowy PSP w Świdnicy. Został zawiązany sztab akcji. Do władz Świebodzic zgłoszono zapotrzebowanie na ciężki sprzęt budowlany, który znacznie usprawnił działania. O 10.45 udało się zlokalizować czternastolatka w ciężkim stanie, został przetransportowany do szpitala śmigłowcem. Odnaleziono też dwunastolatka i siedmiolatkę – niestety trwająca około półtorej godziny walka o ich życie nie przyniosła oczekiwanych rezultatów.

Po przybyciu na miejsce dolnośląskiego komendanta wojewódzkiego PSP powstał obwód taktyczny. Pojawili się poszukiwacze z psami. Wprowadzono także elektroniczne urządzenia do lokalizacji zasypanych, dzięki czemu można było na jakiś czas wycofać ratowników z niebezpiecznego gruzowiska. Wzmocniono ponadto współpracę z lokalną administracją kryzysową.

Kolejne osoby zostały jednak odnalezione dopiero po ręcznym odgruzowaniu terenu przez ratowników w maskach przeciwpyłowych. Między 13.31 a 21.03 znaleziono cztery osoby, żadna z nich nie przeżyła. Komendant główny PSP gen. brygadier Leszek Suski po przybyciu wieczorem na miejsce zdarzenia zdecydował o rozbiórce zwisającej połaci dachu oraz kontrolowanym wyburzeniu pozostałości budynku [1].

WNIOSKI

Zawalenie się kamienicy zebrało tragiczne żniwo, samą akcję należy jednak uznać za sprawną: zadysponowano adekwatne siły i środki, a działania ratownicze zostały przeprowadzone właściwie. Przyczyniła się do tego szybka analiza treści pierwszych zgłoszeń. Dobrym rozwiązaniem było zorganizowanie bazy sprzętowej z obsługą techniczną. Podczas akcji niezwykle pomocne okazały się papierowe rzuty budynku – dostarczył je samorząd gminy i nadzór budowlany. Współpraca z samorządem, ale także z Policją i administracją kamienicy przyczyniły się do poprawnego oszacowania liczby osób, które mogły znajdować się pod gruzem.

Przy wszystkich trudnościach akcji ważne było utrzymywanie stałego kontaktu z mediami, co udało się dzięki utworzeniu punktu informacyjnego obok namiotu sztabowego oraz działaniu rzecznika prasowego, który miał stały kontakt z KDR i sztabem. Briefingi prasowe odbywały się co 2 godz.

W akcji wzięły udział 63 zastępy (228 strażaków). Siedmiu z nich otrzymało Krzyż Zasługi za Dzielność, a 45 – odznaki „Zasłużony dla Ochrony Przeciwpożarowej". Pięciu strażaków (oraz burmistrz Świebodzic) wyróżnionych zostało złotą odznaką, srebrną – dwunastu, a brązową – dwudziestu siedmiu. Ponadto przyznano 23 nagrody finansowe.

NIE TYLKO ŚWIEBODZICE

24 maja tego samego roku zawaleniu uległ pion niemal 120-letniej kamienicy w centrum Lublina, przy ul. Lubartowskiej – zgłoszenia zaczęły napływać o 13.51. Na wszystkich kondygnacjach zawaleniu uległy stropy drewniano-cementowe wraz ze ścianami działowymi [3]. Również tam na miejsce dotarli strażacy PSP i OSP, a pierwszy zastęp był na miejscu już 5 min po zdarzeniu.

Mieszkańców sąsiednich budynków ewakuowano i ze względu na stałe zagrożenie zawalenia się kolejnych części budynku wyznaczono jednego z ratowników do monitorowania terenu. Odłączono dopływ wody, prądu i gazu, a inne służby weryfikowały liczbę osób, które mogły znajdować się pod gruzami. Po przybyciu komendanta PSP w Lublinie usunięte zostały niestabilne elementy budynku, a na teren gruzowiska weszli ratownicy, którym udało się ocalić uwięzionego pod gruzem i elementami konstrukcyjnymi mężczyznę. Potem ratownicy musieli jednak wycofać się z gruzowiska ze względu na wciąż niestabilne elementy konstrukcji.

Wkrótce kierowanie działaniami przejął komendant główny PSP gen. brygadier Leszek Suski, który podzielił teren na trzy odcinki bojowe i zdecydował o zadysponowaniu na miejsce 40 podchorążych ze Szkoły Głównej Służby Pożarniczej, a także ratowników ze SGPR „Łódź".

Podobnie jak w Świebodzicach użyte zostały narzędzia geodezyjne: teodolit i tachimetr.

Także tutaj do akcji wkroczyły psy o specjalizacji gruzowiskowej, a niektóre z nich mogły pochwalić się naprawdę imponującym doświadczeniem, wielokrotnie uczestniczyły bowiem w działaniach poszukiwawczo ratowniczych, np. w Nepalu w 2015 r.

Ostatecznie przeprowadzono rozbiórkę budynku za pomocą mechanicznego sprzętu burzącego.

W akcji udział brało 37 zastępów PSP (141 strażaków), w tym specjalistyczne grupy poszukiwawczo-ratownicze, sześć zastępów OSP KSRG (32 strażaków), a także 107 przedstawicieli innych służb i instytucji.

Na szczęście w Lublinie obyło się bez ofiar w ludziach. ■

PRZYPISY

[1] D. Mucha, *Katastrofa budowlana w Świebodzicach*, PP 7/2017.
[2] wiadomosci.wp.pl/wstepne-wyniki-sekcji-zwlok-ofiar-katastrofy-w-swiebodzicach-oparzenia-swiadcza-o-wybuchu-6110910686193793a (dostęp: 17.05.2022)
[3] W. Miciuła, A. Szacoń, *Kamienica w gruzach*, PP 7/2017.

Bez wyjścia

ALEKSANDRA RADLAK

W styczniu 2019 r. cały kraj obiegły tragiczne wieści o śmierci pięciu gimnazjalistek w pożarze powstałym w escape roomie przy ul. Piłsudskiego w Koszalinie.

Powierzchnia pokoju zabaw, tzw. escape roomu, nie przekraczała 7 m^2. Znajdowały się w nim m.in. lampa, atrapa kominka i dwa fotele. Usytuowany był w dwukondygnacyjnym murowanym budynku z żelbetowymi stropami i żelbetowym stropodachem pokrytym papą. Niektóre ze ścian wykonane były z karton-gipsu. Budynek miał instalację elektryczną i wentylacyjną, a ogrzewany był piecykami gazowymi (butle propan-butan, 11 kg). W pokoju znajdowały się drzwi i okno, było ono jednak od zewnątrz zabite kratą, a od wewnątrz płytą kartonowo-gipsową [1].

TRAGICZNE WIEŚCI

Stanowisko Kierowania Komendanta Miejskiego PSP w Koszalinie otrzymało wiadomość o wypadku 4 stycznia o godz. 17.15. W pierwszym rzucie zadysponowano trzy zastępy – ośmiu strażaków, którzy w trudnych warunkach komunikacyjnych dotarli na miejsce o 17.21, gdy pożar na parterze budynku był już

Okładka numeru 2/2019, w którym poruszono temat tragedii w Koszalinie i kontroli bezpieczeństwa w obiektach typu escape room

fot. PP 2/2019, s. 1

rozwinięty, a ogień i dym wydostawały się drzwiami i oknami. Spotkany przed budynkiem pracownik placówki nie potrafił określić liczby ani dokładnego miejsca pobytu dziewczynek, udzielił jednak informacji o sposobie ogrzewania oraz o instalacji elektrycznej w budynku.

Ze względu na zagrożenie życia dziewczynek postanowiono odstąpić od zasad uznanych za bezpieczne i wprowadzić strażaków do środka bez potwierdzenia odłączenia prądu. Ratownicy wkroczyli do działań ze sprzętem ODO, liniami gaśniczymi, kamerą termowizyjną, sprzętem łączności bezprzewodowej, sprzętem burzącym i oświetleniem osobistym. Zadysponowano też dodatkowe siły. Na miejscu był również zespół ratownictwa medycznego i policja, wciąż brakowało jednak pogotowia energetycznego.

Strażacy podali dwa prądy wody w natarciu z zewnątrz, a potem wewnątrz budynku, gdzie panowała wysoka temperatura i duże zadymienie. W tych trudnych warunkach pierwsza z dziewcząt została odnaleziona o 17.32. Po 3 min zlokalizowano dwie kolejne, o 17.38 jeszcze dwie. Gdy lekarz potwierdził zgon wszystkich pięciu gimnazjalistek, na miejsce dotarło pogotowie elektryczne i odcięło dopływ prądu.

Ostatnie zastępy PSP odjechały z miejsca zdarzenia o 21.41, a teren przekazany został policji.

ZAOSTRZONA KONTROLA

Zdarzenie w escape roomie pokazało, że w początkowej fazie działań dyżurny stanowiska kierowania musi w bardzo krótkim czasie wykonać wiele czynności, które mają istotny wpływ na skuteczność działań. Gdy stanowisko – jak wtedy w Koszalinie – jest jednoosobowe, praca ta spotyka się ze znacznymi utrudnieniami. W kluczowym momencie zostało ono jednak wzmocnione przez dodatkową osobę, a potem przez naczelnika Wydziału Operacyjno-Szkoleniowego KM PSP w Koszalinie.

Jak zauważono w PP [2], aby usprawnić i ułatwić pracę strażaków w strefie zadymionej, powinni zostać wyposażeni w indywidualne latarki na hełm oraz zestawy łączności podhełmowej. Powinni też mieć – podobnie jak poszkodowani i ich rodziny – dostęp do niezwłocznej pomocy psychologicznej.

Tragedia w Koszalinie pokazała, że zasady bezpieczeństwa w escape roomach nie są przestrzegane, mimo istnienia odpowiednich przepisów. Zwrócono w związku z tym uwagę [2] na rażący brak wiedzy i odpowiedzialności u pracowników i właścicieli takich placówek. Dodano, że zarówno wśród tych osób, jak i wśród architektów, projektantów, wykonawców, a nawet firm ubezpieczeniowych powinno się zwiększyć świadomość w dziedzinie bezpieczeństwa.

Pożar w Koszalinie zapoczątkował ogólnokrajową akcję kontrolną w escape roomach [2]. W 438 z 511 placówek stwierdzono łącznie 1905 uchybień [2, 3] z zakresu ochrony przeciwpożarowej, do których należały:

- źle skonstruowane drzwi ewakuacyjne, które nie otwierają się prawidłowo w przypadku zagrożenia,
- składowanie palnych materiałów na drogach ewakuacyjnych, a także obecność – na drogach ewakuacyjnych oraz w pomieszczeniach – zapalnych albo kapiących pod wpływem ognia wykładzin,
- brak awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, gaśnic, urządzeń przeciwpożarowych, właściwego oznakowania, przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych, okresowych kontroli instalacji (gazowej, elektrycznej, piorunochronnej, kominowej, spalinowej, wentylacyjnej) i instrukcji bezpieczeństwa pożarowego,

» niewłaściwa szerokość wyjść i dróg ewakuacyjnych (i długość, w przypadku dróg).

Z tego względu wydano 70 decyzji o zakazie eksploatacji lokalu tam, gdzie uchybienia mogły stwarzać bezpośrednie zagrożenie życia lub bezpośrednie niebezpieczeństwo powstania pożaru.

Wkrótce po tragicznym wypadku komendant główny PSP wystąpił do szefa MSWiA o zmianę przepisów rozporządzenia z czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, a 11 stycznia szef MSWiA podpisał jego nowelizację, która uszczegółowiła m.in. przepisy ochrony przeciwpożarowej dotyczące ewakuacji w obiektach, w których – w zamkniętej przestrzeni – organizowane są gry i zabawy. Zarządzono, by właściciel lub zarządca tego rodzaju obiektu przed rozpoczęciem działalności oraz raz na 2 lata (co najmniej) przeprowadzał rzetelny sprawdzian organizacji ewakuacji, a także spełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej [4].

Powszechnie sądzono, że pożar w koszalińskim escape roomie i kontrole, które nastąpiły tuż po nim, doprowadzą do upadku miejsc tego typu. Okazało się jednak, że po kilku miesiącach niektóre placówki – po przystosowaniu się do nowych przepisów – wciąż cieszyły się popularnością [5]. Potem nadszedł kolejny cios dla branży: pandemia koronawirusa i lockdown, którego wiele pokojów zabaw nie przetrwało z powodów formalnych i ekonomicznych [6]. ■

PRZYPISY

[1] M. Pender, *Pokój bez wyjścia*, PP 2/2019.
[2] R. Szczypta, E. Ziębaczewski, *Pod zwiększonym nadzorem*, PP 2/2019.
[3] www.polskieradio24.pl/5/1222/Artykul/2431049,Rok-po-tragedii-w-escape-roomie-Nowe-przepisy-i-setki-kontroli (dostęp: 17.05.2022).
[4] www.polskieradio24.pl/5/1222/Artykul/2431049,Rok-po-tragedii-w-escape-roomie-Nowe-przepisy-i-setki-kontroli (dostęp: 17.05.2022).
[5] www.money.pl/gospodarka/escape-roomy-rok-po-tragedii-kontrole-przetrzebily-branze-6463661278271617a.html (dostęp: 17.05.2022).
[6] spidersweb.pl/bizblog/silownia-shape-care/ (dostęp: 17.05.2022).

Zabezpieczenie COP24

ALEKSANDRA RADLAK

Trwająca od 2 do 16 grudnia 2018 r. 24. Sesja Konferencji Stron Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (COP24) wraz z 14. sesją Spotkania Stron Protokołu z Kioto (CMP14) odbyła się w Katowicach, w hali widowiskowo-sportowej Spodek, w Międzynarodowym Centrum Kongresowym oraz sześciu obiektach tymczasowych. Jak łatwo się domyślić, było to nie lada wyzwanie dla ochrony przeciwpożarowej.

Szacuje się, że jednocześnie we wszystkich obiektach mogło znajdować się 15 tys. osób. Instytucją decyzyjną i odpowiedzialną za bezpieczeństwo było w tym wypadku ONZ, to jednak do polskich służb należały takie aspekty, jak zapewnienie ochrony przeciwpożarowej (której elementy musiały zostać zaakceptowane przez ONZ). Opracowano w tym celu „Plan zapewnienia bezpieczeństwa i porządku publicznego podczas Konferencji COP24", który został uzupełniony o „Instrukcję postępowania w przypadku pożaru lub innego miejscowego zagrożenia w miejscu i w czasie poszczególnych wydarzeń w ramach Konferencji COP24" [1].

WYJĄTKOWA KONFERENCJA, WYJĄTKOWE POTRZEBY

Okazało się, że potrzeby organizacyjne COP24 wymagają rozwiązań, które nie zostały zawarte w przepisach. W przygotowaniach nie pomógł fakt, że operatora logistycznego, odpowiedzialnego za wybudowanie obiektów tymczasowych, wyznaczono... dwa miesiące przed rozpoczęciem konferencji [1].

Działania pionu kontrolno-rozpoznawczego dotyczyły po pierwsze kontroli placówek, w których mieli zatrzymać się uczestnicy (głównie hoteli). 104 placówki mogły cieszyć się oceną „pozytywną", jednak aż 47 obiektów otrzymało ocenę „pozytywną z uwagami", a 32 – „negatywną". Ostatecznie zrezygnowano z wykorzystania 68 obiektów ze względu na potencjalne bezpośrednie zagrożenie życia lub wystąpienia pożaru [1].

Po drugie pion kontrolno-rozpoznawczy skupiał się na weryfikacji dokumentów dotyczących hali – Spodka i Międzynarodowego Centrum Kongresowego, a także budynków tymczasowych. Ze względu na wyjątkowość tego wydarzenia niemożliwe

Profilaktyka raka
1
2019
przegląd pożarniczy
COP24
Dbaliśmy o bezpieczeństwo

Szczyt klimatyczny ONZ na okładce PP – było to wydarzenie dużej rangi, w którym wzięło udział ponad 21,5 tys. osób z prawie 200 państw świata

fot. PP 1/2019, s. 1

było skorzystanie z istniejących przepisów, które regulują kwestie ochrony przeciwpożarowej w tymczasowych strukturach, np. nie sposób było spełnić wymagań zawartych w rozporządzeniu ministra infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych. Dlatego, choć konferencja nie była imprezą masową, postanowiono zastosować wytyczne wynikające z ustawy z 20 marca 2009 r. o bezpieczeństwie imprez masowych oraz z rozporządzenia MSWiA z 13 sierpnia 2009 r. w sprawie zakresu instrukcji postępowania w przypadku powstania pożaru lub innego miejscowego zagrożenia w miejscu i w czasie trwania imprezy masowej. W związku z charakterem Konferencji 10 stycznia 2018 r. prezydent RP Andrzej Duda podpisał ustawę o szczególnych rozwiązaniach w tym względzie [2].

WYZWANIA

Z pewnością spore wyzwanie stanowiło zagadnienie bezpiecznej ewakuacji z tzw. Blue Zone. Zaplanować należało trzy warianty, a zrealizowanie każdego z nich miało zależeć od wydania odpowiedniego polecenia przez koordynatora bezpieczeństwa ONZ:

1) ewakuację w ramach struktury tymczasowej/jednego budynku: dotyczącą nieznacznych zdarzeń wykrytych przez system sygnalizacji pożarowej oraz przypadków zauważenia zagrożenia, np. przez piesze patrole PSP (w tym wypadku należało zweryfikować informację o alarmie i ustnie przekazać osobom w pobliżu wiadomość o konieczności opuszczenia zagrożonej strefy);

2) ewakuację na zewnątrz struktury tymczasowej/budynku, ale w obrębie Blue Zone (skala mogła wykraczać już poza jedno pomieszczenie, ale nie wymagała środków i sił spoza strefy; ewakuacja – na polecenie koordynatora bezpieczeństwa ONZ – miała rozpoczynać się wraz z uruchomieniem systemu rozgłoszeniowego komunikatów głosowych, a ewakuowani mieli kierować się do wnętrza obiektów nieobjętych zagrożeniem);

3) ewakuację całkowitą poza Blue Zone (ten wariant wiązał się z przerwaniem ciągłości strefy eksterytorialnej i obejmował zdarzenia, których skala nie pozwalała na ich opanowanie; ewakuacja, na polecenie koordynatora bezpieczeństwa ONZ, miała odbywać się wraz z uruchomieniem systemu rozgłoszeniowego komunikatów głosowych jednocześnie we wszystkich obiektach tymczasowych; ludzi należało kierować do najbliższych bram pozwalających na opuszczenie strefy, a następnie – z pomocą policji – do obiektów pozwalających na bezpieczne przeczekanie).

Warto wspomnieć, że obiekty tymczasowe zostały wyposażone w system sygnalizacji pożaru, system rozgłaszania komunikatów, przeciwpożarowe wyłączniki prądu, gaśnice i agregaty proszkowe, a także awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Jeśli chodzi o zabezpieczenie operacyjne [1, 2], brano pod uwagę zarówno potencjalne zagrożenie terrorystyczne, jak i możliwość pojawiania się masowych protestów.

W PRAKTYCE

W zabezpieczeniu konferencji brało udział aż 6262 ratowników (wśród nich 5487 strażaków PSP i 775 druhów OSP) oraz 1363 pojazdy (w tym 1219 pojazdów PSP i 144 pojazdy OSP). W ramach Centralnego Odwodu Operacyjnego (COO) zadysponowano 253 funkcjonariuszy z województwa opolskiego, łódzkiego, podkarpackiego i mazowieckiego oraz z Centralnej Szkoły PSP w Częstochowie, a także 27 pojazdów. W ramach COO skonfigurowano m.in. zestaw do zdalnej detekcji chmur substancji niebezpiecznych, dwa ciągi dekontaminacyjne, specjalistyczny dźwig SCDz 40 i bezzałogowy statek powietrzny do pracy wewnątrz pomieszczeń wraz z obsługą.

Podczas trwania szczytu klimatycznego odnotowano 15 interwencji, na które złożyło się osiem zagrożeń miejscowych i siedem fałszywych alarmów. ■

PRZYPISY

[1] W. Rapka, A. Dela, *Bezpieczny COP24*, PP 1/2019.
[2] J. Zalech, A. Kwasiborski, *Z perspektywy operacyjnej*, PP 1/2019.

←

W numerze 1/2019 PP analizowano zabezpieczenie COP24 w Katowicach z perspektywy operacyjnej i kontrolno-rozpoznawczej

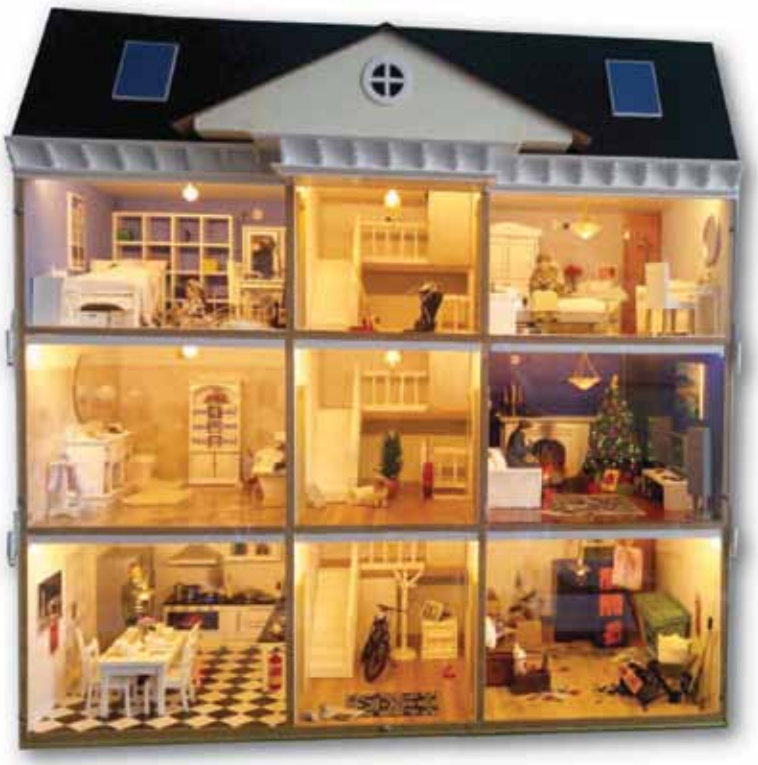
fot. PP 1/2019, s. 14-15

Flesz Przeglądu

ANNA ŁAŃDUCH
ANNA SOBÓTKA

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 2017-2019.

