Niebezpieczne kriociecze str. 16-20

2
2019

Pismo odznaczone Medalem Honorowym im. Józefa Tuliszkowskiego

Rok założenia 1912

Miesięcznik Państwowej Straży Pożarnej

Nr ind. 371203 ISSN 0137-8910 Cena **5 zł** (w tym 5% VAT)

przegląd pożarniczy

Nie daj się zamknąć

26 Kiedy tlen?

28 Higieną w raka

32 Magnitogorsk – tragedia o świcie

34 Praca bez pożaru

44 COP24 – łączność

52 Ocalony skarb

Nasza okładka:

Escape room – kontrola bezpieczeństwa
Projekt okładki
Tomasz Banaczkowski

Ratownictwo i ochrona ludności

10 Pokój bez wyjścia
14 Pod zwiększonym nadzorem
16 Niebezpieczne kriociecze
21 Pożary podpowierzchniowe
26 Strażaku, tlen!

Zdrowie

28 Zapobieganie nowotworom (cz. 2)

Za granicą

32 Tragedia, która wstrząsnęła Rosją

Rozpoznawanie zagrożeń

34 Prace niebezpieczne

Sprawy ochotników

38 Ćwierćwiecze wodnych wyzwań
42 Wsparcie dla życia

Technika

44 Łączność bez granic

Rozmaitości

48 Kobiety PCK

Historia i tradycje

52 Świadek dziejów

Stałe pozycje

4 Przegląd wydarzeń
53 Służba i wiara
54 Przegląd prasy zagranicznej
55 www.poz@rnictwo
55 Warto przeczytać
55 Straż na znaczkach

21 Ratownictwo i ochrona ludności

Pożary bez końca

42 Sprawy ochotników

Strażacy przeciwko białaczce

48 Rozmaitości

100 lat z Polskim Czerwonym Krzyżem

WYDAWCA
Komendant Główny PSP

REDAKCJA
00-463 Warszawa, ul. Podchorążych 38
tel. 22 523 33 06, faks 22 523 33 05
e-mail: pp@kgpsp.gov.pl, www.ppoz.pl

ZESPÓŁ REDAKCYJNY
Redaktor naczelny: mł. bryg. Anna ŁAŃDUCH
tel. 22 523 33 99 lub tel. MSWiA 533-99,
alanduch@kgpsp.gov.pl
Sekretarz redakcji: Anna SOBÓTKA
tel. 22 523 34 27 lub tel. MSWiA 534-27,
asobotka@kgpsp.gov.pl
mł. asp. Tomasz BANACZKOWSKI
tel. 22 523 33 98 lub tel. MSWiA 533-98,
tbanaczkowski@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 Leszek SUSKI
Członkowie:
st. bryg. Paweł FRĄTCZAK
st. bryg. w st. spocz. Krzysztof KOCIOŁEK
nadbryg. Adam CZAJKA
st. bryg. Mariusz MOJEK

PRENUMERATA
Cena prenumeraty na 2018 r.:
rocznej – 60 zł, w tym 5% VAT,
półrocznej – 30 zł, w tym 5% 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 zastrzega sobie prawo skracania i redakcji tekstów oraz zmiany ich tytułów. Prosimy o nadsyłanie materiałów w wersji elektronicznej. Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń oraz reklam i nie zwraca materiałów niezamówionych.

SKŁAD I DRUK:
Zakłady Graficzne TAURUS Roszkowscy Sp. z o.o.
Kazimierów, ul. Zastawie 12, 05-074 Halinów
Nakład: 7500 egz.

Tragiczny pożar w koszalińskim escape roomie zmienił sposób postrzegania takich obiektów. Popularne pokoje zagadek okazały się miejscami, których bezpieczeństwo pożarowe pozostawia wiele do życzenia. Przeprowadzone po pożarze kontrole pokazały niepokojącą skalę nieprawidłowości – stwierdzono je w 438 z 511 skontrolowanych lokali. Zaowocowały 70 decyzjami o zakazie eksploatacji takich miejsc oraz decyzjami nakazującymi usunięcie nieprawidłowości. Kontrole obnażyły też niebywałą niefrasobliwość zarządzających taką formą działalności i uzmysłowiły potrzebę edukacji społeczeństwa. Przyniosły także nowe rozwiązania prawne (piszemy o nich w tym numerze), które mają poprawić sytuację. Czy tak się stanie, czas pokaże.

Krzysztof Stępniak zwraca uwagę strażaków na zagrożenie, z którym mogą się zetknąć w czasie działań ratowniczych z udziałem towarów niebezpiecznych. Mowa o cieczach kriogenicznych. Ratownicy mają z nimi do czynienia choćby podczas wypadków drogowych. Przytoczone przykłady zdarzeń pokazują, jak ważne jest zachowanie elementarnych zasad bezpieczeństwa. Niech zatem to behapowskie ABC stanie się lekturą obowiązkową dla każdego strażaka. Podobnie jak materiał o profilaktyce nowotworów. Nonszalancja w dbaniu o higienę po akcji ratowniczej (potwierdzona wynikami ankiet przeprowadzonych wśród strażaków) może skutkować poważnymi kłopotami zdrowotnymi. Hasło: dobry ratownik to zdrowy ratownik – nabiera nowego znaczenia. Autorzy przekonują, że dbanie o czystość ubrań i sprzętu, czyli pranie ubrania specjalnego, kominiarek, rękawic, hełmu i wszystkiego, co miało kontakt z pożarem, powinno być jednym z najważniejszych nawyków strażaków. Na pewno w ten sposób zmniejszą ryzyko zachorowania na nowotwór.

A że wiosna zbliża się wielkimi krokami, polecamy materiał Jana Kaczmarowskiego o pożarach podpowierzchniowych torfowisk. Sezon na nie przychodzi zazwyczaj w drugiej połowie wiosny – podczas ciepłej i suchej pogody. Ostatnie lata, pokazujące deficyt opadów i przedłużające się okresy suszy, pozwalają sądzić, że zagrożenie tymi pożarami będzie rosło. To bardzo niebezpieczne zdarzenia. Niezauważone – mogą rozwijać się nieprzerwanie przez wiele dni, miesięcy, a nawet lat, siejąc spustoszenia w przyrodzie.

Zapraszamy do lektury!

Podsumowanie roku

– Ubiegły rok był to rok ciężkiej, ale rzetelnej pracy, którą funkcjonariusze i pracownicy cywilni PSP wykonywali w bardzo szerokim zakresie przedsięwzięć, udowadniając że są służbą profesjonalną, sprawną i dzięki ogromnym środkom doskonale wyposażoną. Właśnie za taką postawę pragnę wszystkim strażakom podziękować – powiedział Jarosław Zieliński, sekretarz stanu w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych i Administracji podczas odprawy kadry kierowniczej Państwowej Straży Pożarnej. – *Trudno sobie wyobrazić bezpieczeństwo wewnętrzne Polski i Polaków, a także wszystkich, którzy do naszego kraju przybywają, bez waszego udziału, bez ofiarności i profesjonalizmu, jaki pokazujecie w działaniach ratowniczych* – zaznaczył.

Odprawa poświęcona działalności Państwowej Straży Pożarnej w 2018 r. odbyła się 7 lutego w Szkole Głównej Służby Pożarniczej. Wzięli w niej udział: komendant główny Państwowej Straży Pożarnej gen. brygadier Leszek Suski, zastępcy komendanta głównego PSP, dyrektorzy biur KG PSP, komendanci wojewódzcy PSP, komendanci szkół PSP, dyrektor CNBOP, komendanci miejscy PSP oraz przedstawiciele central związkowych.

Wiceszef MSWiA przypomniał sukces organizacyjny i profesjonalne zabezpieczenie operacyjne szczytu klimatycznego COP24, który odbył się w grudniu 2018 r. w Katowicach, a także misję ratowniczą polskich strażaków podczas gaszenia pożarów lasów w Szwecji.

Komendant główny PSP gen. brygadier Leszek Suski wraz ze swoimi zastępcami przedstawił podsumowanie wszystkich obszarów działalności Państwowej Straży Pożarnej w ubiegłym roku.

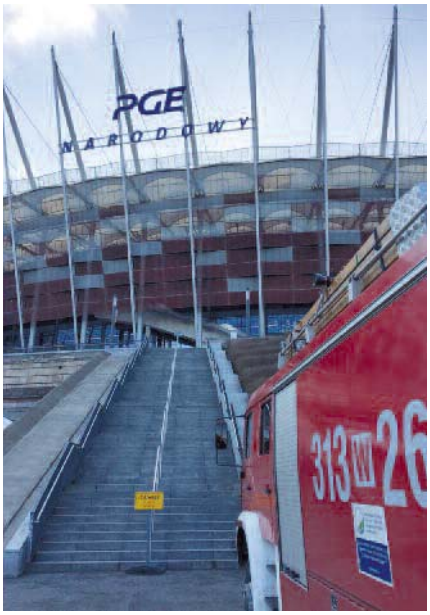
– Chciałbym podziękować wszystkim strażakom Państwowej Straży Pożarnej oraz druhom ochotniczych straży pożarnych za efektywną służbę i pracę w minionym roku. Był to ciężki rok, ale również rok dobry. Doświadczył strażaków tak trudnymi zdarzeniami, jak katastrofy budowlane w Mirsku, Sosnowcu i Poznaniu, a także rozszczelnienie gazociągu w Murowanej Goślinie. Strażacy wyszli z nich zwycięsko, pokazując profesjonalizm i sprawną organizację naszych działań – rozpoczął swoje podsumowanie komendant główny PSP.

Było bezpiecznie

Po zabezpieczeniu COP24 strażacy zmierzyli się z kolejną operacją na dużą skalę – zapewnieniem bezpieczeństwa międzynarodowej konferencji poświęconej bezpieczeństwu Bliskiego Wschodu.

Na dwudniową konferencję (trwającą od 13 do 14 lutego) przybyło do Warszawy 65 delegacji zagranicznych. Prezes Rady Ministrów podpisał zarządzenie w sprawie wprowadzenia na okres trwania konferencji pierwszego stopnia alarmowego (ALFA) oraz stopnia alarmowego BRAVO-CRP (drugi w czterostopniowej skali dotyczącej bezpieczeństwa teleinformatycznego).

Państwowa Straż Pożarna realizowała szereg działań mających zapewnić bezpieczeństwo na poziomie krajowym, wojewódzkim oraz powiatowym (miejskim). W zakresie prewencji obejmowały one m.in. czynności kontrolno-rozpoznawcze w obiektach głównych i hotelowych w czasie trwania konferencji, uwzględniające ocenę warunków ewakuacji, sprawności technicznej i funkcjonalnej urządzeń przeciwpożarowych oraz warunków prowadzenia działań ratowniczych. Funkcjonariusze pionu kontrolno-rozpoznawczego dokonali oceny stanu bezpieczeństwa pożarowego 17 obiektów wykorzystywanych jako miejsca głównych wydarzeń oraz stanowiących bazę noclegową.



fot. arch. KM PSP Warszawa

W zakresie ochrony przeciwpożarowej na terenie wojskowych obiektów i terenów planowanych do przyjęcia delegacji zagranicznych komendant główny PSP współpracował z szefem Wojskowej Ochrony Przeciwpożarowej.

Państwowa Straż Pożarna realizowała także działania operacyjne. W pierwszej fazie – 13 lutego – obejmowały one wzmocnienie operacyjne Portu Lotniczego Olsztyn-Szymany z wykorzystaniem dwóch zastępów w obsadzie sześciu strażaków PSP. W dniach 13-14 lutego działania realizowano przez mazowiecką

fot. Tomasz Banaczkowski (2)

skuteczności działań jednostek ochrony przeciwpożarowej i zapewnienia bezpieczeństwa obywatelom.

Rok 2018 był okresem dalszej realizacji Programu Modernizacji Służb Mundurowych. W ramach programu Państwowa Straż Pożarna realizowała 43 inwestycje budowlane, 13 z nich zostało już zakończonych. Z dofinansowania na remont strażnic w łącznej kwocie 25 mln zł skorzystało ponad 2,7 tys. jednostek OSP.

W 2018 r. udało się wzmocnić etatowo pion operacyjny – o 400 etatów, a także pion kontrolno-rozpoznawczy – o 90 etatów. Ponadto dzięki wsparciu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej, Lasów Państwowych i samorządów lokalnych zapewniono środki na zakup 961 samochodów dla jednostek krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego. Gen. brygadier Leszek Suski wskazał, że tak istotne wsparcie finansowe dotyczące inwestycji i zakupów sprzętu dla PSP wymaga odpowiedzialnego planowania i gospodarowania środkami na każdym szczeblu decyzyjnym.

W czasie odprawy sekretarz stanu w MSWiA Jarosław Zieliński wraz z komendantem głównym PSP gen. brygadierem Leszkiem Suskim wręczył podlaskiemu komendantowi wojewódzkiemu nadbryg. Jarosławowi Wendtowi i komendantowi Szkoły Aspirantów PSP w Poznaniu st. bryg. Janowi Kołdejowi okolicznościowe grawertony z okazji ukończenia przez nich 50. roku życia.

TB

W 2018 r. Państwowa Straż Pożarna interweniowała średnio co 1 min i 2 s, a do pożarów wyjeżdżała co 3,5 min. PSP samodzielnie przeprowadziła ponad 250 tys. działań oraz blisko 110 tys. wspólnych działań z ochotniczymi strażami pożarnymi. Podczas odprawy zwrócono uwagę na dobrą współpracę obu formacji. W porównaniu do 2017 r. spadła liczba samodzielnych interwencji PSP i OSP, a zanotowano wzrost liczby interwencji wspólnych (o 8,5 proc.).

W ubiegłym roku zostały przeprowadzone cztery duże krajowe ćwiczenia ratownicze. Uzupełnieniem były niezapowiedziane manewry zorganizowane w każdym z województw. Ich scenariusze dotyczyły zdarzeń, które zgodnie z analizami ryzyka mogą wystąpić na danym obszarze. Zapowiedziano systematyczną kontynuację podobnych ćwiczeń, prowadzących do zwiększenia

fot. MSWiA

operację zabezpieczenia. W jej ramach przeprowadzono sześć podoperacji z udziałem 348 strażaków i 103 pojazdów PSP. W działaniach tych na mocy decyzji komendanta głównego PSP brało udział również piętnastu podchorążych Szkoły Głównej Służby Pożarniczej. W ramach podoperacji „ZAMEK" i „STADION" działania zabezpieczające prowadzone były także w formie pieszych dwuosobowych patroli strażaków PSP.

15 lutego realizowano małopolską operację zabezpieczenia, która objęła trzy podoperacje z udziałem 121 strażaków PSP i z wykorzystaniem 24 pojazdów. W KG PSP przez cały czas funkcjonował sztab komendanta głównego PSP, który koordynował operację krajową z udziałem oficerów łącznikowych.

Łącznie od 12 do15 lutego w prace sztabów i operacji zabezpieczenia konferencji na terenie kraju zaangażowanych było łącznie 520 strażaków oraz 141 pojazdów Państwowej Straży Pożarnej. Podobne rozwiązania zostały zastosowane w Polsce podczas EURO 2012, COP19 w Warszawie w 2013 r., szczytu NATO w 2016 r., Światowych Dni Młodzieży w 2016 r. czy w trakcie konferencji COP24 w Katowicach w grudniu ubiegłego roku.

18 lutego minister spraw wewnętrznych i administracji Joachim Brudziński podczas konferencji prasowej zorganizowanej w MSWiA podziękował za wzorowo zrealizowane zadania komendantom Policji, Służby Ochrony Państwa, Straży Granicznej i Państwowej Straży Pożarnej.

Instalacje gaśnicze wodne

Szkoła Główna Służby Pożarniczej gościła 31 stycznia uczestników Międzynarodowej Konferencji SUPFIRE19 „Instalacje gaśnicze wodne – nauka, inżynieria, stosowanie". Patronat honorowy nad nią objął komendant główny Państwowej Straży Pożarnej. Zorganizowana została we współpracy ze Stowarzyszeniem Inżynierów Bezpieczeństwa Pożarowego oraz przy wsparciu merytorycznym organizacji European Fire Sprinkler Network (EFSN) i International Water Mist Association.

Konferencja rozpoczęła się uroczystym otwarciem w SGSP oddziału studenckiego międzynarodowej organizacji Society of Fire Protection Engineers (SFPE) przez dyrektor wykonawczą SFPE Nicole Testę Boston.

fot. Tomasz Banaczkowski

Prelekcje wygłosili zagraniczni i krajowi specjaliści, reprezentujący jednostki naukowo-badawcze, organizacje branżowe oraz firmy inżynierskie i ubezpieczeniowe. Referaty dotyczyły m.in. instalacji tryskaczowych i mgłowych w Europie, nowoczesnych technologii ochrony magazynów, współpracy instalacji tryskaczowych i wentylacji pożarowej, modelowania komputerowego instalacji gaśniczych oraz ochrony tuneli drogowych z użyciem takich instalacji. Omawiano rolę instalacji tryskaczowych w zapewnianiu bezpiecznych warunków ewakuacji, nowe wersje normy tryskaczowej VdS, certyfikację w branży instalacji gaśniczych w Europie oraz korzyści projektowe wynikające ze stosowania instalacji tryskaczowych.

Podczas konferencji prorektor ds. naukowo-dydaktycznych i studenckich SGSP prof. SGSP dr hab. Marcin Smolarkiewicz oraz prezes EFSN Alan Brinson wręczyli stypendia naukowe dwóm strażakom w służbie kandydackiej: ogn. pchor. Tomaszowi Domańskiemu i st. ogn. pchor. Bartłomiejowi Kidybińskiemu. Stypendium przyznawane jest na mocy porozumienia SGSP z EFSN za pracę naukową w ramach prac dyplomowych na rzecz rozwoju instalacji gaśniczych wodnych w Polsce.

Wszystkie prezentacje z konferencji dostępne są stronie: http://sibp.pl/materialy.

red.

U podnóża Sudetów

KP PSP w Kłodzku zorganizowała 2 lutego warsztaty z zakresu ratownictwa wodno-lodowego. Odbyły się one w Starej Morawie, na sztucznym zbiorniku retencyjno-rekreacyjnym o powierzchni 5,5 ha, na wysokości 525 m n.p.m. To jeden z najwyżej położonych tego typu obiektów w Polsce.

Przez Kotlinę Kłodzką biegną drogi tranzytowe na południe Europy: wzdłuż dróg krajowych nr 8 (przejście graniczne Kudowa – Słone – Náchod) i 33 (przejście graniczne Międzylesie – Lichkov). Liczne atrakcje regionu przyciągają wielu przyjezdnych zarówno zimą, jak i latem, co w połączeniu z liczącą ponad 160 tys. populacją powiatu stwarza nie lada wyzwanie dla służb ratowniczych.

Zbiornik, na którym przeprowadzono manewry, znajduje się w gminie Stronie Śląskie, pomiędzy dwoma pasmami górskimi w Sudetach – Górami Bialskimi i Masywem Śnieżnika. Piaszczysta plaża, kąpielisko, piękne widoki, świeże powietrze, lokale gastronomiczne, boiska sportowe i wiele innych atrakcji czynią z niego miejsce oblegane przez turystów. W sezonie plaża jest strzeżona przez WOPR i to głównie na tej instytucji spoczywa bezpieczeństwo wypoczywających tam obywateli.

Zimą zmienia się rodzaj zagrożeń – istnieje duże prawdopodobieństwo, że po zarwaniu się lodu ktoś wpadnie do wody. Obszar, na którym znajduje się zalew, operacyjnie chroni JRG Bystrzyca Kłodzka. Zastępy PSP zadysponowane z jednostki muszą przebyć około 28 km, zanim dojadą na miejsce zdarzenia. W takim przypadku dużo szybciej pomocy udzielą jednostki z gminy, na której terenie znajduje się zbiornik, tj. OSP Stronie Śląskie (włączone do KSRG) – oddalone o około 3 km od zalewu oraz OSP Stary Gierałtów (7,5 km) i OSP Bolesławów (2,5 km) – obie jednostki niewłączone do KSRG. Zgodnie z obowiązującymi zasadami na poziomie podstawowym czynności ratownicze wykonywane na obszarach

fot. Bartosz Zdęga

Piłka w grze

fot. Marek Krupa / GK KGP

Jubileuszowa dziesiąta edycja Międzynarodowego Turnieju Służb Mundurowych w Halowej Piłce Nożnej im. podkom. Andrzeja Struja odbyła się w dniach 13-15 lutego w Warszawie.

Honorowy patronat nad turniejem objęli: minister spraw wewnętrznych i administracji, minister sportu i turystyki, prezes Polskiego Komitetu Olimpijskiego i prezes Polskiego Związku Piłki Nożnej.

W tym roku o puchar komendanta głównego Policji przez 3 dni w 10 warszawskich halach sportowych walczyło ponad 100 drużyn. Na boiskach można było zobaczyć reprezentacje różnych formacji mundurowych i instytucji z Polski oraz z kilkunastu krajów. Rywalizacja odbywała się w trzech kategoriach: męska i kobieca open oraz męska powyżej 35 lat.

Po rozegraniu zaciętych meczów na bardzo wysokim poziomie sportowym w klasyfikacji drużyn męskich open na najwyższym stopniu podium stanęli zawodnicy z drużyny Dinamo MAI Mołdawia, pokonując w finale zespół IPA Rosja. Broniący zeszłorocznego tytułu strażacy z reprezentacji Państwowej Straży Pożarnej tym razem zajęli piąte miejsce, co było najlepszym wynikiem wśród polskich zespołów w tej kategorii.

Państwową Straż Pożarną reprezentowały również dwie drużyny Komendy Wojewódzkiej PSP w Warszawie. Zespół w kategorii powyżej 35 lat okazał się najlepszą polską męską drużyną podczas tego turnieju, zajmując drugie miejsce. W finale uległ ukraińskiemu zespołowi IPA Lwów.

W kategorii kobiet zeszłoroczny tytuł obroniła reprezentacja polskiej Policji.

W imieniu komendanta głównego Policji gen. insp. Jarosława Szymczyka puchary, statuetki, medale oraz nagrody wręczył komendant stołeczny Policji nadinsp. Paweł Dobrodziej oraz dyrektor Gabinetu KGP insp. Sławomir Litwin.

Piotr Kalinowski / KG PSP

---

wodnych (w tym zalodzonych) realizowane są przez wszystkie jednostki ratowniczo-gaśnicze Państwowej Straży Pożarnej, a także przez inne jednostki ochrony przeciwpożarowej lub inne podmioty ratownicze deklarujące w gotowości operacyjnej zdolność do realizacji zadań według posiadanych możliwości organizacyjno-sprzętowych i wyszkolenia, w systemie całodobowym i całorocznym. W związku z powyższym wskazane było przeprowadzenie ćwiczeń angażujących siły i środki wszystkich wymienionych jednostek. Ponadto ze względu na wyszkolenie i posiadany sprzęt do ratownictwa wodno-lodowego w ćwiczeniach brały udział także jednostki włączone do KSRG z sąsiadujących gmin – OSP Lądek-Zdrój i OSP Międzylesie.

Warsztaty zostały podzielone na dwa etapy. Pierwszy z nich obejmował część teoretyczną, podczas której omówiono m.in. zasady zabezpieczenia ratowników, techniki ratownicze zasady współpracy ze Specjalistyczną Grupą Wodno-Nurkową czy procedury kwalifikowanej pierwszej pomocy stosowane przy tonięciu i wychłodzeniu poszkodowanego.

Drugi etap warsztatów był częścią praktyczną. Dokonano rozpoznania operacyjnego obiektu, zaznajomiono się z możliwościami dojazdu i właściwym ustawieniem samochodów, które pozwoli sprawniej zorganizować założenie taktyczne dowódcy. Następnie wycięto przerębel w lodzie, do którego wpuszczono zabezpieczonego ratownika pozorującego osobę poszkodowaną. Z brzegu przećwiczono podjęcie osoby przy użyciu rzutki ratowniczej. Kolejnym punktem programu było udzielenie pomocy przez ratowników pracujących na lodzie. Wykorzystano do tego przypomniane wcześniej techniki ratownicze oraz dostępny sprzęt: sanie wodno-lodowe, drabiny nasadkowe, deskę ortopedyczną czy pas ratowniczy typu węgorz.

Tego typu ćwiczenia pokazują, jak ważne jest praktyczne doskonalenie umiejętności i dobra współpraca pomiędzy strażakami PSP i OSP. Nie ulega wątpliwości, że gdy dojdzie do zdarzenia na zbiorniku wodnym w Starej Morawie, pierwsze na miejsce przybędą zastępy OSP i to one pierwsze podejmą działania ratownicze. Z pewnością to, w jaki sposób przebiegnie akcja, w dużym stopniu będzie zależało właśnie od nich. Pewne braki sprzętowe będą musiały być nadrobione doświadczeniem, zdobytym m.in. na warsztatach. Ze względu na odległość od jednostki oraz górzyste ukształtowanie terenu pierwszy KDR z PSP przybyły na miejsce zdarzenia może zastać sytuację opanowaną lub całkowicie rozwojową. Wszystko zależy od tego, jak skomplikowane okaże się zdarzenie, a także jak szybko zbiorą się i wyjadą zastępy OSP.

Podczas tego typu zdarzeń należy zwrócić uwagę na logistykę akcji. W trakcie ćwiczeń strażacy mieli do dyspozycji ciepłe pomieszczenie, w którym mogli się przygotować do działań, przebrać. W przypadku prawdziwego zdarzenia w okresie zimowym pomieszczenie to będzie z pewnością zimne, przynajmniej na początku. Warto więc pomyśleć na etapie dysponowania sił i środków o namiocie pneumatycznym z nagrzewnicą ciepłego powietrza, który posłuży także jako idealne miejsce zabezpieczenia osoby poszkodowanej wyciągniętej z wody do czasu przybycia zespołu ratownictwa medycznego.

Bartosz Zdęga, dowódca zmiany JRG Bystrzyca Kłodzka

Na rzecz regionu Morza Śródziemnego

W dniach 11-12 lutego w Barcelonie odbyło się 3. Posiedzenie Dyrektorów Generalnych Ochrony Ludności Unii na rzecz Regionu Morza Śródziemnego. Zgromadziło ono przedstawicieli ponad 30 państw Europy, Afryki i Azji, prowadzących współpracę w obszarze katastrof oraz kryzysów humanitarnych. Wydarzenie poprowadzili reprezentanci Komisji Europejskiej, Jordanii oraz Sekretariatu Unii na rzecz Regionu Morza Śródziemnego.

Delegacji polskiej przewodniczył nadbryg. Marek Jasiński, zastępca komendanta głównego PSP, zastępca szefa OCK.

Państwa obszaru Morza Śródziemnego zmagają się z zagrożeniami, które niejednokrotnie wymagały pomocy ze strony społeczności międzynarodowej. Pożary lasów w 2018 r. pokazały ponadto, że kataklizmy o skali kojarzonej zasadniczo z krajami Południa wymagają odpowiednich działań prewencyjnych i przygotowawczych również w Europie Północnej. Zmieniający się krajobraz ryzyk, migracje ludności oraz zwiększanie się zależności między państwami, stały się źródłem wymiany doświadczeń i wspólnych inicjatyw w zakresie ratownictwa i ochrony ludności.

fot. Adrian Bucałowski / KG PSP

Wydarzenie podzielono na cztery sesje: wzmacnianie odporności państw śródziemnomorskich – współpraca międzyinstytucjonalna oraz dialog między środowiskiem operacyjnym i naukowym; przygotowanie do reagowania przez rozwój zdolności; zwiększanie świadomości oraz angażowanie społeczeństwa w zakresie prewencji, przygotowanie oraz reagowanie przez wzmacnianie roli wolontariuszy i młodzieży; promowanie efektywnego wsparcia międzynarodowego podczas katastrof.

Dodatkową sesję, zastrzeżoną wyłącznie dla państw Unijnego Mechanizmu Ochrony Ludności, poświęcono wchodzącym w życie w marcu tego roku zmianom w Mechanizmie, który m.in. rozbudowany zostanie o dodatkową rezerwę zasobów ratowniczych „rescEU", przeznaczoną do działań międzynarodowych.

Adrian Bucałowski / Biuro Współpracy Międzynarodowej KG PSP

Dzień 112

Europejski Dzień Numeru Alarmowego 112, obchodzony 11 lutego, był okazją do podsumowania funkcjonowania centrów powiadamiania ratunkowego. Z operatorami numeru alarmowego spotkał się minister Joachim Brudziński.

– W waszych rękach niejednokrotnie spoczywa zdrowie, a nawet życie naszych rodaków. Dzięki waszej natychmiastowej reakcji i pomocy niejedno ludzkie życie zostało uratowane. Chcę wam za to ciche i skromne, ale prawdziwe bohaterstwo podziękować – powiedział szef MSWiA.

Podczas spotkania w Radomiu z udziałem wiceministra Pawła Majewskiego oraz przedstawicieli instytucji, służb mundurowych i ratunkowych minister wyróżnił 34 operatorów numeru alarmowego z całej Polski, którzy ze szczególnym zaangażowaniem i odpowiedzialnością wypełniają swoje obowiązki.

– To często niedoceniana i niezauważana służba. Tymczasem przez 365 dni w roku, przez 24 godziny na dobę, dzięki waszemu poświęceniu, waszemu profesjonalizmowi Polacy mogą czuć się bezpieczni – zaznaczył szef MSWiA.

We wszystkich siedemnastu CPR w Polsce w 2018 r. zarejestrowano niemal 20 mln zgłoszeń przychodzących. W porównaniu do 2017 r. ich liczba wzrosła o ponad 983 tys. 7 mln zdarzeń zgłoszonych na numer alarmowy 112 zostało przekazanych m.in. Policji, Państwowej Straży Pożarnej i dyspozytorom zespołów ratownictwa medycznego. Zgłoszenia fałszywe lub niezasadne stanowiły w ubiegłym roku ponad 42% wszystkich zgłoszeń. To o 2,43% mniej niż w 2017 r. Minister Joachim Brudziński zwrócił uwagę na konieczność edukacji w zakresie korzystania z numeru alarmowego 112.

W ubiegłym roku, m.in. dzięki zaangażowaniu służb i operatorów, z sukcesem przeprowadzone zostało w całym kraju przełączenie numeru alarmowego 997 do centrów powiadamiania ratunkowego. W efekcie wszystkie zgłoszenia kierowane na numer 997 są obecnie obsługiwane przez operatorów 112. Dzięki temu, że informacja od razu trafia do operatorów CPR, możliwe jest jednoczesne powiadomienie o zdarzeniu wszystkich właściwych służb.

fot. MSWiA

Polscy strażacy w PE

Polska solidarna w Europie. Polscy strażacy w Szwecji – to tytuł wystawy fotograficznej otwartej 12 stycznia w Parlamencie Europejskim w Strasburgu.