Domki nie do zabawy



Wielkopolska prewencją stoi. To właśnie w tym regionie rozpoczęto systemowe budowanie tzw. prewencji społecznej. Tam pojawiły się też pierwsze domki zagrożeń – niezwykle popularne i nagradzane na wszelakich targach.

Do budowania prewencji w tym województwie zabrano się iście po poznańsku, czyli z należytą solidnością i fachowością. Przeanalizowano dane pożarowe, by dowiedzieć się, gdzie i kiedy giną ludzie, w jakim wieku, czy na śmierć w pożarze bardziej narażeni są mężczyźni czy kobiety itd. A wszystko po to, by optymalnie zaplanować działania profilaktyczne i wiedzieć, od jakiego środowiska zacząć.

Powstały więc dokumenty strategiczne i programy wykonawcze. Później przyszedł czas na kolejny krok, a była nim Multimedialna Sala Edukacji Ratowniczej w Muzeum Pożarnictwa w Rakoniewicach (otwarta w 2010 r.). Zajęcia w takich miejscach angażują wszystkie zmysły i och skuteczność dydaktyczna jest bardzo duża. Idąc za ciosem, Komenda Wojewódzka PSP w Poznaniu postanowiła stworzyć „Domek zagrożeń – mobilne stanowisko edukacji ekologiczno-ratowniczej symulujące zagrożenia pożarowe w domach jednorodzinnych". Inspiracją był podobny projekt, który otrzymali wolsztyńscy strażacy od zaprzyjaźnionych kolegów ze straży pożarnej powiatu Dahme-Spreewald (Brandenburgia) w Niemczech.

Model został stworzony z myślą o pokazaniu zagrożeń pożarowych w przestrzeni prywatnej, bo jak pokazują badania, to właśnie w domach ginie najwięcej ludzi. Makieta domu jednorodzinnego została wykonana w skali 1:12 i ma sześć pomieszczeń rozmieszczonych na trzech kondygnacjach. Podczas pokazu można zaprezentować, jak rozprzestrzenia się dym, czy zademonstrować, w jaki sposób działają czujki dymu lub tlenku węgla.

Zaletą makiety jest jej mobilność. Domek można zabierać na pokazy do szkół i przedszkoli. I co najważniejsze, dzieciom domki bardzo się spodobały i podziałały na ich wyobraźnię. Nie dziwi nic – są wykonane bardzo starannie i precyzyjnie, makieta sterowana jest z aplikacji. Na wskroś nowocześnie i z duchem czasu oraz oczekiwań adresatów tego rodzaju oferty edukacyjnej.

Domek miał premierę 17 października 2017 r. podczas targów POL-ECO-SYSTEM w Poznaniu. Został wyróżniony jako produkt nowoczesny oraz innowacyjny, a także nagrodzony Złotym Medalem Międzynarodowych Targów Poznańskich 2017. Z czasem znalazł naśladowców i kolejne edycje (powstała makieta edukująca na temat zagrożeń w przyrodzie). Dziś to nieodłączny atrybut prewencji społecznej. ■ AŁ

źródło: PP 8/2014

Orkiestra z Nadarzyna

Czy ktoś wyobraża sobie centralne obchody Dnia Strażaka bez koncertu Orkiestry Ochotniczej Straży Pożarnej w Nadarzynie? Od kilku lat jest on równie stałym punktem programu, co promocja na pierwszy stopień oficerski.

Znana dziś w wielu zakątkach świata amatorska orkiestra z OSP Nadarzyn do mistrzostwa doszła w zaledwie kilkanaście lat. To zasługa jej założyciela, kapelmistrza Mirosława Chilmanowicza, który prowadzi orkiestrę od 1998 r. Podjął wyzwanie rzucone przez ówczesnego wójta Nadarzyna. Dostał na ten cel skromne 5 tys. zł. Wyszukiwał więc instrumenty w komisach, na Stadionie Dziesięciolecia, skupował od Rosjan czy Gruzinów. Często zniszczone naprawiał własnym sumptem. Z budowaniem zespołu było podobnie. Po długiej akcji werbującej na pierwsze próby przyszło kilka osób, na następną już tylko dwie. Trzeba było zaczynać od nowa. Ale udało się. Z czasem do orkiestry zaczęli dołączać nowi chętni, niekiedy całe rodziny, więc z kilku osób zrobiło się kilkadziesiąt. Jak przyznaje w rozmowie z PP kapelmistrz Chilmanowicz, początkowo sam nie wierzył w powodzenie przedsięwzięcia.

A jednak z czasem zespół zaczął odnosić kolejne sukcesy i zdobył ogromną popularność w Polsce, a przede wszystkim za granicą. Koncertował w wielu krajach Europy, m.in. we Włoszech, Niemczech, Grecji, Bułgarii, Czechach, w Hiszpanii, na Malcie i w Ukrainie. Grał w Chinach, Stanach Zjednoczonych, w Singapurze, Malezji, Australii, Tasmanii, Wietnamie... Mają na swoim koncie wiele sukcesów w konkursach w Polsce i za granicą, są zapraszani na prestiżowe festiwale, zyskują uznanie w oczach zawodowców. Zachwytów po ich występach nie brakuje. Jak podkreśla Mirosław Chilmanowicz, mało kto zdaje sobie sprawę, ile kryje się za tym ciężkiej pracy i ćwiczeń. Niektórzy zaczynają od postaw, co szczególnie imponuje. W 2008 r. minister kultury i dziedzictwa narodowego wyróżnił orkiestrę odznaczeniem „Zasłużony dla Kultury Polskiej". Pamiętajmy zatem, że strażackie uroczystości uświetnia orkiestra pierwszej ligi. ■ AŁ

źródło: PP 4/2018

Na psi węch

Doświadczenie można wprawdzie zdobywać w akcji, ale lepiej uczynić to przed nią. Do tego służą m.in. coraz lepiej wyposażone poligony. A gdzie mają uczyć się fachu czworonożni ratownicy? Na swoim poligonie rzecz jasna.

Działania specjalistyczne to najtrudniejsza działka ratownictwa. Katastrofy budowlane na pewno do niej należą – przewalanie gruzów stanowi ciężką fizyczną pracę, niebezpieczeństwo czasem dosłownie wisi nad głową, a do tego szanse na powodzenie, czyli uratowanie kogoś, są niewielkie. Ratownik musi się mierzyć z wyczerpaniem fizycznym i dużym obciążeniem psychicznym. Podobne emocje towarzyszą czworonożnemu partnerowi strażaka. Psy ratownicze również odczuwają presję, szybko się męczą i potrzebują odpoczynku.

Profesjonalne przygotowanie do działań z pewnością pozwala choć w części zredukować stres. Im więcej potu na ćwiczeniach, tym mniej krwi w boju. Z takiego założenia wyszli gdańscy strażacy, tworząc poligon do treningu SGPR Gdańsk. Ten niecodzienny obiekt zrodziły niedogodności, jakie wiązały się z wyszukiwaniem lokalizacji do ćwiczeń z czworonogami i uciążliwe dojazdy. Najpierw strażacy własnymi siłami, dzięki inicjatywie przewodników psów ratowniczych i przy poparciu ówczesnego szefa stworzyli miejsce do ćwiczeń na terenie JRG nr 5 w Gdańsku-Oliwie. Rozwiązanie sprawdziło się całkiem dobrze jako miejsce nie tylko do ćwiczeń, ale i egzaminów psów ratowniczych. Na tyle dobrze, że powstał śmiały plan stworzenia profesjonalnego poligonu. Narodził się on wraz z pomysłem budowy w Gdańsku nowej jednostki ratowniczo-gaśniczej przeznaczonej na siedzibę Specjalistycznej Grupy Poszukiwawczo-Ratowniczej.

Z opracowaniem koncepcji poligonu nie było większych problemów, bo trzeba pamiętać, że ratownicy SGPR Gdańsk mają bogate doświadczenie z kraju i z zagranicy, tak w ćwiczeniach, jak i w akcjach. Wiedzieli, jak stworzyć warunki imitujące przestrzeń katastrofy budowlanej, umożliwiające profesjonalne ćwiczenia, a przy tym bezpieczne. Pod koniec 2016 r. na powierzchni ponad 5600 m^2 powstał największy w Polsce tego typu obiekt. Składa się z czterech różnych pól roboczych, można na nich prowadzić równolegle ćwiczenia.

Poligon został tak skonstruowany, aby ratownicy mogli przetrenować na nim wszelkie aspekty akcji ratowniczej po katastrofie budowlanej. Wyszukane kryjówki, tunele doskonale sprawdzą się w ocenie pracy psa, a także sprzętu. Pozwolą strażakom potrenować wykonywanie przebić, drążenie tuneli, stabilizację uszkodzonych konstrukcji, przemieszczanie elementów o dużym tonażu, zabezpieczenie medyczne i ewakuację z małych i niedostępnych przestrzeni. Obiekt spełnia ponadto wymagania stawiane zespołom USAR w trakcie certyfikacji INSARAG oraz wymogi egzaminacyjne dla psów pracujących na gruzowiskach. Służy do prowadzenia specjalistycznych szkoleń grup ratowniczych z całej Polski. Najczęściej jednak korzystają z niego psy ratownicze. ■ AŁ

źródło: PP 10/2017

Śmierdzący problem

Szczególnie wyraziście dał się zauważyć w 2015 r., choć narastał od lat. Chodzi o pożary składowisk i wysypisk śmieci. Przyczyny tej plagi i sposoby zaradzenia jej były analizowane w PP.

W śmieciowym biznesie znaleźli się tacy, którzy potrafili wykorzystać niedoskonałości prawa. Scenariusz był prosty i powtarzalny. Podmiot X przyjmował odpady do recyklingu i gromadził je, aż nagle sterta znikała, trawiona przez ogień, zanim doczekała się przeróbki. Trudno w tej sytuacji uwierzyć w przypadek, zwłaszcza że w tle tego procederu kryły się spore pieniądze, a jako prawdopodobną przyczynę pożaru dość często podawano podpalenia.

Powolny, ale systematyczny wzrost takich zdarzeń PSP zauważała od kilku lat. Odpowiedzią były kontrole w takich obiektach. Pokazały one nieprawidłowości w 45% składowiskach, podjęto stosowne działania pokontrolne, jednak – jak zauważa st. bryg. Paweł Janik, ówczesny szef Biura Rozpoznawania Zagrożeń – nie zatrzymało to fali pożarów. Dość powiedzieć, że w 2011 r. było ich 88, w 2013 r. – 105, a w 2015 r. już 143.

Zanim problem przebił się do świadomości społecznej, upłynęło kilka lat, a PSP była osamotniona w swoich wysiłkach. Dopiero nasilenie takich pożarów przyczyniło się do zrozumienia, że stwarzają one duże zagrożenie dla ludzi i środowiska naturalnego. Zajęto się problemem na poważnie, systemowo, nawet włączono do tego służby przewidziane do walki z przestępczością. A w ślad za tym poszły zmiany w prawie. Zakładały one zwiększenie nadzoru nad tą sferą działalności oraz doprecyzowanie wymagań techniczno-organizacyjnych stawianych obiektom i terenom związanym z gospodarką odpadami. Istotną częścią tych rozwiązań stały się rzecz jasna zagadnienia ochrony przeciwpożarowej. W praktyce oznaczało to więcej pracy dla strażaków, zwłaszcza tych z pionu prewencji. ■ AŁ

źródło: PP 9/2015

Latający profesjonaliści

Szybkie, sprawne statki powietrzne o niewielkich rozmiarach... Czy takie urządzenia mogą służyć ratowaniu ludzkiego życia i zdrowia podczas interwencji strażaków? Jeszcze kilka, kilkanaście lat temu zadawano sobie to pytanie, dziś odpowiedź jest jasna.

Swego czasu części strażackiego środowiska wydawały się mało profesjonalnymi zabawkami – tym bardziej że mniejsze urządzenia tego rodzaju często pełniły taką funkcję, a dziś w PSP są chlebem powszednim. W ostatnich latach na łamach PP pasjonaci przybliżali czytelnikom możliwości wykorzystania dronów podczas działań ratowniczo-gaśniczych. Pisali o nich m.in. Jan Kołdej i Waldemar Nowak.

Bezzałogowe statki powietrzne (BSP) sprawdzają się przy rozpoznawaniu zagrożeń na miejscu zdarzenia – KDR i członkowie sztabu zyskują większą wiedzę o sytuacji i mogą dzięki temu podjąć lepsze decyzje taktyczne. Duże znaczenie ma także przeprowadzenie rozpoznania w trudno dostępnych miejscach, np. na dużych obszarach leśnych czy rozlewiskach czy dokonywanie oceny bezpieczeństwa konstrukcji obiektów, w których prowadzone są działania ratownicze.

W połączeniu z kamerą termowizyjną drony pozwalają określić kierunki rozwoju pożaru, wskazać miejsca o podwyższonej temperaturze lub zlokalizować osoby. Dzięki nim można zweryfikować stan zabezpieczeń przeciwpowodziowych (przy wykorzystaniu systemu obrazowania 3D). To główne zastosowania BSP, a kto wie, jakie ich możliwości odkryje przed nami przyszłość.

Nietypowym dronem wykorzystywanym w PSP jest Flyability Elios – BSP do prowadzenia lotów w przestrzeniach zamkniętych. Wchodzi w skład wyposażenia Specjalistycznej Grupy Poszukiwawczo-Ratowniczej „Warszawa-9" i wykorzystuje się go, gdy konieczne jest zbadanie pod kątem obecności poszkodowanych obiektu budowlanego grożącego zawaleniem. O możliwościach Eliosa pisał w 2018 r. PP Damian Wałpuski, członek SGPR.

Ten cud techniki niewielkich rozmiarów może bezpiecznie poruszać się w budynku – jest odporny na kolizje dzięki klatce z włókna węglowego, która chroni mechanizm urządzenia. Dron jest w stanie rejestrować obraz w jakości full HD oraz termowizji, nawet w miejscach słabo oświetlonych (ma własne oświetlenie LED). Termowizja jest istotna, ponieważ dzięki odczytowi wyższej temperatury pozwala zlokalizować poszkodowanego pod gruzami czy też zagrożenia w postaci gorących instalacji lub zarzewia pożaru. Nie sposób nie docenić możliwości nałożenia na obraz w jakości full HD strumienia wideo z kamery termowizyjnej, co pozwala przeanalizować jeszcze raz trasę lotu i sprawdzić, czy wszystkie szczegóły zostały dostrzeżone za pierwszym razem.

Doświadczenie uczy, że to, co małe i niepozorne, ma duże możliwości – dotyczy to zwłaszcza nowych technologii. Tym bardziej warto z nich korzystać, zwłaszcza gdy w grę wchodzi ludzkie życie i zdrowie. Nawet jeśli jako nowość początkowo budzą nieufność. ■ AS

źródło: PP nr 8/2018; PP nr 4/2019

służb (punkty alarmowe) i wczesne podjęcie akcji gaśniczej, również z użyciem rozmieszczonych w punktach alarmowych gaśnic (w TS-26 zlokalizowane są one co 125 m) oraz umieszczonych we wnękach hydrantów. Równie ważna jest kwestia ewakuacji w miejsce bezpieczne – temu służą nisze ratunkowe, poprzeczne przejścia ewakuacyjne pomiędzy nawami (co 250 m), oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne.

Kluczowe znaczenie dla podjęcia skutecznych działań ratowniczo-gaśniczych ma sprawny dojazd służb – umożliwia go odpowiednia organizacja ruchu w obu nawach, prowadząca do ich opróżnienia. Niezależnie od przejść poprzecznych, służących do celów ewakuacyjnych i ratowniczych, w połowie tunelu planowany jest śluzowany przejazd awaryjny. Dojazd służb i sprawną ewakuację ułatwią też systemy przekazywania użytkownikom informacji głosowej i tekstowej o zachowaniu się w tunelu, w tym głośniki szczelinowe do nadawania odpowiednich komunikatów o kierunkowej charakterystyce. Z uwagi na specyficzne warunki akustyczne należy zwrócić uwagę na słyszalność i zrozumiałość komunikatów.

W obiektach podziemnych problem stanowi zapewnienie zasięgu łączności radiowej i telefonii komórkowej, która jest istotna z uwagi na konieczność zgłoszenia zdarzenia na numer alarmowy, jak i pracę służb. W celu zapewnienia łączności na potrzeby akcji ratowniczej zastosowane zostaną zawansowane systemy łączności radiowej używane m.in. w górnictwie – kable cieknące, repetery oraz radioprzemienniki.

Analiza pożarów w tunelach wykazuje, że większość ich ofiar zginęła z powodu zatrucia gazami pożarowymi. Odpowiednią skuteczność oraz kierunek usuwania dymu w tunelu ma zapewnić wentylacja rewersyjna, która w chwili wykrycia zdarzenia pożarowego skieruje strumień powietrza w obydwu nawach w jednym kierunku (zgodnie z kierunkiem ruchu w nawie, w której powstał pożar). Wentylacja jest bardzo istotna również ze względu na usuwanie spalin – ich ilość rośnie liniowo od wlotu do wylotu tunelu, mogą one stanowić duże zagrożenie w razie zatorów ze względu na związane z nimi dodatkowe opory ruchu dużych mas powietrza.

Urządzenia związane z bezpieczeństwem w tunelu będą uruchamiane automatycznie na podstawie opracowanych scenariuszy. Znajdzie się w nim także centrum monitoringu i obsługi z możliwością ręcznego sterowania systemami bezpieczeństwa. Warto również wspomnieć o redundancji w układzie zasilania systemów tunelu z dwóch niezależnych linii energetycznych oraz dodatkowo – awaryjnym zasilaniu z agregatów prądotwórczych. Obok centrum wsparcie dla KDR będą stanowiły

Rys. 1. Koncepcja obszarów chronionych JRG

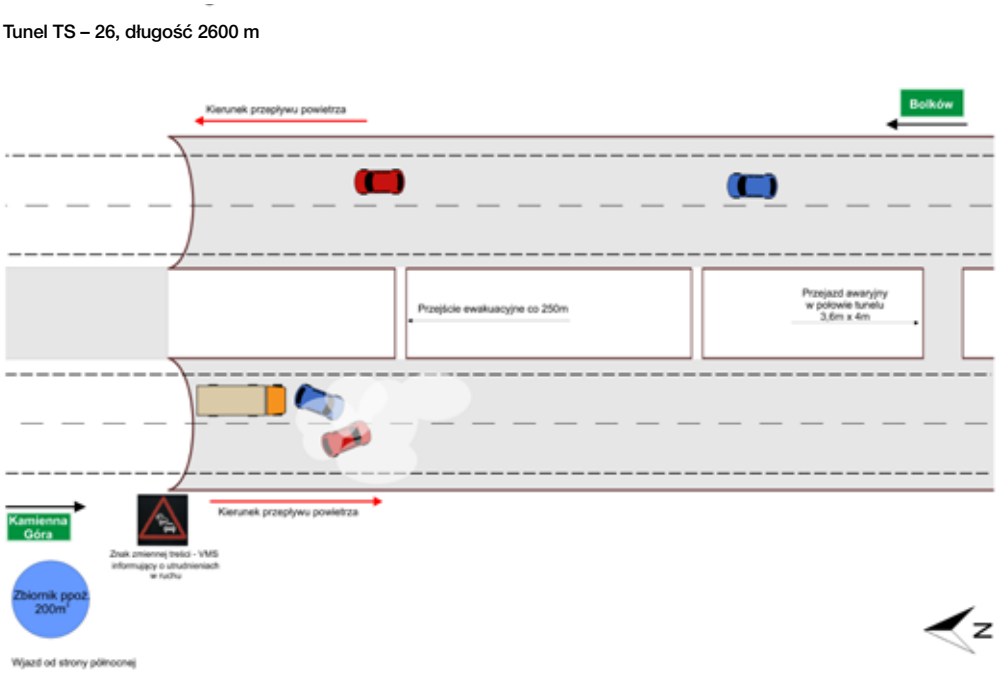
budynki techniczne zlokalizowane w okolicach portalu północnego i południowego, dające możliwość zorganizowania w nich sztabu akcji ratowniczej i wyposażone w elementy ułatwiające zabezpieczenie logistyczne.

W TS-26 nie są planowane systemy gaszące. W niektórych przypadkach należy jednak je rozważyć, szczególnie w razie wystąpienia niekorzystnych scenariuszy pożarowych, zakładających utrudnioną ewakuację i poruszanie się pojazdów w nawie, jak również mając na celu ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru i strat materialnych. Po pożarze w tunelu pod Mont Blanc obiekt ten był zamknięty przez 3 lata ze względu na konieczność przeprowadzenia dużego remontu.

Nie wszystkie wymienione rozwiązania są obligatoryjne. Szczegółowe wymogi bezpieczeństwa w zakresie ochrony przeciwpożarowej reguluje dyrektywa 2004/54/WE z dnia 29 kwietnia 2004 r. oraz rozporządzenie ministra transportu i gospodarki morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami. Określenie jednolitych wymagań technicznych dla tuneli jest trudne między innymi ze względu na różnorodność geologiczną, która ogranicza zakres rozwiązań budowlanych. W efekcie każdy tunel ma inne rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa.

PLANOWANIE OPERACYJNE – JAK I KIEDY

Tunele to obiekty wyjątkowe pod wieloma względami, wymagające szczególnego podejścia w obszarze bezpieczeństwa. Proces inwestycyjny związany z ich budową jest skomplikowany i trwa co najmniej kilka lat.



Rys. 2. Scenariusz pojedynczego zdarzenia w jednej z naw tunelu TS-26

rys. Marek Guzikowski / KW PSP we Wrocławiu

Rozpoczęcie planowania operacyjnego pod koniec tego procesu czy też po jego zakończeniu jest błędem – może skutkować brakiem możliwości dostosowania projektowanych rozwiązań do przewidywanych scenariuszy i planów działań ratowniczych. Dlatego istotne jest odpowiednio wczesne przeprowadzenie uzgodnień z inwestorem, wykonawcami oraz innymi podmiotami ratowniczymi. Obok typowych zagadnień prewencyjnych należy poruszyć kwestie operacyjne, m.in.:

- wskazanie właściwego stanowiska kierowania PSP odpowiadającego za odbiór zgłoszeń alarmowych i koordynację działań, szczególnie w sytuacji, gdy tunel umiejscowiony jest na terenie więcej niż jednego powiatu, względnie wytypowanie kilku stanowisk i określenie ich roli;
- określenie właściwych jednostek ratowniczych (JRG PSP, OSP oraz innych służb) planowanych do zadysponowania w pierwszej kolejności, zależnie od umiejscowienia zdarzenia w tunelu i jego charakteru;
- obsługa zgłoszenia alarmowego w zależności od rodzaju środka przekazu (telefoniczne do CPR, e-call czy też z któregoś systemu bezpieczeństwa planowanego w obiekcie) i charakteru zdarzenia (pojedyncze zdarzenie drogowe, karambol, pożar itd.) oraz przebieg dysponowania i alarmowania z uwzględnieniem roli centrum monitoringu i obsługi tunelu;
- reprezentatywne scenariusze zdarzeń ze względu na ich umiejscowienie i charakter;
- zapewnienie w odpowiednim zakresie łączności radiowej na potrzeby akcji ratowniczej w tunelu (w złożonych działaniach ratowniczych może wystąpić konieczność użycia dwóch lub trzech sieci radiowych wewnątrz tunelu), a także zasięgu sieci telefonii komórkowej.
- zapewnienie odpowiedniej ilości i wydajności wody do gaszenia pożaru oraz zaplecza technicznego akcji (np. budynków technicznych mogących służyć jako miejsce pracy sztabu);
- odpowiednio umiejscowione centrum monitoringu i obsługi tunelu, możliwe do wykorzystania podczas działań ratowniczo-gaśniczych;
- rodzaj i sposób działania systemów gaszących (mgła wodna, tryskacze, zraszacze lub inne);
- rozwiązania szczególne, np. pojazd dwukabinowy, który może być niezbędny w sytuacji utrudnionego dojazdu (w tunelu jednonawowym);
- weryfikacja wyposażenia ekip ratowniczych w sprzęt przeznaczony do działań ratowniczych w obszarze tunelowym, np. aparaty powietrzne dwubutlowe lub aparaty tleno-

Symulacja pożaru pojazdów w tunelu (Zentrum am Berg)

fot. Aleksander Kucharczyk / KW PSP we Wrocławiu

Symulacja karambolu (Zentrum am Berg)

fot. Aleksander Kucharczyk / KW PSP we Wrocławiu

Najdłuższym tunelem świata jest norweski Lærdal, który liczy 24 510 m.
Najdłuższy w Europie jest tunel drogowy świętego Gotarda (Szwajcaria). Mierzy 16,918 km (w 2001 r. wybuchł w nim pożar – zginęło 11 osób, wiele zostało rannych).

Obecnie najdłuższy w Polsce jest tunel na S2 na warszawskim Ursynowie – ma 2335 m.

we w układzie zamkniętym wydłużające czas pracy, sprzęt i urządzenia ratownicze o napędzie elektrycznym akumulatorowym;

» szkolenia i ćwiczenia – warto rozpocząć serię ćwiczeń przed otwarciem tunelu dla ruchu, a także zorganizować je w ośrodkach, które w dziedzinie ratownictwa tunelowego mają duże doświadczenie i odpowiednie zaplecze treningowe.

ZABEZPIECZENIE OPERACYJNE TUNELU

Dwunawowy tunel TS-26 zlokalizowany jest w terenie górskim, w większości na terenie powiatu wałbrzyskiego, jednak jego północny wlot znajduje się w powiecie jaworskim. Z uwagi na kryterium czasu dojazdu liczący ponad 2 km obiekt położony jest obecnie w obszarze chronionym JRG 2 w Wałbrzychu, a jego północna część – w obszarze chronionym JRG w Świebodzicach (powiat świdnicki). Po zakończeniu inwestycji drogowych prawdopodobnie porównywalny będzie czas dojazdu do zdarzenia w obiekcie czterech okolicznych jednostek ratowniczo-gaśniczych, tj. JRG 2 w Wałbrzychu, JRG w Świebodzicach, JRG w Jaworze i JRG w Kamiennej Górze (rys. 1). Najbliższe jednostki KSRG to OSP w Starych Bogaczowicach (powiat wałbrzyski) i OSP w Sadach Dolnych (powiat jaworski). Z kolei tunel TS-32 leży w całości w powiecie wałbrzyskim, w obszarze chronionym JRG w Kamiennej Górze. W tym przypadku również należy wziąć pod uwagę dwie jednostki OSP KSRG: w Starych Bogaczowicach i w Jaczkowie.

W razie zdarzenia w tunelu należy spodziewać się zgłoszenia na telefon alarmowy (obsługiwany w CPR), zgłoszenia przez system e-call (CPR) lub też odnotowanego w centrum monitoringu i obsługi tunelu. Z CPR (w niektórych sytuacjach może to być dowolne CPR w kraju) zgłoszenie trafi do właściwych służb, w tym do właściwego co do miejsca zdarzenia stanowiska kierowania PSP. Będzie to najprawdopodobniej jednostka PSP w Wałbrzychu, jednak biorąc pod uwagę możliwość błędnego przekierowania sygnału przez stację przekaźnikową w terenie górskim, niewykluczone, że formatka zostanie przekazana do niewłaściwego miejscowo stanowiska kierowania, np. do Jawora. Zgłoszenie z centrum monitoringu i obsługi tunelu powinno zostać obsłużone i przekierowane zgodnie z uzgodnionym planem ratowniczym.

Gdzie zatem w razie wypadku lub pożaru w tunelu powinno trafić zgłoszenie i które jednostki powinny być dysponowane w pierwszej kolejności? Odpowiedzi wydają się oczywiste, gdy podejdziemy do problemu zgodnie z wytycznymi w zakresie procedur dysponowania. Otóż do zdarzenia jak najszybciej powinna zostać skierowana jednostka zdolna do podjęcia skutecznych działań ratowniczych w jak najkrótszym czasie.

Ze względu na położenie tuneli w granicach administracyjnych powiatu wałbrzyskiego należy przyjąć, że zgłoszenia trafiające do CPR w większości będą przypisane do tej lokalizacji. Zgłoszenia z centrum monitoringu i obsługi tunelu trafią natomiast do wskazanej wcześniej jednostki PSP zgodnie z uzgodnieniami. Uznano przy tym, że aby usprawnić wymianę informacji, ze strony PSP należy określić jeden punkt odbioru zgłoszeń. Zatem SK KM w Wałbrzychu powinno być stanowiskiem kierowania koordynującym wszystkie działania i należy je powiązać funkcjonalnie z centrum monitoringu. W analizowanym przypadku za takim wyborem przemawia również większy niż w sąsiednich jednostkach potencjał ratowniczy komendy, w tym dwuosobowa obsada SK.

Odpowiadając na drugą część pytania, należy podkreślić, że dyżurny SK PSP, biorąc pod uwagę informację o położeniu miejsca zdarzenia, dostępnych zasobach i warunkach dojazdu, typuje te jednostki, które dotrą najszybciej, niezależnie od granic administracyjnych. Decyzję mogą mu ułatwić ujęte w planie ratowniczym scenariusze awaryjne, opracowane w szczególności dla różnych lokalizacji zdarzenia w tunelu. Ponadto ustalono, że w razie gdyby zgłoszenie zostało odebrane przez SK inne niż wiodące, należy je bezzwłocznie obsłużyć w odpowiednim zakresie (o ile to zasadne, zadysponować własne zastępy) i skierować do głównego w tym przypadku SK. Z powyższych ustaleń wynika również wiodąca rola KM PSP Wałbrzych w czynnościach kontrolno-rozpoznawczych względem obiektu i planowaniu operacyjnym, przy współpracy z sąsiednimi komendami.

SCENARIUSZE ZAGROŻEŃ

Analizując charakterystyczne scenariusze awaryjne, warto przyjrzeć się faktycznym zdarzeniom w tunelach. Prawdopodobnie największej ofiar spowodował pożar w tunelu drogowym Salang podczas wojny afgańskiej i choć to zdarzenie z uwagi na okoliczności jest słabo udokumentowane, to można wskazać czynniki decydujące o skali skutków zdarzenia: duża ilość materiału palnego i konstrukcja utrudniająca ewakuację.

Dość dobrze przeanalizowano przebieg tragedii pod Mont Blanc. W tym przypadku pożar zaczął się od ciężarówki z margaryną i mąką, a ostatecznie objął ponad 40 pojazdów, w tym wiele ciężarowych. Znaczenie miała również nieskuteczna reorganizacja ruchu (nie udało się na czas opróżnić tuby) i sama konstrukcja tunelu. Niewłaściwa wentylacja utrudniała nie tylko ewakuację, ale również poruszanie się ekip ratowniczych, co doprowadziło do ofiar również wśród strażaków. W efekcie tunel zamienił się w komin, który rozgrzał się na tyle, że jeszcze kilka dni po zdarzeniu służby nie były w stanie wejść do środka. Scenariusze powinny zatem uwzględniać nie tylko charakter zdarzenia (wypadek, pożar różnej skali), ale też jego umiejscowienie w kontekście zapewnienia optymalnego dojazdu.

W przypadku tunelu TS-26 rozpatrywanych jest kilka reprezentatywnych scenariuszy zdarzenia. Podstawowy zakłada pojedyncze zdarzenie (wypadek drogowy) w jednej z naw (rys. 2). Bardziej skomplikowany jest scenariusz pożarowy wymagający analizy kierunków dojazdu i reorganizacji ruchu oraz sterowania wentylacją rewersyjną. Taki scenariusz być może będzie trzeba powielić dla kilku lokalizacji istotnych z punktu widzenia organizacji akcji.

Warto rozważyć scenariusz zdarzenia masowego czy uwolnienia substancji niebezpiecznej oraz pożar pojazdu elektrycznego. Scenariusz zakładający dwa zdarzenia jednocześnie jest mało prawdopodobny, jednak stanowi nie lada wyzwanie, zwłaszcza gdy założymy, że jedno z nich to pożar (na przykład pożar jako zdarzenie pierwotne i wypadek drogowy w drugiej nawie jako skutek ewakuacji). Należy wziąć pod uwagę także zagrożenia występujące w przypadku zatorów lub korków.

Opracowując procedury oraz plany ratownicze mające na celu przygotowanie do działań ratowniczych w tunelach, warto skorzystać z wiedzy i doświadczenia krajów, na terenie których powszechnie występują tego rodzaju obiekty (Niemcy, Austria, Szwajcaria, Włochy) oraz sprawdzić ich działanie przed wdrożeniem w praktyce. ■

st. bryg. **ALEKSANDER KUCHARCZYK** pełni służbę w KW PSP we Wrocławiu, a st. bryg. **PAWEŁ KALIŃSKI** w KM PSP w Wałbrzychu

Nowe oblicze karty kpp

MATEUSZ PIOTROWSKI
MACIEJ PIĄTEK

ARTYKUŁ DYSKUSYJNY

Wytyczne Europejskiej Rady Resuscytacji cyklicznie się zmieniają, aktualizowane są zasady ratownictwa medycznego w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym i kompendia wiedzy. Nie zmieniło się tylko jedno – wzór karty kwalifikowanej pierwszej pomocy (kpp), którą najwyższy czas dostosować do obecnych realiów medycznych działań ratowniczych.

Ratownictwo medyczne w KSRG obecne jest od 25 lat. Z dumą można powiedzieć, że przez ten czas przygotowanie podmiotów w zakresie sprzętu oraz kompetencji ratowników weszło na wysoki poziom. Wpłynęło na to oczywiście wiele czynników, do których należy na pewno ogólny rozwój medycyny ratunkowej. Jak ważna jest karta kpp?

KLUCZOWY DOKUMENT

Zgodnie z § 38 rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie szczegółowej organizacji krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego „medyczne działania ratownicze, wykonywane podczas zdarzeń pojedynczych lub mnogich, są dokumentowane przez wypełnienie karty udzielonej kwalifikowanej pierwszej pomocy lub karty indywidualnej ratownika medycznego". W artykule uwaga zostanie poświęcona wyłącznie karcie kpp, ponieważ wypełnić ją może każdy ratownik KSRG, który udzielał kwalifikowanej pierwszej pomocy.

Karta kpp „jest przekazywana wraz z osobą poszkodowaną zespołowi ratownictwa medycznego lub lotniczemu zespołowi ratownictwa medycznego albo osobie wykonującej zawód medyczny w podmiocie leczniczym". Dokument ten stanowi więc pierwsze i często kluczowe źródło wiedzy na temat stanu poszkodowanego, który do momentu przybycia podmiotów PRM może ulec zmianie (np. utrata przytomności nie pozwoli później na przeprowadzenie wywiadu ratowniczego). Wypełniona prawidłowo karta to zasób wielu cennych informacji, których zapamiętanie i przekazanie ustne w warunkach zdarzenia jest niemożliwe. Ponadto udokumentowane medyczne działania ratownicze pozwolą specjalistom na dobór właściwego postępowania medycznego.

Wzór obecnie obowiązującej karty stanowi załącznik nr 4 do ww. rozporządzenia, który stosowany jest powszechnie przez wszystkie podmioty i znany każdemu ratownikowi KSRG.

WPROWADZONE ISTOTNE ZMIANY	UZASADNIENIE
Usunięcie pól „nr wyjazdu" oraz „nr ewid. zdarzenia"	Jedna z kopii karty załączana jest do meldunku, który sam w sobie zawiera numer ewidencyjny zdarzenia. Dane te nie są potrzebne podczas tworzenia karty, a zajmują miejsce i wydłużają czas jej uzupełniania.
Usunięcie adresu i numeru telefonu przy informacji o poszkodowanym	Najważniejsze jest imię i nazwisko poszkodowanego (jeżeli jest nieprzytomny i tak wpisuje się oznaczenie P1, P2 itd.). Pozyskiwaniem tych danych może zająć się policja lub placówka szpitalna – dla ratownika KSRG nie są one istotne. Uzupełnianie takich danych wydłuża czas zebrania istotnych informacji (np. wywiad SAMPLE).
Ocena przytomności wg skali AVPU	Opisanie przebiegu oceny stanu i badania poszkodowanego według procedury nr 2, z dokładnym podaniem parametrów wpływających na dalsze postępowanie (udokumentowany ciąg przyczynowo-skutkowy).
Wywiad ratowniczy SAMPLE	
Zapis przebiegu badania ABC: • drożność/niedrożność dróg oddechowych oraz ew. sposoby udrożnienia • liczba oddechów / oddech agonalny (gasping) / brak oddechu • tętno / brak tętna / saturacja	
Przeniesienie tlenoterapii oraz oddechu zastępczego pod badanie ABC	Utrzymanie chronologii w badaniu ABC według procedury nr 2. Jeśli wystąpią nieprawidłowe parametry (liczba oddechów i/lub saturacja), tlenoterapia wdrażana jest na początku i przeważnie nie zależy od stwierdzonych później obrażeń.
Wprowadzenie nowych pól w „rodzaju obrażeń" i adekwatnego do nich postępowania: • obrażenia klatki piersiowej • obrażenia miednicy • obrażenia brzucha (wytrzewienie) • obrażenia narządów ruchu / podejrzenie obrażeń (red.: zamiast złamania i podejrzenia złamań)	Uzupełnienie karty o istotne obrażenia mogące stanowić bezpośrednie zagrożenie życia, pojawiających się również często podczas MDR. Nowymi polami zastąpiono m.in. „zatrucie wziewne", „duszność" – obrażenia, które można wpisać w polu „inne obrażenia"; ponadto wprowadzono bądź zmodyfikowano postępowanie wynikające z procedur adekwatnych do obrażeń; zachowano również kolejność obrażeń analogiczną do kolejności procedur.
Zaktualizowany diagram obrażeń: • podział klatki piersiowej i brzucha na części • zaznaczenie kręgosłupa • wprowadzenie pola miednicy • powiększenie symboli stawów	Poprawa dokładności zaznaczania obrażeń oraz ich lokalizacji.
Zaktualizowana „legenda obrażeń": • wprowadzenie symbolu B – ból • wprowadzenie pola „inne"	Symbol B umożliwi zaznaczenie miejsc, w których poszkodowany zgłasza ból, choć brak widocznych obrażeń (np. wewnętrzne obrażenia brzucha, ból w klatce piersiowej). Usunięto symbol „ST – stłuczenie", ponieważ nie jest to obrażenie bezpośrednio zagrażające życiu. Ze względu na ograniczone miejsce dołożono w to miejsce pole „inne", które pozwala na podanie innego obrażenia i wprowadzenie własnego symbolu.

DLACZEGO POTRZEBNA JEST AKTUALIZACJA KARTY?

Sytuacja kadrowa, duże obciążenie systemu opieki zdrowotnej spowodowane pandemią COVID-19 sprawiły, że Państwowe Ratownictwo Medyczne otrzymuje od podmiotów KSRG coraz większe wsparcie. Odzwierciedleniem tego stanu rzeczy jest liczba wyjazdów do izolowanych zdarzeń ratownictwa medycznego oraz medycznych działań ratowniczych prowadzonych podczas każdego rodzaju interwencji.

W ubiegłym roku zaktualizowano „Zasady organizacji ratownictwa medycznego w KSRG" oraz opracowano bogaty w cenne informacje skrypt kpp. Zmiany są dobrą oznaką tego, że KSRG śledzi potrzeby ratownictwa oraz podnosi standard prowadzonych działań. Wprowadzone zmiany sprzętowe oraz korekty w procedurach powinny znaleźć odzwierciedlenie w karcie kpp.

Nadrzędnym argumentem jest teza, że karta powinna stanowić wyczerpujący dowód przeciwko ewentualnym roszczeniom osób trzecich wobec działań medycznych prowadzonych przez ratowników. Jedna z trzech kopii jest przecież dołączana do informacji ze zdarzenia, sporządzanej przez kierującego działaniem ratowniczym.

Zgodnie z zasadami ewidencjonowania zdarzeń SWD PSP KDR zawiera w części opisowej meldunku opis stanu osób poszkodowanych oraz zakres realizowanych MDR. Problemem jest sytuacja, kiedy MDR prowadzi OSP, przekazuje poszkodowanego ZRM, a informację ze zdarzenia sporządza KDR z PSP, który na miejsce zdarzenia przybywa już po zabraniu poszkodowanego do szpitala.

Nawet dobrze wypełniona obecna karta kpp nie pozwala na dokładne opisanie jego stanu. Przyczyną jest brak pól na udokumentowanie oceny przytomności według skali AVPU i badania ABC (m.in. liczby oddechów, tętna i saturacji, będącej wskazaniem bądź nie do wdrożenia tlenoterapii). Przekazanie ich ustnie przez ratownika OSP jest oczywiście możliwe, ale należy pamiętać, że pamięć ludzka w natłoku innych działań bywa zawodna. Ponadto w wypadku komunikacyjnym poszkodowanych może zostać więcej osób i opis stanu każdej z nich bez odpowiednich informacji jest wręcz niemożliwy. Kompleksowe karty kpp pozwoliłyby na sprawniejsze i zgodne ze stanem faktycznym opisanie podstaw do wdrożenia odpowiednich procedur (np. zastosowano tlenoterapię bierną, PONIEWAŻ wskazana pulsoksymetrem saturacja wyniosła 90%).

KARTA KPP WEDŁUG NOWEGO WZORU

Dzięki wspólnym wysiłkom i pomysłom udało nam się opracować wzór nowej karty kpp.

KARTA UDZIELONEJ KWALIFIKOWANEJ PIERWSZEJ POMOCY

Data i miejsce:

Kryptonim zespołu

INFORMACJA O POSZKODOWANYM

Nazwisko i imię ratownika; podpis

Płeć: M / K Wiek:

Nazwisko:

KTO DYSPONOWAŁ? (PODMIOT)

Imię:

Uwagi:

CZAS	Godzina	Minuty
Dysponowanie		
Przybycie		
Udzielenie pomocy		
Przekazanie (lokalizacja med.)		

NIE WYRAŻAM ZGODY NA UDZIELENIE POMOCY

Podpis poszkodowanego lub opiekuna

Imię, nazwisko, podpis świadków

1.

2.

PRZEKAZANO

OCENA STANU POSZKODOWANEGO

Ocena przytomności: A / V / P / U

Wywiad ratowniczy

A (drożność dróg oddechowych)

☐ drożne ☐ udrożnienie: ☐ bezprzyrządowe ☐ odsysanie ☐ rurka U-G ☐ przyrządy nadgłośniowe

S (objawy):

A (alergie):

B (ocena oddechu)

☐ Obecny: /min ☐ gasping ☐ brak

M (leki):

P (przebyte choroby):

C (ocena krążenia)

☐ Puls: /min ☐ niewyczuwalny Saturacja: %

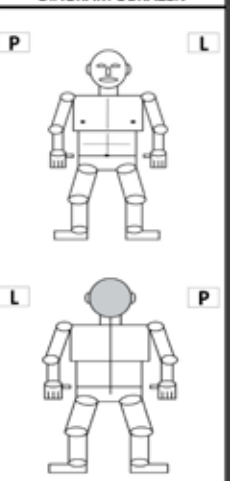
L (posiłek):

E (poprzedzające wydarzenia):

☐ Tlenoterapia 100% tlen ☐ Oddech zastępczy

RODZAJ OBRAŻEŃ	POSTĘPOWANIE
przytomny / pod wpływem zdarzenia ☐	☐ wspomaganie psychiczne ☐ termoizolacja ☐ kontrola parametrów
zatrzymanie krążenia ☐	☐ udrożnienia klatki ☐ efekt: ☐ defibrylacja ☐ efekt:
obrażenia głowy ☐	☐ stabilizacja ☐ opatrunek osłaniający ☐ uniesienie desek od strony głowy
obrażenia kręgosłupa / pod. obrażeń ☐	☐ stabilizacja odcinka szyjnego ☐ nosze typu deska
amputacja ☐	☐ opatrunek kikuta ☐ zabezpieczenie amputowanych tkanek ☐ czas godz:
zmiażdżenie ☐	☐ unieruchomienie ☐ termoizolacja
rany, krwotoki ☐	☐ opatrunek: ☐ ciśnieniujący ☐ uciskowy ☐ czas godz: ☐ unieruchomienie
obrażenia klatki ☐	☐ opatrunek zastawkowy ☐ stabilizacja ręczna ☐ pozycja półsiedząca
obrażenia brzucha (wytrzewienie) ☐	☐ wilgotny opatrunek osłaniający ☐ pozycja leżąca z nogami ugiętymi
obrażenia narządu ruchu / pod. obrażeń ☐	☐ stabilizacja ręczna ☐ unieruchomienie: ☐ poz. zastana ☐ poz. fizjologiczna
obrażenia miednicy ☐	☐ stabilizacja ręczna ☐ pas stabilizacyjny ☐ nosze podbierakowe
oparzenia ☐	powierzchnia: % ☐ schładzanie ☐ hydrożel ☐ opatrunek jałowy
wstrząs / zagrożenie wstrząsem ☐	☐ ułożenie przeciwwstrząsowe ☐ termoizolacja
podtopienie ☐	☐ stabilizacja głowy ☐ termoizolacja
wychłodzenie ☐	☐ osuszenie ciała ☐ termoizolacja
nudności / wymioty ☐	☐ obserwacja usunięcie ciał obcych ☐ odsysanie
skażenie ☐	☐ ewakuacja ☐ usunięcie skażonej odzieży ☐ dekontaminacja
inne obrażenia:	postępowanie:

DIAGRAM OBRAŻEŃ



EWAKUACJA	☐ bezprzyrządowa ☐ nosze deska ☐ nosze brezentowe ☐ inne:
Na POLECENIE KAM	☐ wydobycie ☐ transport

ZUŻYTE MATERIAŁY I SPRZĘT	ILOŚĆ	ZUŻYTE MATERIAŁY I SPRZĘT	ILOŚĆ

LEGENDA OBRAŻEŃ	
Krwotok	K
Amputacja	A
Zmiażdżenie	ZM
Rana	R
Złamanie (skręcenie)	ZŁ(S)
Złamanie otwarte	ZO
Ciało obce	CO
Oparzenie	OP
Ból	B
Inne:	

Dane zamieszczone w niniejszym druku podlegają ochronie zgodnie z ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2002 r. Nr 101, poz. 926, z 2002 r. Nr 153, poz. 1271, z 2004 r. Nr 25, poz. 219 i Nr 33, poz. 285 oraz z 2006 r. Nr 104, poz. 708 i 711)

Propozycja wzoru nowej karty kpp

Oczywiście bazuje on na dotychczasowym wzorze, a wprowadzone nowości są propozycją oraz zaznaczeniem potrzeb. Chcemy, by zaprezentowana karta stała się tematem do dyskusji, a jej mocne punkty zostały wykorzystane w dalszym opracowaniu tego dokumentu, na wyższych szczeblach.