Została ona zorganizowana z inspiracji ministra spraw wewnętrznych i administracji Joachima Brudzińskiego i sekretarza stanu w MSWiA Pawła Szefernakera. Przybyłych na uroczystość jej otwarcia gości przywitał Czesław Hoc, poseł do Parlamentu Europejskiego, który osobiście zaangażował się w przygotowanie wystawy. Zaprezentowane na niej zdjęcia przedstawiają przygotowanie do wyjazdu, podróż i działania gaśnicze prowadzone w Szwecji. Autorami zdjęć są sami strażacy – nie spodziewali się, że ich prace zostaną pokazane tak szerokiemu gremium.

fot. MSWiA

– *Takimi akcjami, jak misja polskich strażaków w Szwecji pokazujemy, że można na nas liczyć i jesteśmy wiarygodni* – podkreślił minister Joachim Brudziński.

Uroczystość ta była również doskonałą okazją, aby podziękować ministrowi gospodarki morskiej i żeglugi śródlądowej Markowi Gróbarczykowi oraz komisarycznemu zarządcy Polskiej Żeglugi Morskiej Pawłowi Brzezickiemu, którzy zorganizowali bezpłatny transport morski strażaków wraz z ciężkim sprzętem do Szwecji.

W otwarciu wystawy wziął także udział Torbjörn Haak, stały przedstawiciel Szwecji przy Radzie Europy. Podziękował on polskim ratownikom za pomoc w walce z pożarem, który swoim zasięgiem objął obszar ponad 6,5 tys. ha.

Podczas uroczystości otwarcia wystawy strażaków reprezentowali funkcjonariusze z Komendy Głównej PSP oraz województw wielkopolskiego i zachodniopomorskiego, w składzie: st. bryg. Tomasz Kołodziejczyk, mł. bryg. Sławomir Brandt, mł. bryg. Tomasz Grelak, kpt. Michał Kucierski, mł. kpt. Tomasz Kubiak, st. ogn. Łukasz Wojdyło, st. sekc. Artur Orłowski, st. sekc. Cezary Tumasz oraz st. kpt. Grzegorz Borowiec, który na forum Parlamentu Europejskiego streścił przebieg polskiej misji ratowniczej.

Następnie strażacy dzięki gościnności europosła Czesława Hoca oraz prof. Ryszarda Legutki – przewodniczącego Grupy Europejskich Konserwatystów i Reformatorów mieli możliwość zapoznać się z funkcjonowaniem Europarlamentu i toczącymi się w nim pracami.

Przypomnijmy – latem ubiegłego roku Europę nawiedziła fala upałów, która wywołała liczne pożary, między innymi w Szwecji, Portugalii i Grecji. W obliczu kataklizmu o niespotykanej dotychczas skali rząd Szwecji zwrócił się do Komisji Europejskiej o aktywację Unijnego Mechanizmu Ochrony Ludności – poprosił o moduły do zwalczania pożarów lasów z powietrza (Aerial Forest Fighting Modules), a kilka dni później również o moduły do zwalczania pożarów lasów z ziemi przy użyciu pojazdów (Ground Forest Fire Fighting with Vehicles). Kraje członkowskie Mechanizmu, wśród nich Polska, odpowiedziały na prośbę, udostępniając swoje zasoby ratownicze. Polska do Szwecji wysłała dwa z sześciu obecnie istniejących w kraju modułów GFFFV (GFFFV Poznań oraz GFFFV Szczecin, zasilone strażakami i sprzętem z woj. mazowieckiego i lubuskiego). Zostały one połączone w jedną grupę ratowniczą pod dowództwem Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej i stanowiły największą zagraniczną grupę ratowniczą działającą w Szwecji. Polska grupa liczyła w sumie 139 osób i 44 pojazdy.

Sławomir Brandt / KW PSP Poznań

W 2018 r. zostały oddane do użytku nowe siedziby Centrów Powiadamiania Ratunkowego we Wrocławiu i w Rzeszowie. Kolejne inwestycje realizowane będą m.in. w Krakowie, Bydgoszczy i Białymstoku. Minister Joachim Brudziński zapewnił, że nadal będzie starał się o poprawę warunków zatrudnienia operatorów numeru alarmowego.

– *Kiedy dokładnie rok temu zaczynałem swoją pracę w MSWiA, na spotkaniu z państwem w Gorzowie Wielkopolskim zobowiązałem się do przeprowadzenia koniecznych zmian, by wasza służba była satysfakcjonująca. To nie tylko otwarcie możliwości awansu zawodowego, ale również zmiany w wymiarze finansowym. Dzięki życzliwości pana premiera Mateusza Morawieckiego i pani minister finansów Teresy Czerwińskiej udało się zabezpieczyć środki na podwyżki. To nie jest ostatnie słowo* – zapewnił szef MSWiA.

Jeszcze w tym roku wejdzie w życie znowelizowana ustawa wprowadzająca m.in. gradację wynagrodzeń na stanowiskach w CPR, a także możliwości rozwoju oraz awansu zawodowego operatorów. Rozwiązania zostały wypracowane w toku dyskusji z przedstawicielami CPR. W ramach kontynuacji prac związanych z ułatwieniem przekazywania zgłoszeń alarmowych przez osoby głuche i niedosłyszące w grudniu 2018 r. rozpoczęto pilotaż wdrażania aplikacji mobilnej Alarm 112. Aplikację udostępniono grupie testującej wytypowanej wspólnie ze środowiskiem osób niesłyszących. Ma ona umożliwić takim osobom skuteczną komunikację z operatorami numerów alarmowych w CPR. Pozwoli również na wysyłanie wiadomości z prośbą o pomoc w przypadkach, gdy zgłaszający nie jest w stanie z różnych powodów wykonać połączenia głosowego. Bardzo ważnym elementem aplikacji jest także możliwość dwustronnej komunikacji opartej na SMS, co umożliwi zebranie dodatkowych informacji o zgłoszeniu alarmowym, jeśli zaistnieje taka potrzeba. Po zakończeniu pilotażu oraz dokonaniu analizy aplikacji Alarm 112 pod kątem funkcjonalności i kompatybilności z systemem informatycznym CPR MSWiA planuje udostępnić ją do powszechnego użycia. Ma to nastąpić w tym roku.

MSWiA

MIROSŁAW PENDER

Pokój bez wyjścia

Gimnazjalistki: Amelia, Julia, Karolina, Małgorzata i Wiktoria przypłaciły życiem świętowanie urodzin w jednym z koszalińskich escape roomów. Do tragedii doszło 4 stycznia.

Urodziny w pokojach zagadek to coraz popularniejsza forma zabawy. Scenariusze gier są różne, jednak istotą jest rozwiązanie w jak najkrótszym czasie zagadek, odnalezienie klucza i otwarcie zamkniętych drzwi.

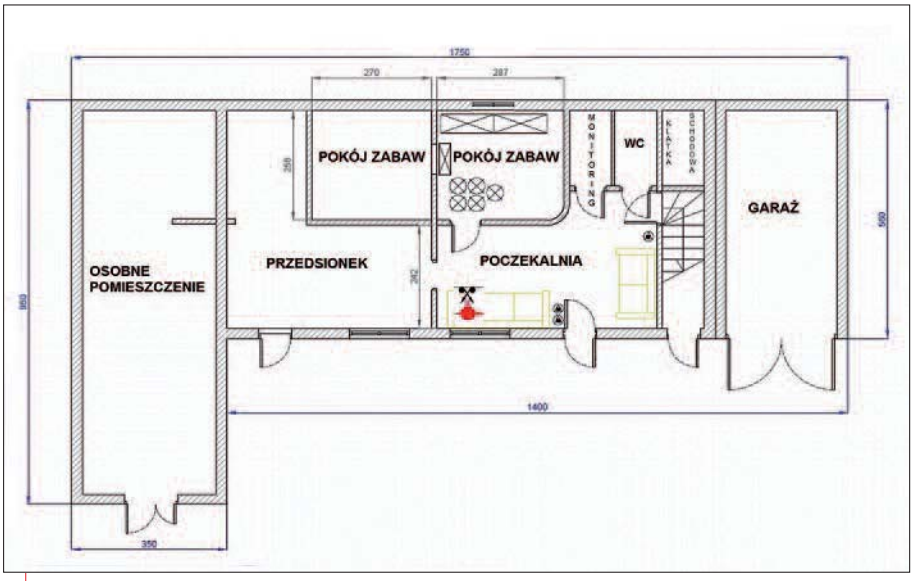
Do gry dziewczynki wybrały pokój zabaw, który miał powierzchnię niewiele przekraczającą 7 m^2. Piętnastolatki poznały zasady i scenariusz gry. Drzwi do pokoju zostały zamknięte przez pracownika i tak rozpoczęła się zabawa.

Feralny escape room usytuowano w budynku dwukondygnacyjnym, murowanym, ze stropami żelbetowymi i stropodachem żelbetowym krytym papą. Część ścian była murowana, a część kartonowo-gipsowa. Pomieszczenia ogrzewane były piecykami gazowymi zasilanymi gazem propan-butan z butli 11 kg. Obiekt miał instalację elektryczną i wentylacyjną. W pomieszczeniu, w którym przebywały dziewczynki, znajdowały się dwa fotele, lampa, elementy aranżacji i wystroju wnętrza oraz atrapa kominka. Pokój miał otwór drzwiowy z drzwiami i otwór okienny – z kratą na zewnątrz, a od środka szczelnie zakryty płytą kartonowo-gipsową.

Zgłoszenie, rozpoznanie i zamiar taktyczny

Zgłoszenie o zdarzeniu wpłynęło do Stanowiska Kierowania Komendanta Miejskiego PSP w Koszalinie (SK KM) o 17.15. Miało postać formatki z Centrum Powiadamiania Ratunkowego (CPR) w Szczecinie. Wynikało z niego, że pali się pokój w Koszalinie przy ul. Piłsudskiego, jednak brakowało numeru budynku. Po chwili z CPR w Szczecinie i Rzeszowie wpłynęły dodatkowe dane, z dokładnym adresem zdarzenia i informacją, że w środku są cztery osoby.

O 17.16 dyżurny SK KM w pierwszym rzucie zadysponował na miejsce zdarzenia trzy zastępy z JRG 1 (GBA 2,5/30 Pr 250, GCBA 5/36, SH 25) w sile ośmiu strażaków. Mieli do przebycia drogę 2,5 km, w południowym szczycie komunikacyjnym, dotarli na miejsce o 17.21.



Rozkład pomieszczeń na parterze w budynku escape roomu

Po rozpoznaniu wstępnym KDR stwierdził rozwinięty pożar na parterze budynku dwukondygnacyjnego z pomieszczeniami zaaranżowanymi na escape room. Ogień i dym wydostawał się oknem i drzwiami. Przed budynkiem strażacy napotkali pracownika escape roomu, jednak mężczyzna nie potrafił jednoznacznie określić liczby osób przebywających w obiekcie ani wskazać precyzyjnie miejsca pobytu dziewczynek i sposobu dotarcia do nich. Udzielił strażakom informacji, że w budynku znajdują się butle 11 kg z gazem propan-butan, piecyki gazowe oraz urządzenia elektryczne. Budynek jest zasilany energią elektryczną.

Koncepcja prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych określona zamiarem taktycznym przez KDR polegała na zabezpieczeniu miejsca zdarzenia, zabezpieczeniu ratowników, odstąpieniu od zasad uznanych za bezpieczne i wprowadzeniu strażaków do środka budynku bez potwierdzenia odłączenia energii elektrycznej, poszukiwaniu i ewakuowaniu osób poszkodowanych,

przekazaniu ich zespołom ratownictwa medycznego (ZRM) oraz lokalizacji i ugaszeniu pożaru.

Najważniejszym celem dla strażaków było ustalenie miejsca pobytu poszkodowanych, dotarcie do nich, ewakuowanie ich i przekazanie ZRM, a także ugaszenie pożaru.

Realizacja zamiaru taktycznego i celów

Pożar powstał prawdopodobnie w pomieszczeniu poczekalni escape roomu i był już w fazie rozwiniętej. Przez okno i drzwi wejściowe na zewnątrz wydobywały się płomienie i dym. KDR polecił wprowadzić ratowników do działań ze sprzętem ODO, kamerą termowizyjną, liniami gaśniczymi, sprzętem łączności bezprzewodowej, sprzętem burzącym i oświetleniem osobistym. Poprosił SK KM PSP o zadysponowanie dodatkowych sił (stanowisko skierowało jeden zastęp z JRG 2 (GBA 2,5/24), w sile sześciu strażaków). Na miejscu był już zespół ratownictwa medycznego, który udzielił pomocy mężczyźnie nadzorującemu funkcjonowanie escape roomu (miał poparzoną twarz i ręce) oraz Policja, nie było natomiast pogotowia energetycznego.

Miejskie stanowisko kierowania miało ręce pełne roboty. Urywały się telefony od mediów, osób postronnych dopytujących o zdarzenie, trwało powiadamianie służb, przekazywanie informacji przełożonym, prowadzona była korespondencja radiowa oraz zbierane i wprowadzane na bieżąco do SWD dane, przekazywane potem do Stanowiska Kierowania Komendanta Wojewódzkiego PSP (SK KW PSP). Koordynacja działań i wspomaganie KDR przez stanowisko kierowania wymagało skupienia i wsparcia. Dlatego w tym kluczowym momencie jednoosobowe stanowisko zostało wzmocnione przez dodatkową osobę – dowódcę zmiany JRG 2, a następnie przez naczelnika Wydziału Operacyjno-Szkoleniowego KM PSP w Koszalinie.

Na miejscu zdarzenia strażacy sprawili linie gaśnicze. Podali dwa prądy wody w natarciu z zewnątrz, a następnie wewnątrz obiektu. Jednocześnie poszukiwali poszkodowanych. Wewnątrz budynku panowała wysoka temperatura i bardzo duże zadymienie, co utrudniło i ograniczało działania strażaków. Około 17.32 strażacy odnaleźli pierwszą osobę poszkodowaną i natychmiast ewakuowali ją na zewnątrz, gdzie czekali już ratownicy z ZRM. O 17.35 zlokalizowali kolejne dwie osoby, a o 17.38 następne dwie. Niestety lekarz stwierdził zgon wszystkich pięciu. Zabrakło kilku minut.

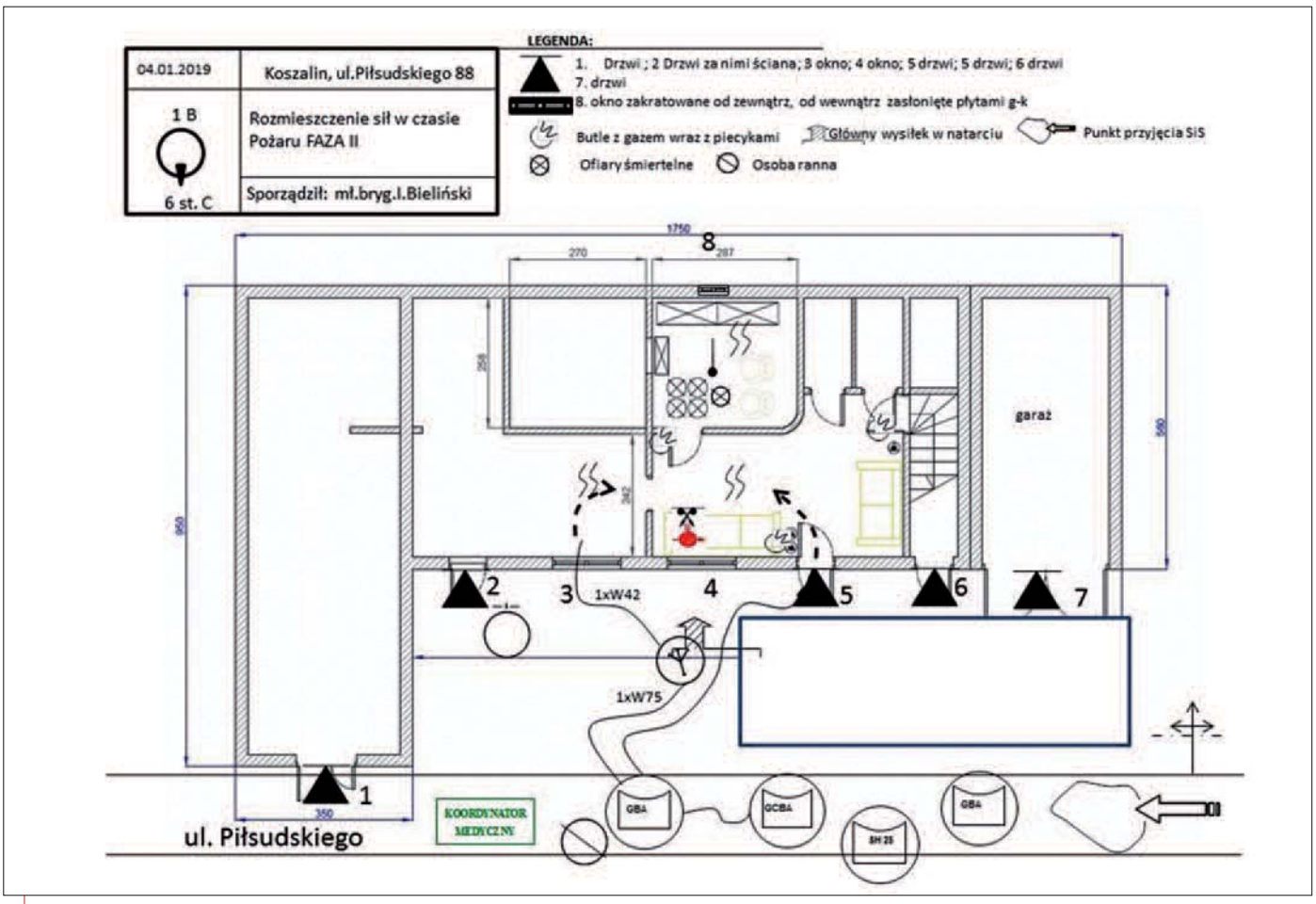
Na miejsce zdarzenia dotarło pogotowie energetyczne i odcięło dopływ prądu. Policja ustalała dane personalne ofiar. Strażacy dogaszali pożar, przeszukiwali pogorzelisko, wynieśli butle z gazem. Działania ratownicze i gaśnicze dobiegały końca. Pojawiały się rodziny dziewczynek, gromadziły się osoby postronne oraz media. O tragedii w Koszalinie donosiły już wszystkie ogólnopolskie media.

Na miejsce zdarzenia docierały kolejne osoby: dowódca JRG 1 i komendant miejski PSP w Koszalinie. W drodze była również grupa operacyjna KW PSP i KG PSP. Na miejsce dotarł już prezydent Koszalina wraz

Widok pokoju zabaw, który do gry wybrały dziewczynki

Widok escape roomu od strony wejścia głównego do budynku

fot. arch. KM PSP w Koszalinie (2)



Schemat rozwinięcia sił i środków PSP na miejscu zdarzenia w decydującej fazie działań ratowniczo-gaśniczych

z podległymi służbami. Organizowana była pomoc dla rodzin ofiar, szczególnie pomoc psychologiczna. Zadysponowano psychologów oraz kapelana strażaków województwa zachodniopomorskiego. Rodziny wraz z psychologami i kapelanem zostały przewiezione do pobliskiej szkoły, gdzie udzielona została im pomoc.

Współpracę z mediami podczas zdarzenia podjął KDR, a następnie wyłącznie rzecznik prasowy zachodniopomorskiego komendanta wojewódzkiego PSP, rzecznicy KM i KW Policji oraz rzecznicy prezydenta Koszalina. Takie rozwiązanie odciążyło ratowników, pozwoliło strażakom i innym służbom zająć się na miejscu zdarzenia wyłącznie zadaniami, które wynikają z zakresu ich zadań i kompetencji.

O 19.30 w Miejskim Centrum Zarządzania Kryzysowego, które działa w siedzibie Komendy Miejskiej PSP w Koszalinie, zwołany został zespół zarządzania kryzysowego. Omówiono dotychczasowy przebieg akcji, koordynowano i planowano dalsze działania wszystkich służb i podmiotów. Odbyła się pierwsza wspólna konferencja dla mediów.

Na miejsce zdarzenia przybył wojewoda zachodniopomorski, zastępca zachodniopomorskiego komendanta wojewódzkiego PSP, członkowie grupy operacyjnej KW PSP w Szczecinie i KG PSP. Zostali zapoznani z dotychczasowym i planowanym przebiegiem działań, obejrzeli miejsce tragedii. Przed siedzibą KM PSP zorganizowana została kolejna konferencja prasowa.

Ostatnie zastępy PSP odjechały z miejsca zdarzenia o 21.41. Teren został zabezpieczony i przekazany Policji. Dalsze działania prowadzone były pod nadzorem prokuratury.

Nocą 5 stycznia na miejsce zdarzenia przybył gen. brygadier Leszek Suski, komendant główny PSP. Został zapoznany z przebiegiem działań ratowniczo-gaśniczych, poddał oględzinom miejsce zdarzenia. W godzinach porannych pojawił się tam również zachodniopomorski komendant wojewódzki PSP.

Działania ratowniczo-gaśnicze oraz działalność i bezpieczeństwo pożarowe w escape roomach poddano wstępnej analizie, pojawiły się pierwsze wnioski i spostrzeżenia. Zorganizowana została konferencja prasowa z udziałem komendanta głównego PSP.

Wnioski i spostrzeżenia

Na szczegółowe i ostateczne wnioski jest jeszcze zbyt wcześnie, gdyż sporządzana jest analiza zdarzenia, jednak te przedstawione poniżej nasunęły się natychmiast.

- W początkowej fazie działań dyżurny stanowiska kierowania musi w krótkim czasie wykonać wiele czynności, które mają istotny wpływ na skuteczność i jakość działań ratowniczo-gaśniczych. Obsada SK KM PSP w Koszalinie jest bardzo często jednoosobowa. Aby realizacja tych czynności przebiegała poprawnie, należy zatem niezwłocznie wzmocnić ją kadrowo.
- Aby wyeliminować wątpliwości i móc skutecznie identyfikować redaktorów z poszczególnych mediów oraz usprawnić przekazywanie im telefonicznie informacji, zainteresowane media powinny weryfikować i przekazywać do straży numery telefonów swoich dziennikarzy, którzy mogą dzwonić i pozyskiwać informacje.
- Na miejscu zdarzenia służby współdziałające muszą nawiązać współpracę z media-

mi. Należy wyznaczyć jednego oficera – rzecznika prasowego działań ratowniczo-gaśniczych, który będzie współpracował z oficerami – rzecznikami prasowymi innych służb, co zapewni wspólny i jednolity przekaz. W przypadku tego typu zdarzeń zasadą powinno być bardzo szybkie uruchomienie oficera prasowego komendanta powiatowego/miejskiego PSP lub rzecznika prasowego komendanta wojewódzkiego PSP do współpracy z mediami, aby odciążyć KDR.

- Aby zwiększyć możliwości działania strażaków w strefie zadymionej i poprawić komfort ich pracy, należy dążyć do wyposażenia ich w indywidualne latarki na hełm oraz zestawy łączności podhełmowej.
- W przypadku trudnych i traumatycznych zdarzeń należy niezwłocznie zapewnić strażakom pomoc psychologiczną, co pozwoli utrzymać ich właściwą kondycję psychofizyczną, a więc uzyskać ciągłą gotowość do działań.
- Kiedy giną ludzie, bardzo szybko na miejscu zdarzenia pojawiają się członkowie ich rodzin. Istotnym elementem działań oraz współpracy wszystkich służb jest szybka identyfikacja ofiar, powiadamianie ich rodzin oraz udzielenie im pomocy psychologicznej.
- Obowiązujące w Polsce przepisy z zakresu ochrony przeciwpożarowej regulują również zasady bezpieczeństwa w escape roomach. Ta i wiele innych tragedii wskazuje, że przepisy te nie są stosowane. Przyczyną jest m.in. brak wiedzy i odpowiedzialności. Większy nacisk należy więc położyć na edukację i zwiększenie świadomości zagrożeń m.in. wśród projektantów, architektów, wykonawców i właścicieli firm prowadzących taką właśnie działalność.
- Dużą rolę do odegrania mają również firmy ubezpieczeniowe, które dostarczając swoje usługi podmiotom prowadzącym różne formy działalności, mogą i powinny dodatkowo wpływać na zwiększenie bezpieczeństwa.
- Kontrole przestrzegania przepisów z zakresu ochrony przeciwpożarowej przeprowadzone w escape roomach w kraju wykazują wiele nieprawidłowości. Tragedia w Koszalinie oraz liczba stwierdzanych podczas kontroli nieprawidłowości z zakresu bezpieczeństwa pożarowego powodują, że tę formę działalności należy objąć większym nadzorem.

Obowiązujące w Polsce przepisy z zakresu ochrony przeciwpożarowej regulują również zasady bezpieczeństwa w escape roomach. Ta i wiele innych tragedii wskazuje, że przepisy te nie są stosowane. Przyczyną jest m.in. brak wiedzy i odpowiedzialności. Większy nacisk należy więc położyć na edukację i zwiększenie świadomości zagrożeń m.in. wśród projektantów, architektów, wykonawców i właścicieli firm prowadzących taką właśnie działalność.

st. bryg. Mirosław Pender jest komendantem miejskim PSP w Koszalinie

REKLAMA

KLAUDIA sp. z o.o.
Solidny partner w technice pompowej
43-450 Ustroń, ul. J. Kreta 24
tel.: 33 854 74 36, strazackie@klaudia.eu
VICTOR PUMPS
www.klaudia.eu
strefapomp.pl

Motopompy przewoźne do wody zanieczyszczonej

Victor Pumps S150 P-45/1
Certyfikat CNBOP-PIB nr 2958/2017
- Wydajność maksymalna 4645 l/min (278 m³/godz.) przy 0,8 bar
- Wydajność nominalna 4534 l/min (272 m³/godz.) przy 1 bar
- Wysokość podnoszenia: do 34 m (3,4 bar)
- Przelot zanieczyszczeń: 50 x 75 mm
- Przyłącza: ssawne 3 x Storz 110, tłoczne 2 x Storz 110
- Silnik Diesla Hatz 29 KM

Victor Pumps S191 P-72/2
Certyfikat CNBOP-PIB nr 3388/2018
- Wydajność maksymalna 7570 l/min (454 m³/godz.) przy 1 bar
- Wydajność nominalna 7200 l/min (432 m³/godz.) przy 2 bar
- Wysokość podnoszenia: do 45 m (4,5 bar)
- Przelot zanieczyszczeń: 63 x 75 mm
- Przyłącza: ssawne 5 x Storz 110, tłoczne 4 x Storz 110
- Silnik Diesla Hatz 49 KM

Samozasysające | Niezawodność i prostota obsługi | Odporność na zużycie | Możliwość indywidualnej kompletacji zestawu

RAFAŁ SZCZYPTA
ERNEST ZIĘBACZEWSKI

Pod zwiększonym nadzorem

Tragedia w koszalińskim escape roomie dała początek ogólnokrajowej akcji kontrolnej w podobnych budynkach i zmianom w prawie.

Celem kontroli była weryfikacja stanu ochrony przeciwpożarowej i wyeliminowanie nieakceptowalnych warunków bezpieczeństwa w takich obiektach. Działania kontrolne rozpoczęły się niezwłocznie, dzień po pożarze. W sumie od 5 do 18 stycznia skontrolowanych zostało 511 spośród 544 zidentyfikowanych lokali tego typu. W 86% z nich odnotowano nieprawidłowości z zakresu ochrony przeciwpożarowej. Ogółem ujawniono 1894 takich niezgodności.

Jakie nieprawidłowości?

Blisko połowa z nich dotyczyła warunków ewakuacji. Do głównych uchybień w tym zakresie należy zamykanie drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe otwarcie w przypadku pożaru lub innego zagrożenia, składowanie materiałów palnych na drogach ewakuacyjnych, umieszczanie w pomieszczeniach albo na drogach ewakuacyjnych łatwo zapalnych lub kapiących pod wpływem ognia okładzin ściennych, wykładzin podłogowych lub sufitu. Odnotowywano także brak awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, niewłaściwą szerokość dróg i wyjść ewakuacyjnych, przekroczenia dopuszczalnych długości przejść lub dojść ewakuacyjnych oraz brak oznakowania dróg i wyjść ewakuacyjnych znakami bezpieczeństwa.

Inne najczęściej stwierdzane nieprawidłowości dotyczyły braku gaśnic i urządzeń przeciwpożarowych (w szczególności hydrantów wewnętrznych i przeciwpożarowego wyłącznika prądu) lub ich właściwego oznakowania znakami bezpieczeństwa, a także braku aktualnych przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych gaśnic oraz urządzeń przeciwpożarowych. Słabym punktem jest również brak okresowych kontroli instalacji użytkowych (gazowej, elektrycznej, piorunochronnej oraz kominowej – dymowej, spalinowej lub wentylacyjnej) oraz użytkowanie prowizorycznych lub stosowanych doraźnie instalacji użytkowych, mogących być przyczyną pożaru (np. instalacji elektrycznej lub ogrzewczej). Obiekty tego typu nie miały także instrukcji postępowania na wypadek pożaru ani instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, określającej m.in. sposób postępowania na wypadek pożaru lub innego zagrożenia, warunki i organizację ewakuacji ludzi oraz zadania i obowiązki w zakresie ochrony przeciwpożarowej dla osób będących stałymi użytkownikami budynku.

Opisywane nieprawidłowości z zakresu ochrony przeciwpożarowej stwierdzono w 438 z 511 skontrolowanych lokali. W aż 14% przypadkach uchybienia zostały uznane przez właściwych komendantów powiatowych (miejskich) Państwowej Straży Pożarnej za mogące powodować zagrożenie życia ludzi lub bezpośrednie niebezpieczeństwo powstania pożaru, czego skutkiem było wydanie 70 decyzji o zakazie eksploatacji lokali. Pozostałe niezgodności są obecnie przedmiotem działań pokontrolnych organów Państwowej Straży Pożarnej podejmowanych w ramach postępowań administracyjnych, które mają charakter indywidualny. Wydawane są decyzje administracyjne nakazujące usunięcie stwierdzonych uchybień w określonych terminach.

Zmiany w prawie

Podstawowe wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej dla budynków lub ich części przeznaczonych na cele użyteczności publicznej, do których zalicza się m.in. części obiektów z pomieszczeniami typu escape room, określają przepisy przeciwpożarowe, jak i techniczno-budowlane. Ujęte są one w szczególności w rozporządzeniach ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać

Liczba lokali z pokojami typu escape room zidentyfikowanych przez PSP	544
Liczba skontrolowanych lokali	511
Liczba lokali nieskontrolowanych z uwagi na brak ich udostępnienia do kontroli, pomimo podjęcia przez PSP działań w tym zakresie	33
Liczba lokali z nieprawidłowościami z zakresu ochrony przeciwpożarowej	438
Liczba lokali, dla których wydano decyzje o zakazie eksploatacji	70
Liczba stwierdzonych nieprawidłowości z zakresu ochrony przeciwpożarowej (ogółem)	1894
Liczba stwierdzonych nieprawidłowości w zakresie warunków ewakuacji	740
Liczba wydanych grzywien w drodze mandatów karnych	48

Działania kontrolne podjęte przez PSP i ich wyniki w odniesieniu do lokali z pomieszczeniami typu escape room według stanu na 18 stycznia 2019 r.

budynki i ich usytuowanie (DzU z 2015 r. poz. 1422 z późn. zm.) oraz ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DzU poz. 719 i z 2019 r. poz. 67).

Uwzględniając ustalenia dokonane w trakcie akcji kontrolnej, komendant główny Państwowej Straży Pożarnej wystąpił do ministra spraw wewnętrznych i administracji z projektami zmian przepisów zawartych w dwóch aktach prawnych – wspomnianym rozporządzeniu MSWiA oraz ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (DzU z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.).

Trwa kontrola escape room
Co trzeci escape room na Pomorzu zamknięty
Dwa escape roomy w Wielkopolsce zamknięte
Prawie 160 nieprawidłowości w pokojach zagadek
Escape roomy: ukryte gaśnice, zamknięte drzwi i groźba pożaru
Przerażające wyniki kontroli escape roomów
Zamknęli escape room w starej piekarni
Strażacy sprawdzali obiekty w Kielcach i Sand
Po śmierci pięciu osób – kontrole w escape roomach
Kontrole escape roomów - Pierwsze wyniki w Bydgoszczy będą znane w środę lub czwartek - mówi kpt. Karol Smarz, strażak str. 4, 18
Dom zagadek domem śmierci

W wyniku tych działań minister spraw wewnętrznych i administracji 11 stycznia 2019 r. wydał rozporządzenie zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Zostało ono opublikowane w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 stycznia 2019 r. (DzU poz. 67), a nowe wymagania weszły w życie 29 stycznia 2019 r. Nowelizacja wynikała z potrzeby wzmocnienia warunków formalnoprawnych w obszarze wymagań ochrony przeciwpożarowej. Chodziło głównie o warunki i organizację ewakuacji w obiektach budowlanych lub ich częściach, w których prowadzona jest działalność gospodarcza o charakterze rozrywkowym, polegająca na organizowaniu gier lub zabaw, w trakcie których ich uczestnicy uwalniają się z zamkniętej przestrzeni (jak np. w pomieszczeniach typu escape room) lub w inny sposób ograniczona jest możliwość ich przemieszczania się (jak np. w pomieszczeniach sal zabaw dla dzieci z tzw. małpimi gajami). W takich warunkach jest bowiem ograniczona możliwość ewakuacji.

Nowe wymagania ujęte w § 17a rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. nakładają zatem nowe obowiązki na władających takimi obiektami budowlanymi lub ich częściami. Polegają one na przeprowadzeniu przed rozpoczęciem ich działalności oraz co najmniej raz na 2 lata: praktycznego sprawdzenia organizacji ewakuacji ludzi w miejsce bezpieczne, na zewnątrz obiektu budowlanego lub do sąsiedniej strefy pożarowej, a także kontroli spełniania wymagań ochrony przeciwpożarowej. Warto zaznaczyć, że czynności te powinny być dokonywane przy udziale osób mających odpowiednie kwalifikacje zawodowe – rzeczoznawców do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, osób z tytułem zawodowym inżyniera pożarnictwa lub osób, które ukończyły w Szkole Głównej Służby Pożarniczej studia wyższe w zakresie inżynierii bezpieczeństwa w specjalności inżynieria bezpieczeństwa pożarowego.

O terminie tych kontroli władający obiektami powinni powiadomić właściwego miejscowo komendanta powiatowego (miejskiego) Państwowej Straży Pożarnej co najmniej siedem dni przed ich przeprowadzeniem. Osoby sprawdzające obiekt są zobowiązane sporządzić protokół zawierający ocenę organizacji ewakuacji ludzi oraz spełnienia wymagań ochrony przeciwpożarowej, który w terminie siedmiu dni od przeprowadzenia tych czynności powinien zostać przedłożony do właściwej komendy powiatowej (miejskiej) Państwowej Straży Pożarnej.

Władający obecnie funkcjonującymi lokalami mają obowiązek dokonania wymaganej weryfikacji w terminie 30 dni od dnia wejścia w życie rozporządzenia, czyli do końca 28 lutego br.

Postulat komendanta głównego Państwowej Straży Pożarnej zmiany przepisów ustawy Prawo budowlane dotyczył zakresu okresowych kontroli stanu obiektów budowlanych. Obecnie nie obejmują one przeprowadzania inspekcji stanu bezpieczeństwa pożarowego. Modyfikacje dotyczyłyby także dokonywania zmian sposobu użytkowania obiektów budowlanych lub ich części, obecnie nie jest przewidziany bowiem udział w ich realizacji osób specjalizujących się w zabezpieczeniach przeciwpożarowych ani też informowanie PSP o ich dokonywaniu, nawet w przypadku obiektów, które są istotne z uwagi na ochronę przeciwpożarową (tj. takich, których przekazanie do użytkowania po wybudowaniu wymagałoby odbioru ze strony PSP).

Będzie bezpieczniej

Intencją nowych regulacji prawnych jest wzmocnienie nadzoru Państwowej Straży Pożarnej nad przestrzeganiem przepisów przeciwpożarowych w omawianych obiektach. W dłuższej perspektywie powinno to wpłynąć na poprawę ich stanu bezpieczeństwa pożarowego. Umożliwi to w szczególności wykrywane i eliminowane nieprawidłowości w warunkach ewakuacji czy uchybień mogących powodować bezpośrednie zagrożenie życia ludzi lub niebezpieczeństwo powstania pożaru.

Działania kontrolne i legislacyjne podjęte w reakcji na tragedię spowodują poprawę stanu bezpieczeństwa pożarowego w obiektach z lokalami zawierającymi pomieszczenia typu escape room, a w szerszym kontekście powinny przyczynić się również do ograniczenia ryzyka związanego ze zmianami dokonywanymi w obiektach budowlanych w trakcie ich użytkowania.

mł. bryg. Ernest Ziębaczewski
jest p.o. dyrektorem Biura Rozpoznawania Zagrożeń KG PSP
mł. bryg. Rafał Szczypta
jest p.o. zastępcą dyrektora Biura Rozpoznawania Zagrożeń KG PSP

Niebezpieczne kriociecze

KRZYSZTOF STĘPNIAK

Wśród towarów niebezpiecznych, z którymi mogą się zetknąć strażacy w czasie działań ratowniczych, są ciecze kriogeniczne.

Należy do nich ciekły metan, który po uruchomieniu terminalu LNG w Świnoujściu transportowany jest cysternami do miejsc na terenie całej Polski w ilościach znacznie większych niż wcześniej.

Warto zatem zapoznać się z charakterystyką kriocieczy, związanymi z nimi zagrożeniami, a także z zasadami bezpiecznego prowadzenia działań ratowniczych, gdy po dojeździe do miejsca zdarzenia okaże się, że ratownicy mają do czynienia właśnie z tymi ekstremalnie zimnymi substancjami.

Ogólna charakterystyka i zastosowanie

Ciecze kriogeniczne charakteryzują się temperaturą niższą niż temperatura wrzenia metanu w warunkach normalnego ciśnienia, czyli –162°C (111,1 K) [1]. Do najpowszechniej używanych w technice kriogenicznej substancji zaliczane są: azot, tlen, hel i metan. Ten ostatni jest głównym składnikiem LNG (Liquefied Natural Gas).

Wśród podstawowych zastosowań kriocieczy można wyróżnić następujące:

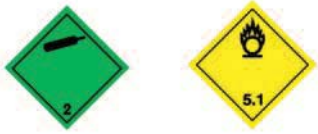
- ciekły azot: medycyna (kriochirurgia, krioterapia, przechowywanie materiału biologicznego), zamrażanie żywności, rozdrabnianie tworzyw sztucznych i obróbka metali,
- ciekły tlen: rezerwuar gazowego tlenu na potrzeby medyczne, przemysł petrochemiczny,
- ciekły hel: kriostatowanie nadprzewodzących magnesów w tomografach NMR oraz uzyskiwanie temperatur niższych niż 1 K w chłodziarkach,
- ciekły metan: źródło zimna, paliwo napędowe pojazdów mechanicznych, zasilanie ogniw paliwowych wytwarzających energię elektryczną oraz surowiec do syntezy innych związków organicznych.

Oczywiście strażacy mogą zetknąć się z cieczami kriogenicznymi także wówczas, gdy są one transportowane. Według europejskiej umowy ADR, dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych, zakwalifikowano je do klasy 2. Informacje na ten temat zawiera tabela 1.

Zagrożenia oraz środki ochrony osobistej

Podstawowym zagrożeniem występującym w czasie pracy z czynnikami kriogenicznymi jest nieodwracalne wymrożenie żywej tkanki na skutek bezpośredniego kontaktu z zimnym płynem lub z wychłodzonymi elementami. Kluczowe jest zatem niedopuszczenie do takiego kontaktu, a także korzystanie z odpowiednich środków ochrony osobistej zabezpieczających twarz (przyłbice z niełamliwego poliwęglanu), ręce i ramiona (rękawice kriogeniczne z mankietami), korpus (fartuchy kriogeniczne lub dwuczęściowe ubra-

Tabela 1. Podstawowe dane dotyczące oznakowania cieczy kriogenicznych w transporcie [2]

Nazwa	Nr UN	Kod Kemlera	Nalepki ostrzegawcze
azot N_2	1977	22 gaz schłodzony skroplony, duszący	
tlen O_2	1073	225 gaz schłodzony skroplony, utleniający (wzmagający palenie)	
hel He	1963	22 gaz schłodzony skroplony, duszący	
metan CH_4	1972	223 gaz schłodzony skroplony, palny	

fot. Tomasz Ottowski / KM PSP w Poznaniu

Wielkopolskie warsztaty sił i środków PSP z wykorzystaniem ciekłego metanu

nia) oraz stopy (kriogeniczne osłony na obuwie).

Rękawice krio chronią dłonie przed ekstremalnym zimnem. Warto pamiętać, że żadne z nich nie są zaprojektowane tak, by zapewnić ochronę przy zanurzeniu w cieczy kriogenicznej. Wykorzystywanie skórzanych środków ochrony osobistej do pracy przy bardzo niskich temperaturach jest błędem, skóra bowiem wiąże wilgoć, co prowadzi do większego przewodzenia zimna. Z kolei chroniącą twarz przyłbicę można w ograniczonym zakresie zastąpić maską aparatu ODO.

Inne potencjalne zagrożenie to znaczne zmniejszenie stężenia tlenu w otoczeniu na skutek gwałtownego odparowania cieczy kriogenicznej. Wynika to przede wszystkim z faktu, że objętość powstałego na skutek odparowania gazu jest znacznie większa w porównaniu z objętością cieczy (np. w przypadku azotu wzrasta ponad siedmiusetkrotnie – tabela 2).

Tabela 2. Temperatura wrzenia azotu, tlenu, helu, metanu oraz ilość gazu powstałego z 1 l cieczy [3]

	N_2	O_2	He	CH_4
temperatura wrzenia [°C]	–196	–183	–269	–162
ilość gazu z 1 dm³ cieczy [dm³]	701	797	701	590

Ponieważ gazy powstałe z cieczy kriogenicznych są bezbarwne, bezwonne i pozbawione smaku, może okazać się, że nie sposób stwierdzić organoleptycznie, czy dany gaz występuje w powietrzu. Dlatego w przypadku tego rodzaju zdarzeń należy kontrolować atmosferę za pomocą tlenomierza i jeśli pojawią się jakiekolwiek wątpliwości, czy ilość tlenu jest wystarczająca, ratownicy muszą pracować w aparatach ODO. Szczególne niebezpieczeństwo wyzwolenia dużych ilości gazów wiąże się z otwieraniem zamkniętych zbiorników lub pomieszczeń zawierających ciecze. Przed przystąpieniem do takich działań należy ciągle dostarczać świeże powietrze za pomocą wentylatora.

Generalnie podstawową ochroną ratowników podczas tego rodzaju interwencji są aparaty ODO, które stanowią zabezpieczenie w przypadku lokalnego niedostatku tlenu w atmosferze, ponadto maska aparatu chroni twarz i oczy przed ewentualnymi rozpryskami cieczy krio. Podkreślić trzeba, że korzystanie ze sprzętu filtrującego podczas zdarzeń z udziałem wspomnianych substancji przy potencjalnie dużym niedostatku tlenu może mieć poważne negatywne skutki. Dopuszczalne jest jedynie użycie sprzętu izolującego drogi oddechowe.

Kolejne zagrożenia wynikają z niebezpiecznych właściwości poszczególnych kriocieczy. I tak, wśród omawianych substancji zagrożenie pożarowe generuje metan. Dlatego w przypadku zdarzeń z udziałem tego gazu należy korzystać z eksplozymetrów i eliminować potencjalne źródła zapłonu, a przy tym używać wyłącznie narzędzi nieiskrzących oraz sprzętu w wykonaniu przeciwwybuchowym.

Ciekły tlen nie jest palny, ale jako silny utleniacz wzmaga spalanie. Nie wolno dopuścić, by zetknął się z materiałami łatwopalnymi i organicznymi – szczególnie należy zwrócić uwagę na ubrania specjalne zanieczyszczone elementami organicznymi lub popożarowymi (w przypadku kontaktu takiej odzieży z atmosferą o bardzo wysokim stężeniu tlenu może dojść do jej samozapalenia). Ubranie oblane ciekłym tlenem lub poddane działaniu atmosfery bogatej w tlen najlepiej zdjąć i wietrzyć z dala od ewentualnego źródła ognia co najmniej przez godzinę. W przypadku zdarzeń drogowych ważne jest, by ciekły tlen nie miał kontaktu z paliwem i olejami. Należy również pamiętać, że ciekły hel i ciekły azot mogą powodować kondensację tlenu z powietrza.

Wybrane zdarzenia z udziałem cieczy kriogenicznych

Tragiczną ilustracją niebezpiecznych właściwości wszystkich kriocieczy był wypadek w jednej z koszalińskich firm w 2015 r. – pracownik wpadł do kadzi z ciekłym azotem. Mężczyzna zginął na miejscu, mimo że pojemnik wypełniony był zaledwie do wysokości ok. 20 cm [4].

Zdarzenie, które zakończyło się tragicznie na skutek duszącego działania azotu, rozegrało się w 2012 r. w powiecie płońskim. W przydrożnym rowie melioracyjnym odkryto przewrócony do góry kołami samochód – Fiat Seicento. Wszystkie okna w pojeździe były zamknięte i pokryte od wewnątrz warstwą szronu, a w środku na miejscu kierowcy znajdowały się zwłoki przypiętego pasami bezpieczeństwa mężczyzny. W kabinie znaleziono dwa rozszczelnione, opróżnione pojemniki do przechowywania ciekłego azotu o pojemności 12 l. Z późniejszych ustaleń wynikło, że mężczyzna ten był zootechnikiem inseminującym zwierzęta, a w pojemnikach

z ciekłym azotem przewoził zamrożone nasienie. Podczas wypadku azot wylał się ze zbiorników [5].

Na jednej z amerykańskich uczelni student zmarł podczas napełniania kolb ciekłym azotem. Pracował samotnie w pomieszczeniu bez systemu wentylacyjnego i przy zamkniętym oknie [6].

W 2013 r. w Meksyku na dużej imprezie plenerowej wlano do basenu cztery pojemniki ciekłego azotu w celu wywołania atrakcyjnej wizualnie, gęstej, niskiej mgły. Stężenie tlenu nad powierzchnią wody zmniejszyło się, co doprowadziło do konieczności hospitalizacji ośmiu osób, jedna z nich zapadła w śpiączkę [7].

W 2012 r. na autostradzie w Chinach doszło do wypadku cysterny transportującej 20 t LNG, nastąpił wyciek, a następnie wybuch metanu. W zdarzeniu zginęło pięć osób, wśród nich trzech strażaków [8].

W 1944 r. w amerykańskim Cleveland w East Ohio Gas Company miała miejsce największa katastrofa z udziałem LNG w historii. Nastąpił tam wyciek medium na ulicę oraz do kanałów burzowych, a następnie pożar i wybuch. Pół godziny po pierwszej eksplozji doszło do kolejnego wybuchu. Zginęło 131 osób, 225 zostało rannych, a ponad 600 straciło domy. Obliczono, że eksplozje równe były jednej szóstej mocy bomby atomowej zrzuconej na Hiroszimę. Przyczyny zdarzenia nie odkryto [9].

Zasady prowadzenia działań ratowniczych

W czasie prowadzenia działań ratowniczych, a zatem również w trakcie działań z udziałem cieczy kriogenicznych, strażaków obowiązuje rozporządzenie MSWiA z 16 września 2008 r. w sprawie szczegółowych warunków bezpieczeństwa i higieny służby strażaków Państwowej Straży Pożarnej. Dwa paragrafy dokumentu częściowo dotyczą potencjalnych zagrożeń występujących w czasie działań z cieczami kriogenicznymi: niskiego stężenia tlenu w powietrzu (§ 75) oraz pojawienia się ujemnych temperatur (§ 100).

Interwencje, podczas których doszło do uwolnienia cieczy kriogenicznych, kwalifikuje się jako działania z zakresu ratownictwa chemicznego, dlatego strażaków obowiązują „Zasady organizacji ratownictwa chemicznego i ekologicznego w krajowym systemie ratowniczo-gaśniczym" z lipca 2013 r. Z analizy ujętych w dokumencie zadań wynika, że grupy specjalistyczne powinny być wyposażone w środki ochrony krio. Na poziomie podstawowym nie są one konieczne.

Część czwarta wspomnianego dokumentu zawiera ogólne zasady prowadzenia działań z zakresu ratownictwa chemicznego i ekologicznego także w zakresie bezpieczeństwa. Zgodnie z nimi po zadysponowaniu do zdarzenia z udziałem cieczy kriogenicznych zastępy powinny dojechać na miejsce z wiatrem i ustawić pojazdy w górnych partiach terenu przy minimalnej odległości od miejsca zdarzenia nie mniejszej niż 150 m. Po dokonaniu rozpoznania ta odległość może zostać zmieniona. Należy zapewnić możliwość sprawnego wycofania – w razie potrzeby – sił i środków.

Następnie miejsce zdarzenia zabezpiecza się zarówno przed przypadkowym wjazdem lub wejściem osób postronnych do strefy zagrożenia, jak i przed rozprzestrzenieniem się zagrożenia poza strefę. W przypadku kriocieczy na tym etapie należy wziąć pod uwagę:

- zagrożenie pożarowe/wybuchowe metanu – konieczna jest eliminacja wszelkich potencjalnych źródeł zapłonu, przygotowanie prądów wody i proszku gaśniczego C, sprawienie kurtyn wodnych i zabezpieczenie studzienek;
- możliwości utleniające tlenu – niezbędna jest likwidacja wszelkich potencjalnych źródeł zapłonu, przygotowanie prądów gaśniczych, sprawienie kurtyn wodnych, zabezpieczenie studzienek, odizolowanie materiałów palnych (np. przez przykrycie pianą), by nie zetknęły się z uwalnianym tlenem; z kolei w przypadku pożaru, gdy dochodzi do wydostania się ciekłego tlenu, należy priorytetowo traktować zatrzymanie wycieku;
- zagrożenie płynące z właściwości duszących azotu, helu, metanu, spowodowane przez kilkusetkrotny przyrost objętości po odparowaniu kriocieczy – sprawienie kurtyn wodnych, przygotowanie wentylatorów, zabezpieczenie studzienek.

Należy zaznaczyć, że ewentualny kontakt wody z cieczą kriogeniczną prowadzi do dostarczenia jej ciepła i do gwałtownego wzrostu szybkości jej parowania.

W czasie działań ratowniczych bezwzględnie nie wolno podawać prądów wody na zawory bezpieczeństwa cystern i zbiorników. Jeśli tak się stanie, zamarzną i zablokują się – może to skutkować groźnym wzrostem ciśnienia wewnątrz zbiornika bez automatycznej możliwości jego obniżenia.

Jeżeli zbiornik lub cysterna są ogrzewane w trakcie pożaru, należy koniecznie schładzać je prądami wody także przez dłuższy czas po jego ugaszeniu. Narażenie zbiornika z kriocieczą na długotrwałe oddziaływanie wysokiej temperatury może doprowadzić do jego rozerwania.

Mimo że w normalnych warunkach omawiane substancje w formie gazowej mają gęstość bliską gęstości powietrza lub są od niego lżejsze, to bardzo niska temperatura par wpływa na ich dużą gęstość względem powietrza. Dlatego należy mieć na uwadze kwestię zabezpieczenia studzienek.

Rozpoznanie w przypadku zdarzeń z udziałem kriocieczy polega na identyfikacji substancji niebezpiecznej, rodzaju i zasięgu zagrożenia oraz uzyskaniu wszelkich możliwych informacji o okolicznościach zdarzenia, przede wszystkim o ewentualnej obecności osób postronnych w strefie niebezpiecznej. Jeśli się w niej znajdują, rato-wnicy wyposażeni w niezbędne środki ochrony osobistej (w tym zawsze aparaty ODO) powinni ewakuować poszkodowanych, poddać ich ewentualnej dekontaminacji oraz udzielić kwalifikowanej pierwszej pomocy. W razie potrzeby należy również przeprowadzić ewakuację prewencyjną potencjalnie zagrożonych osób, które znajdują się w pobliżu miejsca interwencji.

W przypadku zdarzeń z udziałem metanu wchodząc do strefy I (gorącej), trzeba mieć świadomość, że sprzęt łączności w wykonaniu innym niż przeciwwybuchowe może doprowadzić do zapłonu gazu. Konieczne jest ponadto sprawdzenie podeszew butów na wypadek dostania się pod nie gwoździ lub żwiru, które w trakcie marszu w kontakcie z twardym podłożem mogą wywołać wyładowania iskrowe. Ubranie zaś powinno być antyelektrostatyczne.

W trakcie rozpoznania wyznacza się strefy zagrożenia na podstawie wyników pomiarów – w przypadku metanu dokonanych eksplozymetrem, w pozostałych przypadkach – tlenomierzem. Należy pamiętać, że pomiar wybuchowości metanu za pomocą urządzenia z sensorem katalitycz-

nym, gdy stężenie tlenu odbiega od normy, daje wynik nieprawidłowy.

Jeśli do zdarzenia doszło podczas transportu, dużym wsparciem dla dowodzącego jest kontakt ze specjalistą – numer telefonu do niego zamieszcza się w dokumentach przewozowych, a w przypadku cystern niektórych przewoźników dodatkowo na nalepkach ulokowanych po dwóch stronach zbiornika.

Ważną kwestią jest zgłoszenie przez KDR potrzeby zadysponowania specjalistycznej grupy ratownictwa chemicznego w przypadku, gdy zakres koniecznych do realizacji zadań przekracza kompetencje obecnych na miejscu zastępów poziomu podstawowego.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa ratownikom działania w strefie zagrożenia prowadzone są zawsze przez minimum dwie osoby. Strażacy przebywający w strefie niebezpiecznej powinni być asekurowani przez co najmniej dwóch kolegów wyposażonych w sprzęt ochronny o takim samym stopniu zabezpieczenia, jakim dysponują oni. W celu umożliwienia komunikacji z ratownikami przebywającymi w strefie I i strażakami asekurującymi należy wydzielić dodatkowy kanał łączności. Bardzo ważna jest także kontrola czasu przebywania ratowników w strefie zagrożenia.

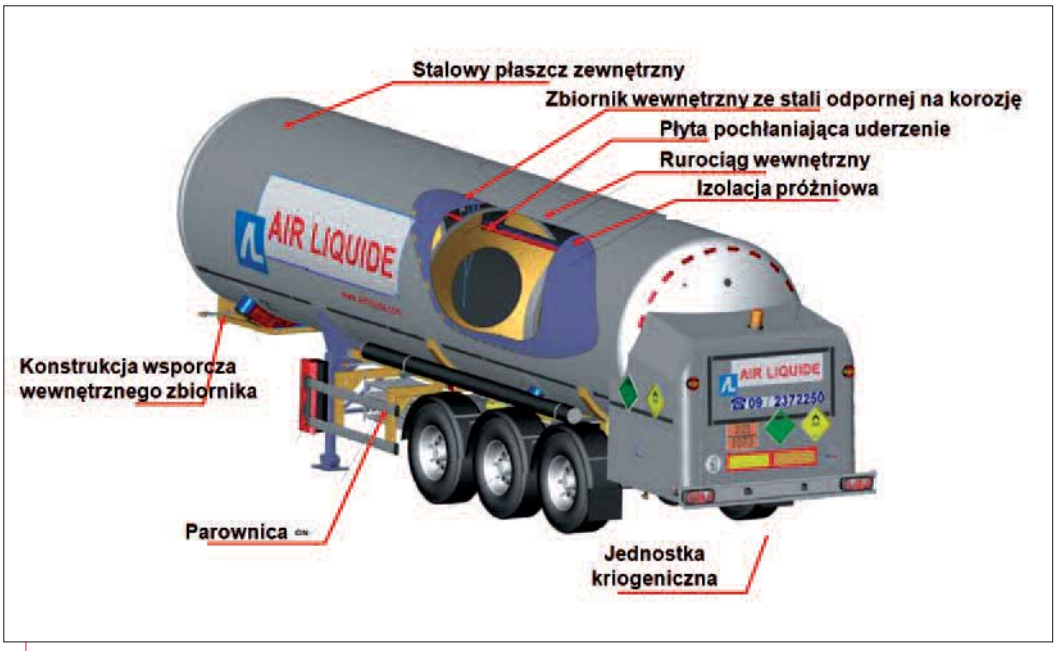
Warto również ustalić wcześniej sygnał do natychmiastowej ewakuacji wszystkich strażaków poza obszar niebezpieczny. Zostałby on nadany w razie zagrożenia życia i zdrowia ratowników w strefie.

Naczynia do przechowywania cieczy kriogenicznych

Przechowywanie cieczy kriogenicznych przez dłuższy czas wymaga specjalnych warunków – świetnej izolacji termicznej. Warunki takie zapewniają naczynia Dewara (wymawiane jako [djụ:ara]), zwane w Polsce krótko dewarami. Początkowo wykonywano je ze szkła. Obecnie najczęściej stosowane są naczynia metalowe, które mają gorsze właściwości izolacyjne, ale są bardziej odporne na uszkodzenia mechaniczne. Dewary zbudowane są z bardzo cienkich podwójnych ścianek. Przestrzeń pomiędzy nimi jest szczelnie zamknięta i panują w niej warunki tzw. próżni technicznej. Dzięki temu przepływ ciepła pomiędzy otoczeniem a kriocieczą jest niemal całkowicie wyeliminowany.

Pojemność naczyń Dewara jest bardzo różna i zależy od ich przeznaczenia. Najczęściej spotykane są naczynia bezciśnieniowe, zamknięte luźnym korkiem, mieszczące do 50 l cieczy roboczej. Z kolei dewary o dużej pojemności wyposażane są w zawory bezpieczeństwa (naczynia ciśnieniowe).

Dla ratowników ważna jest wiedza, że kriociecz z powodu niedoskonałej izolacji termicznej pojemnika paruje nieustannie. Zatem w przypadku działań ratowniczych nie można doprowadzić do trwałego doszczelnienia zbiornika bez możliwości obniżenia ciśnienia panującego wewnątrz. W przypadku „skutecznego" zamknięcia/uszczelniania cysterny lub dewara ciśnienie wewnątrz będzie powoli wzrastało aż do momentu, w którym zbiornik sam się rozszczelni w sposób stwarzający zagrożenie.



Materiał szkoleniowy Air Liquide [10]

Autocysterny do cieczy kriogenicznych

Cysterny kriogeniczne składają się z dwóch koncentrycznych zbiorników: zbiornika wewnętrznego oraz pancerza zewnętrznego, który wspiera wewnętrzny pojemnik za pomocą czterech elementów cylindrycznych. Elementy te, przypominające wyglądem garnki, znajdują się z tyłu (nieruchome) i z przodu cysterny (ruchome) – pozwalają na nieograniczony skurcz wewnętrznego zbiornika w trakcie procesu obniżania temperatury. Zewnętrzny pancerz, wykonany najczęściej ze stali węglowej, służy jako zabezpieczenie oraz podpora. Zbiornik wewnętrzny składa się z komory oraz jednego lub dwóch wewnętrznych falochronów.

W przestrzeni o szerokości maksymalnie 10 cm pomiędzy ścianami wewnętrznego zbiornika i zewnętrznego pancerza utrzymywane jest obniżone ciśnienie. Wypełnia ją dodatkowo izolacja perlitowa (starsze naczepy) lub izolacja wielowarstwowa (nowsze). Taka konstrukcja ma na celu zmniejszenie przewodnictwa cieplnego, a tym samym ilości ciepła docierającego do kriocieczy.

Ciśnienie robocze naczepy cysterny kriogenicznej generalnie wynosi mniej niż 4 bar (niskie ciśnienie). Niektóre mniejsze cysterny utrzymują średnie ciśnienie – między 4 a 20 bar.

Odparowywacz atmosferyczny, zwykle usytuowany pod naczepą kriogeniczną, służy do podwyższania ciśnienia wewnętrznego zbiornika i ma kształt wężownicy wyposażonej w użebrowanie (najczęściej wykonywane z aluminium).

Szafka sterownicza kriogeniczna, usytuowana najczęściej z tyłu naczepy, zawiera wyposażenie sterujące i oprzyrzą-

dowanie bezpieczeństwa, jak również zawory, manometry, wskaźnik poziomu, odpowietrzniki i urządzenia do przedmuchiwania. W szafce tej znajdują się dwa zawory bezpieczeństwa, albo z wyrzutem dolnym (starsze cysterny), albo z wyrzutem górnym (nowsze pojazdy).

Cysterna wyposażona jest w zawory sterowane ręcznie lub pneumatycznie (w układzie panuje ciśnienie nie mniejsze niż 7 bar). W przypadku cystern z LNG wszystkie zawory pneumatyczne mają ręczne odpowiedniki.