W tabeli wskazane zostały jedynie istotne zmiany. Ponadto w karcie dokonano drobnych korekt, polegających m.in. na podaniu, oprócz podpisów, czytelnych imion i nazwisk świadków (gdy poszkodowany nie wyraża zgody na udzielenie mu pomocy) i przeniesieniu podpisu ratownika na górę karty.

Największym ograniczeniem było miejsce – treść karty musi zawierać się na jednej stronie A4, by możliwe było jej łatwe kalkowanie. Wprowadzenie wielu nowych elementów spowodowało, że część danych musiała zostać usunięta. Jednocześnie stworzono „furtkę" na ich uzupełnienie (pola „inne").

Nowy wzór jest jedynie propozycją, którą opracowaliśmy na podstawie własnych spostrzeżeń i uwag kolegów z jednostek. Jesteśmy świadomi, jak skomplikowanym procesem byłoby jej wprowadzenie do użytkowania. Wiąże się to przecież ze zmianą treści rozporządzenia. Liczymy jednak, że pojawienie się naszej propozycji nowej karty otworzy dyskusję, w szczególności osób wykwalifikowanych, która przyniesie kolejne spostrzeżenia. ■

mł. kpt. inż. **MATEUSZ PIOTROWSKI** pełni służbę w Komendzie Powiatowej PSP w Mińsku Mazowieckim, a mł. kpt. inż. **MACIEJ PIĄTEK** w Jednostce Ratowniczo-Gaśniczej 3 KM PSP m.st. Warszawy

Krótki poradnik wojenny

PAWEŁ ROCHALA

Wykorzystajmy świeże, jakże bolesne doświadczenia wojenne naszych sąsiadów. Już dziś pomyślmy, co można zrobić, aby ograniczyć straty pośród ludności cywilnej i jej mienia na wypadek uporczywej walki o pokój.

Poniżej przedstawiam wymiar praktyczny przygotowania na czas „powietrza, głodu, ognia i wojny" w przełożeniu na przeciętne gospodarstwo domowe. Będą to po części sposoby przydatne również w czasach bez wielkich, masowych zagrożeń, pozwalające na większe uniezależnienie życia codziennego od źródeł zewnętrznych.

WODA

Zniszczenie dostaw wody pitnej to najłatwiejsza sprawa na świecie. Pozostaną nieliczne studnie, a więc kolejki chętnych, racjonowanie, rozwożenie cysternami...

Kto może, niech buduje sobie własne ujęcie wody, nawet tej podskórnej, niskiej jakości – do 30 m nie trzeba zezwoleń. To wydatek kilku tysięcy złotych, który zwróci się w postaci tańszego podlewania roślin ogrodowych czy zasilania przydomowego basenu.

Należy gromadzić deszczówkę. Najprostsza instalacja – duża beczka pod rynną. Najdroższa – docelowy zbiornik zakopany w ziemi i jeśli ktoś się na to rozwiązanie zdecyduje, niech nie oszczędza na objętości. To inwestycja na lata i niezmiernie pożyteczna: deszczówka jest miękka, nie zapycha filtrów, świetnie służy roślinom ogrodowym. A będzie dostępna zarówno skwarnym latem, jak i mroźną zimą.

Dobre rozwiązanie stanowi oczko wodne w pobliżu budynku, najlepiej o wymiarach co najmniej 3 x 3 x 1,5 m, zasilane wodą deszczową. Pomysły, jak z niego korzystać w czasie kryzysu, pojawią się same, niemniej jednak sama możliwość umycia całego ciała przywraca ochotę do życia.

Rozkładane baseny sezonowe też mogą się przydać, pod warunkiem braku mrozów. Dobrze byłoby choć częściowo wkopywać je w ziemię, by uchronić przed uszkodzeniem. Najlepsze, bo najmocniejsze, to te kupowane przez strażaków do celów gaśniczych. Warto je rozstawić i napełnić wodą na wieść o kryzysie.

Mieszkańcy bloków mają gorzej. Muszą przeznaczyć na wodę część domowej przestrzeni życiowej. Napełnić należy wiadra, wanny, akwaria.

Domowe urządzenia do uzdatniania wody nie będą luksusem, tylko koniecznością. Z czasem psuje się każda niehermetycznie zapakowana woda, a dostępu do czystej nie będzie. Samo przegotowanie czyni ją zdrowszą, ale wcale nie smaczniejszą. Wszelkie filtry są lepsze niż ich brak. Najlepsze i najdroższe uzdatniacze (za kilka tysięcy złotych) działają na zasadzie odwróconej osmozy. Filtry za kilkaset też się nadadzą. Niestety, wszystkie one wymagają ciśnienia, np. grawitacyjnego, by jakoś przepchnąć przez nie wodę.

Trzeba wejść w posiadanie kanistrów na wodę pitną i techniczną – o objętości pozwalającej na przenoszenie ich oburącz przez jednego człowieka, by móc korzystać ze źródeł zewnętrznych.

JEDZENIE

Zestaw „szklanka ryżu i łyżka smalcu" był walutą obrachunkową w czasach Wielkiego Kryzysu nawet w USA. To wystarczało, by przeżyć. Od lat chodzi przecież o to samo: posiłki mają być kaloryczne.

Przede wszystkim należy wiedzieć, że lodówki z pewnością nie będą działały. Co zatem gromadzić? Mięso i wędliny suszone, tłuszcz zawekowany. W czasie wojny nawet silne konserwanty są niegroźne dla zdrowia, przydatne więc będą konserwy z różnymi gatunkami mięs, by złamać monotonię żywienia. Oczywiście terminy przydatności do spożycia to ważna sprawa, ale przecież gdy konserwa zachowuje spoistość (blacha ani drgnie pod palcami), to da się zjeść zawartość w sytuacji głodu.

Wszelkiego rodzaju suszone warzywa i przyprawy ważą mało, a zachowują sporo potrzebnych składników. Zawekowane i pasteryzowane przetwory owocowe i warzywne, wykonane własnoręcznie, zagwarantują luksus smacznych posiłków.

Największą wartość spożywczą mają produkty liofilizowane, czyli wysuszone w ujemnej temperaturze. Niestety są też najdroższe. Jaja w proszku i mleko w proszku z powodzeniem zastąpią te naturalne – po przetrwaniu wojny można pofolgować obrzydzeniu i nie jeść ich już do końca życia.

Kasza, ryż, groch, mąka, cukier – zachowują przydatność do spożycia bardzo długo, aby tylko nie miały kontaktu z wilgocią i robakami. Są też bardzo wydajne. Kilogram kaszy czy ryżu z tłuszczem to po ugotowaniu ciepły, syty posiłek dla ośmiu, dziesięciu osób.

Czekolada, ale tylko ta prawdziwa, nie psuje się, a daje moc.

Sporo, acz na krótko, dają gotowe do zalania gorącą wodą tanie zupki instant. Można ich mieć naprawdę dużo. Dobrym wyborem są gotowe zestawy dla wojska czy innych służb mundurowych (zwykle zawierają miniaturowe podgrzewacze), ale ich cena jest dość wysoka.

Dobrze przechowuje się cebula, marchew, buraki.

Warto też mieć nasiona różnych roślin, zwłaszcza szybko rosnących, które można uprawiać w ogródku, na balkonie czy na parapecie. Rzeżucha najszybciej daje plon zdatny do spożycia, ale przydatna będzie wszelka zielenina.

Zabraknie chleba. Jak świat światem, radzono sobie z tym, robiąc suchary, czyli susząc chleb krojony w kromki, w kostkę. Przed suszeniem można je przypiec, będą smaczniejsze. Lepsze walory smakowe ma też chleb suszony wtedy, gdy jeszcze jest świeży.

Potrzeba zapasów herbaty, kawy mielonej, kakao. Alkohole warto mieć w postaci stężonej, nie tyle do celów spożywczych, co higieniczno-sanitarnych i jako walutę.

Trzeba zgromadzić zapas różnych witamin w drażetkach i kapsułkach; ich zażywaniem można nadrobić braki naturalnych. Lubiący przetwory powinni zwrócić uwagę na czarny bez, czyli jego kwiaty wiosną i owoce jesienią. Wyciągi z nich (syropy na bazie cukru) to silne środki wzmacniające.

Okładka poradnika wydanego przez Rządowe Centrum Bezpieczeństwa

ENERGIA CIEPLNA

Nie będzie dostaw gazu, energii cieplnej i elektrycznej – instalacje przesyłowe bardzo łatwo uszkodzić lub zniszczyć, więc tak się stanie. Magazyny paliw płynnych spłoną, toteż kupno benzyny, oleju napędowego, parafiny czy nafty będzie graniczyło z niemożliwością.

Jak zatem zapewnić sobie odrobinę ciepła?

Dotychczas nie wymyślono na czasy kryzysu niczego lepszego niż prosty piecyk, zwany kozą. Można palić w nim wszystko, co jest palne i ma postać stałą. Warto zatem mieć zarówno kozę, jak i zapas węgla i drewna.

Węgiel, również ten nazywany ekogroszkiem, da się zadołować bez szkody dla jego jakości czy trwałości na dziesiątki lat. I warto to zrobić w czasie spadku ceny, a na nim zasiać trawnik – w razie potrzeby wykopiemy.

Pamiętajmy też, że warto schylić się po każdy suchy patyk, bo to paliwo. Drewno warto wysuszyć, to znaczy połupać i porąbać na wymiar zdatny do piecyka, a następnie ułożyć równo pod nakryciem czy zadaszeniem – będzie suche za pół roku. Im gatunek cięższy, tym lepsza wartość opałowa. Do kozy nadają się jednak nawet nieprzydatne kominkowo gatunki iglaste, byle tylko je wysuszyć. Gałęzie czy drzewa uschnięte naturalnie nadają się do natychmiastowego użycia.

Koza, czyli piecyk przenośny, daje ciepło i możliwość gotowania posiłków. Tuż po wojnie te piecyki oraz kuchnie węglowe były w Polsce podstawą egzystencji ludzkiej... oraz mnóstwa pożarów. Nic dziwnego, że postanowiono ucywilizować ich użycie. Uczyniono tak rozporządzeniem ministra spraw wewnętrznych z dnia 5 sierpnia 1955 r. w sprawie przestrzegania warunków bezpieczeństwa przeciwpożarowego przy instalowaniu piecyków przenośnych (DzU nr 39, poz. 245). Oto wyimki pożyteczne ponadczasowo.

Piecyk powinien być izolowany od podłogi wykonanej z materiału palnego warstwą izolacyjną z blachy lub cegły, obejmującą powierzchnię podłogi pod piecykiem lub kuchenką oraz pas o szerokości 0,5 m dookoła tych urządzeń (dziś załatwiają to również eleganckie tafle szkła żaroodpornego). W przypadku instalowania piecyka żelaznego bez nóżek warstwa izolacyjna z cegieł związanych ze sobą bezpośrednio stykająca się z piecykiem powinna mieć grubość co najmniej 5 cm. Odległość żelaznego piecyka od drewnianych części budynków powinna wynosić: 0,25 m od części otynkowanych lub w inny równorzędny sposób zabezpieczonych od ognia i 0,5 m od części niezabezpieczonych od ognia.

Takich piecyków da się używać w blokach. W skrócie: nie wolno instalować rury dymowej w przewodzie wentylacyjnym! Jedną z szyb w najmniejszym oknie warto zastąpić blachą bądź wyciąć w niej otwór nieco szerszy niż rura dymowa i osadzić tam kołnierz z blachy (te starania przyspieszą wybuchy). Rurę należy odsunąć od ściany na nie mniej niż 0,5 m. Wszyscy powinni przebywać w tym pokoju, będzie cieplej. Paliwo trzeba oszczędzać, tzn. palić w piecyku tylko na czas przyrządzania posiłków. Z czasem ściany poczernieją, ale taka jest cena życia.

Nie zapomnijmy o zapałkach i zapalniczkach.

ENERGIA ELEKTRYCZNA

Niestety, nie da się bez niej żyć. Chodzi nie tyle o dostęp do światła i ciepła, co do informacji. Gdy nie będzie prądu, telefony przestaną działać, a z nimi ustanie komunikacja międzyludzka i z władzami. Warto zatem mieć naładowane powerbanki, zapasowe akumulatorki i baterie do urządzeń.

Luksusem będzie energia własna – tu sprawdzą się instalacje fotowoltaiczne. Póki będzie świeciło słońce, póki instalacja nie zostanie zniszczona, póty budynek będzie działał. Jeśli ktoś dzięki temu od czasu do czasu mimo wojny obejrzy sobie coś ulubionego w komputerze, na pewno poczuje się lepiej. Przede wszystkim jednak energia elektryczna potrzeba jest, by nie zostać odciętym od informacji i łączności z bliskimi.

Warto kupić kilka zestawów do samodzielnego montażu: panel fotowoltaiczny, akumulator, reflektor i/lub akumulator.

W starych zaleceniach jest gromadzenie baterii elektrycznych do odbiorników radiowych tranzystorowych oraz do latarek. Można do tego dodać lampę naftową i bańkę nafty. Lampa taka daje zdumiewająco dużo miłego dla oka światła. Świece, wkłady do zniczy – też trzeba mieć w zapasie.

Latarki – warto kupić te oszczędne, a nie najmocniej świecące – nie musimy świecić na 200 m, tylko na 2 m. Najlepsze są czołowe, bo nie zajmują rąk, a świecą tylko tam, gdzie patrzymy.

LEKI I ŚRODKI HIGIENICZNE

Leków też nie będzie. A trafią się przecież przeziębienia, zatrucia pokarmowe, skaleczenia, poparzenia i nieustanne zdenerwowanie. Należy mieć środki ku temu: rozgrzewające, napotne, przeciwbólowe, odkażające i uspokajające. Przydadzą się opatrunki żelowe na wypadek poparzeń, ale też zapas gazy wyjałowionej, bandaży zwykłych i elastycznych, opaski uciskowe – w ilości wystarczającej w przypadku zranień ręki, głowy i tułowia każdego domownika, plus na zmianę. Kilka butelek i opakowań Rivanolu i jodyny przyda się zawsze. Osoby zażywające jakiś lek na stałe powinny zrobić jego zapasy na jak najdłuższy czas.

Nie będzie papieru toaletowego, podpasek, waty i pieluch jednorazowych. Zapasy tych

Dołącz do plecaka kartkę z nazwiskiem i adresem.

W związku z tym, że nie wiesz, kiedy będziesz potrzebował dostępu do zestawu ewakuacyjnego, powinieneś wyposażyć się w oddzielne zestawy do domu, pracy i samochodu.

Upewnij się, że Twoi bliscy wiedzą, gdzie znajdują się zestawy ewakuacyjne.

RCB radzi, co zabrać ze sobą w razie konieczności ewakuacji

środków, choć wydają się zbędne do zachowania życia, są konieczne. Co prawda zwiększają obciążenie ogniowe posesji czy mieszkania, ale bez nich obsługa życia osoby obłożnie chorej czy małego dziecka będzie uciążliwością dodatkową.

Warto mieć zapasy mydła, w tym szarego. Mydło nie psuje się, nie rozlewa i nie rozsypuje, a jest czynnikiem niezbędnym do trwania w poczuciu człowieczeństwa. Szampony do włosów też można zgromadzić, by od czasu do czasu pozwolić sobie na luksus. Pranie pozostanie tylko ręczne.

OCHRONA DOBYTKU PRZED ZNISZCZENIEM

Warto uczynić miejsce życia odporniejszym na zniszczenia wojenne. Co prawda na bezpośrednie trafienie niewiele da się poradzić, ale po drobnych przygotowaniach nawet wtedy można uratować resztę budynku i zachować dach nad głową. Zasada jest prosta: im mniej materiałów palnych, tym trudniejszy rozwój pożaru i łatwiejsze jego ugaszenie.

Przede wszystkim należy usunąć wszelkie materiały palne ze strychów i poddaszy – do czysta. Pociski najczęściej uderzają w dachy, więc jeśli mają co zapalić – zapalają. Pożar poddasza trudno ugasić nawet w czasie pokoju, a w czasie wojny straż pożarna będzie do tego zatrudniona gdzie indziej. Unikając pożarów poddaszy, unikniemy ponad połowy zdarzeń pożarowych.

Warto pozbyć się z domu rzeczy i przedmiotów zawalających szafy i schowki, a od lat nieużywanych.

Dobrze mieć jakąkolwiek gaśnicę, najlepiej dużą i przeznaczoną do gaszenia pożarów grupy A. Uniwersalna gaśnica proszkowa 5 kg to wydatek rzędu 300 zł, ale większa nie zajmie wiele więcej miejsca. Bardzo przydatna będzie hydronetka, bo w razie potrzeby może zastąpić prysznic.

Warto zabezpieczyć okna przed wybiciem. Jeśli ktoś ma rolety lub okiennice, powinien je zamykać jak najczęściej, a w pomieszczeniach nieużywanych nie otwierać.

Okna można pozostawić przymknięte, będą wtedy miały szanse przetrwać fale uderzeniowe większości wybuchów – otworzą je, zamiast wyrywać. Okna połaciowe należy zabić deskami.

Warto mieć deski, a najlepiej przycięte na wymiar płyty wiórowe lub sklejkę do zabezpieczenia okien czy drzwi i nie zwlekać z ich użyciem – utkwi w nich większość odłamków.

Na skutki pobliskich wybuchów najbardziej są narażone okna kondygnacji niskich, bo odłamki lecą prostopadle do nich, nie tracąc impetu po rozbiciu szyb. Nie wolno spać pod oknami i naprzeciwko nich, gdyż w razie wybuchu zostaniemy pocięci szkłem.

Jedno z pomieszczeń należy przeznaczyć na magazyn dóbr czasu kryzysu: żywności, wody, leków i środków higienicznych. Oczywistym wyborem jest piwnica, ale jak jej nie ma, warto zamurować okno najmniejszego pokoju i tam urządzić magazyn.

Bardzo palne, a konieczne do życia: naftę, benzynę, olej napędowy i opałowy należy trzymać osobno od innych dóbr, najlepiej w osobnym budynku gospodarczym, a pod solidnym zamknięciem. Takie pomieszczenie powinno być wentylowane. Należy często je sprawdzać na okoliczność przecieków opakowań.

Konieczna będzie straż obywatelska, tudzież coś do obrony dobytku, np. nafty i jedzenia przed złodziejami. Największe wrażenie robią na nich strzelby na gruby śrut, tylko problemem jest pozwolenie na broń. Ale bez pozwolenia można sobie kupić działającą replikę broni czarnoprochowej. Bo w czasie wojny nie można polegać na dobrej woli innych ludzi. Co prawda Pan Bóg ich stworzył, ale dopiero pułkownik Colt uczynił równymi.

ROZRYWKA

Co kto lubi, ale nie elektronika – energii elektrycznej nie będzie, a jej resztki ledwie wystarczą do komunikacji ze światem. Warto zatem mieć gry planszowe, dużo zestawów krzyżówek, których papier świetnie nadaje się do kozy, oraz książki. Warto czymś zajmować umysł i ręce, organizować się w służby pomocowe.

EWAKUACJA

Od wojny powinni być odsunięci przede wszystkim ci, nad którymi sprawuje się opiekę w czasie pokoju: dzieci, chorzy, ludzie starsi. Ponadto zawczasu należy pogodzić się z faktem, że w każdej chwili trzeba będzie porzucić dorobek życia i mieć stale pod ręką zestaw ewakuacyjny, bo może nadejść taki rozkaz – tak od swoich, jak od wroga. Nie dyskutuje się z tymi poleceniami, a czasu na pakowanie wówczas nie ma – za chwilę w miejsce zamieszkania uderzą gromy. Wzorcowe zestawy ewakuacyjne pokazuje Rządowe Centrum Bezpieczeństwa, z jedną uwagą: wykazane tam kombinerki, a zwłaszcza łom można pominąć, za to narzędzie wielofunkcyjne (multitool) nawet najtańsze, małe i niskiej jakości przyda się bardzo.