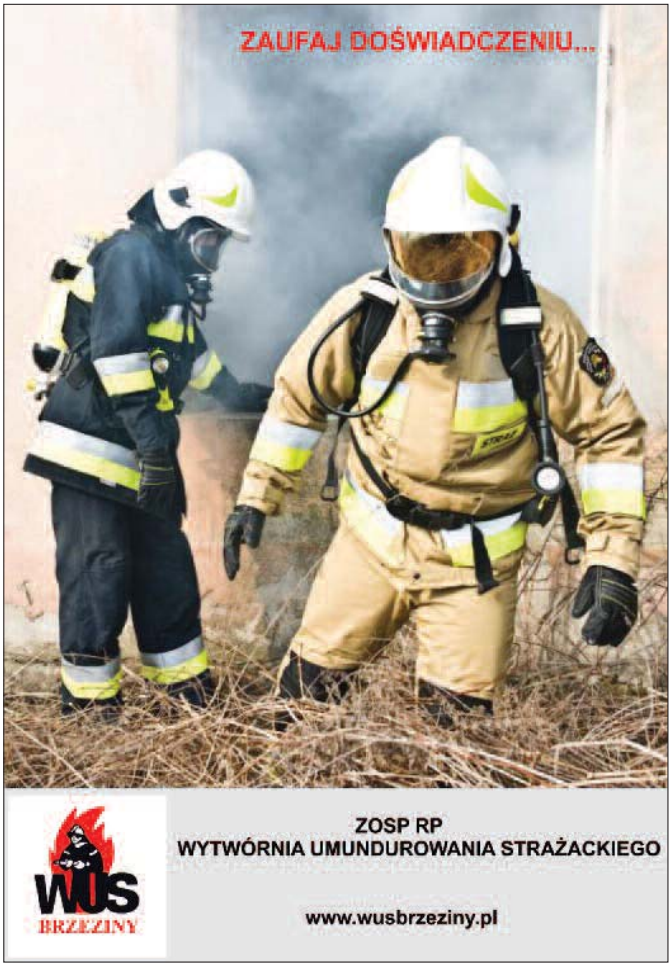
Poziomowskaz ma tarczę wyskalowaną w litrach lub w procentach pojemności zbiornika (od 0 do 100%) i co istotne – podaje prawidłowe wartości wyłącznie przy normalnej pozycji cysterny, tj. na kołach.

Przy podnoszeniu tego rodzaju pojazdów należy stosować możliwie jak najszersze pasy, odradza się wykorzystanie lin. Pasy mocuje się przy czterech punktach konstrukcji wsporczej zbiornika wewnętrznego (charakterystycznych „garnkach").

Podejmując decyzję w kwestii postępowania z wywróconą cysterną, której zawartości nie można przepompować do innej, warto wziąć pod uwagę koszt ładunku (np. ciekły azot w hurcie jest wyceniany na ok. 300-400 zł za tonę) oraz ewentualne koszty naprawy uszkodzonej cysterny. W każdym przypadku należy kontaktować się z właścicielem oraz specjalistą.

Nierzadko uwolnienie kriocieczy w postaci gazu do atmosfery przez parownicę znacznie ułatwi podniesienie cysterny. Przy sprawnym prowadzeniu procesu odparowywania opróżnienie może trwać do 2 godz. Ciekły hel, który jest wyjątkowo drogim gazem, transportuje się w Polsce wyłącznie w cysternach, w których zbiornik wewnętrzny chłodzony jest ciekłym azotem.

REKLAMA



Uwagi końcowe

Z powyższego materiału można wysnuć następujące wnioski:

- Zagrożeń ze strony kriocieczy stosunkowo łatwo uniknąć, dysponując co najmniej podstawową wiedzą na ich temat.
- Normatywne wyposażenie zastępu (GBARt) pozwala na bezpieczne prowadzenie działań ratowniczych na poziomie podstawowym podczas zdarzeń z udziałem cieczy kriogenicznych.
- Grupy specjalistyczne powinny być zaopatrzone w środki ochrony krio. Zakupione kilka lat temu przez PSP samochody specjalne ratownictwa chemicznego nie dysponują nimi, ale w skład ich wyposażenia wchodzi ubranie dwuczęściowe, zakładane na chemoodporne ubranie gazoszczelne (CUG), które zapewnia ochronę przed ochlapaniem podczas prac w otoczeniu skroplonych gazów, takich jak chlor i amoniak, czyli w temperaturze do ok. –70°C [11]. Ubrania te często mylone są ze środkami ochrony krio.

Artykuł powstał na podstawie pracy dyplomowej autora tekstu, napisanej pod kierunkiem mł. bryg. dr. inż. Zdzisława Salamonowicza w Szkole Głównej Służby Pożarniczej. Dużą pomoc stanowiły warsztaty ratownicze w Dąbrowie Górniczej zorganizowane przez Centralną Szkołę Państwowej Straży Pożarnej, prowadzone przez kierownika ds. transportu Air Liquide Andrzeja Kluskę. Autor mógł liczyć również na stałe merytoryczne wsparcie bryg. w st. sp. mgr. inż. Bogusława Dudka z Komendy Wojewódzkiej PSP w Katowicach.

mł. bryg. Krzysztof Stępniak jest strażakiem od 1996 r., aktualnie służy jako dowódca zmiany w JRG nr 1 KM PSP w Lublinie i jednocześnie zastępca dowódcy Specjalistycznej Grupy Ratownictwa Chemiczno-Ekologicznego Lublin-1

Bibliografia

[1] F. J. Edeskuty, W. F. Stewart, *Safety in the handling of cryogenic fluids,* Plenum Press, New York 1996.

[2] Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR 2015).

[3] Ż. Cabaj, D. Miotke, *Ciecze kriogeniczne – własności, zastosowania i źródła pochodzenia skraplanych gazów,* Politechnika Gdańska, Gdańsk 2011-2012.

[4] www.gk24.pl/wiadomosci/koszalin/art/4663024,tragiczny-wypadek-w-tepro-w-koszalinie-jedna-osoba-nie-zyje-nowe-fakty,id,t.html [data dostępu: 12.02.2019].

[5] Z. Raczkowska, D. Samojłowicz, *Przypadek zgonu kierowcy na skutek wylania ciekłego azotu w kabinie samochodowej podczas wypadku drogowego*, „Archiwum Medycyny Sądowej i Kryminologii" 2013, nr 4, s. 288-292.

[6] www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9646162 [data dostępu: 12.02.2019].

[7] www.mirror.co.uk/news/world-news/man-21-coma-eight-hospitalised-1963766 [data dostępu: 12.02.2019].

[8] www.youtube.com/watch?v=AlDx5qGfaZI [data dostępu: 12.02.2019].

[9] www3. gendisasters. com/ohio/1972/cleveland-oh-gas-company-plant-explosion--oct-1944 [data dostępu: 12.02.2019].

[10] www.poland.airliquide.com [data dostępu: 12.02.2019].

[11] ratownictwo.asf.net.pl/ratownictwo/ubrania-gazoszczelne/ubranie-trellcover [data dostępu: 12.02.2019].

JAN KACZMAROWSKI

Pożary podpowierzchniowe

Na najbliższe dziesięciolecia prognozowany jest wzrost częstotliwości i uporczywości pożarów torfowisk. W wyniku takich zdarzeń tereny wyjątkowo cenne przyrodniczo mogą zostać całkowicie zniszczone, a do atmosfery przedostaną się duże ilości dwutlenku węgla.

Przewidywane zmiany klimatu spowodują zwiększenie zagrożenia pożarowego na torfowiskach. Na skutek wzrostu temperatury dojdzie do obniżenia poziomu wód gruntowych i zmniejszenia wilgotności pokładów torfu. Już teraz pojawiają się symptomy tego zjawiska.

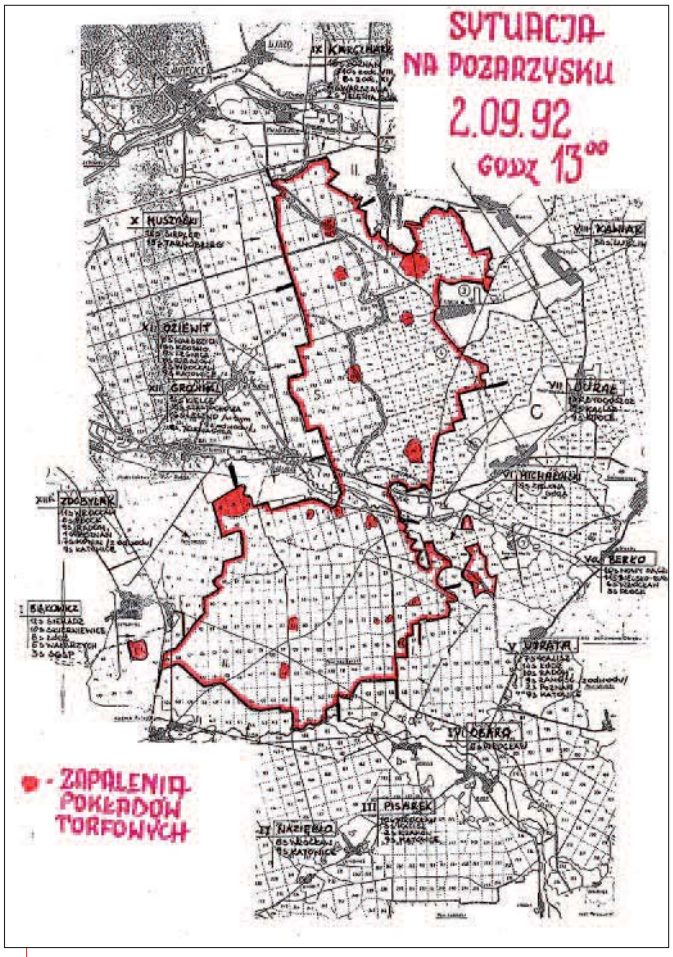
Dwukrotnie podczas zagranicznych wyjazdów do katastrofalnych pożarów lasów polskim strażakom przyszło zmierzyć się z pożarami podpowierzchniowymi. Zarówno w 2010 r. w Rosji, jak i w 2018 r. w Szwecji kompleksy leśne płonęły wraz z pokładami torfu. Największemu pożarowi lasu, jaki miał do tej pory miejsce w Polsce (Kuźnia Raciborska, 1992 r.), także towarzyszyło zjawisko pożarów podpowierzchniowych (rys. 1). Wygaszanie ich na terenach z zalegającymi pokładami torfu trwało dodatkowe dwa tygodnie, mimo ciągłych opadów deszczu. Pożary tego rodzaju, choć stosunkowo rzadkie w naszym kraju (3% pożarów lasu), okazują się groźnym i wymagającym przeciwnikiem.

Paliwo (kopalne)

Złoża torfowe są szczególnym rodzajem podłoża ze względu na wysoką zawartość węgla organicznego. Torf powstaje bowiem wskutek niepełnego rozkładu szczątków roślinności bagiennej, zachodzącego w warunkach beztlenowych, na skutek długotrwałego lub stałego zabagnienia. Charakteryzuje go wysoka kaloryczność (28 000 kJ/kg). Przy jego spalaniu wydzielają się bardzo duże ilości ciepła (1 m^3 torfu emituje 690 800 kJ), dlatego może służyć jako opał. Jeszcze na przełomie XIX i XX stulecia w naszym kraju istniało spore zainteresowanie wykorzystaniem torfu jako alternatywy dla węgla czy ropy naftowej. Do tej pory w bilansie zasobów kopalin figuruje on jako surowiec energetyczny.

W Polsce znajduje się ponad 49 tys. złóż torfowych, które zajmują łącznie 4% powierzchni kraju. Występują głównie w północnej części, ale rejonem z największą powierzchnią bagien jest Lubelszczyzna. Zdrowy rozsądek zdaje się zaprzeczać, by pożary mogły występować na obszarach, które charakteryzują się m.in. dużą wilgotnością gleby. Jednak zdecydowana większość mokradeł została osuszona wskutek działań melioracyjnych – stały się łąkami.

Na torfowiskach o zaburzonej hydrologii występuje zjawisko dodatniego sprzężenia zwrotnego (efektu kuli śnieżnej), zwiększającego podatność obszaru na pożar podpowierzchniowy. Zachodzący proces murszenia ma charakter nieodwracalny. Na skutek obniżenia poziomu wód gruntowych rozpoczyna się proces rozkładu torfu. Jego struktura ulega przemianom fizycznym, w wyniku których wzra-



Rys. 1. Mapa: zapalenia pokładów torfowych w Kuźni Raciborskiej w 1992 r.

sta jego gęstość. Gęstszy torf gorzej przewodzi wodę, co powoduje dalszy spadek wilgotności gleby. W efekcie narastająco postępuje zagęszczenie jego warstw i spadek wilgotności. Niska wilgotność i duża gęstość to najważniejsze czynniki wpływające na podatność torfu na zapłon i zwiększające uporczywość pożarów. Na metrze kwadratowym wysuszonego torfowiska skumulowana jest nawet tona materiału, który może ulec spaleniu.

Pożary podpowierzchniowe torfowisk w przypadku długo utrzymującej się suszy mogą wystąpić także na szczególnie cennych przyrodniczo obszarach w stanie nieodwodnionym (tj. na gruntach leśnych). Głębokość spalania jest tam jednak znacznie mniejsza niż w przypadku pożarów torfowisk zmeliorowanych.

Pożar tlący się skrycie

W nomenklaturze pożarniczej wyróżnia się cztery rodzaje pożarów lasu. Jednym z nich są właśnie pożary podpowierzchniowe (w literaturze i języku potocznym nazywane również pożarami ziemnymi, podziemnymi lub wgłębnymi) – spaleniu ulega nagromadzona w glebie leśnej warstwa wyschniętego torfu, murszu bagiennego, próchnicy (skumulowane roślinne szczątki w stadium rozkładu), a nawet płytko zalegające pokłady węgla brunatnego. Zjawisko pożaru podpowierzchniowego na terenach zadrzewionych możemy obserwować również na hałdach górniczych – w tym przypadku przyczyną jest samozapłon materiału zwałowego.

Tak samo jak pożar wierzchołkowy, tak i pożar podpowierzchniowy rozpoczyna się najczęściej od objęcia płomieniami pokrywy gleby. Jego rozwój uzależniony jest od lokalnych warunków – może cały czas rozwijać się w przestrzeni dwuwymiarowej lub przy zaistnieniu sprzyjających okolicznościach wdrapać się w górę ku wierzchołkom drzew lub wedrzeć się w głąb gleby. Energia cieplna wytworzona podczas pożaru pokrywy gleby może być wystarczająca do zainicjowania spalania bezpłomieniowego torfu, tzn. rozpoczęcia pożaru podpowierzchniowego. Ryzyko wystąpienia tej sytuacji jest tym wyższe, im bardziej torfowisko porośnięte jest roślinnością krzewiastą lub drzewami. Wiąże się to z większym nagromadzeniem nadziemnej biomasy roślin (paliwa) niż na torfowiskach terenów otwartych, co wpływa na wzrost intensywności spalania.

Działa to także w drugą stronę. Pożary podpowierzchniowe mogą przyczynić się do powstania pożaru pokrywy gleby. W czasie wietrznej pogody, gdy powietrze dotrze do strefy spalania, spod powierzchni ziemi mogą wydobyć się niskie języki płomieni zapalające roślinność na powierzchni gruntu (fot. 1).

Choć pożarowi podpowierzchniowemu towarzyszą niższe temperatury, w jego przypadku następuje większe przenikanie ciepła w głąb gruntu, niż kiedy mamy do czynienia z płomieniowym pożarem pokrywy gleby. Powolny przebieg spalania bezpłomieniowego skutkuje wydłużeniem ekspozycji niżej położonych warstw gleby na oddziaływanie wysokich temperatur. Pokłady torfu z reguły tlą się w temperaturze oscylującej w granicach 500-600°C, w sprzyjających warunkach może być ona wyższa i dochodzić do 1000°C.

To właśnie skomplikowany proces bezpłomieniowego (heterogenicznego) spalania warstwy organicznej zachodzący wewnątrz gleby jest istotą i wyróżnikiem tego rodzaju pożarów. W jego pierwszej fazie dochodzi do podgrzania i odparowania wody z torfu. Torf może zacząć się tlić nawet przy wilgotności względnej rzędu 70%. W przesuszonym materiale dochodzi do reakcji pirolizy i utleniania materii organicznej, jednak substancje ulegające spalaniu nie przechodzą w stan lotny.

Pożar podpowierzchniowy wskutek słabego dostępu powietrza przemieszcza się wolno, z szybkością zaledwie kilku do kilkunastu metrów na dobę. Rozprzestrzenianie się w płaszczyźnie poziomej – z powodu dużego dostępu do tlenu atmosferycznego – następuje szybciej niż spalanie w głąb gleby. Wzrost wilgotności lub gęstości torfu spowalnia przemieszczanie się pożaru. Penetruje on podpowierzchniowe zasoby materiałów palnych w przestrzeni trójwymiarowej, zarówno w głąb, jak i na boki. Proces ten przebiega jednak z niewielką intensywnością, postępując do kilkunastu metrów na dobę – co także odróżnia ten rodzaj pożarów od pozostałych. O braku gwałtowności tych pożarów świadczyć także może ich długotrwałość – pokłady torfu potrafią tlić się przez kilka miesięcy.

Wraz z rozprzestrzenianiem się ognia w głąb postępuje proces gromadzenia się popiołu – działa on jak warstwa izolacyjna zmniejszająca utratę ciepła, co zwiększa intensywność spalania. Pokłady popiołów ograniczają także dopływ tlenu do niższych warstw gleby. Na skutek procesu spalania, w którym występuje jego niedobór (w stygnących pokładach o temperaturze spadającej do około 450°C), tworzą się warstwy bitumicznych formacji hydrofobowych (węgla pirolitycznego, przypominającego fragmenty węgla drzewnego), nieprzepuszczalne dla środków gaśniczych. Powłoka ta doskonale chroni niżej położone pokłady przed wodą, co umożliwia dalszy rozwój spa-

fot. Przemysław Dręzek (2)

Fot. 1. Płomienie wydobywające się spod ziemi

fot. Maciej Chromy (2)

Fot. 2. Głębsze wypalenie w pobliżu korzeni drzewa

lania bez wyraźnych oznak tego procesu na (zdawałoby się już ugaszonej) powierzchni. To bardzo istotna przeszkoda w określaniu rzeczywistych granic pożarów podpowierzchniowych i ich likwidacji. Możliwa jest sytuacja, w której pożar w dolnych warstwach gleby rozprzestrzenia się szybciej niż przy powierzchni. Prowadzi to do powstania nawisów niespalonego torfu, poniżej których znajduje się wolna, wypalona przestrzeń (tzw. jama lub kieszeń), co stwarza niebezpieczeństwo zapadania się ludzi, zwierząt oraz pojazdów i sprzętu pożarniczego w ogień rozprzestrzeniający się pod powierzchnią górnej warstwy gleby. Istotne są również naturalnie występujące wnęki skryte pod powierzchnią gruntu, takie jak rozbudowane systemy nor, komory gniazdowe i kręte korytarze zwierząt. Miejsca te są szczególnie niebezpieczne ze względu na dopływ powietrza i wytworzony ciąg, który umożliwia proces spalania płomieniowego. Rozwój takich podziemnych ognisk prowadzi m.in. do wypalenia korzeni drzew znajdujących się daleko od określonej granicy pożaru. Wiąże się to z dalszą niekontrolowaną ekspansją żywiołu oraz zagrożeniem dla ratowników z uwagi na przewracające się drzewa.

Głębokość wypalenia torfowisk w stanie naturalnym zwykle nie przekracza poziomu 20 cm. Do głębszej penetracji, sięgającej ponad 1,5 m, dochodzi tylko na obszarach o zaburzonej hydrologii.

Fot. 3. Dym charakterystyczny dla podpowierzchniowych pożarów torfowisk

Na torfowiskach porośniętych roślinnością drzewiastą głębokość wypalenia jest z reguły większa niż na torfowiskach otwartych. Obecność drzew sprzyja spadkowi wilgotności i wzrostowi gęstości torfu, ponieważ drzewa pobierają potrzebną do wzrostu wodę z podłoża. Silniejsze wypalenia widoczne są nawet wokół pojedynczych drzew (fot. 2).

Całoroczny sezon

Pożary podpowierzchniowe mogą trwać nieprzerwanie przez wiele dni, miesięcy, a nawet lat. Zatem okres palności torfowisk to nawet cały rok. Jednak wczesną wiosną na torfowiskach częstszym zjawiskiem są pożary powierzchniowe. O tej porze roku gleba bywa jeszcze dość dobrze uwilgotniona po roztopach, a czasami nawet wciąż zamarznięta po zimie. Spaleniu ulega wówczas wyłaniająca się spod topniejącego śniegu zeszłoroczna roślinność. Prawdziwy sezon na pożary torfowo-murszowe rozpoczyna się dopiero w drugiej połowie wiosny (podczas ciepłej i suchej pogody) i trwa aż do końca miesięcy letnich. Po odtajaniu śniegów na terenie całego kraju pojawia się deficyt opadów atmosferycznych. Sprzyjają mu przedłużające się okresy suszy, na skutek których następuje obniżenie poziomu wód gruntowych i przesuszenie materiału palnego. Pożar torfu znamionuje zazwyczaj lekki, białawy dym (fot. 3) o charakterystycznym, mdławym zapachu, unoszący się nad powierzchnią gleby. Zadymienie wyraźnie wzrasta dopiero wieczorem lub kolejnego dnia rankiem, gdy temperatura powietrza osiąga tzw. punkt rosy.

Na obszarach oddalonych od siedzib ludzkich niezauważone wiosenne pożary mogą rozwijać się w swoim powolnym tempie aż do miesięcy letnich. Wraz z nadejściem suchej pogody ich powierzchnia może gwałtownie wzrosnąć. To zjawisko częste m.in. w Rosji. Jeśli pożar powstał np. na skutek wiosennego wypalania trawy, to w środku lata ślady po tym zdarzeniu będą już niewidoczne i z tego względu trudno będzie ustalić przyczynę ich powstania. Dlatego też pożarom torfowisk przypisuje się spontaniczne samozapalenie, co należy od razu zdementować. Torf na bagnie nigdy nie zapali się samorzutnie, z jednym wyjątkiem – zjawisko to może wystąpić jedynie w wydobytym i zmagazynowanym w niewłaściwy sposób torfie o wilgotności około 35%, przy zaistnieniu sprzyjających warunków meteorologicznych. W głębszych warstwach tego materiału może dojść do procesu powolnego utleniania, czemu towarzyszy wytwarzanie niewielkich ilości ciepła. Brak możliwości oddania ciepła do otoczenia powoduje, że w dłuższym czasie (tygodnie lub miesiące) przyrost temperatury jest na tyle wysoki, że przy osiągnięciu jej krytycznych wartości rzędu 60-65°C może nastąpić samoistny zapłon wewnątrz hałdy.

W letnich miesiącach wraz ze wzrostem temperatury powietrza i spadkiem wilgotności torfu zwiększa się ryzyko wystąpienia pożaru podpowierzchniowego. Częstym powodem takich zdarzeń jest brak wiedzy o podłożu gleby u osób rozpalających ogniska (fot. 4). Zdarza się, że w niewłaściwie zlikwidowanym ognisku, pozornie już ugaszonym, nadal żarzą się pozostałości materiału palnego. To od nich następuje zapłon próchnicy lub murszu, a następnie wierzchnich pokładów torfu. Spalanie zachodzi wtedy na niewielkiej powierzchni ok. 0,5-1 m^2, ogień rozprzestrzenia się w głąb zalegających pokładów, a następnie objętościowo we wszystkich kierunkach od punktu zapalenia. Letnie pożary podpowierzchniowe są łatwiejsze do wykrycia niż wiosenne. Latem suchy torf o luźnej strukturze spala się kilkakrotnie szybciej niż gęstszy i mokry.

Układ warunków uwilgotnienia powoduje, że jesienne pożary torfu są podobne do wiosennych. Na szczęście ze względu na zbliżający się okres opadów zazwyczaj nie mają wystarczająco dużo czasu, by rozprzestrzenić się na znacznej powierzchni. W miesiącach zimowych pożary podpowierzchniowe zwykle gasną samoistnie. W bezśnieżne zimy torf może jednak tlić się skrycie aż do wiosny i rosnąć w siłę w kolejnym roku.

W poszukiwaniu granic

Utajony ogień rozwija się bardzo powoli i jego ujawnienie następuje nieraz dopiero po kilkunastu godzinach, a nawet kilku dobach. Symptomami świadczącymi o powstaniu pożaru, pomocnymi w oszacowaniu jego rozmiaru oraz granic, są: wydobywający się dym, podwyższona temperatura i zmiana barwy darniny. Z powodu nierównomiernego spalania torfu i powstających na krawędziach nawisów trudno jednak jednoznacznie określić jego rzeczywiste granice. Gryzący dym o mdłym zapachu snuje się nisko po ziemi jak mgła, nie zdradzając miejsca wydobywania się na powierzchnię. Niekiedy przy silnym wietrze mogą pojawić się widoczne na powierzchni gruntu płomienie, jednak nie są one pomocne przy ustalaniu rzeczywistych granic żywiołu.

Do precyzyjnego ustalenia zasięgu i rozmiaru pożaru podpowierzchniowego najlepiej posłuży aparatura termowizyjna lub termometry doglebowe. W przypadku rozległych obszarów pomocne może okazać się obrazowanie lotnicze w zakresie bliskiej podczerwieni.

Istnieją jednak mniej skomplikowane metody i narzędzia. Do najprostszych należy szpadel. Przekopując glebę torfową, można precyzyjnie określić przebieg obrzeży strefy tlenia. Zgodnie z literaturą przedmiotu, choć wbrew zasadom BHP, miejsce pożaru określić można w przybliżeniu również za pomocą mniej bezpiecznej metody organoleptycznej – przez dotknięcie ziemi dłonią. Jeśli temperatura gleby na danym obszarze jest wyższa niż temperatura ludzkiego ciała, znajduje się on blisko terenu opanowanego przez pożar. To niebezpieczna metoda, ponieważ pod zwartą, nieprzebarwioną warstwą darniny może znajdować się na wpół wypalony pokład torfu, co zagraża zapadnięciem się osoby wykonującej pomiar w głąb podłoża.

Fot. 4. Efekt ogniska rozpalonego w lesie na glebie torfowej

Na podstawie przeprowadzonego rozpoznania należy określić obszar pożaru zajęty przez ogień, poszerzając go o dodatkową, bezpieczną strefę buforową o szerokości około 1 m. W przypadku rozległych pożarów ustaloną granicę powinno się w miarę możliwości oznaczyć w terenie (np. opalikować lub użyć biało-czerwonej taśmy ostrzegawczej). Wymienione metody stanowią równocześnie sposoby kontroli skuteczności gaśniczej – dzięki niej żadne obszary o wysokiej temperaturze gleby, na których mogłoby dojść do ponownego tlenia się ognia już po zakończeniu działań, nie zostaną pominięte.

Pożar podpowierzchniowy oprócz pokładów torfu trawi także znajdujące się pod powierzchnią gruntu korzenie drzew. Tracą one wówczas stabilne umocowanie w podłożu i upadają. Na podstawie rozkładu wywróconych drzew można określić kierunek rozprzestrzeniania się pożaru, gdyż padają one koronami w stronę wypalonej powierzchni.

Modlitwa o deszcz

Irlandczycy mawiają, że najlepszym sposobem walki z pożarami torfów jest modlitwa o deszcz. Jednak nawet ulewne opady nie zawsze są w stanie ugasić podpowierzchniowy tlący się ogień, ponieważ potrzeba do tego aż 1 t wody na 1 m^3 spalanego materiału. Dlatego zwalczanie pożarów torfu jest bardzo uciążliwe i wymaga żmudnej, długotrwałej oraz angażującej znaczne siły i środki akcji gaśniczej. Pożary tego rodzaju rozwijają się wolniej niż jakiekolwiek inne – dzięki temu na wczesnych etapach rozwoju mogą być zwykle gaszone przez nieliczne zastępy, bez ryzyka dla zdrowia i życia uczestników interwencji. Jeśli jednak upłynęło więcej czasu, a pożar wszedł w głąb osuszonego złoża torfu na znacznej powierzchni, to konieczne będzie zaangażowanie dużych sił i środków – wielokrotnie większych niż do opanowania pożaru lasów na takim samym obszarze. Zatem zasadnicze znaczenie dla zakończenia akcji gaśniczej sukcesem i obniżenia jej kosztów ma bardzo wczesne rozpoznanie i skuteczne rozpoczęcie działań. Każde zaniedbanie powoduje wielokrotny wzrost wydatków na przeprowadzenie interwencji i zniszczenie często jedynych w swoim rodzaju terenów o szczególnych wartościach przyrodniczych.

Gaszenie we wczesnej fazie: mieszadło

Jeśli pożar torfu zostanie szybko wykryty, to jego ugaszenie jest możliwe jeszcze tego samego dnia. W tej sytuacji należy mieszać z wodą płonący torf i torf z sąsiedniego obszaru, w którym nie tli się jeszcze ogień, aż do całkowitego ochłodzenia. Wodę należy doprowadzić do strefy spalania prądem zwartym pod wysokim ciśnieniem, ruchami okrężnymi w kierunku od środka (tam panuje najwyższa temperatura) na zewnątrz, w celu zniszczenia zbitej struktury torfu. W tym samym czasie konieczne jest odcięcie łopatą gleby w promieniu co najmniej 20 cm wokół obwodu pożarzyska. Powstanie obszar buforowy dookoła granicy spalania – glebę należy starannie wymieszać, rozbijając grudy, aż utworzy się jednolita, wystudzona błotnista masa. Szczególną uwagę należy zwrócić na występujące w spalenisku korzenie drzew, ponieważ ukryte pozostałości pożaru mogą w nich przetrwać i doprowadzić do jego wznowienia nawet po kilku dniach.

Gaszenie większych pożarów: fosa

Podczas interwencji na rozległym terenie niezwykle ważne jest prawidłowe rozpoznanie rzeczywistych granic zasięgu żywiołu. Gaszenie dużych pożarów należy rozpocząć od krawędzi i przesuwać się w kierunku środka. Mieszanie łopatami masy tlącego się torfu z wodą, które zwiększa efektywność jej działania, powinno być prowadzone cały czas. Pozwala to na bezpieczniejszą pracę, a także zmniejsza prawdopodobieństwo wypalenia się jam. Z upływem czasu centralne obszary pożaru mogą ochłodzić się bez gaszenia, spalić się do gleby mineralnej lub do warstwy wodonośnej. W takich przypadkach dalsze przemieszczanie się ku środkowej części jest niepraktyczne.