W następnym odcinku będzie o tym, co mogą zrobić władze rządowe i samorządowe na czas walki o pokój. ■

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

Pożar w drodze na Księżyc

Apollo 13 podczas startu

fot. Wikipedia (domena publiczna)

MARTA GIZIEWICZ

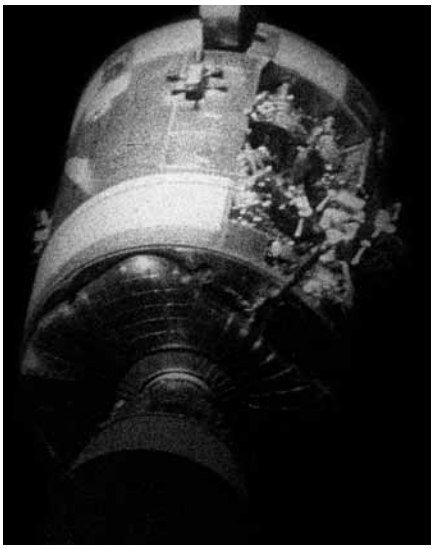
Grecki bóg Apollo, syn Zeusa i Leto, identyfikowany był nieraz z Heliosem – bogiem słońca i światłości, który w dzień przemierzał niebo na złotym rydwanie, przewożąc Słońce. Stąd nazwa serii amerykańskich lotów kosmicznych realizowanych w latach 1966-1972.

Pokład „Przeglądu Pożarniczego" jest pojemny, tworzy rydwan Heliosa, który niesie światło wiedzy i informacji. A ponieważ PP to też wszechstronność, nie mogło na jego łamach zabraknąć omówienia pożaru tak osobliwego, że aż kosmicznego. I to dosłownie. Jego autorzy posłużyli się informacjami z „Popular Science".

Program Apollo zakładał lądowanie człowieka na Księżycu. Misja Apollo 13 była trzecią misją tego programu, lecz musiała zostać przerwana mniej więcej w połowie drogi.

NUDY NA PUDY

Misja wystartowała 11 kwietnia 1970 r. Lotem dowodził James A. Lovell, pilotem modułu dowodzenia był John L. „Jack" Swigert, a modułu księżycowego – Fred W. Haise. Następnego dnia, w 27. godzinie lotu, astronauci byli w połowie drogi do celu. Zaplanowanie wyżynnego Fra Mauro jako obszaru lądowania wiązało się z koniecznością wejścia w trajektorię hybrydową, co wymagało odpalenia silnika SPS w module serwisowym na 6 s (ostatecznie korekcja kursu nie była konieczna). Oprócz standardowych zadań astronauci przeprowadzili także transmisję telewizyjną.



Uszkodzony moduł serwisowy po odłączeniu, sfotografowany przez załogę

fot. Wikipedia (domena publiczna)

Trzeciego dnia wszystko wydawało się działać bez zarzutu, aż Joe Kerwin – dyżurny obsługi naziemnej komunikujący się z załogą – stwierdził, że lot ten to straszne nudy. Wtedy ostatni raz ktoś narzekał na nudę.

Problem był tylko jeden, a przynajmniej początkowo: nieprawidłowe odczyty zawartości jednego z dwóch zbiorników z ciekłym tlenem (po ok. 150 kg). W module dowodzenia znajdowały się zbiorniki kriogeniczne z ciekłym tlenem i ciekłym wodorem. Zapewniały załodze potrzebny do przeżycia tlen, zasilały ogniwa paliwowe produkujące prąd, w ogniwach powstawała woda pitna oraz do chłodzenia systemów.

Były to zbiorniki pod wysokim ciśnieniem (ok. 65 kG/cm^2). Użytkowanie ciekłego tlenu w warunkach nieważkości wymagało instalacji w zbiorniku mieszadła, które niwelowało zjawisko rozwarstwiania się ciekłego tlenu. Tlen trzymano w temperaturze wrzenia (–183°C). Przy nierównomiernym zużywaniu ciekłego tlenu konieczne było podgrzewanie zawartości zbiorników, aby zwiększać szybkość jego parowania i tak podwyższać ciśnienie do odpowiedniego poziomu.

Gdy pojawił się problem z odczytami, z Centrum Kontroli Misji nadeszło polecenie, by astronauci częściej mieszali w niepokojącym zbiorniku. W ciągu dnia nie działo się nic strasznego. Astronauci otworzyli właz do lądownika księżycowego, by sprawdzić jego zawartość, przeprowadzili transmisję telewizyjną z działań. Dopiero pod koniec dnia, gdy Swigert uruchomił mieszanie w zbiornikach, zaczęły się prawdziwe problemy. 13 kwietnia 1970 r. o godz. 22:07:53 doszło do eksplozji. Swigert powiedział wówczas: „Houston, we've had a problem here". Poziom tlenu w jednym ze zbiorników spadł do zera, wkrótce potem jedno z trzech ogniw paliwowych przestało generować prąd. Co gorsza, w drugim zbiorniku tlenowym ciśnienie również spadało. Rozpoczęła się walka o przeżycie.

BADANIE PRZYCZYN

Walka ta zakończyła się sukcesem – 17 kwietnia o godz. 13:15:06 statek kosmiczny wodował na Oceanie Spokojnym. Komisja badająca sprawę stwierdziła, że eksplozja nastąpiła w zbiorniku nr 2, a wybuch spowodował uszkodzenie przewodu łączącego zbiorniki nr 1 i nr 2, co doprowadziło do opróżnienia zbiornika nr 1 w 90 min. Zbiornik nr 2 sprawiał problemy już podczas testów (zakłócenia w przepływie prądu, trudności w opróżnianiu), ale to zbagatelizowano.

Możliwą przyczyną eksplozji był pożar, a ten mógł zaistnieć w wentylatorze (ale nie w grzałce, bo ta w chwili wybuchu była wyłączona). Odnotowano skok napięcia po włączeniu urządzenia. Mogło to doprowadzić do zwarcia i powstania iskry elektrycznej. Inną możliwością jest powstanie iskry elektrycznej z kontaktu uszkodzonego przewodu wentylatora ze ścianą zbiornika.

Wkrótce na jaw wyszło więcej błędów. Układ elektryczny Apolla był przystosowany do napięcia 28 V. Podczas testów przy przyspieszeniu procesu podgrzewania napięcie grzałki podniesiono do 65 V. To spowodowało nadtopienie się wyłączników termostatycznych, których nie wymieniono. Oznacza to, że ogrzewanie nie było automatycznie regulowane i temperatura grzałki rosła nawet do 540°C. Wydawać się mogło, że wykonanie urządzeń wewnątrz zbiornika z materiałów niepalnych, a izolacji z teflonu (policzterofluoroetylenu) załatwi sprawę. Niestety, w atmosferze ciekłego tlenu teflon nie zdaje egzaminu. Podczas eksperymentów pękał, kruszył się i gwałtownie płonął.

Bezpośrednią przyczyną awarii Apollo 13 było zatem uszkodzenie bezpieczników termostatycznych na etapie prób. Doświadczenie powtórzono w NASA's Lewis Research Center w Cleveland w wytworzonych warunkach nieważkości. Przypuszczenia się potwierdziły. ■

PRZYPISY
[1] PP nr 3/1971, s. 20-21.
[2] www.nasa.gov.
[3] www.urania.edu.pl.
[4] PP nr 3-4/1918.
[5] PP nr 5-6/1918.

WYJĄTKOWE DRABINY MAGIRUSA

Przy projektowaniu nowych drabin konstruktorzy Magirusa zawsze wykorzystują najnowsze rozwiązania techniczne, nowoczesne materiały i technologie. Magirus dostarcza swoje drabiny polskim strażakom już od ponad 100 lat.

Drabina M32L-AS n.B. HZL niskopodwoziowa z tylną osią skrętną

fot. Mateusz Ślęzak

Obecnie w Polsce użytkowanych jest ogółem około 300 drabin ratowniczych Magirus, w tym prawie 200 w jednostkach Państwowej Straży Pożarnej i 80 w jednostkach ochotniczych straży pożarnych. W 2022 r. do jednostek PSP w Warszawie i Białymstoku zostały przekazane wyjątkowe drabiny, wyróżniające się na tle wcześniej dostarczanych jeszcze wyższym poziomem rozwiązań konstrukcyjnych.

M 32L-AS n.B. HZL dla PSP m.st. Warszawy to niskopodwoziowa drabina ratownicza klasy SD 31 o wysokości ponad 31 m, z łamanym przęsłem i tylną osią skrętną. Dzięki zastosowaniu wyjątkowego podwozia zapewniono niewielką wysokość transportową drabiny, wynoszącą około 3 m.

M42L-AS HZL dla PSP w Białymstoku to drabina ratownicza klasy SD 41 o wysokości ponad 41,5 m, z tylną osią skrętną. Magirus jest jedynym producentem na świecie, który ma w swojej ofercie taki model drabiny ratowniczej, czyli drabinę łamaną klasy SD 41 z tylną osią skrętną, zbudowaną na podwoziu dwuosiowym.

Każda z drabin ma aktualne świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB.

WYSUWANE PRZĘSŁA

Zespół drabiny M32L-AS n.B. HZL składa się z czterech, natomiast M42L-AS HZL z pięciu wysuwanych przęseł. Zmniejszenie liczby przęseł oraz sama ich konstrukcja ma duży wpływ na obniżenie wagi drabiny, co przekłada się zarówno na zwiększenie ich wysokości ratowniczej, odpowiednio do klas SD 31 i SD 41, jak i duże wysięgi boczne.

Najwyższe przęsło obu drabin wysuwane jest jako pierwsze (nowy system Single Extension), niezależnie od pozostałych przęseł, które mogą pozostać złożone. Składa się dwóch części: podstawowej oraz łamanego przegubu o długości 4,7 m z koszem ratowniczym, który może być pochylany pod kątem 90°.

Okres użytkowania drabin to ponad 20--25 lat, co oznacza, że szczególną uwagę należy zwrócić na ich zabezpieczenie antykorozyjne. Każde z przęseł i kosz przed malowaniem zabezpieczane jest antykorozyjnie metodą kataforezy zanurzeniowej. Proszkowe lakierowanie elektroforetyczne przęseł odbywa się w temperaturze 180°C, zapewniając trwałą powłokę, długą żywotność oraz dużą odporność na uszkodzenia mechaniczne. Druga warstwa ochronna to metalizowany lakier poliestrowy, nadający efektowny wygląd i gwarantujący dodatkową ochronę przed promieniowaniem UV.

WIELE RUCHÓW JEDNOCZEŚNIE

Drabiny Magirusa są drabinami automatycznymi, czyli pozwalają na jednoczesne wykonywanie kilku ruchów, np. podnoszenia, wysuwania i obrotu. Podnoszenie drabiny jest możliwe dzięki dwóm siłownikom zamocowanym dolną częścią do obrotnicy, a górną do jednego przęsła. Obracana jest ona za pomocą silnika hydraulicznego, przy czym ruch obrotowy nie ma ograniczenia. Wysuw przęseł realizowany jest za pomocą windy wysuwu, czyli bębna napędzanego hydraulicznie, na który nawijane są liny stalowe. Takie rozwiązanie zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa oraz ogranicza koszty eksploatacji, zwłaszcza przeglądów 5- i 10-letniego. To sprawdzone i stosowane od wielu lat rozwiązanie firmy Magirus.

Sterowanie drabiną odbywa się z głównego stanowiska operatora, umieszczonego po lewej stronie obrotnicy. Podobnie jak całą zabudowę stanowisko wyróżnia design oraz ergonomia. Wyposażone jest w ergonomiczne pochylane i podgrzewane siedzenie operatora z podłokietnikami oraz dwoma joystickami. Podczas podnoszenia przęseł drabiny do tyłu przechyla się fotel operatora, a podłoga, na której znajduje się pedał czuwaka, dodatkowo lekko się unosi. Podczas pracy drabiny dla bezpieczeństwa musi być on cały czas wciśnięty. Podnoszenie tej części podłogi gwarantuje operatorowi wysoki komfort pracy.

Wszystkie ruchy drabiny są korygowane przez system stabilizacji drgań Magirus CS (Computer Stabilised). Za pomocą czujników zainstalowanych na dole i bokach przęseł wahania zespołu są natychmiast rozpoznawane przez główny komputer. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że to rozwiązanie działa zarówno w płaszczyźnie pionowej, jak i poziomej – czyli w osi podnoszenia oraz obrotu. To obecnie najskuteczniejszy system stabilizacji na rynku, który podnosi poziom bezpieczeństwa pracy na wysokości.

Z KOSZEM I BEZ KOSZA

Obie drabiny ratownicze wyposażono w pięcioosobowe kosze RC 500 o nośności 500 kg. W przestrzeni pomiędzy podłogami poprowadzona jest między innymi linia wodna do automatycznego działka wodno-pianowego ALCO o wydajności 2500 l/min przy ciśnieniu 8 barów, zamontowanego standardowo w przedniej ścianie kosza. Takie rozwiązanie sprawia, że działko jest natychmiast gotowe do pracy po dotarciu na miejsce akcji, a nie zajmuje cennych uchwytów wielofunkcyjnych w narożnikach kosza.

Centralna pozycja operatora w koszu znajduje się w jednej linii w pozycją działka. To zapewnia precyzyjne sterowanie strumieniem wody i nie ogranicza widoczności operatorowi. Działka stosowane wcześniej

w standardowych drabinach były zamontowane wysoko w uchwytach bocznych i mogły zasłaniać pole widzenia. Działko jest sterowane elektrycznie z pulpitu operatora umieszczonego w koszu ratowniczym lub z głównego stanowiska operatora drabiny.

Kosz zamontowany jest na ostatnim przęśle drabiny. Możliwa jest praca drabiny bez kosza. Do jego zdjęcia i ponownego założenia na przęsła wystarczają jedynie dwie osoby. Ze względu na możliwość pracy drabiny bez kosza wiatromierz jest zamontowany na szczycie ostatniego przęsła, a nie w samym koszu, co wymuszałoby niebezpieczną pracę drabiny bez kosza bez wskaźnika prędkości wiatru.

Kosz ma trzy wejścia. Wyposażono go również w dwa wielofunkcyjne uchwyty do mocowania noszy ratowniczych, wentylatora oddymiającego czy zwijadła wężowego. Nosze ratownicze montuje się na specjalnym stelażu, co pozwala na ewakuację osób rannych lub o ograniczonej możliwości poruszania się o wadze nawet do 200 kg. Stelaż oraz nosze przewożone są na platformie roboczej.

Dodatkowo kosz został wyposażony w podwójny układ poziomowania. Takie rozwiązanie zapewnia możliwość stałego utrzymania w poziomie podłogi kosza nawet w sytuacji awaryjnej. Tego wymaga norma. Główny system poziomowania kosza podczas normalnej pracy sterowany jest przez układy: elektryczny, elektroniczny i hydrauliczny drabiny. W sytuacji awaryjnej poziomowanie kosza przeprowadzane jest z wnętrza kosza. W tym celu wykorzystywana jest manualna pompa hydrauliczna umieszczona na poziomie podłogi kosza. To rozwiązanie gwarantuje kontrolę kąta położenia kosza. W sytuacji awaryjnej poziomowanie z wnętrza kosza pozwala operatorowi sterować nim nawet w warunkach ograniczonej widoczności. Rozwiązanie Magirusa dla warunków pracy w trybie awaryjnym jest całkowicie niezależne od układu hydraulicznego i elektrycznego drabiny. W podstawowym trybie pracy pozycją kosza steruje dedykowany komputer.

SYSTEM PODPARCIA

Stabilizację układu drabiny zapewnia bezstopniowy system skośnych podpór VARIO. Niskie podpory pozwalają na przechodzenie nad nimi np. z osobami transportowanymi na noszach oraz ułatwiają dostęp do skrytek pojazdu. Podpory mogą być bezstopniowo wysuwane pojedynczo lub parami, co umożliwia optymalne dostosowanie wysunięcia do warunków pracy. Ich konstrukcja pozwala na dużą kompensację nierówności terenu do wartości 700 mm. Dzięki bezstopniowemu systemowi sterowania wysięgiem podpór przy zmianie podparcia na dowolną szerokość w zakresie od 2400 mm do 5400 mm następuje jej automatyczne przeliczenie na najwyższy dopuszczalny wysięg, a parametry wysięgu operator widzi na kolorowym wyświetlaczu.

Dzięki dużej skuteczności systemu podparcia drabiny, niewielkiemu ciężarowi przęseł oraz precyzyjnemu sterowaniu za pomocą komputerów drabiny Magirusa mają wyróżniające się parametry, m.in. podniesione klasy w zakresie wysokości (SD 31 i SD 41), duże wysięgi boczne i spore rezerwy masy na dodatkowy sprzęt.

Każda z drabin ratowniczych z tylną osią skrętną HZL ma łącznie osiem punktów podparcia (bez systemu HZL dziesięć). Poza czterema podporami dodatkowymi punktami są opony pojazdu, które przenoszą znaczne obciążenie na grunt. W drabinach z osiami skrętnymi na tylnej osi zamontowane są koła pojedyncze. Podczas pracy stateczność kontrolowana jest za pomocą czujników kontaktu z podłożem zamontowanych w podporach oraz czujników ciśnienia, które umieszczono w hydraulicznym układzie blokady osi tylnej. Takie rozwiązanie umożliwia lepszy rozkład masy pojazdu na podłoże oraz zapobiega uślizgowi drabiny rozstawionej na wzniesieniach lub podjazdach.

OŚ SKRĘTNA

Dodatkowym wyróżniającym zespołem obydwu najnowszych drabin jest tylna oś skrętna, tzw. HZL. Skręt kół osi tylnej odbywa się za pomocą siłowników hydraulicznych sterowanych elektronicznie. W normalnym trybie pracy koła pozostają proste. Jeżeli potrzebna jest poprawa zdolności manewrowej w ciasnych ulicach, kierowca ma do wyboru jeden spośród trzech programów. Pierwszy z nich umożliwia kierowanie wszystkimi kołami. Koła osi tylnej skręcane są w przeciwnym kierunku do kół osi przedniej (mniejszy promień skrętu). Drugi to jazda boczna równoległa, podczas której koła osi tylnej skręcają się w tym samym kierunku, co koła osi przedniej. Ostatni pozwala na sterowanie kołami osi tylnej niezależnie od skręcenia kół osi przedniej za pomocą przycisków na panelu sterowniczym.

Obie drabiny ze skrętną osią tylną, zarówno niższa klasy SD 31, jak i wyższa klasy SD 41, są obecnie jedynymi drabinami na polskim rynku mającymi certyfikat CNBOP.

Drabina M32L-AS n.B. HZL w wersji niskopodwoziowej ze skrętną tylną osią sprawdza się doskonale w centrach miast, gdzie występują bardzo ciasne zakręty i niskie wjazdy, np. do tuneli lub przez bramy. W tej drabinie osiągnięto dwa zwykle wkluczające się parametry – niską wysokość transportową pojazdu i ponadstandardową klasę wysokości ratowniczej – ponad 31 m (SD 31). Mimo znacznego obniżenia wysokości transportowej pojazdu zachowane zostały prześwity podwozia pod pojazdem i pod osiami.

Nadwozie pożarnicze zostało zabudowane w nowym systemie NBS (New Body Structure). Szkielet składa się ze skręconych profili aluminiowych nowoczesnego systemu ALU FIRE 3.

Obie drabiny Magirus M32L-AS n.B. HZL oraz M42L-AS HZL są najbardziej zaawansowanymi pojazdami na rynku światowym i cieszy nas szczególnie, że trafiły one do Państwowej Straży Pożarnej w roku jubileuszu 30-lecia jej powołania.

FIRE-MAX Sp. z o.o. jest z polskimi strażakami od ponad 30 lat!

Zapewniamy profesjonalny i autoryzowany przez producenta serwis fabryczny oraz wykonywanie przeglądów, w tym 5- i 10-letnich, dla drabin Magirus. FIRE-MAX jako jedyny dostawca drabin Magrius oferuje zlokalizowane w Warszawie centrum serwisowo-szkoleniowe. Zapewnia przeglądy, naprawy drabin Magirus oraz szkolenia dla operatorów, co jest potwierdzone certyfikatem producenta. ■

Parametry techniczno-taktyczne niskopodwoziowej M32L-AS n.B. HZL

- podwozie 16-tonowe – Iveco EuroCargo FF160E (4x2)
- moc silnika – 235 kW przy 2500 obr./min
- automatyczna skrzynia biegów Allison Transmission 3000
- długość – 10 200 mm
- szerokość – do 2400 mm
- wysokość – około 3000 mm
- dopuszczalna masa całkowita (DMC) – 16 000 kg
- maksymalna wysokość ratownicza – 31,19 m
- klasa drabiny – SD 31
- tylna oś skrętna (HZL)
- świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB nr 4628/2022

Parametry techniczno-taktyczne M42L-AS HZL

- podwozie 18-tonowe – Iveco EuroCargo FF180E (4x2)
- moc silnika – 235 kW przy 2500 obr./min.
- automatyczna skrzynia biegów Allison Transmission 3000
- długość – 11 100 mm
- szerokość transportowa – 2500 mm
- wysokość – około 3500 mm
- dopuszczalna masa całkowita (DMC) – 18 000 kg
- maksymalna wysokość ratownicza – 41,5 m
- klasa drabiny – SD 41
- tylna oś skrętna (HZL)
- świadectwo dopuszczenia CNBOP-PIB nr 4630/2022

Nadchodzi lato, czas Peruna

fot. Pixabay

Burza jest jednym z najpotężniejszych i najbardziej spektakularnych przejawów działania sił natury. Towarzyszą jej nieodłącznie wyładowania atmosferyczne, które mogą wywoływać pożary. Tym razem spojrzymy w niebo i zachwycimy się piorunami.

Ludzkość korzystała z ognia zapoczątkowanego uderzeniem pioruna, na długo zanim nauczyła się go wzniecać – to pewnie dlatego pioruny odgrywały ważną rolę w mitach i legendach. Łączą one piękno i niszczącą potęgę żywiołu. Burze były i pozostają jednym z najgroźniejszych zjawisk atmosferycznych i choć w każdej sekundzie na naszej planecie powstaje od 50 do 100 wyładowań atmosferycznych, burze nadal skrywają przed nami wiele tajemnic.

ARIADNA KONIUCH

Jedni się nimi zachwycają, inni się ich boją. Może to właśnie leżało u podstaw wierzeń antycznych kultur, które insygnia burzowe w postaci piorunów oddawały we władanie tylko najważniejszym bóstwom. Starożytni Grecy wierzyli, że piorunami włada Zeus – ojciec bogów i ludzi, król na Olimpie, u Rzymian – Jowisz, najwyższy władca nieba i ziemi, piorun był jego atrybutem. Nasi słowiańscy przodkowie wierzyli, że to Perun, naczelny bóg panteonu, był gromowładcą. Na Bałkanach piorunami władała Perperuna.