Zapewnienie ciągłości podawania wody w tak dużych ilościach, najczęściej na duże odległości, w długim okresie stwarza poważne problemy organizacyjne i znacząco zwiększa koszty prowadzenia akcji gaśniczej. Zamiast jednak ograniczać się do stosowania tej metody opanowania żywiołu, można przystąpić do usuwania materiałów palnych – czyli pozbawienia trójkąta spalania jednego z ramion. Taktyka ta polega na lokalizacji pożaru przez wykopanie rowów izolacyjnych – dzięki temu torf wypali się aż do zagłębienia, w konsekwencji ogień prędzej czy później musi wygasnąć.

Po określeniu, dokąd sięga pożar, należy rozpocząć kopanie rowu w dostatecznej odległości od przypuszczalnej granicy tlenia się ognia, co jest uzależnione od tempa powstawania fosy i czasu potrzebnego na jej wykonanie. Należy bowiem wykonać przekop dookoła obszaru objętego spalaniem na tyle szybko, by działający w głębi gleby i rozszerzający się tam niewidocznie pożar nie zdołał przekroczyć linii

rowu, zanim ten zostanie wykonany. Im większy jest rejon pożaru i im mniej ludzi uczestniczy w akcji ratunkowej, tym dalej od obszaru objętego spalaniem musi być odsunięta ta linia.

Ze względów bezpieczeństwa jeszcze przed rozpoczęciem bezpośredniej walki z pożarem należy usunąć z trasy planowanego wykopu wszystkie niebezpieczne drzewa z nadpalonymi korzeniami. Narażone na upadek, stanowią zagrożenie dla życia i zdrowia ratowników, mogą także tworzyć przeszkody terenowe lub stać się pomostami, dzięki którym ogień wydostanie się na drugą stronę rowu. Obalone drzewa najlepiej pociąć na mniejsze kawałki i rozmieścić je w taki sposób, by nie utrudniać prowadzenia działań na torfowisku. Na terenie objętym pożarem podpowierzchniowym warto także w miarę możliwości usunąć pniaki, ponieważ umożliwiają stałe żarzenie się ognia w ziemi.

Wykop o szerokości około 1 m powinien być wykonany na głębokości zalegającego pokładu, względnie do osiągnięcia poziomu gleby mineralnej lub wody gruntowej. Cały wykopany materiał należy przerzucić na obszar po przeciwnej stronie rowu, niedotknięty ogniem.

W czasie wykonywania prac ziemnych wyznaczone jednostki powinny równocześnie prowadzić akcję gaśniczą. Wykopaną fosę najlepiej wypełnić wodą (jeśli to możliwe, ze środkiem zwilżającym, obniżającym napięcie powierzchniowe wody). W tym celu należy budować magistrale wodne z użyciem pomp dużej wydajności.

Gaszenie przez zatapianie

Często, szczególnie wiosną, gdy poziom wód powierzchniowych jest stosunkowo wysoki, pożar podpowierzchniowy można po prostu zatopić. Jeżeli w pobliżu znajdują się naturalne cieki wodne, można je wykorzystać, spiętrzając wodę i kierując rozlewisko na obszary objęte spalaniem bezpłomieniowym. Stosując tę taktykę, należy pamiętać, że nasycony wodą torf traci swoją nośność jako grunt. W rezultacie sprzęt gaśniczy może grzęznąć w rozmiękczonym podłożu. Należy również uważać, by nie stworzyć – w wyniku retencji wody na jednym obszarze – jej niedoboru na innym terenie, na którym potrzebne są jej duże ilości.

Istnieją jeszcze inne sposoby zwalczania pożarów podpowierzchniowych. Urządzeniem zaprojektowanym do gaszenia pożarów w miejscach trudno dostępnych jest lanca wysokociśnieniowa, która podobnie jak prądownica wodna stanowi zakończenie linii gaśniczej. Rura wypływowa o długości ok. 1,5 m po wbiciu w glebę pozwala na wtłoczenie w torfowisko odpowiednich roztworów wodnych pod ciśnieniem. W Rosji stosuje się także tzw. metodę Sreteńskiego, polegającą na zmieszaniu płonącego torfu z wilgotnym lub niepalnym podłożem naturalnym za pomocą spycharek gąsienicowych. Działanie to jest jednak skuteczne wyłącznie na terenach o płytkich pokładach torfu.

Dozór

Podczas pożarów podpowierzchniowych można zastosować różne kombinacje połączonych technologii gaszenia. Jednak niezależnie od przyjętej metody ugaszone pożarzysko musi znajdować się pod stałym dozorem zastępów, których zadaniem jest gaszenie powstających zarzewi ognia. Należy prowadzić regularne patrole wzdłuż krawędzi pożarzyska. W przeprowadzaniu rekonesansu powinny uczestniczyć minimum dwie osoby. Szczególnie zaleca się oględziny poranne i wieczorne, kiedy dym jest bardziej widoczny, a zapach tlącego się torfu i różnice temperatur gleby są łatwiej wyczuwalne i lepiej widoczne na aparaturze termowizyjnej. Jeśli w ciągu tygodnia nie dojdzie do powtórnego zapłonu, to pożar można uznać za skutecznie ugaszony.

Bezpieczeństwo

Akcje gaśnicze na płonących torfowiskach są wyjątkowo niebezpieczne. Podczas wykonywania działań mających na celu opanowanie żywiołu należy pamiętać, że w tym przypadku strażacy zwykle pracują dłużej niż przy innych rodzajach pożarów. Przyczynia się to do kumulacji zmęczenia i obniżenia koncentracji. Długotrwałe przebywanie w strefie zadymienia grozi zatruciem produktami spalania. Brak kolumny konwekcyjnej i wysoka wilgotność zwykle przyczyniają się do tego, że substancje te nie ulatniają się, lecz zalegają w zagłębieniu, pokrywając torfowisko warstwą białego, nieprzejrzystego dymu torfowego. Jest to jeden z najbardziej toksycznych produktów spalania wśród tych, które powstają w wyniku pożarów zewnętrznych.

Podczas pożarów torfowisk w powietrzu stwierdza się zmniejszoną zawartość tlenu oraz obecność pyłów zawieszonych PM2,5 w stężeniach stanowiących zagrożenie dla ratowników pracujących bez aparatów ochrony dróg oddechowych. W związku z tym w skład wyposażenia sztabu akcji powinien wchodzić miernik gazów. Dodatkowe zagrożenia charakterystyczne dla tego rodzaju pożaru to upadające drzewa i ryzyko zapadnięcia się ludzi i sprzętu w wypalone jamy w podłożu. Obrażenia doznane podczas takich zdarzeń mogą być śmiertelne.

Zakończenie

Można zauważyć wyraźny związek między zmianami klimatu i pożarami torfowisk. Wraz z postępującym ociepleniem wzrastać będzie częstotliwość pożarów lasu. O ile jednak drzewostan w perspektywie kilkudziesięciu lat po pożarze może się odnowić, pobierając część węgla z atmosfery, to spalony torf – ze względu na niezwykle wolne tempo akumulacji – ginie właściwie bezpowrotnie.

Pożary podpowierzchniowe torfowisk charakteryzują się około stukrotnie większą emisją dwutlenku węgla niż pożary powierzchniowe na terenie tej samej wielkości – w konsekwencji jest ona największa, biorąc pod uwagę wszystkie rodzaje pożarów zewnętrznych. Ogień pochłania bezowocnie dodatkowe gigatony węgla – dochodzi do znacznej emisji gazów cieplarnianych. To z kolei sprzyja jeszcze silniejszemu ociepleniu klimatu, skutkującemu dalszym wzrostem zagrożenia pożarowego. I tak błędne koło się kręci…

Pożary podpowierzchniowe torfowisk pochłaniają gigatony węgla – dochodzi do znacznej emisji gazów cieplarnianych. To z kolei sprzyja jeszcze silniejszemu ociepleniu klimatu, skutkującemu dalszym wzrostem zagrożenia pożarowego. I tak błędne koło się kręci….

Jan Kaczmarowski zajmuje się ochroną przeciwpożarową lasu, jest pracownikiem Wydziału Ochrony Lasu Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych

MATEUSZ KRZEMIŃSKI

Strażaku, tlen!

W jaki sposób strażak jest w stanie pomóc choremu, jeśli zostanie wezwany do izolowanego zdarzenia medycznego? Jedyny lek, który może podać, to tlen. Dlatego warto przypomnieć najważniejsze zasady tlenoterapii.

fot. Mateusz Krzemiński

W obecnej sytuacji, po wprowadzeniu centralnej dyspozytorni w systemie Państwowego Ratownictwa Medycznego, podmioty KSRG będą wzywane również do izolowanych zdarzeń medycznych. Prawo przewiduje dysponowanie jednostek OSP/PSP przez dyspozytora medycznego, jeśli czas dojazdu ZRM może przekroczyć medianę czasu dotarcia strażaków na miejsce zdarzenia. Może to budzić konsternację – w jaki sposób strażak pomoże przy bólach w klatce piersiowej czy bólach brzucha? Nawet jeśli jest ratownikiem medycznym czy lekarzem, bez możliwości diagnostycznych może co najwyżej potrzymać chorego za rękę. Jednak istotna pomoc w takim przypadku to również wsparcie psychiczne, zebranie wywiadu na wypadek utraty przytomności chorego lub rozpoczęcie RKO w razie niekorzystnego dla pacjenta rozwoju sytuacji. Strażak może również wykorzystać jedyny lek dostępny na poziomie kpp, czyli tlen. Aby jednak robić to mądrze, warto dowiedzieć się o nim więcej.

Zaburzenia oddychania

Zacznijmy więc od fizjologii. Prawidłowa częstotliwość oddechu u dorosłego to 12-16 na minutę (1-2 na 10 sekund) – co istotne, pacjent nie powinien wiedzieć, że liczymy jego oddechy. U mężczyzn mięśniem dominującym podczas oddechu jest najczęściej przepona (tor brzuszny), u kobiet mięśnie międzyżebrowe (tor piersiowy). Wdech powinien być minimalnie krótszy od wydechu. Średnio płuca zawierają 3 l powietrza, z czego tylko około 0,5 l wymieniamy podczas spokojnego oddychania.

Do właściwego funkcjonowania organizmu potrzebna jest równowaga kwasowo-zasadowa. Jednym ze składników warunkujących pH krwi, jest stężenie CO_2, a ono z kolei ma związek z częstotliwością oddechu oraz stężeniem O_2. Aby utrzymać równowagę, nasz organizm potrzebuje zarówno O_2, jak i CO_2. Hipowentylacja (poniżej 12 oddechów na minutę) powoduje kwasicę oddechową, która zwiększa poziom CO_2 we krwi (brak widocznych objawów), natomiast hiperwentylacja (powyżej 16 oddechów na minutę) prowadzi do zasadowicy oddechowej – spada stężenie CO_2 we krwi, a to z kolei zmniejsza liczbę jonów wapnia w organizmie (stan ten zostanie opisany w dalszej części artykułu).

Istnieje kilka rozwiązań w ramach tlenoterapii biernej. Tlen podajemy za pomocą:

- cewnika („wąsów"),
- maski tlenowej,
- maski tlenowej z rezerwuarem.

Z własnego doświadczenia wiem, że jeśli poszkodowany nie wy-

Porównanie możliwości sprzętu do tlenoterapii

Sprzęt	Możliwy przepływ O_2	Możliwe stężenie O_2 w mieszaninie oddechowej
cewnik do podawania O_2	1-3 l/min	24-40%
maska prosta O_2	5-8 l/min	46-60%
maska częściowo zwrotna z workiem rezerwuarowym	7-15 l/min	70-95%
maska O_2 z zastawką Venturiego	przy zastosowaniu odpowiedniej zastawki i właściwym przepływie stężenie tlenu w mieszaninie oddechowej według producenta może wynosić: 24, 25, 28, 35, 40, 50 i 60%	

maga agresywnej tlenoterapii, lepiej zastosować cewnik niż maskę – często zestresowany pacjent zbytnio skupia się na walce z maską i zaburza to fizjologiczny tor oddechu. Przede wszystkim jednak wybór odpowiedniego sprzętu zależy od stanu chorego i jego reakcji na leczenie.

Tlenoterapia krok po kroku

Punktem wyjścia do rozpoczęcia tlenoterapii powinien być wynik odczytany z pulsoksymetru, czyli saturacja (wysycenie hemoglobiny cząsteczkami tlenu w krwi włośniczkowej – ile procent hemoglobiny wiąże się z tlenem). Urządzenie pomiarowe zakładamy na palec ręki lub nogi, w przypadku centralizacji krążenia lub wychłodzenia obwodowego dane mogą zostać zafałszowane. Wydłużenie nawrotu kapilarnego jest tożsame z brakiem wiarygodności wyniku. Jeśli dojdzie do takiej sytuacji, urządzenie należy założyć na części ciała znajdujące się bliżej twarzy – ucho i nos. Zaradny ratownik jest w stanie zamocować na nich powszechnie dostępne pulsoksymetry napalcowe, warto jednak zainwestować w urządzenie z dedykowanym czujnikiem w postaci klipsa na płatek ucha.

Nasze działania prowadzimy do uzyskania wyniku 94-98% SpO_2. Istnieje kilka wyjątków od tej zasady:

- Chorzy cierpiący na schorzenia układu oddechowego – jeśli nie pojawia się duszność, interweniujemy dopiero w chwili, gdy saturacja spadnie do 88%, nie powinniśmy przekroczyć poziomu 95% – zalecane są niskie przepływy.
- Ból w klatce piersiowej – jeśli chory nie zgłasza duszności, tlen podajemy od momentu spadku poniżej poziomu 90% SpO_2.
- Podejrzenie zatrucia tlenkiem węgla – pulsoksymetr nie odróżnia połączenia hemoglobiny z tlenem i tlenkiem węgla; jeśli odczytamy wynik 100%, tlen należy podawać za pomocą maski w wysokich przepływach.
- Hiperwentylacja – częstotliwość oddechu pacjenta wynosi powyżej 20/min, wynik saturacji to 100%. Chory popada w panikę, dochodzi do objawów tężyczki (symetryczne drętwienie i kurcze mięśni – wykręcone dłonie, usta karpia, stopy końsko-szpotawe) – wskazane jest, choć niełatwo osiągalne ze względu na trudną współpracę z pacjentem, skłonienie go do oddychania do worka. Lepszym rozwiązaniem jest podanie maski z rezerwuarem bez przepływu tlenu lub z przepływem o wartości 1 l/min i kontrolowanie zwolnienia oddechu albo skłonienie poszkodowanego do wypowiadania pełnych zdań przez zadawanie mu pytań.
- Nagłe zatrzymanie krążenia – należy podać 100% tlenu, najlepiej przy zabezpieczeniu drożności dróg oddechowych.

Pamiętajmy, że do właściwego funkcjonowania organizmu w zupełności wystarcza ilość tlenu znajdująca się w powietrzu atmosferycznym. Dopiero kiedy dochodzi do upośledzenia funkcjonowania układu oddechowego, należy wdrażać wspomaganie w postaci tlenoterapii. Nie każdy uraz czy choroba wpływa na układ oddechowy, natomiast udowodniono już liczne przykłady negatywnego oddziaływania niewłaściwego stężenia tlenu we krwi na inne jednostki chorobowe, zatem standardem powinno być stosowanie tlenoterapii do przywrócenia równowagi kwasowo-zasadowej organizmu. Podawajmy tlen, jeśli skłania do tego wskaźnik saturacji, a u chorego pojawi uczucie duszności.

Mateusz Krzemiński jest ratownikiem medycznym pracującym dla Nowego Szpitala w Świeciu oraz członkiem OSP Szlachta

BOXMET medical

Zestaw Ratownictwa Medycznego R1

NOWY model torby
Jeszcze bardziej NIEZAWODNY

Szybki dostęp
do całego wyposażenia

Zalety zestawu:

- Praktyczny
  Dużo miejsca na sprzęt
- Ekonomiczny
  Długie terminy przydatności do użycia
- Wytrzymały i wodoodporny
  Dodatkowe wzmocnienie dna torby
- Zgodny z wymaganiami
  KSRG, Urząd Rejestracji Wyrobów Medycznych
- Gwarancja jakości
  Tylko renomowani producenci

Producent: Boxmet Medical Sp. z.o.o.
Oferujemy również: uzupełnienie zestawu R1
ZAMÓW: MEDYCZNY@BOXMET.COM.PL

DAWID SŁUPIK
SZYMON KOKOT-GÓRA
RAFAŁ POROWSKI

Zapobiega

Podczas pożarów standardowych materiałów wyposażenia wnętrz w budynkach mieszkalnych wraz z dymem i gorącymi produktami spalania rozprzestrzenia się w atmosferze wiele niebezpiecznych związków chemicznych – również rakotwórczych.

Wiedza na temat emisji toksycznych substancji podczas pożaru jest niewielka. Zagadnienie to nie było dotąd szczegółowo rozpatrywane, bo z punktu widzenia osób poszkodowanych w pożarze nie ma dużego znaczenia – ich jednorazowe oddziaływanie w niewielkim jedynie stopniu wpływa na zdrowie. Zupełnie inaczej wygląda to w przypadku strażaków, którzy narażeni są na częsty kontakt z dymem z palących się materiałów.

Toksyczność pożarowa

Warto podkreślić, że wykonanie badań w tym zakresie jest trudne – ze względu na różnorodność materiałów wykorzystywanych we wnętrzach. Nie wiadomo również, jaka jest emisja trujących substancji z uwagi na pokrywanie elementów wyposażenia wnętrz środkami ogniochronnymi. W budynkach mieszkalnych głównymi elementami ulegającymi zapaleniu są elementy konstrukcyjne i elementy wyposażenia – wykonane zazwyczaj z tworzyw sztucznych. Wiemy, że najbardziej niebezpiecznymi produktami rozkładu spalania termicznego i spalania materiałów są: tlenek węgla, cyjanowodór, chlorowodór, tlenki azotu, tlenki siarki oraz WWA. Oto krótka charakterystyka wybranych związków powstających w środowisku pożaru [1]:

- izocyjanianów,
- lotnych związków organicznych (VOCs): styrenu, benzenu,
- wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (PAH): pirenu i dibenzopirenu,
- nieorganicznych produktów spalania: CO_2, CO, HBr, HCl, HCN, NO_X i Sb.

Izocyjaniany

Reaktywność izocyjanianów czyni je szkodliwymi dla żywych tkanek. Są trujące i wywołują alergiczne zapalenie pęcherzyków płucnych oraz tzw. astmę zawodową. Obie te choroby powstają w wyniku inhalacji oraz kontaktu skórnego, dlatego powinno się unikać zarówno wdychania par izocyjanianów, jak i ich bezpośredniego kontaktu ze skórą.

Lotne związki organiczne (VOCs)

Lotne związki organiczne występują jako uboczne produkty w wielu procesach przemysłowych i stanowią zasadnicze źródło zanieczyszczeń środowiska. Szczególne znaczenie ma wtórne zanieczyszczenie substancjami powstającymi w wyniku reakcji chemicznych z ich udziałem, które zachodzą w środowisku. W taki sposób powstaje np. ozon troposferyczny.

Styren

Dostaje się do organizmu człowieka poprzez układ oddechowy, a także (w niewielkim stopniu) przez skórę. Styren przede wszystkim działa depresyjnie na ośrodkowy układ nerwowy oraz zaburzanie przewodnictwa nerwowego, jak również poprzez oddziaływanie różnych form tlenku styrenu na poszczególne elementy układu nerwowego. Może prowadzić do marskości wątroby. W organizmie człowieka styren jest metabolizowany w wątrobie, głównie szlakiem prowadzącym przez tlenek styrenu, glikol styrenowy, kwas migdałowy lub kwas benzoesowy do kwasów hipurowego i fenylogliokssylowego, które są wydalane z moczem.

Benzen

W większych ilościach jest toksyczny. Powoduje zarówno ostre, jak i przewlekłe zatrucia. Dochodzi do nich zazwyczaj poprzez wdychanie par, jednak możliwa jest również absorpcja przez skórę i wchłanianie wraz z pokarmem. Dawka około 6,4 g/m^3 powoduje ostre zatrucie w ciągu godziny inhalacji, zaś dawka dziesięciokrotnie większa – natychmiastowy zgon.

Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

Wiele z nich ma udowodnione własności rakotwórcze. Powstają podczas niecałkowitego spalania wszystkich węglowodorów, z wyjątkiem metanu. Wydzielają się także w trakcie spalania drewna iglastego, palenia tytoniu, produkcji asfaltu, pracy pieców koksowniczych. Są obecne w spalinach samochodowych i smole pogazowej. WWA zmieszane z cząsteczkami pary wodnej stanowią element smogu. Wykazują silne właściwości genotoksyczne, mutagenne oraz kancerogenne. 16 rodzajów WWA jest szczególnie niebezpiecznych, a na pierwszym miejscu wymienia się benzo(a)piren. Związki te wykazują stosunkowo niską toksyczność ostrą, ale bardzo wyraźną toksyczność przewlekłą. Organizm ludzki z żywnością przyjmuje 3-4 mg WWA, a ich dopuszczalne stężenie w wodzie wynosi 0,2 mg/dm^3. Są to związki bardzo niebezpieczne, ponieważ wywołują zmiany nowotworowe w różnych tkankach.

Piren

W temperaturze pokojowej jest bezbarwną substancją krystaliczną. Powstaje w warunkach niecałkowitego spalania wybranych materiałów stałych. Jest słabo toksyczny, ale bardzo mocno rakotwórczy. Atakuje nerki i wątrobę.

Benzo(a)piren

To jeden z najbardziej toksycznych składników smogu, tj. mgły

nie nowotworom (cz. 2)

zawierającej zanieczyszczenia powietrza. Benzo(a)piren gromadzi się w organizmie i może powodować nowotwory, upośledzać płodność i działać szkodliwie na dziecko w łonie matki. Z powodu obecności w dymie benzopireny dostają się do żywności podczas wędzenia potraw.

Dbanie o czystość ubrań i sprzętu

Pranie ubrania specjalnego, kominiarki, rękawic, bielizny itd. powinno być jednym z najważniejszych nawyków strażaków. Badanie ankietowe przeprowadzone w grupie 443 strażaków [2] dowodzi m.in. istnienie większej potrzeby dbania o czystość ubrań specjalnych i kominiarek. W przypadku ubrań specjalnych częstotliwość prania oceniona jako zadowalająca lub poprawna została określona dla 37% ankietowanych. Dbałość o pranie kominiarki wykazało 58% strażaków. Pozostali respondenci nie przykładali wystarczającej wagi do prania wyżej wymienionych ŚOI. Można spierać się o wartości procentowe, ale celem powinno być 100%. Biorąc pod uwagę fakt, że znajomość akcji „Zdrowy ratownik" zaznaczyło 85,5% ankietowanych strażaków, są to wyniki, które mogłyby ulec poprawie. W tym miejscu należy także wspomnieć o ograniczeniach, które mogą wpływać na wyniki badań (brak rezerwowego ubrania, brak pralki w jednostce, mała liczba wyjazdów do pożarów itp.).

Podobne badanie ankietowe wykonał kpt. Paweł Łabędzki w grupie 300 strażaków [3], którzy brali udział w dodatkowych ćwiczeniach z zakresu pożarów wewnętrznych.

W przypadku kominiarek: nie piorę w ogóle (6%), raz na rok (7%), dwa razy w roku (13%), raz na kwartał (23%) odpowiedziało w sumie 49% ankietowanych. Z kolei odpowiedzi: raz na dwa miesiące (14%), raz na miesiąc (20%), dwa razy w miesiącu (12%), raz na tydzień (5%) zaznaczyło 51% strażaków.

W przypadku ubrań specjalnych: nie piorę w ogóle (11%), raz na rok (16%), dwa razy w roku (20%), raz na kwartał (25%) odpowiedziało w sumie 72% ankietowanych. Odpowiedzi: raz na dwa miesiące (11%), raz na miesiąc (11%), dwa razy w miesiącu (5%), raz na tydzień (1%) zaznaczyło 28% respondentów. Niestety nie mamy możliwości oceny stanu zabrudzenia poszczególnych ŚOI ankietowanych strażaków, więc sama informacja o częstości prania ubrań jest niewystarczająca. Oba badania ankietowe służą zobrazowaniu pewnej proporcji zachowań. Można stwierdzić, że w tej materii strażacy powinni przejawiać większe starania.

Poza praniem ubrań specjalnych i kominiarek należy zadbać o czystość hełmu (również wewnątrz), butów, bielizny oraz wszelkiej odzieży, która używana była w pożarze. Absolutnie niewłaściwe jest transportowanie ubrań w prywatnym samochodzie. Pomijając sam fakt pylenia cząstek stałych osiadłych na materiałach, należy uświadomić sobie jeszcze jeden mechanizm. Ubrania uwalniają (ang. *off-gasing*) do atmosfery część substancji szkodliwych zgromadzonych w ich wnętrzu [4]. Zabrudzoną odzież i przedmioty należy transportować w szczelnie zamykanych plastikowych torbach. Trzeba dołożyć wszelkich starań, by w kabinie wozu bojowego nie przewozić zabrudzonych węży strażackich (często zwijanych też gołymi rękoma), narzędzi czy ubrań (w przypadku których należy stosować zasady podobne do wspomnianych powyżej).

Mocno zabrudzone ubrania przed praniem właściwym powinny być namaczane w ciepłej wodzie (np. 40-60°C) z detergentem, co zwiększa rozpuszczalność szkodliwych związków. Konieczne może być wielokrotne wykonanie prania. Przed tą czynnością należy bezwzględnie zapoznać się ze wskazaniami producenta odzieży. Należy pamiętać, by takiego prania nie wykonywać w prywatnych, domowych pralkach. Istnieją przeznaczone dla straży pożarnych rozwiązania przemysłowego prania ubrań i innych ŚOI. Specjalne pralnice dozujące dobrany środek piorący czyszczą skutecznie z zanieczyszczeń, a nawet impregnują ubranie specjalne po odpo-

Prowadzenie przez strażaków JRG 1 Stalowa Wola dekontaminacji wstępnej po pożarze sortowni surowców wtórnych

wiedniej liczbie prań, według zaleceń producenta. Nasuwa się wniosek, że warto odpowiednio zorganizować proces utrzymania higieny: wyznaczyć osoby odpowiedzialne za nadzór nad zapasem środków, liczbą prań itd.

Duńscy strażacy na podstawie badań i testów zalecają pranie zewnętrznych i wewnętrznych warstw ubrań specjalnych osobno (jeśli jest to możliwe). Jak twierdzi Tommy Baekgaard Kjaer, prezydent Duńskiego Stowarzyszenia Raka w Straży, pranie całego ubrania razem po wielu cyklach spowoduje, że wewnętrzna warstwa będzie bardziej brudna niż zewnętrzna [5]!

Dziś już brudne ubranie czy ślady sadzy na twarzy nie są i nie powinny być punktem honoru, a jedynie oznaką nieświadomości lub nonszalancji wobec własnego zdrowia. Coraz więcej strażaków ma ubrania specjalne w jasnym kolorze (piaskowym). Poza lepszą widocznością ratownika w działaniach ich ważną zaletą jest widoczność zabrudzeń, skłaniająca do prania wtedy, kiedy jest to konieczne.

Utrzymanie czystości ŚOI to sprawa fundamentalna, a jednocześnie niemałe wyzwanie. Jednym z najbardziej zabrudzonych sprzętów jest aparat powietrzny. Tekstylia mające zwiększać komfort i ergonomię noszenia, umieszczone np. na pasach ramiennych czy pasie biodrowym, doskonale chłoną zabrudzenia, które przenikają w głąb. Mycie ręczne przynosi z pozoru zadowalające efekty. Wprawdzie wizualnie materiał wydaje się czysty, jednak część brudu wraz z detergentem używanym do jego usunięcia jest wcierana do wnętrza. Mycie sprzętu za pomocą maszyny zaprezentowanej w pierwszej części cyklu pozwala uwidocznić ten proces: z bębna maszyny wydobywają się duże ilości piany i jedynie użycie środka przeciw spienianiu pozwala poprawnie przeprowadzić mycie. Na marginesie: zjawisko wypłukiwania detergentu dotyczyło 100% spośród kilkudziesięciu aparatów, które umyto podczas testowania urządzenia.

Mając na uwadze te okoliczności, producenci sprzętu wychodzą naprzeciw potrzebom strażaków. Firma Interspiro wprowadziła na rynek model aparatu pozbawiony znacznej części tekstylnych elementów, które chłoną zabrudzenia. Podczas testów okazało się, że poziom komfortu czy ergonomii praktycznie się nie zmienił, a aparat nadal jest wygodny w użyciu. Nawet jeśli w opinii danego użytkownika będzie inaczej, w zamian za nieznaczne obniżenie komfortu noszenia (które z kolei nie jest zazwyczaj wydłużone w czasie) znacząco zwiększamy poziom higieny i możliwości czyszczenia sprzętu.

Maseczki przeciwpyłowe

Warto pamiętać o alternatywnych sposobach ochrony dróg oddechowych, jakimi są półmaski filtrujące jednorazowego użytku oraz z wymiennymi filtrami (skuteczniejsze choćby z uwagi na dopasowanie do twarzy i szczelność). W przypadku użytkowania półmasek filtrujących (nazewnictwo zgodne z PN-EN 149) przez strażaków najlepszym rozwiązaniem są filtry klasy FFP3, zapewniające najwyższy stopień ochrony przed zanieczyszczeniami. Nawet jeśli tak wysoka klasa filtracji nie jest w danym zdarzeniu potrzebna, to wprowadzenie dwóch lub trzech rodzajów maseczek do użytku może stworzyć niepotrzebne zamieszanie. Klasa FFP3 oferuje co najmniej 99% skuteczność filtracji, czyli przechwytywania cząsteczek do wielkości 0,6 µm. Dla klas FFP2 i FFP1 jest to 94% i 80% skuteczności filtracji. O ile półmaski FFP3 chronią użytkownika przed cząsteczkami: toksycznymi, biologicznymi (wirusy, bakterie, grzyby) czy nawet rakotwórczymi i radioaktywnymi, o tyle nie zapewniają wystarczającej ochrony w przypadku gazów, czy np. spalin silników Diesla [6]. **Gdy zachodzi wątpliwość co do skuteczności półmasek filtrujących, stosowne jest użycie sprzętu izolującego drogi oddechowe**.

Na maseczce po niedługim czasie użytkowania można zaobserwować namnażanie bakterii oraz grzybów. [7] Sprzyja to powstawaniu np. infekcji gardła. Należy pamiętać zatem, że jest to sprzęt jednorazowego użytku.