JAK POWSTAJE BURZA

Burza to głęboka konwekcja objawiająca się wyładowaniami elektrycznymi, intensywnymi opadami deszczu, ale również gradu o średnicy do kilkunastu milimetrów i krupy śnieżnej oraz silnymi porywami wiatru, a nawet występowaniem trąb powietrznych.

Każda burza bierze swój początek od pary wodnej. Najpierw ciepłe i wilgotne powietrze musi się wznieść. Dzieje się tak na skutek silnego ogrzania powierzchni gruntu (lub lustra wody) przez promienie słoneczne lub też wypchnięcia ciepłej masy powietrza przez chłodną. Pionowe ruchy wstępujące powietrza mogą być wywołane przez zbliżające się fronty atmosferyczne oraz lokalne nagrzanie powietrza. W obszarach górskich i na obszarach miejskich konwekcję potęguje ukształtowanie terenu.

Ciepłe i wilgotne powietrze unosi się, w górze dochodzi do jego ochłodzenia i kondensacji pary wodnej. Im cieplejsze powietrze zalega w dolnych partiach i im chłodniejsze w wyższych, tym szybszy proces budowy kłębiastej chmury burzowej Cumulonimbus. Rozciągłość pionowa tych potężnych deszczowych chmur może sięgać kilkunastu kilometrów, zaś ich średnica wynosi od kilku do nawet stu kilometrów. Przy sprzyjających warunkach synoptycznych osiągnięcie przez chmurę burzową stadium dojrzałości, rozumianej jako możliwość wytwarzania opadów oraz błyskawic z piorunami, może zająć zaledwie kilkanaście minut.

Proces kondensacji pary wodnej w wyższych partiach troposfery, który ma miejsce w czasie wypiętrzania chmury burzowej, wyzwala z pary wodnej energię utajoną. W czasie przeciętnej burzy, trwającej nie dłużej niż godzina, przemiana pary wodnej w krople wody budujące chmurę wyzwala biliony, a nawet biliardy dżuli energii. Prowadzi to do powstania w chmurze silnego ciągu o prędkości do 40 m/s. Tak silny wiatr unosi wodę i parę na wysokość zamarzania, gdzie tworzą się lodowe ziarna, które w strumieniu wilgotnego i zimnego nadmuchu przybierają na rozmiarze i stają się gradzinami. Mieszanina wody i lodu jest dalej unoszona, krople wody zderzają się, część z nich nadal zamarza, część wypada poza wznoszący strumień powietrza i zaczyna opadać.

Kiedy krople lub gradziny stają się odpowiednio duże, opadają, ciągnąc za sobą masy powietrza. Powstaje prąd zstępujący, który uderza o ziemię i rozpływa się na wszystkie strony, tworząc porywy wiatru. Przy odpowiedniej dynamice atmosfery i silnych prądach znoszących porywy wiatru mogą być szczególnie gwałtowne. A w pewnych warunkach wytworzą trąbę powietrzną.

GRZMOTY, BŁYSKAWICE, PIORUNY

Początek burzy zwiastują grzmoty, które są wynikiem rozprężania gorącego, zjonizowanego powietrza z otoczenia tzw. kanału wyładowania. W istocie to nie pioruny są gorące,

ale otaczające je powietrze. Może ono w ułamku sekundy rozgrzać się do 27 000°C.

Piorun powstaje w wyniku silnego naelektryzowania chmury burzowej – gdy tworzące chmurę kropelki przechłodzonej wody oraz kryształki lodu ocierają się o siebie, przekazując sobie ładunki elektryczne. Wówczas w niektórych fragmentach chmury gromadzą się ładunki ujemne (z nadwyżką elektronów), a w innych – dodatnie (z niedoborem elektronów).

Nie od razu dochodzi do wyładowania. Powietrze w chmurze działa bowiem jak izolator oddzielający od siebie dodatnie i ujemne ładunki. Dopiero gdy różnica potencjału pomiędzy odmiennymi ładunkami staje się naprawdę duża, izolacja przestaje działać i następuje wyładowanie, czyli szybki przepływ strumieni naładowanych cząstek pomiędzy chmurą a powierzchnią Ziemi, pomiędzy chmurami lub dwoma odmiennie naładowanymi fragmentami tej samej chmury. Gdy błyskawice występują pomiędzy chmurami – mówimy o wyładowaniach międzychmurowych, a gdy sięgają ziemi – wyładowaniach doziemnych (stanowią one około 20-30% wszystkich wyładowań, w naszym kraju rocznie obserwuje się około dwóch, trzech wyładowań na kilometr kwadratowy).

Pioruny trwają zwykle ułamki sekund. Najpierw z chmury ku ziemi spływa względnie nieduży strumień ładunków ujemnych. Poszukuje on drogi, na której napotka najmniejszy opór, dlatego porusza się skokowo, zygzakami lub rozdziela się na kilka odnóg. Gdy znajdzie najłatwiejszą drogę, dochodzi do znacznie potężniejszego wyładowania głównego, któremu naprzeciw wychodzi wyładowanie powrotne – strumień cząstek płynących od powierzchni Ziemi, będący źródłem błyskawicy (błysku światła wyemitowanego przez gazy rozgrzane do temperatury ok. 30 000°C). Proces ten zachodzi tak szybko (kilka milionowych części sekundy), że ludzkie oko nie jest w stanie prześledzić, kiedy dokładnie pojawia się uderzenie, a kiedy błyskawica.

Grzmot (fala dźwiękowa, która powstaje podczas gwałtownego rozprężenia się powietrza rozgrzanego przez piorun) dociera do naszych uszu z zauważalnym opóźnieniem. W sprzyjających warunkach można go usłyszeć nawet z odległości 25 km. Pamiętamy z lekcji fizyki, że światło rozchodzi się w powietrzu szybciej niż dźwięk. Na podstawie czasu, który upłynął pomiędzy błyskiem a grzmotem, możemy w przybliżeniu określić, jak daleko od nas doszło do wyładowania. Dla przykładu: jeżeli między błyskawicą a grzmotem minęło 5 s, to wyładowanie miało miejsce około 1,7 km od miejsca, w którym się znajdujemy (5 s x 340 m/s = 1700 m = 1,7 km; 340 m/s to prędkość rozchodzenia się dźwięku w powietrzu).

BURZA W LICZBACH

Na Ziemi najlepsze warunki do powstania burz panują w tropikach. W rejonach okołorównikowych w roku notuje się ponad 200 dni z burzą. W Polsce, tak jak w całej Europie, najwięcej burz występuje w najcieplejszych miesiącach roku, czyli od maja do września, kiedy warunki dla ich powstawania są najkorzystniejsze (odpowiednia ilość wilgoci w troposferze, warunki sprzyjające konwekcji). Zimą w północnej części Europy burze zdarzają się rzadko, gdyż brakuje wówczas energii cieplnej, która napędzałaby wypiętrzenie chmur burzowych.

Rocznie w Polsce mamy około 150-160 dni z burzą – najwięcej w Karpatach (30-35), a najmniej na Pomorzu (15-20). Najsilniejsze burzowe porywy wiatru – 44,5 m/s (160 km/h) zanotowano w nocy z 6 na 7 sierpnia 2012 r. we wsi Sudół koło Jędrzejowa. Największa gradzina (śr. 12 cm) wystąpiła 11 czerwca 2019 r. w Gorzowie Wielkopolskim. Za jedną z najgorszych burz uważa się tę, do której doszło w Tatrach 22 sierpnia 2019 r. – zginęło wtedy pięć osób, a ponad sto zostało rannych, mimo że z punktu widzenia meteorologii nie była to burza silna.

Burze mogą przybierać postać stacjonarną, wówczas intensywne opady deszczu utrzymują się nad określonym obszarem nawet kilka godzin. W ten sam sposób będą objawiały się ciągi burz (ang. *training storms*) – burze przechodzą nad danym miejscem jedna po drugiej. Jednak nie zawsze duże natężenie opadów skutkuje ich wysoką sumą. Burze zwykle przemieszczają się na tyle szybko, że w danej lokalizacji deszcz, mimo że silny, trwa relatywnie krótko.

Od kilkunastu lat zmienia się struktura opadów. Co ciekawe, pomiary wykazują, że ilość wody pochodzącej z deszczu jest taka sama jak wcześniej. Problem pojawia się w momencie, gdy średni miesięczny opad ma miejsce w ciągu jednego lub dwóch dni. Od czerwca do września 2021 r. kilkukrotnie dochodziło do gwałtownych przekroczeń stanów ostrzegawczych i alarmowych. Przyczyną tych wezbrań były burze błyskawiczne, charakteryzujące się nawalnymi opadami deszczu. Miały one wówczas miejsce m.in. w Poznaniu, Szczecinie, Krakowie, Warszawie, Olsztynie, Rzeszowie i Lublinie.

Jakiej zatem pogody możemy spodziewać się w miesiącach letnich? Ze wskazówkami w tej materii spieszy eksperymentalna prognoza długoterminowa temperatury i opadu na czerwiec – wrzesień 2022 r. opublikowa-

Piorun biegnący między chmurami (wyładowanie międzychmurowe)

fot. Pixabay

Na wysokości zamarzania z kropel wody tworzą się lodowe ziarna, które przybierają na masie i spadają na ziemię w postaci gradziny

fot. Pixabay

Strumień ładunków wybiera drogę z najmniejszym oporem, w efekcie tego powstają zygzaki i odnogi

fot. Pixabay

Warszawa jest ulubioną lokalizacją burz w Europie

fot. Pixabay

na przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Zgodnie z nią w czerwcu średnia miesięczna temperatura powietrza oraz miesięczna suma opadów atmosferycznych w całej Polsce powinna mieścić się ma w zakresie normy wieloletniej z lat 1991-2020 (można zakładać, że gdy przewidywana jest średnia temperatura/suma opadów powyżej normy, to prognozowany miesiąc będzie cieplejszy/bardziej mokry od co najmniej 20 obserwowanych tych samych miesięcy, a gdy jest poniżej normy, to prognozowany miesiąc będzie chłodniejszy/bardziej suchy, a gdy mieści się w normie – prognozowany miesiąc będzie podobny do typowych 10 obserwowanych tych samych miesięcy).

W lipcu ma być nieznacznie cieplej niż wskazuje na to średnia, a wielkość opadów utrzyma się w normie dla tego miesiąca. Sierpień na północy kraju ma być chłodniejszy i z nieznacznie większą liczbą opadów, a na południu zarówno temperatura, jak i wartość opadów ma mieścić się w średniej. Tegoroczny wrzesień ma być nieznacznie cieplejszy od normatywnego wzorca, a suma opadów atmosferycznych w całym kraju najprawdopodobniej będzie mieściła się w zakresie normy wieloletniej.

WARSZAWA ULUBIENICĄ BURZ

Z badań naukowców z Uniwersytetu Warszawskiego, którzy przyjrzeli się m.in. częstości występowania burz w latach 2005-2009 w europejskich stolicach, wynika że w miesiącach ciepłych klimat Warszawy sprzyja burzom. Jest ich więcej niż w innych miastach leżących zarówno na zachód, jak i na wschód od niej. Okazało się, że w Warszawie rocznie notuje się średnio 41 burz, zaś np. w Londynie zaledwie 14. Sezon letnich burz w Warszawie zaczyna się małymi kroczkami. Maj jest zwykle jeszcze spokojny. W tym miesiącu nie należy spodziewać się więcej niż pięciu burz. Sytuacja nabiera tempa w czerwcu, kiedy przeciętnie rejestruje się 11 burz podczas siedmiu dni burzowych. Jak łatwo można zauważyć, nad Warszawą w niektóre dni pojawia się więcej niż jedna burza. Burzowe apogeum w naszej stolicy przypada na lipiec. Nad Warszawą pojawia się wówczas średnio 12 burz, a dni burzowych jest średnio aż dziewięć, co oznacza, że przeciętnie w co trzeci lipcowy dzień powinniśmy spodziewać się burzy. W tym miesiącu nie tylko Warszawa, ale także cała środkowa i południowo-wschodnia Polska staje się jednym z głównych centrów burzowych w Europie. Podobnie w sierpniu, jednak jest już wtedy odrobinę spokojniej niż w lipcu. Wrzesień przynosi zazwyczaj zanik burz w stolicy, wówczas notuje się nie więcej niż jedną, dwie burze. Od października do marca burze należą do rzadkości, choć sporadycznie nad Polską potrafi zagrzmieć nawet w styczniu czy w lutym.

Dla porównania Londyn to raj dla tych, którzy boją się burz. Lipiec jest jedynym miesiącem, gdy pojawia się ich najwięcej (4-5). W czerwcu i sierpniu nad Londynem zazwyczaj przechodzi nie więcej niż jedna, dwie burze. Ciekawe jest to, że londyńskich burz, jeśli już się zdarzają, należy spodziewać się około godz. 13.00, natomiast szczyt burzowy w Warszawie przypada między 16.00 a 18.00.

Burzowa dominacja Warszawy wynika z przejściowego klimatu. Ścierają się w nim wpływy kontynentalne i morskie. Nad Londynem występują natomiast głównie burze powodowane siłowaniem się ciepłych mas powietrza z chłodnymi, co związane jest z przechodzeniem frontów atmosferycznych typowym dla klimatu morskiego. W Warszawie istotną rolę odgrywają zarówno przechodzące fronty, jak i nagrzana ziemia. Nasza stolica wyprzedza inne miasta jeszcze pod względem czasu trwania burz. Letnie burze to zazwyczaj krótkie zjawiska, trwające do pół godziny, w mieście Syrenki częściej występują dłuższe burze (najdłuższa burza zarejestrowana w Warszawie w latach 2005-2009 trwała aż 9 godz.).

BURZE A ZMIANY KLIMATU

Klimat się zmienia, choć następstwa tych zmian nie muszą się przekładać na wzrost częstości występowania burz. Na przykład w zachodniej części basenu Morza Śródziemnego burze zdarzają się coraz rzadziej, podczas gdy w środkowej i we wschodniej – częściej. W ostatnich latach coraz częściej burzowe ośrodki niżowe notuje się w rejonie południowo-wschodniej Europy – zwiększa to możliwość napływu do Polski wilgotnego powietrza znad Morza Czarnego, które może doprowadzić do wystąpienia silnych burz z intensywnymi opadami.

Badania klimatologów z Uniwersytetu Adama Mickiewicza w Poznaniu wskazują, że w ostatnich latach w Polsce nieznacznie wzrosła częstość występowania warunków atmosferycznych sprzyjających burzom. Relatywnie niewielka skala tego wzrostu nie pozwala jeszcze na zdefiniowanie istotnych trendów. Dodatkowo skutki burz intensyfikuje poziom urbanizacji i uszczelnienia powierzchni, przez co krótkotrwałe i intensywne powodzie opadowe (ang. *flash floods*) o lokalnym charakterze stają się coraz bardziej niebezpieczne. Występujące podczas nich nawalne opady deszczu prowadzą do podtopień i paraliżu obszarów miejskich.

Tylko w 2021 r. poważne zdarzenia typu *flash flood* wystąpiły w Poznaniu, Krakowie i Głogoczowie, a spowodowały je intensywne, krótkie ulewy przekraczające dotychczasowe normy opadowe oraz nadmierne używanie betonu w przestrzeni publicznej, powiązane z wycięciem drzew i zmniejszeniem zielonych powierzchni biologicznie czynnych. Z pewnością z tego typu zagrożeniem przyjdzie nam się zmierzyć, i to raczej szybciej niż później. Wówczas czas pokaże, czy byliśmy właściwie przygotowani. ■

st. bryg. **ARIADNA KONIUCH** jest pracownikiem Biura Przeciwdziałania Zagrożeniom KG PSP

Wspomnienie o gen. poż. Andrzeju Stefanowskim

STANISŁAW RĘCŁAWOWICZ

fot. arch. KM PSP w Poznaniu

W życiu każdego człowieka są różne etapy. Z biegiem lat, po wspaniałej młodości, przychodzi czas wyboru drogi zawodowej. Drogi, której zakończenie powoduje podsumowanie zysków i strat, awansów i degradacji. Taki wstęp w kilku słowach dobrze zapowiada wspomnienie o śp. generale pożarnictwa Andrzeju Stefanowskim.

Wybór drogi zawodowej nie jest determinowany datą naszych urodzin, a czasami, w jakich przyszło nam żyć i pracować. Moje wspomnienie odniesie się wyłącznie do czasów z końca lat 80. ubiegłego wieku, kiedy to zachodziły w naszym kraju przemiany społeczno-polityczne, ustrojowe i gospodarcze. Przyszło wtedy gen. Stefanowskiemu piastować funkcję komendanta głównego straży pożarnych.

Zgodnie z ustawą z dnia 12 czerwca 1975 r. o ochronie przeciwpożarowej ówczesne straże nie miały struktury podobnej do PSP. Aktywność generała na rzecz przemian w ówczesnej ochronie przeciwpożarowej jest potwierdzona i udokumentowana. Przeszkodą było kojarzenie i utożsamianie jego działalności z poprzednim ustrojem PRL. Co we wspomnieniach przyznaje, podając konkretne szczegóły.

Niemniej jednak każdy funkcjonariusz pożarnictwa i pracownik cywilny musiał wtedy poddać się transformacji ustrojowej oraz opowiedzieć się za kierunkami przemian, które popiera, albo wykazywać aktywność w tym zakresie. Moje opisy odnoszą się wyłącznie do faktów, które miały istotny wpływ na powstanie naszej formacji, pomimo zdecydowanego sprzeciwu moich przełożonych oraz lekceważącego podejścia wielu kolegów i współpracowników. Uważam, że kierunek drogi zawodowej się wybiera, albo nie.

SPOTKANIA I ROZMOWY

Pamiętam spotkanie z 1990 r. w gabinecie komendanta, kiedy Komenda Główna mieściła się jeszcze w Alejach Ujazdowskich w Warszawie, na którym to generał rysował pozycję straży pożarnej w nieciekawych barwach. Zachęcał nas jednak do podejmowania niezbędnych działań nad nowymi rozwiązaniami prawnymi, adekwatnymi do zachodzących przemian.

W jakich okolicznościach powstawały pomysły i koncepcje nowych rozwiązań, opisaliśmy w PP 8/2021 (s. 10-24). Nie jest to jedyna wzmianka w PP o faktach i zamiarach podejmowania działań na rzecz nowoczesnych przemian. Zachęcam również do lektury PP z początku lat 90.

Pamiętam też kolejne spotkanie, 17 czerwca 1990 r. na Uniwersytecie Wrocławskim, na którym to przedstawiano koncepcję zupełnie nowej formacji zawodowej, stworzonej na wzór już istniejącej Policji Państwowej. Spotkanie odbyło się w obecności ówczesnego dziekana Wydziału Prawa prof. dr. hab. Janusza Trzcińskiego, równocześnie posła na Sejm X kadencji, późniejszego sędziego Trybunału Konstytucyjnego. Ponadto jego uczestnikami byli inni pracownicy naukowi tej uczelni oraz oficerowie straży pożarnych.

Kiedy po latach widzieliśmy się na kolejnym spotkaniu, w 2004 r. w Poznaniu, gen. Stefanowski był już na emeryturze – zadałem mu wtedy pytanie, dlaczego w 1990 r. podczas spotkania na UWr odpowiadał na nasze propozycje bardzo oszczędnie, dyplomatycznie i lakonicznie. Odpowiedział bardzo ostentacyjnie: „Młody człowieku, ja całe życie marzyłem, aby straż pożarna była służbą profesjonalną, nie kojarzoną z gospodarką komunalną, a tu co grupa cywili mi proponuje? Formację państwową o pionowej strukturze z odrębną pragmatyką zawodową. Co ja miałem wtedy zrobić – podskoczyć z radości? Pomyślałem tylko: oby się wam, panowie, udało".

Następnie, na VII Festiwalu Nauki we Wrocławiu w 2004 r., podczas „dnia strażackiego", którego inicjatorem był ówczesny dolnośląski komendant wojewódzki PSP, generał zabierając głos (nagranie w zbiorach autora), odniósł się do przemian, które dokonały się w ochronie przeciwpożarowej po 1991 r. Wspominał wtedy o wielkim znaczeniu wkładu środowiska naukowego dla przemian w systemie prawnym bezpieczeństwa wewnętrznego naszego państwa. Należy dodać, że dokonania z lat 1990-1991 nie cieszyły się zbytnio zainteresowaniem ówczesnych ekip kierowniczych, tak służbowych, rządowych czy związkowych.

WSPÓLNY PROJEKT

Na zakończenie chciałbym jeszcze przypomnieć jeden epizod ze spotkania z gen. Stefanowskim, które odbyło się w drugiej połowie 1990 r. w CNBOP w Józefowie. Było to spotkanie z powołanym przez niego zespołem. Kierował nim komendant wojewódzki straży pożarnych z Krosna. Ze strony Dolnośląskiego Zespołu Redakcyjnego z Wrocławia w spotkaniu uczestniczyli płk poż. mgr Andrzej Jaroszek z Uniwersytetu Wrocławskiego, ppłk poż. inż. Eugeniusz Engel z Dolnośląskiej Dyrekcji Kolei Państwowych we Wrocławiu oraz mjr poż. inż. Stanisław Ręcławowicz z Komendy Rejonowej Straży Pożarnych Wrocław-Krzyki.

Moim zdaniem to spotkanie było jednym z ważniejszych, gdyż wtedy gen. Stefanowski podjął decyzję o wspólnym projekcie całego środowiska pożarniczego. Był to projekt Dolnośląskiego Zespołu Redakcyjnego (PP 8/2021, s. 18), popierany przez ówczesną strażacką „Solidarność". Niestety nie spodobało się to niektórym uczestnikom tego spotkania.

Uważam, że dokonania każdego z nas powinny być oceniane przez przyszłe pokolenia, a nie istniejące relacje „towarzysko-służbowe". Niech pamięć o Andrzeju Stefanowskim pozostanie w jego dokonaniach oraz literaturze spisanej jego własnym piórem, w wielu tomach przedstawiających dokumenty i fakty zarazem z minionych lat, w których przyszło mu funkcjonować. ■

STANISŁAW RĘCŁAWOWICZ jest dyrektorem Biura Ochrony Ludności Komendy Głównej PSP

Bezpieczeństwo systemów fotowoltaicznych – szkolenie służb ratowniczych i bezpieczne gaszenie pożarów (cz. 2)

BERNHARD KOSSAK

W publikacjach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony przeciwpożarowej systemów fotowoltaicznych (PV) mówiliśmy o bezpieczeństwie w aspekcie jakości, znaczeniu profesjonalnego projektowania i instalacji systemu oraz roli złączy DC. Ten artykuł poświęcamy informowaniu i szkoleniu strażaków w zakresie bezpiecznego użytkowania systemów PV oraz prawidłowego i bezpiecznego gaszenia pożaru w sytuacjach awaryjnych.

CZEGO MOGĄ OCZEKIWAĆ SŁUŻBY RATOWNICZE

Jak w przypadku każdego pożaru, kierujący działaniami ratowniczymi (KDR) ocenia sytuację pod kątem potencjalnych zagrożeń. Strażacy następnie postępują zgodnie z istniejącą sytuacją, ponieważ zostali do tego przeszkoleni. W przypadku pożaru systemu fotowoltaicznego lub pożaru w pobliżu systemu fotowoltaicznego brane są pod uwagę następujące zagrożenia:

Gazy toksyczne

W przypadku pożaru elementów instalacji PV mogą wytwarzać się szkodliwe związki chemiczne.

Spadające elementy

Jak w przypadku prawie każdego pożaru, działanie ciepła może zmniejszyć nośność konstrukcji stalowej lub drewnianej. Może to również dotyczyć montażu i podkonstrukcji modułów fotowoltaicznych.

Porażenie elektryczne

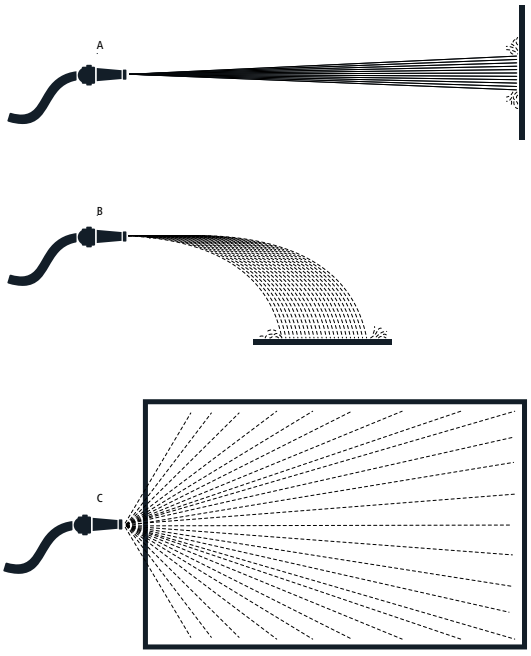
Zalecenia dla niemieckich strażaków i służb ratowniczych w sytuacjach, w których istnieje ryzyko kontaktu z obwodami pod napięciem, dotyczą również systemów fotowoltaicznych. Niemiecka norma VDE 0132:2008 *Gaszenie pożarów w instalacjach elektrycznych lub w ich pobliżu* określa bezpieczne odległości dla służb ratowniczych, aby pomóc im zmniejszyć ryzyko porażenia prądem w pobliżu obwodów pod napięciem podczas gaszenia pożaru, w tym prawdopodobnie uszkodzonego systemu fotowoltaicznego. W przypadku systemu fotowoltaicznego o maksymalnym napięciu do 1,5 kV VDE 0132:2008 zaleca minimalną bezpieczną odległość 1 m, jeśli pożar jest gaszony kroplistym prądem wody i 5 m, jeśli gaszony jest prądem zwartym.

Aby wykazać, że odległość bezpieczeństwa jest wystarczająca do ochrony służb ratowniczych przed porażeniem prądem, w Niemczech przeprowadzono test (Fire Retardants Online 2011, cytowany w BRE 2017b), w którym podpalono system PV w celu oceny skutków pożaru modułów fotowoltaicznych. Wyniki pokazały m.in., że przy zachowaniu minimalnych bezpiecznych odległości zalecanych w niemieckich wytycznych straży pożarnej podczas gaszenia pożaru nie powstają żadne nietypowe niebezpieczeństwa.

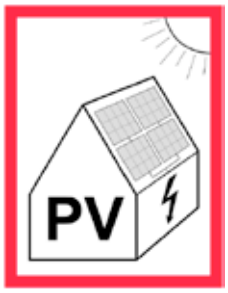
ZALECENIA DOTYCZĄCE ZWIĘKSZENIA BEZPIECZEŃSTWA SŁUŻB RATOWNICZYCH

Istnieje wiele opcji i zaleceń, które pomagają zmniejszyć ryzyko dla służb ratowniczych. Zebraliśmy tutaj wybór najważniejszych środków.

Aby zapewnić ochronę straży pożarnej przed prądem elektrycznym w przypadku pożaru, systemy fotowoltaiczne należy projektować zgodnie z normami przewidzianymi specjalnie



Rys. 1. A – prąd wody zwarty (punktowy), B – prąd wody kroplisty (powierzchniowy), C – prąd wody mgłowy (przestrzenny)



Rys. 2. Etykieta wskazująca na obecność instalacji fotowoltaicznej w budynku

DODATKOWE INFORMACJE

» YouTube – webinarium: *Jak bezpieczne są systemy fotowoltaiczne?* (jęz. ang.): www.youtube.com/watch?v=8uU6kP01TPg.
» YouTube – webinarium: *Spostrzeżenia i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa pożarowego fotowoltaiki* (jęz. ang.): www.youtube.com/watch?v=RtlErd_bFbQ.
» YouTube – webinarium: *Pewna ochrona dla maksymalnego bezpieczeństwa* (jęz. ang.): www.youtube.com/watch?v=f5cgW_v7jrg. ■

do tego celu (np. PN-HD 60364-7-712:2016-05 wersja polska *Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 7-712: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – Fotowoltaiczne (PV) układy zasilania*). Określa ona środki techniczne i konstrukcyjne instalacji systemów fotowoltaicznych, które mają na celu zapewnienie, że napięcie generowane po wyłączeniu instalacji nikomu nie będzie zagrażało.

Prawidłowe oznakowanie systemu wymaga niewielkiego wysiłku, a jest niezwykle skuteczne: system fotowoltaiczny nie zawsze jest widoczny na pierwszy rzut oka. W przypadku pożaru służby ratownicze muszą jak najszybciej ocenić sytuację, a dobre oznakowanie w tym pomaga. Może to przyspieszyć i ułatwić proces oceny sytuacji.

Etykietę przeciwpożarową najlepiej przykleić w punkcie przyłączenia systemu fotowoltaicznego, tj. na skrzynce przyłączeniowej domu oraz na rozłączniku głównym budynku.

W tym samym miejscu powinien znajdować się plan ogólny przeznaczony dla straży pożarnej (autor zaproponował wzór takiego planu w innych artykułach). Pomoże on służbom ratowniczym wskazać rodzaj i lokalizację elementów systemu fotowoltaicznego. Daje to czytelny przegląd:

» wszystkich linii pod napięciem, których nie można wyłączyć,
» wszystkich linii PV-DC pod napięciem, które są ułożone tak, aby były chronione przed pożarem,
» lokalizacji modułów fotowoltaicznych,
» położenia wszystkich urządzeń odłączających stronę DC (np. wyłącznika zintegrowanego z falownikiem)

W przypadku budynków użyteczności publicznej lub obiektów takich jak obiekty noclegowe, stacje benzynowe, zajazdy itp. plan musi być również włączone do instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

CO MOŻNA ZROBIĆ, ABY JESZCZE BARDZIEJ ZWIĘKSZYĆ BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE?

Zapytaliśmy Macieja Pilińskiego z Polskiego Stowarzyszenia Rozwoju Fotowoltaiki, jakich zaleceń mógłby udzielić straży pożarnej:

Najważniejsze są szkolenia strażaków z idei działania systemów fotowoltaicznych. Udaj się do renomowanej firmy lub zaproś technika do swojej jednostki, aby szczegółowo objaśnił działanie wszystkich elementów systemu, a także zasady postępowania w przypadku pożaru. Przeprowadzaj specjalne ćwiczenia na budynkach z systemami fotowoltaicznymi.

Nie ufaj rozwiązaniom technicznym. Na przykład detektory napięcia używane przez strażaków nie potrafią wykrywać napięcia stałego (DC), a szeroko reklamowane »wyłączniki obniżające napięcie« nie są certyfikowane na znak wyrobu, więc nie mogą stanowić elementu wykonawczego PWP – dają jedynie fałszywe poczucie bezpieczeństwa.

SZKOLENIA DLA INSTALATORÓW I SŁUŻB RATOWNICZYCH

Najskuteczniejszym sposobem zwiększenia bezpieczeństwa systemów fotowoltaicznych jest solidne szkolenie techniczne dla instalatorów. Już teraz czynnik ludzki odgrywa ważną rolę w planowaniu systemu, a przede wszystkim w profesjonalnej instalacji.

Dzięki programowi Fronius System Partner firma Fronius stworzyła unikatową międzynarodową sieć dobrze wyszkolonych i wyedukowanych partnerów instalatorów. Instalatorzy na całym świecie mogą brać udział w kursach szkoleniowych, ukończyć szkolenia praktyczne w AKADEMII FRONIUS lub aktualizować swoją wiedzę przez webinaria i łatwe do zrozumienia dokumenty szkoleniowe. Już wkrótce strażacy również będą mieli dostęp do specjalnych kursów szkoleniowych i materiałów informacyjnych, które ułatwią im radzenie sobie z pożarami i systemami fotowoltaicznymi.

AKADEMIA FRONIUS oferuje:

» profesjonalne szkolenia instalatorów,
» naukę prawidłowej instalacji i uruchomienia,
» wysokiej jakości szkolenia praktyczne,
» praktyczne ćwiczenia zorientowane na konkretne rozwiązania,
» klucz do bezpieczeństwa i niezawodności.

Wiele szkoleń jest dostępnych nie tylko dla Partnerów Systemowych Fronius, ale dla wszystkich instalatorów.

LITERATURA

[1] BRE National Solar Centre, 2017a, *Fire and Solar PV Systems – Investigations and Evidence* (Ogień i systemy fotowoltaiczne – dochodzenia i dowody): www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/630639/fire-solar-pv-systems--investigations-evidence.pdf.

[2] BRE National Solar Centre, 2017b, *Fire and Solar PV Systems – Literature Review* (Ogień i systemy fotowoltaiczne – przegląd literatury): www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/630638/fire-solar-pv-systems-literature-review.pdf.

[3] BRE National Solar Centre, 2017c, *Fire and Solar PV Systems – Recommendations for the Fire and Rescue Services* (Systemy przeciwpożarowe i fotowoltaiczne – Rekomendacje dla straży pożarnej i ratowniczej): www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/630641/fire-solar--pv-systems-frs-recommendations.pdf.

[4] Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, 2015, *Relazione tecnica sugli incendi coinvolgenti impianti fotovoltaici 1a cura del NUCLEO INVESTIGATIVO ANTINCENDI* (Raport techniczny dotyczący pożarów instalacji fotowoltaicznych 1a sporządzony przez JEDNOSTKĘ DOCHODZENIOWĄ STRAŻY POŻARNEJ).

[5] BRE, Fire Retardants Online, 2011, *Photovoltaic array fire test. Proceedings of photovoltaics and fire: Separating fact from fiction* (Test ogniowy panelu fotowoltaicznego. Postępowanie fotowoltaiczne i pożarowe: oddzielanie faktów od fikcji).

[6] Fraunhofer ISE, 2017, *Recent Facts about Photovoltaics in Germany* (Najnowsze fakty dotyczące fotowoltaiki w Niemczech). Fraunhofer ISE, Division Photovoltaic Modules, Systems and Reliability, Freiburg.

[7] IEA PVPS Task 12, 2017, *Photovoltaics and firefighters' operations: best practice in selected countries* (Fotowoltaika i działania strażaków: najlepsze praktyki w wybranych krajach).

[8] Sepanski i in., 2015, *Leitfaden. Bewertung des Brandrisikos in Photovoltaik-Anlagen und Erstellung von Sicherheitskonzepten zur Risikominimierung,* TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH (Przewodnik. Ocena zagrożenia pożarowego w systemach fotowoltaicznych i tworzenie koncepcji bezpieczeństwa w celu minimalizacji ryzyka).

[9] Sepanski A i in. 2015, *Assessment of the fire risk in PV-arrays and development of security concepts for risk minimization* (Ocena ryzyka pożaru w panelach fotowoltaicznych i opracowanie koncepcji bezpieczeństwa w celu minimalizacji ryzyka), TÜV Rheinland Energie und Umwelt GmbH.

[10] Thiem/Huber 2013, Photovoltaik. *PV-Anlagen im Feuerwehreinsatz*, Berufsfeuerwehr München (Fotowoltaika. Systemy fotowoltaiczne używane przez strażaków, Straż Pożarna w Monachium).

Zamkowa dymna izba

Kuchnia w piwnicznych wnętrzach pałacu w Łomnicy na Dolnym Śląsku. Aranżacją przypomina kuchnie z czasów średniowiecza, znajdujące się w zamkach, dworach i klasztorach

fot. Danuta Jankiewicz-Oleksy

DANUTA JANAKIEWICZ-OLEKSY

Średniowieczne zamkowe kuchnie to pomieszczenia, w których z pewnością dochodziło do licznych pożarów i wypadków. Podczas gotowania, smażenia, pieczenia i wydawania posiłków musiał tam panować rozgardiasz i pośpiech, łatwo było o nieuwagę i nieszczęście. Jakie zagrożenia czyhały w zamkowej kuchni?

Na ścianach wisiały, garnki, naczynia, topory, siekiery, tasaki, a przede wszystkim ostre żelazne haki, na których przenoszono mięso. Noże, którymi się posługiwano, przypominały bardziej sztylety do walki wręcz niż narzędzia do krojenia i siekania. W kuchennych i chlebowych paleniskach płonął otwarty ogień. Zamkowa kuchnia nie spełniała zatem w żadnym wymiarze dzisiejszych wymogów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.

BYWALCY KUCHNI

Smakosze średniowiecza gustowali m.in. w tłustych potrawach, a przyrządzanie ich – pieczenie i smażenie w głębokich olejach odbywało się na rusztach – zawsze na otwartym ogniu. Gotowanie wywarów także wymagało nie lada umiejętności. Jedna chwila nieuwagi i mogło dojść do tragedii.

W dawnej zamkowej dymnej izbie, w zależności od wielkości warowni i liczby mieszkańców, przebywało wiele osób: od dostawców, kucharzy z podziałem na cechy, aż po i ich pomocników. W kuchni pracowało się fizycznie i zajęcie to nie należało do łatwych. Każdego dnia trzeba było wykarmić co najmniej kilkudziesięciu ludzi.

Wobec tego w jednej wspólnej przestrzeni średniowiecznego zamku izb z paleniskami kuchennymi mogło być znacznie więcej, niż widzimy to współcześnie w filmach historycznych. Przypominały one te znajdujące się w szlacheckich dworach i klasztorach.

W DYMNEJ IZBIE

Jaką wyglądało palenisko? Zazwyczaj znajdowało się pośrodku pomieszczenia, które dzisiaj nazywamy kuchnią, dawniej zaś nazywano czarną lub dymną izbą, niekiedy również komorą. Zbudowane było z gliny lub cegły.

Paleniska „kuchenne" miały różne kształty i różną wielkość, nieraz przypominały wielkie, szerokie kominki z rozpalonym na poziomie posadzek ogniem i hakiem żeliwnym na kocioł, innym razem były to znacznie mniejsze kopułkowate obiekty, przywodzące na myśl piece. Ich wielkość i kształt zależały od typu obróbki cieplnej żywności – gotowania, pieczenia i smażenia. Paleniska niejednokrotnie służyły również do przechowywania jedzenia, pełniły też funkcję grzewczą.

Bez względu na budowę zamkowych palenisk lub ich usytuowanie były one odkryte, a jeżeli je osłaniano, to tylko z góry. Iskry mogły szybko przenieść się na drewnianą podłogę i pozostałe łatwopalne wyposażenie. Paradoksalnie mniejsze pomieszczenia kuchenne były bezpieczniejsze pod względem pożarowym, ze względu na mniejszą ilość sprzętu i liczbę palenisk, choć z drugiej strony ich minusem okazywały się niskie sklepienia z drewnianymi belkami. Jeśli paleniska były nieregularnie oczyszczane, tym bardziej te z zabudową typu kominkowego, na skutek nagromadzenia w nich dużej ilości sadzy w dymnych izbach mogło dochodzić do pożarów i zaczadzeń, a uciec w tej sytuacji nie było łatwo.

BY UNIKNĄĆ POŻARU

By kuchenne pożary nie zagrażały władcy, umiejscawiano je z dala od głównej jadalni i prywatnych komnat. Jeśli znajdowały się w pobliżu tych pomieszczeń, to zwykle oddzielano je kamienną ścianą. Z reguły jednak znajdowały się na jak najniższym poziomie zamku, w pomieszczeniach piwnicznych o kilku kamiennych klatkach schodowych, ułatwiających szybkie przemieszczanie się na wypadek ucieczki. Na zamku w Sobótce-Górce, dawnym klasztorze na Dolnym Śląsku, pomieszczenie kuchenne

znajdowało się w jednej z wielu piwnic. Dzisiaj jest tam zamontowana XIX-wieczna ręczna winda szynowa, służąca do transportu jedzenia.

W niektórych średniowiecznych fortecach kuchnie znajdowały się w osobnych budynkach gospodarczych, które z uwagi na bezpieczeństwo ogniowe nie przylegały do głównych murów warowni. Jeżeli kompleks zamkowy podzielony był na tzw. zamek górny i dolny, to kuchnia zazwyczaj znajdowała się w zamku dolnym.

Bywało też tak, że gotowanie i przygotowywanie posiłków odbywało się na zewnątrz, w warunkach typowo polowych, bez względu na warunki atmosferyczne. W tym gwarnym miejscu znajdowało się duże ognisko, nad którym dominował osłonięty od góry wielki kocioł. Na powietrzu myto naczynia, oprawiano zwierzęta, wędzono mięso i ryby oraz suszono zioła i kwiaty, używane jako przyprawy dla poprawy smaku.

Jeżeli władcę było stać i dysponował wystarczającym zapleczem gospodarczym, mógł stworzyć podział na kuchnie, w których się wyłącznie gotowało, piekło i smażyło.

Nie we wszystkich zamkach obiekty gospodarcze miały konstrukcję murowaną, czy to na zewnątrz, czy wewnątrz. Pomieszczenia kuchenne mogły być także w całości drewniane, zwłaszcza te budowane we wczesnym średniowieczu. Ściany i dachy miały konstrukcję drewnianą wypełnioną dranicami oraz słomą i gliną, zdarzały się również obiekty szachulcowe bez wypełnienia. Okna i drzwi niewielkich rozmiarów również wykonywano z drewna.

Wszystko to stanowiło zagrożenie pożarowe, jednak w żaden sposób nie mogło ono dotyczyć króla i jego świty. Jedyną niedogodnością dla władcy, na którą sobie pozwalano, by zachować minimum bezpieczeństwa pożarowego, było dostarczanie potraw na stół w dużych odstępach czasowych, a więc zwykle już zimnych. Postępowano tak również ze względów estetycznych i higienicznych – by ograniczyć zapachy, dym, brud i rozgardiasz.

TRUDNOŚCI W REKONSTRUKCJI

Zwiedzając zamki, warownie lub pozostałości podobnych obiektów, możemy zauważyć, że budowane były w zaplanowanym układzie. Jednak jeśli nie mamy odpowiednich dokumentów archiwalnych (planów architektonicznych lub zapisów w kronikach), trudno jest ustalić, w którym z pomieszczeń znajdowała się kuchnia lub zespół kuchenno-gospodarczy.

Rekonstrukcje dają nam jedynie połowiczny obraz tego zagadnienia. Paleniska w danym pomieszczeniu o kształcie wielkich szerokich kominków, zaaranżowane w sposób przypominający kuchnię wraz z jej wyposażeniem, mogły pełnić funkcję grzewczą i niekoniecznie przygotowywano w nich posiłki, z kolei obiekty o konstrukcji i budowie wolnostojącej były przenośne i do dziś mogły się nie zachować. ■

LITERATURA
A. Marciniak-Kajzer, Jak wyglądały późnośredniowieczne kuchnie?, „VOX PATRUM” 33 (2013), t. 59.

DANUTA JANAKIEWICZ-OLEKSY
jest pracownikiem Wydziału Dokumentacji Zbiorów Centralnego Muzeum Pożarnictwa w Mysłowicach

Serce Jezusa darem miłości Boga

„Miłość nie jest kochana!”. Ten pełen bólu okrzyk św. Franciszka z Asyżu, który nie mógł zrozumieć, dlaczego człowiek odrzuca niezwykłą miłość Boga, ciągle zdaje się być aktualny. Nasza konsumpcyjna cywilizacja coraz bardziej bowiem zacieśnia horyzont ludzkiego życia jedynie do wymiarów doczesnych, pomijając wartości duchowe i spłycając dramatycznie sens głęboko pojmowanej miłości.

Odwołując się do symbolizującego miłość serca, tak często współczesny człowiek nie kroczy wcale drogą pięknej i wielkodusznej miłości. Tymczasem do symboliki serca odnosił się często przecież sam Jezus, wskazując na miłość jako największy międzyosobowy dar. Dlatego każdy z nas, jako chrześcijanin, o czym przypominają nam czerwcowe nabożeństwa, jest z samej natury wiary wezwany do tego, aby nie tylko adorować Najświętsze Serce Jezusa, ale przede wszystkim być Jego wiarygodnym apostołem.

Bóg zaprasza także współczesnych chrześcijan, aby zagubionym moralnie, ale i pełnym lęków ludziom żyjącym w XXI wieku przekazywać wzniosłe przesłanie o Miłości Ukrzyżowanej, obejmującej wszystkich ludzi bez wyjątku. Z Serca Jezusowego płynie bowiem miłość do każdego człowieka. Nie ma zapomnianego czy też z góry wykluczonego. Bóg obficie darzy Miłością wszystkich, bo Jego Miłość Ukrzyżowana nie zna granic.