Aparaty powietrzne

Używanie aparatów powietrznych podczas pożarów, działań w zadymieniu, pożarów samochodów, śmietników oraz śmieci w przestrzeniach otwartych itp. jest potrzebą niewymagającą dodatkowego komentarza. Zajmijmy się mniej oczywistą kwestią. Jak pokazuje badanie Fire Service Safety Culture Survey, **mniej niż 60% amerykańskich strażaków podczas dogaszania i prac na pogorzelisku (ang. *overhaul*) używa aparatów [9]**. Inne z kolei badanie z USA, bardziej optymistyczne, wskazuje, że **80% strażaków używa aparatów podczas dogaszania [8]**. Ankieta przeprowadzona w styczniu 2019 r. na profilu „Droga Ratownika" na Facebooku (próba 397 osób) odbiega od rezultatu powyższych badań. W odpowiedzi na pytanie: „Czy podczas przebywania i pracy na pogorzelisku bezpośrednio po akcji gaśniczej (np. przeprowadzając rozbiórkę, dogaszając tlące się elementy konstrukcji), używasz aparatów powietrznych?" tylko 27% respondentów odpowiedziało „tak". 73% odpowiedzi było przeczących.

Z uwagi na jakość dostarczonych wyników i niewątpliwie różne przyczyny takiego stanu rzeczy możemy sformułować tylko ogólne wnioski. Te jednak z całą pewnością są alarmujące i dalekie od akceptowalnych. Nawet po ugaszeniu pożaru, gdy przegląda się i dogasza pogorzelisko (często trwa to dłużej niż samo gaszenie pożaru), a w powietrzu nie widać dymu, w atmosferze znajdują się substancje przekraczające poziom NDSCh oraz maksymalne dopuszczalne normy, co zostało potwierdzone wieloma badaniami [9-12]. Używanie aparatów powietrznych w czasie działań na pogorzelisku, bezpośrednio po działaniach gaśniczych, jest prostym rozwiązaniem obniżającym ryzyko zachorowania na nowotwór.

Badania amerykańskie wskazują, że stosowanie AODO podczas dogaszania i prac na pogorzelisku powinno zaczynać się od stężenia 150 ppm tlenku węgla. Poniżej tego poziomu powinno stosować się półmaski filtrujące (choć oczywiście nie chronią one przed samym tlenkiem węgla) [9]. Próg 150 ppm opiera się na 60 minutowym narażeniu (założony czas działań na pogorzelisku) w czasie 8 godz. pracy, co w przeliczeniu wynosi 18,75 ppm (150 ppm × 60 min/480 min). Jest to wartość o 25% niższa od limitu 25 ppm wg ACGIH TLV (wartość progowa substancji, na którą pracownik może być narażony dzień po dniu przez całe życie bez negatywnych skutków). CO w stężeniach ok. 52-210 ppm po kilku godzinach ekspozycji skutkuje bólem głowy [16]. Jednakże, co bardzo ważne, pomiar stężenia CO nie powinien służyć do przewidywania obecności lub stężenia innych substancji szkodliwych w środowisku popożarowym. Wiele różnych szkodliwych substancji jest obecnych w środowisku pożaru, nawet jeśli mierniki nie wykazują obecności CO i HCN [9, 14, 15]. Mając to na uwadze, należy dokonać oceny ryzyka, uwzględniając etap działań, stopień wentylacji pogorzeliska, dostępne SIŚ, a nader wszystko zdrowie strażaków. Powietrze w butli jest w całości własnością strażaka, który nosi je na plecach i powinien z niego korzystać. Dodatkowo powinno się realizować podmiany strażaków wykonujących pracę na pogorzelisku.

Dopiero po około 72 godz. od ugaszenia pożaru pogorzelisko staje się strefą zimną, czyli obserwuje się znaczną redukcję zagrożeń związanych z gazami i pyłami [16]. Jednak podczas przemieszczania się po terenie pożaru wzbudza się cząsteczki stałe i gazy, co sugeruje potrzebę używania odpowiednich środków ochrony. Na etapie dogaszania, przelewania i rozgrzebywania pogorzeliska powinniśmy używać adekwatnych środków ochrony dróg oddechowych, zgodnie z powyższymi zasadami. Należy tutaj wspomnieć, że biegli sądowi w zakresie pożarnictwa czy technicy wykonujący prace na pogorzelisku są zazwyczaj bardziej narażeni na czynniki szkodliwe niż strażacy. Jest to spowodowane czasem ekspozycji i brakiem ochrony [17]. Ekspozycja na środowisko popożarowe bez izolowania dróg oddechowych rozregulowuje układ immunologiczny i zwiększa ryzyko chorób płuc, w tym raka [17].

Najbezpieczniejszy dla zdrowia sposób zdejmowania AODO został przedstawiony w filmie „Zalecana, bezpieczna metoda zdejmowania AODO" (https://www. youtube. com/watch? v=TR0Do7sZFek). W tej metodzie odpięcia automatu oddechowego nie wykonuje się na samym początku, lecz praktycznie na samym końcu, zdejmując sukcesywnie kolejne elementy ubrania po mechanicznym usunięciu z siebie cząstek stałych, np. za pomocą rękawic lub szczotki.

W kolejnej części artykułu opowiemy o starcie kampanii społecznej na rzecz zdrowia strażaków, a także o psychologicznych aspektach poruszanej problematyki.

mł. bryg. Szymon Kokot-Góra jest zastępcą naczelnika Ośrodka Szkolenia KW PSP w Olsztynie, bryg. dr hab. inż. Rafał Porowski jest zastępcą dyrektora CNBOP-PIB, a str. Dawid Słupik pełni służbę w KM PSP w Żorach

Przypisy

[1] Porowski R., *Awaryjne uwolnienia substancji palnych do środowiska*, SGSP, 2017.
[2] https://www. drogaratownika. pl/badanie-ankietowe-na-443-strazakach-soi-wypadkowosc-i-profilaktyka-zdrowotna.
[3] https://www. drogaratownika. pl/nie-dla-raka-strazy.
[4] *Taking Action Against Cancer in the Fire Service*, FSCN, 2013
[5] *A Lecture on Cancer and other Occupational Diseases for Firefighters,* Tommy Baekgaard Kjaer. (https://www. youtube. com/watch? v=mCyRqsq58W4) 32: 40.
[6] Penconek A., Moskal A., *Przed czym (nie) chroni półmaska przeciwpyłowa?*, „Inżynieria i Aparatura Chemiczna" 2011, 5 (50), str. 86-87.
[7] https://blog. p. lodz. pl/nauka-i-badania/czy-polmaski-do-ochrony-drog-oddechowych-moga-chronic-i-zagrazac-jednoczesnie.
[8] https://www. linkedin. com/pulse/reducing-firefighter-cancer-through-proactive-a--a-s-nremt-p.
[9] http://tkolb.net/FireReports/2014/PhoenixFD_FireOverhaulStudy.pdf.
[10] *Firefighter exposure to smoke particulates. Final Report,* Underwriters Laboratories, 2010.
[11] Bolstad-Johnson DM, Burgess JL, Crutchfield CD et al., *Characterization of firefighter exposures during fire overhaul*, American Industrial Hygiene Association Journal 2000, 61, str. 636-41.
[12] Tualatin Valley Fire & Rescue (2011), Phoenix Fire Department (2009), Underwriters Laboratory (2010), Illinois Fire Service Institute (2016).
[13] *Informacja dotycząca zapobiegania zatruciom tlenkiem węgla* (pol.), Państwowa Straż Pożarna, https://www. straz. gov. pl/data/other/czaaad. htm [dostęp: 01.02.2019].
[14] *A Study on Chemicals Found in the Overhaul Phase of Structure Fires using Advanced Portable Air Monitoring Available for Chemical Speciation*, State of Oregon Governor's Fire Service Policy Council and Tualatin Valley Fire & Rescue, 2011.
[15] Wyant G., *Air Quality after the Fire*, Emmittsburg: National Fire Academy, 2008.
[16] Gainey S. J., Horn G. P., Towers A. E., Oelschlager M. L., Tir V. L., Drnevich J. et al., *Exposure to a firefighting overhaul environment without respiratory protection increases immune dysregulation and lung disease risk,* PLoS ONE 13 (8): e0201830, 2018
[17] *Fire Investigator Health and Safety Best Practices*, International Association of Arson Investigators, Inc. Health and Safety Committee, 2018.

32-33 PP magnitogorsk_Layout 1 05.03.2019 08:27 Strona 32

RENATA GOLLY

Tragedia, któ

Był poniedziałek, 31 grudnia 2018 r. Na ulicach Magnitogorska panowała wszechobecna cisza. Ostatni dzień roku w Rosji jest jak Wigilia w Polsce. Była 6.02, kiedy niektórzy spośród mieszkańców bloku przy ul. Karola Marksa 164 obudzili się, nie wiedząc, co dzieje się wokół nich.

Przemysłowe miasto – Magnitogorsk mieści się w południowej Rosji, niedaleko granicy rosyjsko-kazachskiej. Pierwsza osada w tej azjatyckiej części Uralu została założona w 1743 r. Jednak dopiero w 1929 r. ruszyła budowa lewobrzeżnej części miasta, a w 1931 r. osada otrzymała prawa miejskie. Dziś liczy ponad 400 tys. mieszkańców. Powstanie i rozwój miejscowości był ściśle związany z pokładami rudy żelaza i budową huty żelaza.

Magnitogorsk to kluczowy ośrodek przemysłowy nie tylko w obwodzie czelabińskim, ale również w Rosji. Głównie za sprawą przemysłu hutniczego, koksochemicznego, materiałów budowlanych i maszynowego. Zaliczany jest niechlubnie do 25 najbardziej zanieczyszczonych miast na świecie. Prócz przemysłu w Magnitogorsku siedzibę ma wytwórnia fortepianów marek Rytm i Przyjaźń. To również rosyjski ośrodek naukowy. A z ciekawostek – w Magnitogorsku można przemieszczać się pomiędzy kontynentami, podróżując tramwajem na drugi brzeg rzeki (umowną granicę pomiędzy Europą i Azją wyznacza między innymi rzeka Ural).

Opis budynku

Budynek, w którym doszło do tragedii, mieścił się przy jednej z głównych ulic Magnitogorska – Karola Marksa, pod numerem 164/2. Wielorodzinny blok mieszkalny został zbudowany w 1973 r. Jego konstrukcja bazowała na technologii wielkopłytowej, tak charakterystycznej dla budownictwa tego okresu. Budynek był dziewięciopiętrowy i miał łącznie 12 klatek schodowych. Liczba mieszkań w całym bloku wynosiła 623, zamieszkiwało je około 1300 osób.

Tragedia zaczęła się o 6.00 nad ranem czasu lokalnego (w Polsce była 2.00 w nocy), a dokładnie o 6.02. W siódmej klatce bloku nastąpiła potężna eksplozja. Do wybuchu doszło najprawdopodobniej na pierwszym lub drugim piętrze. Potężny hałas i drgania, podobne do trzęsienia ziemi, obudziły mieszkańców. Dla wielu mogły być mylące, kilka miesięcy wcześniej takie zdarzenie nawiedziło Magnitogorsk – trzęsienie ziemi o sile 5,6 stopni w skali Richtera nastąpiło 5 września 2018 r. na Uralu, a jego epicentrum znajdowało się właśnie w obwodzie czelabińskim). Niektórzy uciekli z budynku. Według świadków po kilku minutach nastąpiła eksplozja, okna zaczęły pękać, a cała klatka schodowa runęła w dół. Płomienie objęły drugie i trzecie piętro, a także balkony na wyższych kondygnacjach. Jeden z mieszkańców relacjonował, że straż pożarna przybyła szybko i opanowała pożar. Zniszczonych zostało 48 mieszkań. Zawaloną część budynku zamieszkiwało 120 osób. Zameldowanych było 111 osób, dziewięć wynajmowało mieszkania. Rozpoczęła się walka z czasem. Z czasem, ponieważ każda minuta pod gruzami w takich warunkach atmosferycznych zmniejszała drastycznie szanse na przeżycie. Temperatura w dzień wynosiła –17°C, w nocy miała oscylować wokół –29°C.

Działania straży pożarnej i służb

W odległości kilometra od bloku mieszkalnego znajduje się jednostka ratowniczo-

fot. PAP

ra wstrząsnęła Rosją

-gaśnicza, która jako pierwsza przybyła na miejsce zdarzenia. Do działań zostali zadysponowani również specjaliści – grupa poszukiwawczo-ratownicza Centrospas, a także psycholodzy. Na miejscu akcji ratownicy pracowali na dwie zmiany. Jedna zmiana trwała cztery godziny, później następowała podmiana. Pierwszego dnia na miejscu akcji pracowało 575 osób i 123 jednostki sprzętu. Ze względu na niską temperaturę rumowisko było ogrzewane nagrzewnicami. Podczas akcji poszukiwawczej pracowali także ratownicy z psami ratowniczymi. W trakcie przeszukiwania gruzowiska ogłaszano co pół godziny ciszę, by móc usłyszeć dźwięki spod gruzów, które świadczyłyby o obecności żyjących poszkodowanych.

Na miejscu zdarzenia pracowało ponad 40 specjalistów z Centrum Pomocy Psychologicznej. Pomoc psychologiczna została zorganizowana zarówno na miejscu akcji poszukiwawczej, jak i w dwóch liniach telefonicznych. Na terenie Liceum nr 14 utworzono centralę operacyjną i punkt informacji o poszkodowanych. Zorganizowano również zbiórkę ciepłych ubrań, jedzenia i środków pierwszej potrzeby. W pobliskiej szkole, tymczasowym ośrodku zakwaterowania, pracowało około 150 osób. W stołówce szkoły zorganizowano gorące posiłki, zarówno dla ratowników pracujących na miejscu zdarzenia, jak i dla ofiar oraz ich rodzin. Poszkodowanych otoczyli opieką również duchowni.

Do sprawdzenia, jak wygląda konstrukcja jeszcze stojącego budynku oraz do oceny stabilności górnych części i struktur bloku, wykorzystano drony. Gruzowisko przy ul. Karola Marksa oświetlono reflektorami, aby ratownicy mogli kontynuować pracę również w nocy. Każda minuta była istotna, ludzie pozostający pod gruzami mogli umrzeć nie z powodu urazów, ale z zimna. Na terenie akcji ratowniczej rozmieszczono dwa namioty. Jeden – dla przedstawicieli władz, drugi dla centrum prasowego. Na miejscu katastrofy pojawił się m.in. prezydent Rosji Władimir Putin. Odwiedził także poszkodowanych przebywających w szpitalu.

Ratownicy za pomocą urządzenia do badania ciągłości konstrukcyjnej budynku metodą dźwiękową Strela-P zbadali struktury pięciu części bloku, w którym nastąpiła eksplozja. Metoda ta służy określeniu prawdopodobieństwa zagrożenia dalszym zawaleniem się bloku, polega na przystawianiu czujników do konstrukcji i analizie jakości nadawanego sygnału. Na miejscu wykorzystano ciężki sprzęt do odgruzowania i załadunku wywrotek. W ciągu zaledwie jednej doby z miejsca zdarzenia usunięto 37 wywrotek gruzu, resztek konstrukcji budowlanych i śmieci. W niecałą dobę służby przywróciły zasilanie energią elektryczną w ośmiu klatkach schodowych (od pierwszej do czwartej i od dziewiątej do dwunastej). Władze Magnitogorska wezwały wszystkie lokalne firmy gazownicze do przeprowadzenia dodatkowych kontroli w całym mieście.

Następnego dnia po wybuchu o 9.00 czasu lokalnego podano aktualne informacje na temat liczby ofiar i poszkodowanych. Od początku akcji poszukiwawczo-ratowniczej odnaleziono i wydobyto spod gruzu 12 osób. Siedem z nich zmarło, nie było wśród nich dzieci. Pięć ocalałych osób, wśród nich jedno dziecko, zostało przewiezionych do placówek medycznych. Z godziny na godzinę bilans ofiar wzrastał. Tymczasem po ponad 30 godz. od zawalenia się budynku zabłysła iskierka nadziei. Ratownicy przeszukujący gruzowisko usłyszeli płacz dziecka. Po kilku próbach lokalizacji odgłosów znaleźli i wydobyli jedenastomiesięcznego chłopca. Można to określić mianem cudu. Dziecko owinięte kocem w łóżeczku przetrwało na niemal 30-stopniowym mrozie ponad 30 godz. Przetransportowano je do szpitala w Moskwie.

Ciało ostatniej ofiary wydobyto spod gruzów 3 stycznia 2019 r. Ostateczna liczba ofiar to 39 osób, wśród nich sześcioro dzieci. Przez cztery dni z gruzowiska usunięto około 2000 m^3 elementów budynku. Na miejscu zdarzenia pracowało ponad 1300 ratowników, a około 200 wolontariuszy udzielało pomocy poszkodowanym w miejscach ich tymczasowego pobytu. 12 stycznia portal Gazeta.ru podał, że ósma klatka schodowa została wyburzona. Pozostałe części budynku (klatki od 1 do 5 oraz od 9 do 12) według specjalistów były bezpieczne. Trwały dyskusje na temat bezpieczeństwa konstrukcji i możliwości użytkowania klatki 6.

Wsparcie finansowe

Władze regionalne zobowiązały się zapewnić ofiarom miejsce tymczasowego pobytu w akademiku lub rekompensatę pieniężną za wynajem mieszkania w wysokości 15 tys. rubli na trzy miesiące. W związku z utratą własności każda rodzina, która mieszkała w mieszkaniu trzypokojowym, otrzyma 500 tys. rubli, 400 tys. rubli trafi do rodzin mieszkających w mieszkaniach dwupokojowych, 300 tys. rubli do zajmujących mieszkanie jednopokojowe. Rząd Czelabińska wypłaci 1 mln rubli osobom, które straciły w wybuchu członków rodziny, 400 tys. rubli tym, którzy odnieśli poważne lub umiarkowane obrażenia, a 200 tys. rubli osobom, które odniosły drobne obrażenia. Trzecie co do wielkości przedsiębiorstwo zajmujące się obróbką stali – Magnitogorsk Iron and Steel Works (MMK) ogłosiło, że zamierza przekazać ofiarom tragedii około 100 mln rubli.

Zakończenie

Nieoficjalnie jako przyczynę opisanej tragedii podaje się wybuch gazu. Statystyki zdarzeń, których przyczyną był właśnie wybuch gazu, w Rosji niestety wyglądają bardzo nieciekawie. W 2018 r. do 31 grudnia odnotowano 29 takich wypadków, ponad 80 osób zostało w nich rannych, a 14 zmarło. Tragedia z 31 grudnia 2018 r. jest najbardziej porażająca.

1 stycznia 2019 r. na pobliskiej ulicy doszło do kolejnego wybuchu. Nie nastąpił jednak w budynku, a w środku transportu. Zginęły trzy osoby. Przyczyna wybuchu podana przez rosyjskie władze to eksplozja przewożonych przez pasażerów dwóch butli z gazem. Niektórzy Rosjanie odnoszą się do tych informacji z pewną dozą nieufności i łączą ze sobą te dwa wydarzenia. Pozostaje czekać, aż biegli potwierdzą przyczyny tragedii, która wstrząsnęła Rosją.

mł. kpt. Renata Golly pełni służbę w KG PSP

PAWEŁ ROCHALA

Prace

Pośród przyczyn pożarów jest jedna dająca szczególne emocje sądowe. Myślicie: podpalenie? Wcale nie! Podpalenie jest sprawą zbyt oczywistą. Chodzi o zaprószenie ognia podczas prac niebezpiecznych pod względem pożarowym.

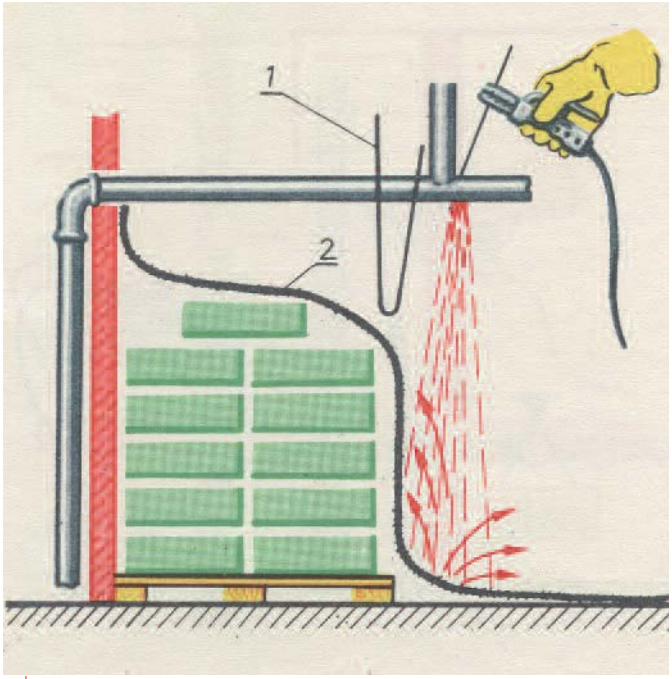
Skąd te emocje? Pożar to straty, czasami bardzo duże. Sprawca, a jeśli była to praca niebezpieczna pod nadzorem, to również jego pracodawca, musi nie tylko ponieść karę, ale i spełnić roszczenia odszkodowawcze.

Zgodnie z wymaganiami przepisów, zanim dojdzie do takich prac, właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu ma obowiązek spełnienia kilku wymagań organizacyjnych, zacytowanych w ramce [1], których zastosowanie wymaga całkiem poważnej wiedzy na temat organizacji pracy i ochrony przeciwpożarowej. Brzmienie przepisu jest pochodną czasów, w których powstawał: kiedyś większość prac wykonywano w przedsiębiorstwach państwowych, z bardzo niewielkim sektorem usług. Nic dziwnego, że przepis brzmi, jakby każdy właściciel miał być sobie sam winien – bezpieczeństwo załatwiano wówczas urzędowo i między urzędami państwowymi, z których cała istotna gospodarka się składała. Nie przewidywano, że jakaś babcia może zatrudnić fachowca, by naprawił jej metalową furtkę obok zbiornika na gaz płynny.

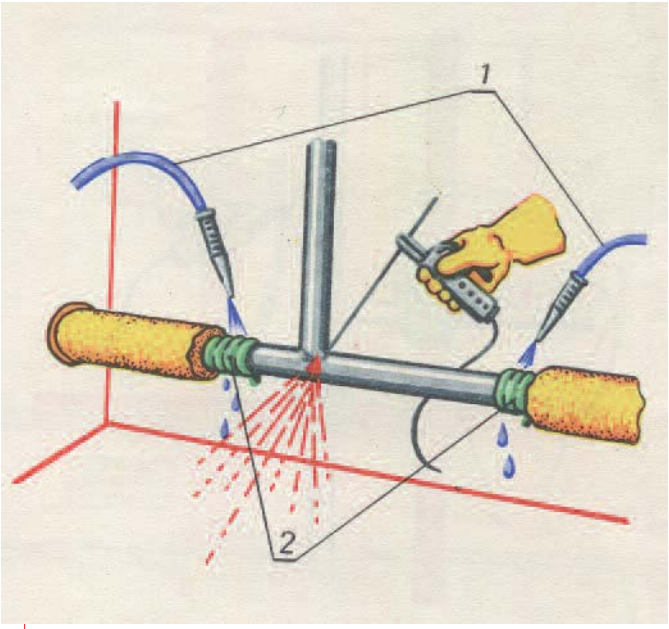
Linia obrony sprawcy w takiej sytuacji rozumie się sama przez się: to nie on jest winien, a zleceniodawca roboty. Robi się z tego poważny kłopot sądowy – udowodnienie winy jest z całych sił utrudniane, obydwie strony powołują biegłych, przy czym nierzadką praktyką jest oskarżanie ichh o nierzetelność.

Jest jeszcze jeden element zaciemniający obraz sytuacji, a tkwi on w samej istocie zaprószenia ognia. Przyczyna pożaru wynikająca z prowadzenia w sposób niewłaściwy prac niebezpiecznych pod względem pożarowym tylko na pozór wydaje się jednoznaczna. Pożar niekoniecznie wybucha jeszcze w czasie pracy, a osoba zaprószająca ogień może być święcie przekonana, że nie zrobiła niczego złego. To ktoś inny musiał spowodować nieszczęście te 15-30 min po zakończeniu spawania, cięcia czy nagrzewania, a nawet – co się rzadko zdarza – po posprzątaniu przez ekipę!

Przerzucanie się argumentami trwa całe lata, a nawet dekady. Prawne kwestie winy i kary są jednak sprawą wtórną – przecież pożar od czegoś się zaczyna. Przyjrzyjmy się zatem właśnie temu.



Palne materiały, których usunięcie poza zasięg rozprysków spawalniczych jest niemożliwe, osłaniamy w sposób gwarantujący bezpieczeństwo: 1 – ekran z blachy, 2 – koc azbestowy [3]



Z izolowanych rurociągów, na których prowadzi się prace spawalnicze, należy usunąć izolację cieplną na odcinku gwarantującym bezpieczeństwo, a w razie potrzeby (izolacja łatwopalna) chłodzić skutecznie np. sposobem pokazanym na rysunku: 1 – przewody doprowadzające wodę, 2 – zwoje sznura azbestowego [3]

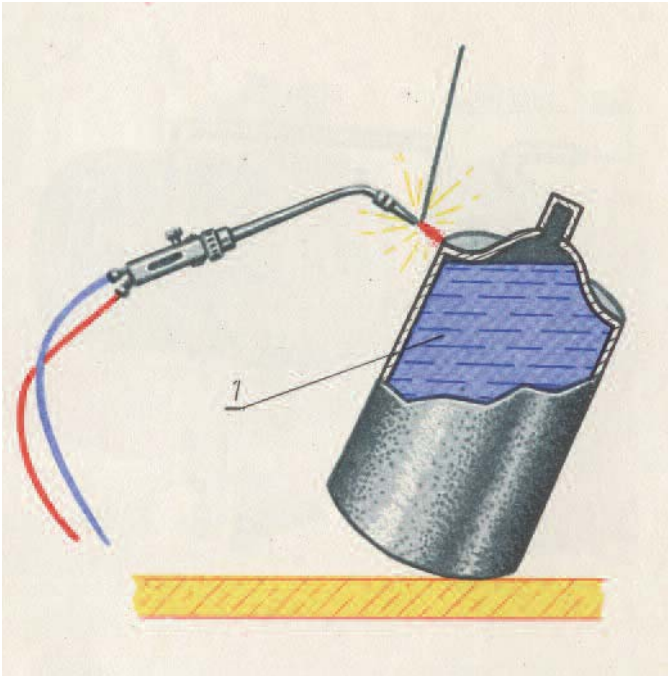
niebezpieczne

Niewinny pożarek

Rzadkością bywa pożar rozbuchany w chwili powstania do wielkich rozmiarów, bo nie wszędzie są zbiorniki z cieczami lub gazami palnymi albo składy materiałów wybuchowych. Zwykle zaczyna się od czegoś naprawdę niewielkiego i wyglądającego całkiem niegroźnie. Zapalenie zapałki inicjuje przecież drobne zjawisko – potarcie główki o draskę, dające początek reakcji chemicznej będącej reakcją łańcuchową, czyli mającą skłonność do samonapędzania się. Reakcja ta może ustać samoistnie, gdy zabraknie któregokolwiek z odczynników: materiału palnego, energii i tlenu (albo innego utleniacza). O tym, czy zmieni się w pożar, decyduje możliwość jej dalszego rozwoju do rozmiarów szkodliwych. Jeśli się nie rozwinie (a na szczęście tak jest w większości przypadków zaprószenia ognia), pożaru, czyli zjawiska wysoce szkodliwego, nie będzie. Skończy się na niezauważalnym spaleniu czegoś wielkości główki od zapałki. Nie ma dymu i ognia, nie ma strat: nie ma pożaru.

Jest jednak element, który owe niepożądane zjawiska, bez względu na to, jak niewielkimi by nie były, nakazuje wykluczyć albo co najmniej ograniczyć w środowisku człowieka. Każde z nich jest bowiem zdolne rozwinąć się w pożar, jeśli tylko zaistnieją ku temu warunki. A istnieją wszędzie, gdzie są jakiekolwiek materiały palne w postaci podatnej na zapalenie. Niewinny pożarek może zmienić się w groźny pożar, który nawet jeśli nie spali całego budynku, to przecież zakopci ściany, meble, ubrania, a może i zatruje ludzi.

Problem w tym, że prace niebezpieczne pod względem pożarowym nie bez przyczyny tak właśnie się nazywają – są po prostu groźne. Ich istotą jest przecież miejscowe dostarczanie energii w ilości znacznie przekraczającej wartości zapalenia nie tylko materiałów niebezpiecznych pożarowo, ale wszelkich materiałów palnych. Ba, ilość energii swobodnie wystarcza do zniszczenia materiałów niepalnych!



Niewielkie pojemniki, mogące zawierać palne gazy lub pary cieczy palnych, zabezpieczamy skutecznie przed zapaleniem lub wybuchem, napełniając je wodą – 1 [3]

Spawanie

Spawanie to najczęstsza przyczyna zaprószenia ognia przy pracach niebezpiecznych pod względem pożarowym. Skoro jest najbardziej oczywista, to i najżarliwsze w tym zakresie toczą się sądowe boje. Istnieje kilka rodzajów spawania, ale dla nas istotne będzie, że generalnie spawa się na dwa sposoby: gazowo i elektrycznie. W każdym z tych rodzajów następuje miejscowe rozgrzanie metalu do takiej temperatury, by choć na krótki czas przyjął postać ciekłą. Wiążą się z tym niebezpieczeństwa pożarowe dwojakiego, a nawet trojakiego rodzaju.

Gdyby ta temperatura chciała tkwić tylko w miejscu spawania, nie byłoby żadnego problemu. Spaw zajmuje kilka milimetrów, nagrzanie groźne sięgałoby kilku centymetrów – wszystko widać, a więc da się nad tym zapanować. Niestety, metal jest bardzo dobrym przewodnikiem wszystkiego, również ciepła. To, że spawa się rurę wchodzącą w ścianę, nie oznacza, że z początkiem ściany zaczyna się świat w pełni murowany i niepalny. Ściana może okazać się nie murowaną, tylko drewnianą, albo za ścianą na rurze wisi sobie coś tylko czekającego na to, żeby zostać podgrzanym do temperatury samozapalenia. Metal wcale nie musi zapalać tylko wtedy, gdy jest rozgrzany do czerwoności – gdy ma 400°C, wygląda jak zimny, czyli „nic się nie dzieje".

Jest na to prosty sposób, znany od czasów wynalezienia spawania, polecany we wszelkich poradnikach. Sposób, którego dobrowolnego zastosowania jeszcze nie widziałem – ludzie nie lubią się wysilać zanadto, a poza tym: „Panie! Tyle razy spawałem i nic się nie stało!". Mianowicie owija się rurę (czy inny spawany element) po obydwu stronach spawania mokrymi szmatami. Nie ma siły, żeby rura nagrzała się powyżej 100°C – najpierw musi odparować woda ze szmat. A jak odparuje, to najpierw zapali się szmata.

Drugie zagrożenie jest takie, że ani płomień z palnika, ani mieszanina gazów w stanie plazmy, odprysków żużlu i metalu, wydobywająca się spod elektrody, nijak nie chce się kończyć w miejscu spawania, tylko sięga a to za przedmiot, a to pod niego, a to znów jeszcze dalej, zwłaszcza odpryskami. A odpryski, całkiem spore kawałki żużla czy metalu, osiągają wielkość główki od zapałki, tylko zdolność zapalania mają większą i są przy tym bardzo podstępne. Nie palą się płomieniem, więc zagrożenia z ich strony nie widać, ale pozostają bardzo gorące tym dłużej, w im ciaśniejsze zakamarki wpadają. Gdy natrafiają na metal lub beton – szybko się wychładzają. Gdy na otwartą, twardą płaszczyznę, nawet palną – jedynym zagrożeniem, jakie stwarzają, jest możliwość uklęknięcia na nich, położenia dłoni i oparzenia się. Gdy na drewno, papier, tkaninę, zwłaszcza z dodatkiem tworzyw sztucznych (a innych już nie ma), jest problem – oddają ciepło do materiału mającego spore właściwości izolacyjne, a przy tym palnego.

Przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym (…) właściciel, zarządca lub użytkownik obiektu:

1) ocenia zagrożenia pożarowe w miejscu, w którym prace będą wykonywane,

2) ustala rodzaj przedsięwzięć mających na celu niedopuszczenie do powstania i rozprzestrzeniania się pożaru lub wybuchu,

3) wskazuje osoby odpowiedzialne za odpowiednie przygotowanie miejsca pracy, za przebieg pracy oraz zabezpieczenie miejsca po zakończeniu pracy,

4) zapewnia wykonywanie prac wyłącznie przez osoby do tego upoważnione, posiadające odpowiednie kwalifikacje,

5) zaznajamia osoby wykonujące prace z zagrożeniami pożarowymi występującymi w rejonie wykonywania prac oraz z przedsięwzięciami mającymi na celu niedopuszczenie do powstania pożaru lub wybuchu.

I tu pytanie: czy oprócz tego, że zapach siarki był odczuwalny, czujemy, że pali się gdzieś patyczek zapałki?… A właśnie tak wygląda początek pożaru. Tli się, niewiele dymiąc: pod podłogą, za koszem na śmieci, pod szafą.

Tych problemów unika się, stosując koce, blachy itp. zasłony z materiałów niepalnych, którymi odcina się otoczenie od miejsca spawania. Przy okazji chroni się otoczenie nie tylko przed pożarem, ale także od osmolenia. Nigdy jednak nie widziałem, by któryś spawacz chronił w ten sposób estetykę pomieszczeń, a ślady niechronienia – często.

Trzeci z problemów to taki, że spawacz w czasie pracy jest ślepy, przecież zasłania sobie oczy od oślepiających rozbłysków. Przez czarną szybkę widzi tylko punkt przyłożenia palnika lub elektrody. Odstawia zasłonę tylko na chwilę, patrzy na pracę i spawa dalej. I nie można się temu dziwić – spawanie nie znosi długich przerw, a najlepiej, gdyby dokonywało się jednym ruchem. Gdy spawacz skończy pracę, otrze pot z czoła, rozejrzy się – co może zobaczyć, nawet jeśli się nie naświetlił? Z pewnością nie widzi niczego niepokojącego, chyba że płomień lub dym są wyraźne. Wtedy gasi to, bo przecież podpalaczem nie jest. I w ten sposób nie dowiadujemy się o większości pożarów spowodowanych spawaniem. Pozostaje mniejszość – niewinne pożarki tlące się przez kilkanaście minut. A potem udowadnianie, że zrobił to ktoś inny.

Cięcie

Nie każde cięcie jest pracą niebezpieczną pod względem pożarowym. Gdy ktoś tnie sznurek nożem, papier nożyczkami albo gałęzie drzew sekatorem – zagrożenia pożarowego nie ma. Używane siły, narzędzia i materiały nie powodują nagrzania ciętego materiału powyżej temperatury samozapalenia ani tym bardziej nie wytwarzają iskier. (Ale gdyby ktoś upuścił z wysokości na kamienną posadzkę sekator, a pojawiły się tam opary benzyny albo gaz, to jednak… To z tego powodu narzędzia do pracy w strefach zagrożenia wybuchem są wykonywane z materiałów nieiskrzących, czyli z metali kolorowych.)

Chodzi o cięcie za pomocą urządzeń mechanicznych wysokoobrotowych. Nie będziemy gdybać, że piłą łańcuchową po natrafieniu na gwóźdź w drewnie możemy wywołać iskrę – to zdarzenie mało prawdopodobne i szybciej uszkodzimy narzędzie, niż cokolwiek zdołamy podpalić. Ale gdy ktoś tnie za pomocą piły tarczowej, powinien mieć na względzie, że trzyma w ręku coś do krzesania ognia.

Uniwersalnym narzędziem, przyspieszającym wszelkie prace, są szlifierki kątowe. Beton, stal – nic im się nie oprze, to tylko kwestia odpowiedniej tarczy i przyłożonej mocy. Tarcza, wysokie obroty plus moc równają się wytwarzaniu ciepła. Snopy iskier temu towarzyszące nie są tylko efektami świetlnymi procesu tworzenia czy niszczenia. Tej energii jest dosyć, by podpalić palny gaz lub ciecz, podobnie jak stertę trocin. I jak nagromadzone latami pajęczyny i kurz, a może jeszcze jakiś papierek, tkwiące w szparze między deskami podłogi lub w zakątku poddasza. Czyli są w stanie wywołać niewinny pożarek zupełnie tak samo, jak spawanie.

Środki zapobiegawcze są podobne, jak przy spawaniu w podobnych okolicznościach: zakrywanie miejsc narażonych na uderzenia iskier kocem, blachą, płytą. Odsunięcie się z pracą od miejsca niebezpiecznego. Oraz szczypta zdrowego rozsądku, o co bywa całkiem trudno: w internecie nie brak filmów ukazujących osobników szlifujących czy tnących coś zawzięcie, kierujących przy tym snop iskier na zestaw butli z tlenem i z acetylenem, albo podstawiających twarz pod coś takiego. Płynie z tego nauka, by do wykonywania prac niebezpiecznych pod względem pożarowym kierować wyłącznie ludzi zdrowych na umyśle.

Ciekawostka

Jeśli stężenie gazów palnych lub par palnych cieczy przekracza 50% dolnej granicy wybuchowości (DGW), można traktować tę wartość jako sygnał bezpośredniego niebezpieczeństwa wybuchu. To bardzo istotna wartość przy działaniach ratowniczych – oznacza przerwanie wszelkich prac w takim miejscu i wycofanie sił tudzież środków.

Czy można prowadzić prace niebezpieczne pod względem pożarowym w obecności palnych gazów i par cieczy? Przepisy dopuszczają taką możliwość, pod warunkiem, że stężenie gazów i par cieczy palnych nie przekracza 10% DGW w miejscu pracy.

Bywają jednak okoliczności, w których dopuszcza się spawanie, choć wydawać by się mogło, że jest to proszenie się o nieszczęście. Otóż niekiedy gazy palne przechowuje się w zbiornikach niskociśnieniowych. Pozostają tam one w fazie gazowej – tak jest taniej, mniej kłopotliwie i bezpiecznie, gdyż wyklucza się jeden z awaryjnych czynników – ciśnienie. Wadą jest znaczna objętość takich zbiorników. Najpowszechniejszym materiałem, z jakich się je wykonuje, jest stal. Czasami taki zbiornik się rozszczelnia, a wtedy ucieka z niego gaz. Nie wypompowuje się jednak całego gazu ze zbiornika, nie obniża wewnątrz stężenia poniżej 10% DGW, lecz przeciwnie – doładowuje się gaz, by mieć pewność, że wewnątrz zbiornika wcale nie będzie powietrza. Z zewnątrz dostawia się rusztowanie lub podnośnik hydrauliczny i spawacz spawa nieszczelność mimo wydobywającego się gazu. Ten oczywiście płonie w jego obecności, ale gaz wewnątrz nie wybuchnie – nie ma tam tlenu, więc nie ma z czym reagować – górna granica wybuchowości też przecież istnieje. Znakiem, że nieszczelność zlikwidowano, jest zgaśnięcie płomienia. A potem spaw stygnie i wszystko jest w porządku.

Niestety – w przypadku zbiorników wysokociśnieniowych takie naprawy są wykluczone. Nie wolno podgrzewać butli z gazami palnymi, gdyż wówczas ciśnienie wewnątrz niej może wzrosnąć powyżej wartości krytycznej i butla wybuchnie pod wpływem ciśnienia, a następnie wybuchnie gwałtownie rozprężający się gaz.

Przy wykonywaniu prac, o których mowa w ust. 1, należy:

1) zabezpieczyć przed zapaleniem materiały palne występujące w miejscu wykonywania prac oraz w rejonach przyległych, w tym również elementy konstrukcji budynku i znajdujące się w nim instalacje techniczne;

2) prowadzić prace niebezpieczne pod względem pożarowym w pomieszczeniach lub przy urządzeniach zagrożonych wybuchem lub w pomieszczeniach, w których wcześniej wykonywano inne prace związane z użyciem łatwo palnych cieczy lub palnych gazów, jedynie wtedy, gdy stężenie par cieczy lub gazów w mieszaninie z powietrzem w miejscu wykonywania prac nie przekracza 10% ich dolnej granicy wybuchowości;

3) mieć w miejscu wykonywania prac sprzęt umożliwiający likwidację wszelkich źródeł pożaru;

4) po zakończeniu prac poddać kontroli miejsce, w którym prace były wykonywane, oraz rejony przyległe;

5) używać do wykonywania prac wyłącznie sprzętu sprawnego technicznie i zabezpieczonego przed możliwością wywołania pożaru.

Podgrzewanie

Przedrostek „pod" wziął się tu z rozpalania ognia pod materiałami, które chciano doprowadzić do stanu bardziej płynnego. A miało to znaczenie od czasów wynalezienia papy. Jej arkusze układano na zakład na deskowaniu, przybijano specjalnymi gwoździami – papiakami, a dodatkowo sklejano lepikiem. Pęknięcia uszczelniano smołą. Smoła i lepik są bardzo gęste – tym bardziej, im niższa jest temperatura. Zimą można je pomylić z kamieniem. Jeśli je podgrzać, zmieniają się w ciecz, dającą się łatwo rozprowadzać szczotką.

Sama więc technologia kładzenia wymagała używania ognia otwartego, najlepiej jak najbliżej miejsca używania, żeby ani smoła, ani lepik nie zdążyły ostygnąć i zgęstnieć przed użyciem. Zatem palono ogniska na dachach – na owych deskowaniach i papach, czyli na materiałach palnych. Wydaje się, że to niedorzeczność, ale tak się działo. Były to prace jak najbardziej niebezpieczne pod względem pożarowym. Nie raz dekarze spalili budynek, nie tylko poprzez podpalenie dachu, ale również przez rozpalenie ognia zbyt blisko budynku, gdy np. kociołek ze smołą się przewrócił i zmienił w rozlewisko cieczy palnej – aż wydano prawa zabraniające podgrzewania smoły i lepiku w odległości mniejszej niż 5 m od budynku, a na dachach zezwolono na podgrzewanie w specjalnych paleniskach.

Wbrew pozorom owa palna papa z palnym lepikiem na palnym deskowaniu była istotnym krokiem naprzód pod względem pożarowym. Od 1928 r. uznawano za ogniotrwałe pokrycie dachu złożone z co najmniej trzech warstw papy. Bo też istotnie różniło się trwałością ogniową od strzech i gontów czy gołych deskowań, a było znacznie tańsze od prawdziwie ogniotrwałych pokryć: dachówki ceramicznej, cementowej i blachy. Podpalenie tego byle ogniami lotnymi było trudne, ale możliwe. Przebicie się nawet sporych żagwi do wnętrza poddasza przez trzy warstwy papy – niełatwe. Samo przy pożarze nie wytwarzało tak groźnych ogni lotnych, jak strzecha i gont.

Nastał postęp. Obecnie papa zwyczajna nadal funkcjonuje, ale zastępuje ją coraz powszechniej papa termozgrzewalna – grubsza, lepiej wykonana, mocniejsza i nie spływa z niej smoła z lepikiem. Ma ona własną warstwę lepiącą, wykonaną fabrycznie. Dzięki temu kilka etapów klejenia zwykłej papy, to jest podgrzanie, przenoszenie, nakładanie i smarowanie, zastąpiono jedną operacją – podgrzania.

Proces kładzenia papy termozgrzewalnej jest krótszy niż w przypadku papy tradycyjnej, ale oszczędności czasowe występują również na etapie użytkowania, a zwłaszcza konserwacji. Przy tradycyjnej papie raz, dwa razy w roku należało przesmarować smołą cały dach, również z tego względu, że pojawiały się pęknięcia i szczelności. Papa termozgrzewalna niełatwo pęka, pracuje równomiernie z połacią dachową, więc wizyty uszczelniające na dachu są zdecydowanie rzadsze.

Owa termozgrzewalność ma jedną istotną wadę: pożarową.

Kładzenie papy termozgrzewalnej, jak wskazuje jej nazwa, polega na rozwijaniu arkusza i opalaniu go palnikami gazowymi, a czasem ich zestawem, by jednocześnie podgrzewać cały bryt. Płomienie są duże i wyraźnie nie chcą się kończyć na papie, dlatego zabronione jest używanie tej technologii na deskowaniu. Zakazy te rzadko są przestrzegane.

Jeśli więc wybuchł pożar poddasza lub dachu budynku wkrótce po tym, jak kładziono na dachu jakąś papę i widziano tam ludzi z palnikami gazowymi, wskazywanie zwarcia instalacji elektrycznej jako przyczyny zdarzenia można traktować jako swoisty żart.

Co i jak robić?

Praca niebezpieczna pod względem pożarowym to sprawa zarówno jej zleceniodawcy, jak i zleceniobiorcy. Przepis nie bez przyczyny stanowi o obowiązkach właściciela (zarządcy, użytkownika) obiektu. Normalną jest przecież sprawą, że mówi się o zagrożeniach, zwłaszcza o nieoczywistych – i ostrzega przed nimi osoby nieznające budynku. Te kilka słów wyjaśnienia może wszystkim oszczędzić poważnych kłopotów. W obiektach, w odniesieniu do których wymaga się napisania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego, słowa te są jej odrębnym rozdziałem, ze wzorami oświadczeń, które podpisują osoby wykonujące prace.

Wykonawca nie może jednak tłumaczyć się, że nie wiedział, iż płomień jest gorący, a trociny palne. Przepis w tym zakresie jest bardzo jasny, mimo ogólnej wymowy. Jego treść, ukształtowana pokoleniami bolesnych doświadczeń, znajduje się w ramce [2].

Dla tych zaś, co czytają niechętnie lub bez zrozumienia, pół wieku temu opracowano pismo obrazkowe w postaci „Wytycznych zabezpieczenia przeciwpożarowego procesów spawalniczych podczas prac remontowo-budowlanych" [3] z 1974 r., które ukazały się drukiem w 1981 r. Jak dotychczas niczego lepszego nie wynaleziono. To stamtąd pochodzą ilustracje do niniejszego artykułu i – co najlepiej świadczy o jakości opracowania – rysunki do wszystkich ilustrowanych instrukcji bezpieczeństwa pożarowego.

st. bryg. Paweł Rochala jest doradcą
komendanta głównego PSP

Przypisy

[1] § 36 ust. 1 rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DzU nr 109, poz. 719).

[2] § 36 ust. 2 rozporządzenia jw.

[3] Zarządzenie nr 7/74 komendanta głównego straży pożarnych z 7 sierpnia 1974 r. w sprawie wprowadzenia wytycznych zabezpieczenia przeciwpożarowego procesów spawalniczych podczas prac remontowo-budowlanych, Warszawa 1981.

MAREK SZCZYPCZYK

Ćwierćwiecze wodnych wyzwań

Kilkunastu miłośników płetwonurkowania powołało 26 lat temu jednostkę OSP ratownictwa wodnego w Nowej Soli. Od tej pory rozwinęła skrzydła, a jej członkowie wykonali wiele ważnej pracy na rzecz miasta i powiatu.

Nowa Sól to miasto powiatowe w województwie lubuskim, położone nad Odrą. Jest ściśle związane z rzeką, dzięki której powstało, ale która bywała też powodem wielu nieszczęść, zwłaszcza częstych, wręcz regularnie występujących powodzi. W walce z ich skutkami zawsze uczestniczyli strażacy. Na terenie powiatu znajdują się też inne akweny, na których corocznie przeprowadzane są interwencje. Już w latach 70. ubiegłego wieku nowosolska Zawodowa Straż Pożarna dysponowała wojskową łodzią desantową i silnikiem zaburtowym oraz rybacką siecią, a pierwsze odnotowane przypadki poszukiwań ciał osób, które utonęły, pochodzą z lat 50. Po utworzeniu Państwowej Straży Pożarnej liczba tego typu zgłoszeń rosła, a miejscowa jednostka ratowniczo-gaśnicza nie była do nich przygotowana.

Prawdziwi zapaleńcy

Idea utworzenia w nowosolskiej JRG grupy ratownictwa wodno-nurkowego została poddana przez Zbigniewa Moszkowicza, lokalnego pasjonata płetwonurkowania. Pomysł nie znalazł jednak poparcia ówczesnego komendanta wojewódzkiego PSP, więc grupa strażaków i kilku cywilnych płetwonurków wybrało formułę stowarzyszenia ochotniczej straży pożarnej. Z inicjatywy dwunastu mieszkańców Nowej Soli, dwóch z pobliskiego Nowego Miasteczka i jednego z sąsiedniego Kożuchowa 10 sierpnia 1993 r. zwołano zebranie założycielskie. Już 19 sierpnia organizacja została wpisana do rejestru stowarzyszeń, 30 sierpnia dokonano wyboru władz OSP, a na jej czele jako prezes zarządu stanął Zbigniew Moszkowicz.

Tak utworzono pierwszą w województwie zielonogórskim straż pożarną specjalizującą się w płetwonurkowaniu. Od chwili jej powstania bardzo dobrze układała się współpraca z nowosolską jednostką ratowniczo-gaśniczą PSP pod dowództwem st. kpt. Marka Szczypczyka, z którą 23 września 1993 r. podpisano porozumienie o wzajemnej bezpłatnej pomocy sprzętowej, bazowej i organizacyjnej. Dzięki temu OSP mogła ulokować swoją siedzibę w obiektach PSP, co docelowo umożliwiło przechowywanie cennego wyposażenia w dozorowanym pomieszczeniu.

Początki funkcjonowania stowarzyszenia były bardzo trudne, brakowało sprzętu, a ten, którym dysponowała grupa, stanowił prywatną własność jego członków. Brakowało też funduszy na zakup akcesoriów oraz na drogie szkolenie, a miasto jeszcze nie wspierało organizacji. Jak wspomina jeden z założycieli i pierwszy naczelnik OSP Robert Burdajewicz: – *Była taka zasada na początku: chcesz się do nas przyłączyć, jesteś pasjonatem, to chodź, zapraszamy, ale my nie możemy niczego ci dać, a jeszcze musisz sobie kupić własne ABC, czyli płetwy, maskę i fajkę. To weryfikowało prawdziwych zapaleńców*. Aby w jakiś sposób temu zaradzić, podjęto decyzję o rozpoczęciu działalności gospodarczej na potrzeby statutowe, m.in. otworzono zakład legalizacji i napełniania gaśnic, wykonywano prace podwodne, myto okna w budynkach, a nawet most na Odrze.

Dzięki wypracowanym środkom w 1995 r. przeszkolono pierwszą grupę dziesięciu płetwonurków w ośrodku Ligi Obrony Kraju. Osiem osób zdobyło uprawnienia w zakresie podstawowym (wówczas tzw. III klasy), jedna podniosła kompetencje do poziomu II klasy, a jedna – do poziomu I klasy. Kolejną część wypracowanych środków przeznaczono na zakup silnika zaburtowego do łodzi. Co prawda OSP takowej nie posiadała, ale dysponowała nią jednostka ratowniczo-gaśnicza – była jednak pozbawiona silnika. Dlatego zakupiła go OSP i użyczyła JRG, w zamian otrzymując możliwość wykorzystywania łodzi. Przyniosło to obopólną korzyść, pozwalając na przykład na zorganizowanie latem 1995 r. pierwszego w województwie kursu stermotorzystów dla członków straży pożarnych, dającego uprawnienia zawodowe do prowadzenia jednostek pływających o mocy silnika stacjonarnego do 100 kM i bez ograniczeń mocy dla silników doczepnych. Szkolenie przeprowadzone zostało we współpracy z Inspektoratem Żeglugi Śródlądowej we Wrocławiu oraz wykładowcami tamtejszego Liceum Żeglugi Śródlądowej.

Trzeba dodać, że utworzenie OSP chcącej specjalizować się w działalności związanej z wodą przekonało Komendę Wojewódzką PSP, że jednak należałoby zorganizować podobną grupę w JRG w Nowej Soli i rozszerzyć zakres jej aktywności o ratownictwo ekologiczne na wodzie. Tak też uczyniono i we wspomnianym kursie stermotorzystów wzięła udział grupa strażaków zawodowych. W tamtym okresie zdarzały się już pierwsze wspólne poszukiwawcze akcje podwodne na terenie rejonu, a nawet poza nim.

Stabilny rozwój

9 marca 1996 r. odbyło się walne zebranie OSP i wybrany został jej zarząd w kadencji 1996-2000, na czele z Andrzejem Mlekickim.

Podczas ćwiczeń na „Lagunie" w 2016 r., fot. „Tygodnik Krąg"

Gościem zebrania był ówczesny prezydent Nowej Soli Krzysztof Gonet, który po usłyszeniu sprawozdania z działalności jednostki, doceniając jej dotychczasowe starania, zadeklarował jednorazową pomoc finansową, która pozwoliła na zakup pełnego wyposażenia płetwonurka. Gest odebrano nie tylko jako znaczne wsparcie, ale też jako sygnał chęci podjęcia dalszej, długotrwałej współpracy.

W lipcu 1996 r. dowódcą JRG został asp. sztab. Leszek Tomczyk, współpracujący z Urzędem Miasta Nowej Soli w zakresie ochrony przeciwpożarowej. Zdołał on doprowadzić do ujęcia w uchwale budżetowej Rady Miasta na 1997 r. dofinansowania działalności OSP. Od tamtej pory miasto corocznie przeznacza na ten cel określoną kwotę. Dzięki dotacjom w latach 1997-2000 zdołano skompletować niezbędne wyposażenie osobiste płetwonurków i sprzęt łączności radiowej, w szybkim tempie przeszkolić znaczną liczbę członków na kursach płetwonurkowania wszystkich stopni oraz umożliwić im zdobycie uprawnień dodatkowych, niezbędnych do prowadzenia czynności pod wodą i na jej powierzchni. Zabiegi te pozwoliły na regularny udział w ćwiczeniach organizowanych przez PSP oraz wsparcie prowadzonych przez nią akcji. Płetwonurkowie pierwszy raz wystartowali też w mistrzostwach Polski.

W 2000 r. z funkcji zrezygnował dotychczasowy prezes OSP i jego miejsce do końca kadencji zajął Andrzej Zelisko, z zamiłowania wodniak, a z wykształcenia oficer żeglugi śródlądowej. Szkolenia stały się bardziej intensywne. Odbył się m.in. kolejny kurs stermotorzystów dla ponad 80 strażaków zawodowych i ochotników z jednostek woj. lubuskiego posiadających łodzie o napędzie motorowym. Nad lubuskimi jeziorami zorganizowano pierwsze szkoleniowe obozy letnie i zimowe dla płetwonurków – są przeprowadzane nieprzerwanie co roku do chwili obecnej.

Kolejnym prezesem, wybranym w 2001 r., został Grzegorz Szewczyk, który pełnił funkcję do roku 2004. Cechą charakterystyczną tego okresu było przeznaczanie znacznych środków na zakupy większego kalibru. To właśnie wtedy zakupiono agregat prądotwórczy o mocy 9 kVA, sprężarkę elektryczną do ładowania butli, łódź z silnikiem zaburtowym o mocy 40 kM oraz przyczepkę do jej transportu.

W 2004 r. dokonano wyboru nowych władz, prezesem został Tomasz Sosnowski. Postanowiono również zmienić niektóre zapisy w statucie, aby usprawnić funkcjonowanie organizacji, a dla podkreślenia głównego zajęcia jednostki zmieniono jej nazwę na „Ochotnicza Straż Pożarna Ratownictwa Wodnego" (OSP RW). Podjęto też uchwałę o przystąpieniu do Związku OSP RP.

Pod kierownictwem prezesa Sosnowskiego działalność stała się bardzo uporządkowana, nie zaniedbywano szkolenia, a jeden z członków OSP uzyskał uprawnienia instruktora płetwonurkowania. Pojawiły się pierwsze sukcesy sportowe i organizacyjne wykraczające poza teren miasta i powiatu nowosolskiego. W 2004 r. płetwonurkowie zdobyli tytuł mistrzów województwa lubuskiego, zwyciężyli w Motorowodnych Mistrzostwach w Ratownictwie Wodnym w Sławie oraz wzięli udział w Euroregionalnych Mistrzostwach Polski Płetwonurków. W 2005 r. wspólnie z Komendą Powiatową PSP zorganizowali na Odrze i kanale portowym I Otwarte Zawody Motorowodne o Puchar Komendanta Powiatowego, które w następnych latach weszły do programu obchodów Dni Nowej Soli, rozgrywane jako zawody o puchar prezydenta miasta. Brały w nich udział drużyny strażaków zawodowych, ochotników oraz członkowie drużyn WOPR. OSP RW od pierwszej edycji brała udział w Pucharze Polski Zachodniej w Ratownictwie Wodnym i Powodziowym, a także wielokrotnie w mistrzostwach Polski strażaków ochotników w tym rodzaju ratownictwa – w 2014 r. w jednej z konkurencji nowosolscy wodniacy zdobyli tytuł mistrzów Polski.

Pojazd dla płetwonurków

Najdonioślejszym wydarzeniem kadencji 2004-2008 stało się jednak pozyskanie przez organizację samochodu dla płetwonurków. Ochotnicy zwrócili się do Zarządu Oddziału Wojewódzkiego ZOSP RP Województwa Lubuskiego w Zielonej Górze, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze oraz do włodarzy Nowej Soli z wnioskami o dofinansowanie zakupu, który miał być zrealizowany w ramach dużego przetargu na samochody ratownicze, prowadzonego przez Zarząd Główny ZOSP RP. W wyniku wielu starań, a także dzięki ogromnemu wsparciu władz Nowej Soli 22 grudnia 2006 r. długo oczekiwany pięcioosobowy pojazd marki GAZ Gazela stał się własnością OSP RW. Należy podkreślić wielką przychylność i pomoc Elżbiety Polak – dyrektora Biura OW ZOSP RP Województwa Lubuskiego, Kazimierza Kęsa – w tamtym okresie prezesa WFOŚiGW oraz prezydenta Nowej Soli Wadima Tyszkiewicza. Uroczy-

ste przekazanie pojazdu nastąpiło 27 lutego 2007 r., a jego posiadanie z pewnością ułatwiło wykonywanie zadań statutowych w kolejnych latach.

Od 2008 r. jednostka prowadzona była przez kolejny zarząd, pod kierownictwem prezesa Wojciecha Boczkowskiego, którego kadencja trwała do 2013 r. W tym czasie jej działalność była ustabilizowana, a za duże osiągnięcie można uznać pozyskanie – dzięki wsparciu władz miasta oraz dotacji z Komendy Głównej PSP – nowej łodzi „Mazury" z silnikiem zaburtowym, o wartości ponad 80 tys. zł.

fot. arch. OSP RW Nowa Sól

Na podium po zwycięstwie w Mistrzostwach Polski w Ratownictwie Wodnym i Powodziowym w 2014 r.

Nowa siedziba OSP RW

Z uwagi na ustąpienie władz przed zakończeniem kadencji w 2013 r. odbyło się nadzwyczajne walne zebranie, na które przybyło 34 spośród wszystkich 56 członków OSP. Dokonano wyboru zarządu na lata 2013-2016 – na stanowisko prezesa ponownie wybrano Tomasza Sosnowskiego.

Pierwszym, niecierpiącym zwłoki działaniem władz było zapewnienie jednostce magazynu na sprzęt. W garażach oddanej do użytku w 2013 r. siedzibie KP PSP w Nowej Soli tymczasowo ulokowano samochód i łódź należące do OSP, pozostałe wyposażenie umieszczono w obszernej hali użytkowanej przez Wydział Zarządzania Kryzysowego Starostwa Powiatowego. Ponadto Komenda Powiatowa PSP użyczyła ochotnikom pomieszczenia na biuro.

Tak zorganizowaną jednostkę przekazano kolejnemu zarządowi, wybranemu w 2016 r. Prezesowi Jarosławowi Intkowi w 2018 r. przypadł w udziale przywilej uczczenia 25-lecia aktywności OSP RW. Uroczystość odbyła się w grudniu, wzięli w niej udział przedstawiciele Urzędu Miasta i Komendy Powiatowej PSP.

Edukacja i ekologia

Działalność jednostki na przestrzeni lat to m.in. udział w wielu akcjach wspierających Państwową Straż Pożarną. Ochotnicy współpracują z zawodową formacją nie tylko na wodzie, ale z racji wyposażenia jednostki dysponowani są w innych sytuacjach, zwłaszcza podczas długotrwałych akcji, np. do oświetlenia miejsc zdarzenia czy wypompowywania wody z zalanych obiektów. Bardzo często uczestniczą w usuwaniu skutków wichur. Poza tym zasadą jest udział strażaków OSP i PSP we wspólnych wodnych szkoleniach i zawodach. Do najważniejszych w ostatnim czasie należy zaliczyć ćwiczenia zorganizowane w 2016 r. przez Wydział Zarządzania Kryzysowego Starostwa Powiatowego w Nowej Soli, przeprowadzone w nurcie Odry na miejskim statku wycieczkowym „Laguna", z udziałem wielu podmiotów i kilkudziesięciu pozorantów.