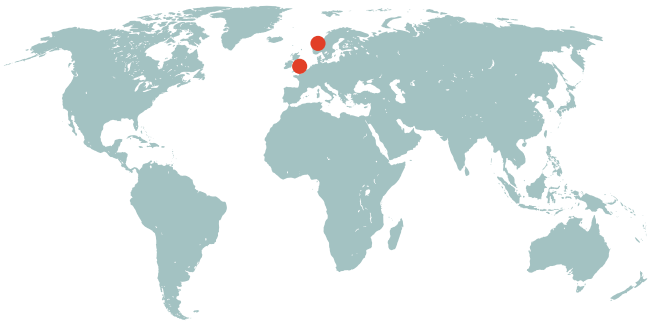
Jezus umiera z miłości na Krzyżu za wszystkich, wszystkich pragnie zbawić i odkupić, czyli obdarować niebem, wiecznością, szczęściem bez końca. To tylko człowiek potrafi wciąż różnicować, wybierać, nie mogąc się wyzbyć egoizmu. Tylko w ludzkiej ekonomii jest człowiek bardziej i mniej wartościowy. Bóg nie czyni różnicy w obdarowaniu pełnią Miłości. Wszyscy mają taką samą możliwość, szansę, sposobność ją otrzymać. Trzeba tylko pragnąć, odczuwać tęsknotę za tymi darami, trzeba otworzyć mu swoje serce.

Warto zauważyć, że w tym roku uroczystość Zesłania Ducha Świętego, podobnie jak Boże Ciało, obchodzone są w liturgii Kościoła w czerwcu, w miesiącu poświęconym Najświętszemu Sercu Jezusa. Chrześcijanin potrzebuje żyć mocą Ducha Świętego i miłością płynącą z Serca Jezusa, z daru Eucharystii. Dar ten jest oddaniem samego siebie przez Pana Jezusa, który „do końca nas wszystkich umiłował”. Dzięki Eucharystii już w doczesności otrzymujemy zadatek przyszłej chwały wiecznej. Bóg chce każdego człowieka obdarzyć pełnią życia. Przyjmujemy ją jednak naprawdę tylko wtedy, gdy zmienimy paradygmat swojego życia, troszcząc się w pierwszym rzędzie o to, aby umieć dawać.

Kiedy młody król Salomon na początku swego panowania złożył Jahwe wspaniałą ofiarę w Gibeonie, Pan we śnie obiecał mu, że spełni każdą jego prośbę. Była to obietnica, która u każdego człowieka mogłaby wywołać zawrót głowy. Salomon tymczasem odpowiada na nią w sposób niezmiernie prosty, choć nieco zaskakujący. Prosi bowiem Boga nie o majątek czy też różne dobra, lecz tylko o jedno: o serce rozumne, które pozwoli mu dobrze rządzić swoim ludem. Prośmy i my w tych dniach o serca rozumne i słuchające Boga, abyśmy potrafili patrzeć na nasze życie rodzinne, społeczne, a także służbowe w Bożej perspektywie.

Wasz kapelan
ks. Jan Krynicki

Piszą za granicą



Stężenia lotnych związków organicznych w moczu strażaków po akcjach ratowniczych w obiektach mieszkalnych

Firefighters' urinary concentrations of VOC metabolites after controlled-residential and training fire responses

Christine Toennis, Deborah Sammons,Shirley Robertson, I-Chen Chen, Deepak Bhandari, Benjamin C. Blount, Steve Kerber, Denise L. Smith, Gavin P. Horn, International Journal of Hygiene and Environmental Health, 242, 2022

Strażacy biorący udział w działaniach ratowniczo-gaśniczych w obiektach mieszkalnych, zarówno tych rzeczywistych, jak i podczas szkolenia, są narażeni na działanie lotnych związków organicznych (LZO). Kontakt z niektórymi z nich, takimi jak benzen, akroleina czy styren, to czynnik rakotwórczy. Przeprowadzone badania wykazały, że nawet izolacja układu oddechowego za pomocą odpowiednich zabezpieczeń nie oznacza braku narażenia na wdychanie tych substancji. Wchłanianie ich przez organizm następuje ponadto przez skórę.

Autorzy tekstu zwrócili uwagę na niewielką liczbę badań charakteryzujących metabolity lotnych związków organicznych w moczu strażaków, dlatego w swojej pracy postanowili zbadać właśnie to zagadnienie. Przed szkoleniem z zakresu gaszenia pożarów wewnętrznych i 3 godz. po szkoleniu z ekspozycją na LZO zebrano od strażaków próbki moczu. W badaniu uwzględniono również instruktorów, którzy brali udział w zajęciach. Próbki badano pod względem obecności i stężenia lotnych związków organicznych, które mogą być wchłaniane przez organizm podczas pożaru.

Wyniki wskazały znaczny wzrost metabolitów ksylenu, toluenu i styrenu w moczu. Znacząco wzrosły również wskazania dla metabolitów benzenu, co dotyczyło także instruktorów. Ksylen oraz akroleina najbardziej zwiększyły swoją obecność w moczu uczestników ćwiczeń. Komentując wyniki badań, autorzy stwierdzili, że należy zadbać o jak najlepsze zabezpieczenie strażaków sprzętem indywidualnym, tak aby zminimalizować wchłanianie omawianych związków przez skórę. ■

Obrażenia domowników podejmujących próby gaszenia pożarów budynków mieszkalnych

An exploration of housholder injuries sustained fighting dwelling fires

M. Taylor, J. Fielding, G. Oakford, Fire Safety Journal, 127, 2022

Przedstawiany materiał to analiza statystyczna dotycząca osób, które odniosły obrażenia w pożarach własnych mieszkań, podjąwszy próbę gaszenia pożaru na własną rękę, jeszcze przed przybyciem służb ratowniczych. Badanie dotyczyło obszaru północno-zachodniej Anglii w hrabstwie Merseyside i obejmowało lata 2006-2016. Składowe badania wyróżniały osoby z obrażeniami według: wieku, płci i poziomu deprywacji relatywnej (zjawiska prowadzącego do podjęcia czynności mających na celu eliminację czynnika stresującego, w tym przypadku pożaru własnego domu), a także rodzaju mieszkania, w którym doszło do powstania obrażeń związanych z próbą gaszenia pożaru, i rodzaju obrażeń.

Urazy doznane podczas prowadzenia akcji gaśniczej przez domowników stanowiły 19,5% wszystkich urazów odniesionych przez mieszkańców w wyniku wystąpienia pożaru. Jak pokazały badania, w sytuacji pożarowej mężczyźni byli dwukrotnie częściej narażeni na obrażenia niż kobiety. Należy zwrócić jednak uwagę, że współczynnik ten różnił się w zależności od wieku badanych. Okazało się również, że mieszkańcy domów jednorodzinnych najczęściej doznawali urazów podczas pożaru. Jak wskazują autorzy analizy, charakteryzowali się oni największym poziomem deprywacji relatywnej a co za tym idzie determinacją do działania.

Opisane w artykule badania stanowią rzetelny materiał, przydatny dla służb ratowniczych nie tylko w Anglii, ale na całym świecie. Pomaga on zrozumieć okoliczności, w których mieszkańcy doznają obrażeń w wyniku podejmowania prób gaszenia pożarów we własnych domach czy mieszkaniach. Może to pomóc nakreślić kierunki działań związanych z prewencją społeczną i ułatwić wdrażanie zasady „wyjdź, zostań na zewnątrz, wezwij pomoc", rozwijanej i popularyzowanej w Wielkiej Brytanii. ■

Ramy kompetencyjne w zakresie inżynierii bezpieczeństwa pożarowego

A competency framework for safety engineering

David Lange, Jose L. Torero, Graham Spinardi, Angus Law, Peter Johnson, Ashley Brinson, Cristian Maluk, Juan P. Hidalgo, Michael Woodrow, Fire Safety Journal, 127, 2022

Czym charakteryzuje się profesja inżyniera bezpieczeństwa pożarowego, wymagająca wiedzy z wielu dziedzin nauki oraz szczególnych kompetencji? W artykule przeanalizowano ją m.in. w odniesieniu do rzemieślniczej praktyki. Wskazano atrybuty, którymi osoba uznająca się za profesjonalistę w tej dziedzinie powinna się wyróżniać. Wymieniono m.in. usystematyzowany zasób wiedzy teoretycznej oraz umiejętności w jej praktycznym zastosowaniu, autorytet zawodowy, stosowanie standardów tzw. kodeksu etycznego czy kulturę pracy.

Profesja inżyniera bezpieczeństwa pożarowego wiąże się z właściwym, opartym na teoretycznych, wynikających z przepisów rygorach przeniesieniem wiedzy na grunt praktyczny. Daje to rezultat w postaci udanych i spełniających wszelkie normy prawne budynków, odpowiednio dopasowanych do potrzeb użytkowników końcowych. Ważne jest opracowanie właściwej strategii utrzymania odpowiednio wysokiego poziomu bezpieczeństwa. Strategia z kolei to zbiór, na który składają się elementy konstrukcyjne oraz środki kontrolne, takie jak system wykrywania, alarmowania, ewakuacji, stałych urządzeń gaśniczych, ochrony biernej czy kontrolowanie zadymienia. Wszystkie te elementy pełnią swoją rolę w ujęciu holistycznym, czyli współistniejąc, aby zapewnić możliwie największe bezpieczeństwo użytkowników podczas pożaru. ■

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

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

Strażnicy gromów

Burze przerażają, niepokoją, ale i fascynują. O tym, jak się rodzą i jakie skutki powodują na Ziemi, ciekawie pisze w tym numerze PP Ariadna Koniuch. Warto poszukać kolejnych porcji wartościowej wiedzy – znajdziemy je na stronie www stworzonej przez pasjonatów gwałtownych zjawisk pogodowych.

Grupa miłośników meteorologii, a zwłaszcza niebezpiecznego piękna piorunów, grzmotów i błyskawic, na stronie Lowcyburz.pl raportuje codziennie, jak wygląda sytuacja synoptyczna w Polsce. Pasjonaci ze Stowarzyszenia Skywarn Polska nieustannie czuwają i prognozują oraz ostrzegają przed gwałtownymi zjawiskami meteorologicznymi. Ich działalność związana jest z projektem Europejskiej Sieci Skywarn (ESN), który polega na niezależnym obserwowaniu zjawisk atmosferycznych przez pasjonatów zrzeszających się w stowarzyszeniach w różnych krajach Europy.

Ponadto polscy łowcy burz mają dla nas solidną bazę artykułów opisujących zagadnienia związane z gwałtownymi zjawiskami pogodowymi, m.in. podział burz, zasady bezpieczeństwa, gdy mamy z nimi do czynienia, superkomórki, trąby powietrzne, fizykę opadów gradu, a także analizy pojawienia się i skutków największych nawałnic w ostatnich latach. Uchylają też rąbka tajemnicy swoich działań, wyjaśniając, jak zbierają informacje dzięki detektorom i radarom, piszą również o prognozowaniu pogody za pomocą modeli numerycznych.

Warto zaglądać również na konto Łowców na Facebooku. Znajdziemy tam m.in. niezwykłe zdjęcia i filmy, które są efektem obserwacji burzowych chmur, nieba i przyrody. ■ AS

Straż na znaczkach

Stop pożarom lasów!

Algierska Republika Ludowo-Demokratyczna przyłączyła się do ogólnoświatowej kampanii na rzecz ochrony środowiska naturalnego, w szczególności lasów, przed pożarami. 21 marca 2021 r. wydała okolicznościowy znaczek pocztowy, oryginalny w kształcie i grafice, z hasłem przeciwpożarowym w języku angielskim, arabskim i berberskim. ■ Maciej Sawoni

Wydało się

Bartosz Jakubowski,
Zderzenie czołowe. Historia katastrofy pod Szczekocinami,
Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa 2022

ZDERZENIE Z SYSTEMEM

„Huk. Potężny. Gigantyczny. Przeraźliwy. To pierwsze wspomnienie pasażerów obu pociągów". Od tego kluczowego momentu – tragicznego zderzenia InterRegio „Jan Matejko" jadącego z Warszawy Wschodniej do Krakowa Głównego i TLK „Brzechwa" z Przemyśla do Warszawy Wschodniej – sięgają w przeszłość i przyszłość nici wydarzeń, przyczyn i skutków, doświadczeń i przeżyć setek osób. Jak doszło do katastrofy z 3 marca 2012 r.? W jaki sposób prowadzono śledztwo, a potem proces sądowy oskarżonych dyżurnych ruchu? Jak żyją dziś ci, którzy przetrwali tamtą straszną noc?

W książce poświęconej katastrofie pod Szczekocinami płynnie przechodzimy od perspektywy doświadczeń bliskich ofiar, ocalałych, a także skazanej dyżurnej ruchu do analizy systemu odpowiedzialnego za działanie kolei i jego licznych nieprawidłowości. Scena za sceną – jesteśmy w domu dotkniętym żałobą, tamtego feralnego dnia na dworcu w Warszawie, na miejscu katastrofy, gdzie strażacy wydobywają ze zniszczonych wagonów zabitych i rannych, w szpitalach, w których lekarze operują poszkodowanych, na sali sądowej, gdzie próbuje się dociec, kto zawinił. Od wielości perspektyw może się zakręcić w głowie, a jednak „Zderzenie czołowe" nie traci rytmu porywającego reportażu opartego na solidnej analizie dostępnych źródeł, w tym akt sprawy sądowej.

Autor zadaje pytanie, czy rzeczywiście cała wina w tej sprawie leżała po stronie Andrzeja N. i Jolanty S. Pokazuje, że ich błędy to wierzchołek góry lodowej zaniedbań, naruszania procedur, niewłaściwego procesu szkolenia czy odbioru urządzeń. Wydobywa na światło dzienne niewygodne fakty i punkt po punkcie udowadnia, że przy nagromadzeniu tylu nieprawidłowości systemowych droga do katastrofy jest niedaleka. ■ AS

Gorące pytania

Do redakcji wpłynęło pytanie, które zajmuje myśli niejednego strażaka pełniącego służbę przy granicy z Ukrainą w obecnym, wyjątkowo trudnym czasie.

NAPISZ DO NAS

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

Strażak, który do nas napisał, zastanawia się, jak powinny być naliczane godziny pełnienia służby, gdy realizowane zadania są bezpośrednio związane z pomocą dla uchodźców napływających z objętej wojną Ukrainy. Jak naliczać je prawidłowo i gdzie szukać dokładnych informacji? Pytanie skierowaliśmy do Stanisława Rybickiego z Biura Kadr Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej.

Strażacy PSP nieraz przez wiele godzin wykonywali zadania związane z pomocą uchodźcom opuszczającym terytorium Ukrainy z powodu zagrożenia wojennego

fot. Łukasz Rutkowski / SA PSP w Poznaniu

Czas wykonywania przez funkcjonariuszy Państwowej Straży Pożarnej zadań służbowych związanych bezpośrednio z pobytem osób, które przybyły na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w związku z konfliktem zbrojnym na terytorium Ukrainy, a także jego zaliczanie do czasu służby ze względu na liczne pytania stało się zagadnieniem wymagającym wyjaśnienia.

SŁUŻBA W JEDNOSTCE, PODRÓŻ SŁUŻBOWA, DZIAŁANIA RATOWNICZE

Na wstępie należy odnieść się do sposobu pełnienia służby przez strażaków na gruncie obowiązujących przepisów. Przede wszystkim zauważmy, że zadania służbowe mogą być realizowane w kilku głównych formach. Te zaś mogą występować samodzielnie lub łączyć się ze sobą.

Pierwszą z nich jest realizowanie zadań w jednostce organizacyjnej, w której strażak pełni służbę lub do której na podstawie art. 37b ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (DzU z 2021 r. poz. 1940 i 2490), zwanej dalej ustawą o PSP, został delegowany. W tym przypadku do czasu służby zaliczamy czas wykonywania obowiązków wynikający z harmonogramu służby, o którym mowa w § 12 ust. 2 rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia z dnia 29 grudnia 2005 r. w sprawie pełnienia służby przez strażaków Państwowej Straży Pożarnej (DzU z 2005 r. nr 266, poz. 2247; zm.: DzU z 2008 r. nr 73, poz. 442, z 2011 r. nr 69, poz. 371 oraz z 2019 r. poz. 2179), zwanego dalej rozporządzeniem, uzupełniony o czas służby wynikający z okoliczności wymienionych w § 6 tego rozporządzenia.

Drugą jest realizowanie tych zadań, które zostały zlecone w ramach podróży służbowej. W tym przypadku do czasu służby zalicza się czas wynikający z przepisu § 16 ust. 3, 4 i 5 rozporządzenia.

Trzecią stanowi realizowanie zadań w ramach działań ratowniczych. Na podstawie przepisów ww. rozporządzenia okolicznością uzasadniającą przedłużenie czasu służby jest wskazane w przepisie § 6 ust. 1 pkt 3 dysponowanie do działań ratowniczych. W konsekwencji jako czas służby strażaka skierowanego do działań ratowniczych, zgodnie z przepisem § 16 ust. 7 rozporządzenia, w kartach ewidencji czasu służby wpisuje się czas wykonywania zadań służbowych w okresie od momentu zadysponowania do momentu powrotu, lecz w wymiarze nie mniejszym niż określony w harmonogramie służby, o którym mowa w § 12 ust. 1.

Jeżeli okres zadysponowania lub delegowania obejmował dni, które zgodnie z obowiązującym strażaka harmonogramem służby były dniami wolnymi od służby, to przyjmuje się, że w tych dniach obowiązywał go wymiar czasu służby obowiązujący w codziennym rozkładzie czasu służby. W tym przypadku do czasu służby jest ewidencjonowany czas wykonywania zadań służbowych, lecz w wymiarze nie mniejszym niż obowiązujący w codziennym rozkładzie czasu służby. Powyższa zasada nie ma zastosowania w przypadku zaistnienia okoliczności wymienionej w § 6 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia.

POMOC UCHODŹCOM – NALICZANIE GODZIN SŁUŻBY

Należy zauważyć, że wymiar czasu służby dla strażaka realizującego zadania związane bezpośrednio z pobytem uchodźców z Ukrainy zgodnie z przepisem art. 65 ust. 1 oraz ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 12 marca 2022 r. o pomocy obywatelom Ukrainy w związku z konfliktem zbrojnym na terytorium tego państwa (DzU z 2022 r. poz. 583 ze zm.) może zostać przekroczony o ponad 40 godz. przeciętnie tygodniowo w obowiązującym okresie rozliczeniowym (w PSP okres rozliczeniowy trwa od 1 stycznia do 30 czerwca oraz od 1 lipca do 31 grudnia danego roku). Na podstawie przepisów ww. ustawy nie stosuje się przepisów art. 10 ust. 1 pkt 12, art. 12 ust. 5 pkt 8, art. 13 ust. 6 pkt 17 i art. 35 ust. 9, 10 i 10b ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o Państwowej Straży Pożarnej (DzU z 2021 r. poz. 1940 i 2490). Zastosowane przez ustawodawcę wyłączenie stosowania tych przepisów przy jednoczesnym braku przepisów szczegółowych w zakresie sposobu zaliczania tego czasu do czasu służby wymusza konieczność stosowania przepisów rozporządzenia.

Realizacja zadań bezpośrednio związanych z pobytem osób, które przybyły na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w związku z konfliktem zbrojnym na terytorium Ukrainy, jest działaniem ratowniczym i tym samym wpisuje się w trzecią opisaną powyżej formę rozliczania czasu służby.

O charakterze i formie, w jakiej realizowane są zadania, decyduje właściwy przełożony, który zgodnie z przepisem § 16 ust. 1 rozporządzenia prowadzi ewidencję czasu służby, obejmującą listy obecności i karty ewidencji czasu służby strażaka.

W zamian za czas służby przekraczający ustawowo określoną normę czasu służby, tj. przeciętnie 40 godz. tygodniowo w okresie rozliczeniowym, funkcjonariuszowi przysługuje po jego zakończeniu rekompensata pieniężna w wysokości określonej w art. 97c ustawy o PSP. ■

Diakrytyczówka strażacka 6/2022

Rozwiązaniem krzyżówki jest łączna liczba polskich znaków diakrytycznych w hasłach.

opr. MarS

Poziomo

1. strażacki ruch oporu
2. pożar lasu, który rozprzestrzenia się w koronach drzew
3. między biegami schodów
4. część doliny odcięta od rzeki wałem przeciwpowodziowym
5. największa gwiazda polskich pojazdów pożarniczych
6. budynek o wysokości powyżej 55 m
7. półogniwo pomocne przy łączeniu lin i łańcuchów
8. kolekcjoner lub element armatury wodnej
9. atak w bitwie lub walce z pożarem
10. symulowanie zjawisk podczas ćwiczeń
11. służy utrzymaniu łączności
12. pobieranie wody z otwartego zbiornika
13. na końcu gaśniczej linii głównej
14. zabezpieczy ścianę przed zawaleniem
15. pasuje do auta terenowego

Pionowo

1. budować linię wężową
2. karta z opisem drogi do celu
3. uszczelnienie zbiornika
4. dawniej sznur
5. inaczej klęska żywiołowa
6. mocowanie czegoś do punktu
7. nieświadome podpalenie
8. zatrzyma płyny, choć może pływać
9. neutralny przedstawiciel kierownictwa ćwiczeń
10. podwyższenie lustra wody w górę biegu rzeki
11. drzewo powalone przez silny wiatr
12. wybuch rozszerzających się par wrzącej cieczy
13. teren osuszony sztucznie i zabezpieczony groblami
14. element instalacji wodnej chroniącej przed pożarem
15. ślad po przejściu piły

NOWOŚĆ

RED FOX

DEVA your smart solution

UBRANIE STRAŻACKIE SPECJALNE

BEZPIECZNE

KOMFORTOWE

ERGONOMICZNE

NOWOCZESNE ROZWIĄZANIA

ANTYELEKTROSTATYCZNE

MATERIAŁY NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI

OFERUJEMY RÓWNIEŻ OBUWIE STRAŻACKIE I SŁUŻBOWE

EN 469:2020 30 cykli prania 60 °C do reimpregnacji

Manekin test
0% poparzeń II. i III. stopnia
zgodnie z ISO 13506

CNBOP-PIB

HAIX

FIRE FLASH® 2.0

BLACK EAGLE® ATHLETIC 2.1 GTX

BLACK EAGLE® TACTICAL 2.1 GTX

FIRE EAGLE®

SERDECZNIE ZAPRASZAMY!

INTERSCHUTZ
HANNOVER
20. – 25. CZERWCA 2022
HALA 15
STOISKO A 04

INTERSCHUTZ

DEVA Poland sp. z o.o.
ul. 3 Maja 19, 43-400 Cieszyn,
deva@deva.pl, www.deva.pl
tel./fax: 33 470 18 48, 501 080 353

-wyłączny przedstawiciel dla butów strażackich HAIX w Polsce

-ubrania strażackie specjalne DEVA your smart solution