OSP RW w Nowej Soli przywiązuje dużą wagę do przedsięwzięć na rzecz lokalnego środowiska. Prowadzone są projekty propagujące bezpieczeństwo na wodzie, które mają na celu zapobieganie nierozważnym zachowaniom, a w konsekwencji utonięciom. Wśród nich należy wymienić kilkakrotnie organizowaną na krytych basenach akcję „Pierwszy oddech pod wodą", podczas której dzieci z domów dziecka poznawały zasady bezpiecznej zabawy w wodzie. Każde z nich mogło spróbować prawdziwego nurkowania w sprzęcie pod opieką członków OSP RW. Dla dzieci było to niezwykłe przeżycie, poczuły się też wyróżnione tym, że akcję przeprowadzono właśnie dla nich. Wzruszenia nie ukrywali również płetwonurkowie.

Tradycją corocznych ferii zimowych są zajęcia na basenie z uczniami nowosolskich szkół, wprowadzające w arkana nurkowania, uczące bezpiecznego zachowania nad wodą oraz połączone z nauką udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy. Podobne treningi prowadzone są na letnich obozach członków MDP z terenu powiatu.

Zwyczajem stało się zabezpieczaenie nadodrzańskich imprez, spływów po Odrze czy zawodów smoczych łodzi oraz coroczne oczyszczanie kąpielisk z niebezpiecznych przedmiotów znajdujących się pod wodą. Zdarzały się też bardzo nietypowe prace na rzecz miasta, jak chociażby pobór z dna basenu portowego próbek gruntu w celu określenia stopnia ich zanieczyszczenia czy wykonanie mapy głębinowej tego akwenu, a nawet udział w wydobyciu z jego dna zabytkowej kotwicy, która po konserwacji została wyeksponowana na nabrzeżu portowym. OSP RW współpracuje z obsługą nowosolskiej mariny – wykonuje przeglądy pomostów, oczyszczanie dna i prace zapewniające utrzymanie odpowiedniej głębokości.

Ochotnicy prowadzą wszelkie działania bezpłatnie, nigdy nie pobierają i nie pobierali ekwiwalentu za wyjazdy do interwencji i ćwiczeń. Ich działalność została zauważona w 2018 r. przez PKN Orlen i doceniona finansowym wsparciem w ramach akcji „Orlen dla straży pożarnej". Cenny czek ochotnicy otrzymali podczas uroczystej gali w Kielcach.

Dla władz miasta Nowej Soli istnienie OSP RW to również jeden z dowodów na słuszność propagowanej przez nie od lat idei powrotu do Odry – rzeki od końca lat 80. ubiegłego wieku zaniedbanej, jednak w ostatnich kilkunastu latach ponownie docenionej.

Znaczenie jednostki podkreśla nowosolski komendant powiatowy PSP mł. bryg. Czesław Młynarczyk: – *Dzięki OSP RW trafiło w nasze szeregi wielu strażaków, dzisiaj członków naszej specjalistycznej grupy ratownictwa wodno-ekologicznego, przygotowanych wcześniej nie tylko specjalistycznie, ale też mentalnie do takich działań. Chwała im, że przenieśli do nas własną pasję, a ich służba nie jest jedynie beznamiętnym wykonywaniem zawodu*.

st. bryg. w st. sp. Marek Szczypczyk jest jednym z założycieli OSP RW w Nowej Soli i wieloletnim członkiem jej zarządu; do 2005 r. pełnił służbę w PSP, był zastępcą lubuskiego komendanta wojewódzkiego PSP w Gorzowie Wielkopolskim; pasjonuje się historią pożarnictwa ziemi lubuskiej

STIHL - niezastąpiony w akcji

STIHL to synonim nowoczesnej technologii i najwyższej jakości. W asortymencie STIHL znajdą Państwo między innymi spalinowe pilarki łańcuchowe, specjalistyczne pilarki dla ratownictwa czy przecinarki do stali, asfaltu i betonu. Wszystkie profesjonalne urządzenia zaprojektowano z myślą o pracy w wyjątkowo trudnych warunkach i przy maksymalnym obciążeniu. Urządzenia STIHL sprawdzają się doskonale i stanowią niezastąpioną pomoc dla wyspecjalizowanych służb ratowniczych. Więcej informacji o produktach STIHL u Autoryzowanych Dealerów, którzy oferują sprzedaż, doradztwo oraz fachową obsługę serwisową. Adresy punktów dealerskich na **www.stihl.pl**

Aplikacja STIHL. Pobierz!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

STIHL®

Wsparcie dla życia

Ze spontanicznej akcji poszukiwania dawcy szpiku dla małej dziewczynki narodziła się inicjatywa o wymiarze ogólnopolskim. Stowarzyszenie OSP GRS Strażacy Wspólnie Przeciw Białaczce prowadzi szeroką i wieloaspektową działalność na rzecz osób cierpiących na nowotwory.

LECH LEWANDOWSKI

W dniach 3 i 4 lutego 2000 r. w Paryżu odbył się Światowy Szczyt Walki z Rakiem. Wówczas to przyjęto tzw. Kartę paryską, obligującą rządy do tworzenia metod leczenia raka oraz opracowywania programów służących zapobieganiu chorobom nowotworowym. Dzień 4 lutego ustanowiono Światowym Dniem Walki z Rakiem.

W Polsce w zmaganiach z tą grupą chorób, nazywaną często głównym zabójcą ludzi na świecie, w coraz większym zakresie uczestniczą nie tylko placówki naukowe i medyczne, ale także wspomagające wysiłki lekarzy organizacje i stowarzyszenia. Ich dynamiczny rozwój wynika z coraz powszechniejszej świadomości społeczeństwa, że szczególnie ważnym wsparciem dla chorych są dawcy krwi i szpiku kostnego. W przypadku białaczki znalezienie „genetycznego bliźniaka" nierzadko wręcz warunkuje skuteczne leczenie. Nie ma zatem przesady w stwierdzeniu, że są to działania na wagę życia.

Często też bywa tak, że aktywność społeczna wyzwala się pod wpływem konkretnego przypadku, np. kiedy w najbliższym otoczeniu znajduje się chory wymagający natychmiastowej pomocy w postaci przeszczepu szpiku kostnego. Ale bywa, że pojawiają się także inicjatywy wybiegające poza doraźną pomoc. Okazjonalna akcja poszukiwania dawcy przeistacza się w długofalowe, skoordynowane działanie. I to jest niezwykle cenne, statystyki pokazują bowiem, że zachorowalność na nowotwory stale rośnie.

Na ratunek małej Ali

W styczniu 2016 r. w Krzeczynie Wielkim w gminie Lubin na Dolnym Śląsku rozeszła się wieść o ciężkiej chorobie 4,5-letniej dziewczynki. W liczącej niespełna 800 mieszkańców wsi taka wiadomość niemal natychmiast dotarła do wszystkich. Stwierdzona u Alicji białaczka limofoblastyczna wymagała natychmiastowych działań, by znaleźć odpowiedniego dawcę szpiku.

Jak wspomina dh Paweł Gębalski z miejscowej OSP, a jednocześnie górnik dołowy kopalni miedzi KGHM, dramatyczna sytuacja małej Ali wyzwoliła w nim ogromną potrzebę zrobienia czegoś, co mogłoby dać nadzieję i zwiększyć szanse na ratunek. Jak sam przyznaje, jego motywacja była także następstwem dramatycznych doświadczeń rodzinnych związanych z walką ze złośliwą postacią raka. Pomysł Pawła, aby zmobilizować zarówno strażaków, jak i mieszkańców wsi i pobliskiego Lubina do honorowego oddania krwi i do rejestrowania się w charakterze potencjalnych dawców szpiku kostnego, okazał się strzałem w dziesiątkę.

Na miejsce pierwszej akcji wybrano jeden z popularnych lubińskich marketów. W organizacji tego przedsięwzięcia pomógł komendant powiatowy PSP w Lubinie. Do akcji włączyli się także strażacy jednostek OSP ze Ścinawy, Legnickiego Pola oraz Rzeszotar. Strażacka inicjatywa spotkała się z dużym poparciem społecznym. Podczas tej pierwszej akcji zebrano 21 l krwi i zarejestrowano 90 potencjalnych dawców szpiku kostnego.

Fundament stowarzyszenia

Inicjatorzy akcji, zbudowani jej pozytywnymi rezultatami, postanowili pójść za ciosem i przeprowadzić kolejne. Jednocześnie narodził się pomysł, aby nadać formalny kształt ich społecznej aktywności. Od tego był już tylko krok do decyzji o powołaniu Stowarzyszenia Ochotnicza Straż Pożarna Grupa Ratownictwa Specjalistycznego Strażacy Wspólnie Przeciw Białaczce.

Do czasu zebrania założycielskiego, które odbyło się 2 lata temu, w lutym 2017 r., ochotnicy przeprowadzili dziesięć akcji zbierania krwi i rejestracji osób gotowych oddać szpik kostny. Udział w zebraniu założycielskim Stowarzyszenia wzięli druhowie OSP z dwóch województw – dolnośląskiego i śląskiego. Wśród założycieli byli m.in. reprezentanci OSP: Ścinawa, Rogoźnica, Legnickie Pole, Rzeszotary, Grodziec, Lubliniec oraz Jaczowa. Na czele zarządu stanął dh Paweł Gębalski – energiczny i pełen pomysłów.

Już podczas zebrania założycielskiego mocno zaakcentowane zostało dążenie strażaków do możliwie szerokiego rozpropagowania idei walki z rakiem krwi. Wkrótce znalazło to swój wyraz także w poszerzeniu składu zarządu Stowarzyszenia. Znaleźli się w nim przedstawiciele kolejnych województw: Andrzej Sajak z OSP Ścinawa, Norbert Malczewski z OSP Legnickie Pole, Małgorzata Gębalska z OSP GRS SWPB oraz Grzegorz Obara z OSP Zimna Woda, a zarazem prezes Zarządu Oddziału Gminnego ZOSP RP w Lubinie – woj. dolnośląskie, Alicja Kucharska z OSP Komorniki – Wielkopolska, Łukasz Góra z OSP Dębołęka – woj. łódzkie, Sławomir Woziński z OSP Rytel – woj. pomorskie i Jan Mikulski z OSP Sarbinowo Drugie – woj. kujawsko-pomorskie.

Doraźnie i długofalowo

Inicjatorzy powołania Stowarzyszenia od początku argumentowali, że wprawdzie na terenie kraju działają OSP organizujące zbiorki krwi i rejestrację dawców szpiku, ale

są to zazwyczaj akcje doraźnie. A jak podkreśla dh Paweł Gębalski, nadrzędną ideą Stowarzyszenia, którym kieruje, jest działalność permanentna, szeroko zakrojona i wielokierunkowa.

To przesłanie znalazło swoje odzwierciedlenie w przyjętym statucie – wśród celów na pierwszym miejscu widnieje propagowanie idei dawstwa szpiku kostnego oraz zaangażowanie w tę działalność jak największej liczby wolontariuszy, głównie OSP i PSP. I rzeczywiście, przez okres 2 lat działalności udało się znacząco rozbudować Stowarzyszenie. Wedle ostatnich danych skupia ono już 88 jednostek OSP. Sporym poparciem cieszy się jego działalność także wśród strażaków zawodowych. Aktywnymi wolontariuszami są strażacy PSP jednostek z Sokołowa Podlaskiego, Siedlec, Legnicy, Lublińca, Głogowa, Krapkowic, Niemodlina i Kielc.

W wielu działaniach członkowie Stowarzyszenia korzystają też ze wsparcia organizacyjnego komendantów wojewódzkich i powiatowych PSP. Takiej pomocy udzielali m.in. wielkopolski i dolnośląski komendant wojewódzki PSP, a także komendanci szczebla powiatowego – z Lubina, Jasła, Obornik, Sokołowa Podlaskiego oraz Lublińca. Trzeba też zaznaczyć, że w Stowarzyszeniu są wolontariusze z wojskowej straży pożarnej oraz jednostek powietrznych i desantowych Wojska Polskiego.

Różne formy – jeden cel

Realizacja celów statutowych wymaga wielu różnorodnych działań. Członkowie Stowarzyszenia od początku stawiają na uczestnictwo w rozmaitych strażackich (i nie tylko) przedsięwzięciach o charakterze sportowym, jak np. zawody lekkoatletyczne, biegi przełajowe czy tzw. biegi katorżników. Wtedy bowiem nadarza się znakomita sposobność do tego, aby z hasłami propagującymi walkę z chorobami onkologicznymi dotrzeć do możliwie szerokiego grona odbiorców, organizując przy okazji zbiórkę krwi i rejestrację chętnych do oddania szpiku.

Poza tym ci, którzy uprawiają różne dyscypliny sportu, są najczęściej wrażliwi na tego rodzaju apele – no i spełniają wymogi zdrowotne. Tu warto podkreślić, jakie znaczenie ma jak największa liczba kandydatów do oddania szpiku pozyskanych podczas takich akcji. Wedle statystyk potrzeba średnio 20 tys. zarejestrowanych dawców, aby znaleźć właściwy genotyp. W niektórych przypadkach zaś do znalezienia właściwego dawcy potrzebny jest milion i więcej kandydatów do przeszczepu. Tym większa była radość i duma członków Stowarzyszenia, kiedy aż w trzech oficjalnie potwierdzonych przypadkach zarejestrowani przez nich dawcy okazali się genetycznymi bliźniakami i oddali swój szpik kostny chorym na raka. Byli to pacjenci ze Stanów Zjednoczonych, Republiki Czech i polski policjant ze Złotoryi w województwie dolnośląskim

fot. Piotr Zwarycz

Ponieważ Stowarzyszenie znacząco się rozrosło i działa już praktycznie na terenie całego kraju, trudno precyzyjnie określić np. wielkość oddanych jednostek krwi. Paweł Gębala ocenia, że w przybliżeniu jest to 2,5 tys. l. W całym kraju zarejestrowano też około tysiąca potencjalnych dawców szpiku kostnego. Tu warto dodać, że Stowarzyszenie współpracuje z Ośrodkiem Dawców Szpiku Medigen w Warszawie.

Dobry pomysł, znaczące efekty

Wśród stałych form działania znaczące miejsce zajmują akcje na rzecz chorych dzieci, wspierające lekarzy w ich wysiłkach na rzecz ratowania zdrowia i życia. Są to np. akcje organizowane w sklepach wielkopowierzchniowych czy podczas rozmaitych imprez masowych, kiedy wspólnie z pracownikami medycznymi można zebrać sporo krwi i zarejestrować kolejnych dawców szpiku. Tak było np. na uroczystości otwarcia stadionu w Ścinawie czy podczas Mikołajkowych Dni Szpiku, kiedy to w marketach przebywało szczególnie dużo klientów, do których trafiły argumenty, że trzeba pomóc.

Ale w poszukiwaniu kolejnych dawców członkowie Stowarzyszenia sięgają także po pomysły nietuzinkowe. Do takich należy niewątpliwie przeprowadzenie akcji na szczycie Śnieżki. Dyrektor Karkonoskiego Parku Krajobrazowego najpierw nie krył zaskoczenia, a potem rozmaitych wątpliwości, ale ostatecznie wydał zgodę na to przedsięwzięcie – i nie żałował. Udało się. Innym dobrym pomysłem okazał się wyjazd członków Stowarzyszenia na doroczną inscenizację bitwy pod Grunwaldem. Tam także było wiele ludzi i wielu chętnych do udzielenia pomocy.

Stałą formą działalności jest też udział w akcji „Paczka dla Dzieciaka na Święta od Strażaka". Strażacy OSP będący członkami Stowarzyszenia odwiedzają szpitalne oddziały onkologiczne i spotykając się z małymi pacjentami, ofiarują słodycze, otuchę i radość. Takie wizyty składali strażacy m.in. na dziecięcych oddziałach onkologicznych szpitali w Warszawie, Poznaniu, Chorzowie, Zabrzu, a ostatnio także we wrocławskim szpitalu Przylądek Nadziei.

Stowarzyszenie Ochotnicza Straż Pożarna Grupa Ratownictwa Specjalistycznego Strażacy Wspólnie Przeciw Białaczce już dawno straciło lokalny charakter, zyskując wymiar ogólnopolski. I wiele wskazuje na to, że nadal będzie się rozrastało. Zostało też zauważone i docenione przez najwyższe władze Rzeczypospolitej. Aż dwukrotnie delegacja Stowarzyszenia na zaproszenie prezydenta RP Andrzeja Dudy uczestniczyła w uroczystości rozdania nagród „Dla dobra wspólnego" w Pałacu Prezydenckim. Działalność Stowarzyszenia została również zgłoszona do światowego konkursu organizowanego przez firmę Magirus, w którym ubiega się ono o tytuł najlepszej organizacji formacji straży pożarnej na świecie.

MARIUSZ SZOJDA
PRZEMYSŁAW SZULAKOWSKI
TADEUSZ KIES

Łączność bez granic

Jednym z wyzwań organizacji COP24 było przygotowanie odpowiedniego systemu łączności radiowej, dostosowanego do założeń operacyjnych przyjętych w planach zabezpieczeń wydarzenia.

Organizacja 24. Konferencji Stron Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (COP24), która odbyła się w grudniu 2018 r. w Katowicach, wymagała przygotowania specjalnej struktury operacyjnej. Została ona stworzona przez służby mundurowe odpowiadające za utrzymanie bezpieczeństwa zarówno uczestników konferencji, jak i mieszkańców województwa śląskiego i małopolskiego – na tych obszarach odbywały się wydarzenia towarzyszące, a także przejazdy przedstawicieli państw uczestniczących w obradach. Ważnym aspektem stworzenia struktury operacyjnej było zastosowanie nowych technologii i specyficznych rozwiązań w zakresie organizacji działań, w tym odpowiednie zaprojektowanie łączności radiowej.

Wydarzenia szczytu klimatycznego odbywały się w obiektach stałych Międzynarodowego Centrum Kongresowego (MCK) i Hali Widowiskowo-Sportowej Spodek (HWS Spodek) oraz tymczasowych halach połączonych zamkniętymi ciągami komunikacyjnymi z budynkami Spodka i MCK. Powstał rozległy kompleks – przejście z jednego jego krańca na drugi wymagało sporo czasu.

Cały ten obszar został wydzielony jako zamknięta strefa eksterytorialna (Blue Zone), nadzorowana przez służby zabezpieczające wydarzenie, w tym patrole piesze PSP, które pozostawały do dyspozycji uczestników konferencji w ciągu dnia. Wstęp do Blue Zone miały tylko osoby posiadające identyfikatory uczestnika, a w nocy – członkowie obsługi technicznej.

W okresie zabezpieczania wydarzenia, tj. w dniach 1-16 grudnia 2018 r., siły i środki PSP rozlokowane zostały w bezpośrednim sąsiedztwie strefy Blue Zone, na terenie KW PSP, a także w jednostkach ratowniczo-gaśniczych w Szopienicach i Mysłowicach, na lotnisku Muchowiec oraz na terenie Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji w Katowicach. Koordynacja działań odbywała się w zintegrowanym stanowisku dowodzenia wszystkich służb, zlokalizowanym w budynkach oddziałów prewencji Policji w Katowicach.

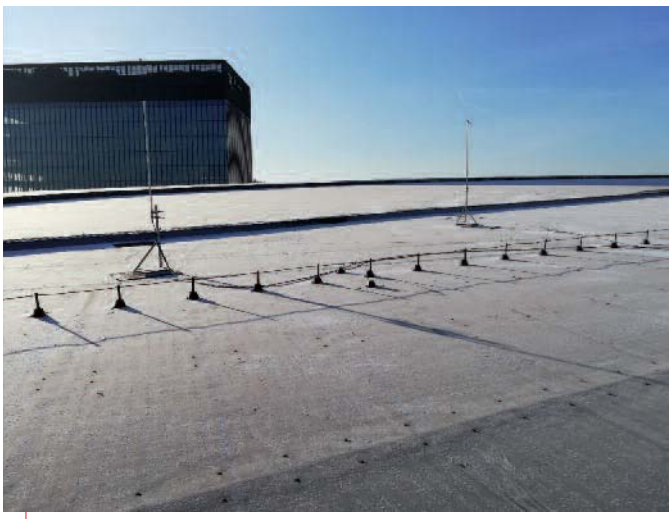
Napotkane problemy i zaproponowane rozwiązania

Specyfika konstrukcji obiektów stałych i tymczasowych, ukształtowanie terenu oraz doświadczenie przy projektowaniu systemów łączności dla trudnych konstrukcji inżynieryjnych, którymi bez wątpienia są obiekty MCK i HWS Spodek, zrodziły obawy w kontekście procesu planowania i organizacji łączności radiowej PSP. Po przeprowadzeniu ćwiczeń i kontroli bezpośrednio w obiektach stało się jasne, że są uzasadnione. Jednym z głównych problemów było zapewnienie bezpośredniej komunikacji radiowej przez radiotelefony nasobne w strefie Blue Zone pomiędzy dowódcą akcji a podlegającymi mu patrolami, przemieszczającymi się w halach powstałego miasteczka.

Korzystając z doświadczenia Państwowej Straży Pożarnej zdobytego przy projektowaniu systemów łączności radiowej dla obiektów trudnych komunikacyjnie (np. tuneli drogowych, stadionów lub hal sportowych), ustalono, że konieczne jest zbudowanie sieci opartej na przemiennikach radiowych pracujących na kanałach duosimpleksowych. Dodatkowo usytuowanie sztabu akcji w budynku niezarządzanym przez PSP oraz znaczny obszar dyslokacji jednostek PSP wydzielonych do zabezpieczenia COP24 wymusiły zbudowanie systemu łączności radiowej przy użyciu technologii IP i cyfrowej łączności radiowej w standardzie DMR, przy zachowaniu zasad obowiązujących w PSP.

Jednym z podstawowych czynników umożliwiających odpowiednie przygotowanie systemu łączności była akceptacja przez Komendę Główną PSP wniosku o czasowe przyznanie dodatkowych kanałów radiowych simpleksowych z możliwością pracy w emisji analogowej oraz duosimpleksowych w trybie pracy w emisji analogowej i cyfrowej. Kanały te zostały wykorzystane do uruchomienia sieci radiowych KRG (kanał ratowniczo-gaśniczy) oraz KDW (kanał dowodzenia i współdziałania).

Jako lokalizacja radioprzemiennika i miejsce budowy kompletnej instalacji radiowej została wybrana hala Spodek. Urządzenia radiowe zainstalowano w kopule obiektu, gdzie były zabezpieczone przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych i dostępem osób postronnych.



Miejsce instalacji radioprzemienników

Zastosowane radioprzemienniki

fot. KW PSP Katowice (3)

Instalacje antenowe wyprowadzone zostały na dach – tam na bezinwazyjnych masztach ulokowano anteny.

Na budynku Spodka zamontowano dwa działające niezależnie identyczne urządzania przemiennikowe), zabezpieczone dodatkowo własnym podtrzymaniem bateryjnym, pracujące na kanałach duosimpleksowych przyznanych przez KG PSP – podstawowym i rezerwowym. Możliwość zmiany kanałów i monitorowania podstawowych parametrów ich pracy (SWR, temperatury pracy itp.) była nadzorowana przez pracowników Wydziału Informatyki i Łączności KW PSP w Katowicach. Odbywało się to dzięki zaprojektowanej przez nich sieci IP wykorzystującej tunel VPN połączony z KW PSP zbudowany w oparciu o sieć GSM oraz dzięki odpowiedniej konfiguracji środowiska radiowego.

Wykorzystanie tego typu urządzeń pozwoliło na:

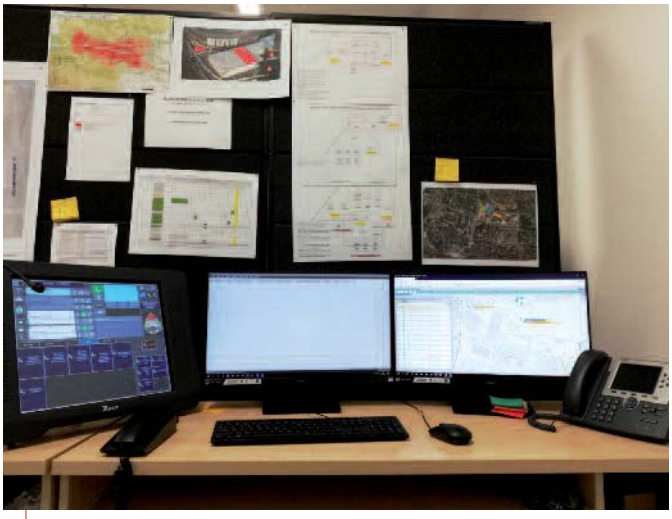
- znaczne zwiększenie zasięgu pracy sieci radiowej dla radiotelefonów nasobnych używanych przez patrole,
- zapewnienie odpowiedniej jakości transmisji głosu (wzmocnienie go),
- prowadzenie niezakłóconej komunikacji radiowej między ratownikami znajdującymi się w różnych miejscach w obiektach Blue Zone, a także między ratownikami rozlokowanymi w różnych punktach Katowic, których odległość od strefy Blue Zone sięgała miejscami 4 km w linii prostej.

Zezwolenie na emisję cyfrową znacznie zwiększyło możliwości łączności radiowej, głównie dzięki wykorzystaniu radiotelefonów w dwóch szczelinach czasowych, co podwoiło liczbę kanałów rozmownych.

System łączności radiowej

Do zrealizowania zamierzonych celów w zakresie organizacji łączności radiowej PSP, umożliwiającej koordynację działań sztabu akcji PSP oraz sił i środków przewidzianych w planach zabezpieczenia, wykorzystany został Zintegrowany System Łączności Radiowej DGT MCS IP firmy DGT, użytkowany na co dzień w Komendzie Wojewódzkiej PSP w Katowicach, oraz sieć IP OST112. Zastosowanie tego systemu otworzyło wiele możliwości, pozwoliło na zastosowanie nowych rozwiązań, które nie miałyby szans na wdrożenie, gdyby nie wprowadzenie nowych technologii teleinformatycznych.

Przygotowanie tak dużego przedsięwzięcia wymagało od pracowników Wydziału Informatyki i Łączności KW PSP w pierwszej fazie odpowiedniego dostosowania warstwy sieciowej umożliwiającej komunikację urządzeń radiowych i telekomunikacyjnych zintegrowanego systemu łączności. W siedzibie sztabu PSP powstał dodatkowy węzeł komunikacyjny – odpowiednio przekonfigurowano urządzenia brzegowe i sieć VPN w taki sposób, aby możliwe było wykorzystanie centrali telefonicznej znajdującej się w KW PSP.



Stanowisko łączności w sztabie akcji PSP (sztab „Koszarowa")

Lokalizacja radiotelefonów w zintegrowanym systemie łączności radiowej

Następnie przygotowano konfigurację radiotelefonów (stacjonarnych, przewoźnych i nasobnych) oraz – dzięki współpracy z serwisem firmy DGT – do przyjętej struktury operacyjnej COP24 Katowice dostosowano zintegrowany system łączności radiowej.

Do stworzenia systemu wykorzystano m.in.:

- konsole dyspozytorskie umieszczone w sztabie akcji PSP, Stanowisku Kierowania Komendy Wojewódzkiej PSP, w JRG w Mysłowicach i Szopienicach oraz w SK KM PSP w Katowicach,
- radiotelefony stacjonarne z tymczasowymi instalacjami antenowymi i serwerami radiowymi DGT włączonymi do zintegrowanego systemu radiowego, zainstalowanego w wymienionych wyżej lokalizacjach,
- radioprzemienniki.

Zastosowanie nowych technologii w dziedzinie radiokomunikacji i wykorzystanie zintegrowanego systemu łączności radiowej pozwoliło sprawdzić w praktyce przydatność wielu funkcji dyspozytorskich oferowanych przez tego typu systemy. Najważniejsze z nich to:

- możliwość wykorzystania w pełni zasobów łączności radiowej i telefonicznej komendy wojewódzkiej PSP w obiektach innych służb;
- zorganizowanie w bardzo krótkim czasie kompletnego łącznościowego stanowiska dyspozytora w dowolnym miejscu pracy sztabu akcji;
- możliwość wykorzystania łączności telefonicznej na bazie linii wewnętrznych, zewnętrznych, OST 112, łączności radiowej, interkomu do komunikacji pomiędzy stanowiskami stacjonowania SiŚ wyposażonych w konsole dyspozytorskie;
- możliwość zastosowania i sprawdzenia funkcji dyspozytorskich, jakie daje użytkownikowi cyfrowa łączność radiowa w technologii DMR, do których należy m.in.:

– prezentacja radiotelefonów wyposażonych w urządzenia GPS na podkładach mapowych aplikacji,

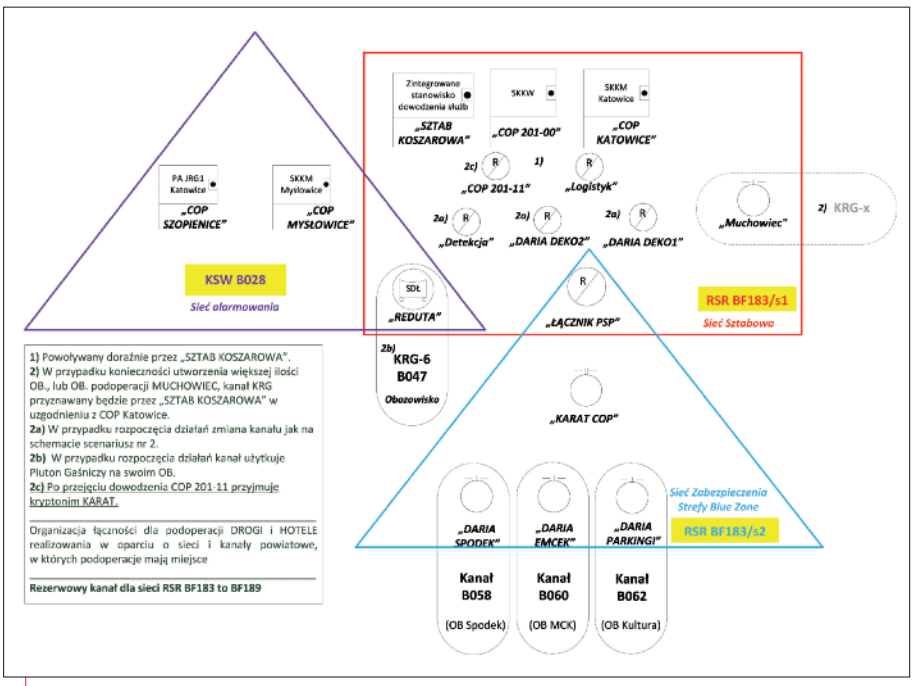
– identyfikacja nadawcy na konsoli i wyświetlaczu radiotelefonu,

– możliwość prowadzenia korespondencji bezpośredniej i grupowej,

– sprawdzenie dostępności radiotelefonów w sieci radiowej,

– wysyłanie krótkich komunikatów tekstowych na radiotelefony przenośne,

– możliwość zdalnego wyłączenia i włączenia radiotelefonu,



Schemat organizacji łączności radiowej – scenariusz 1

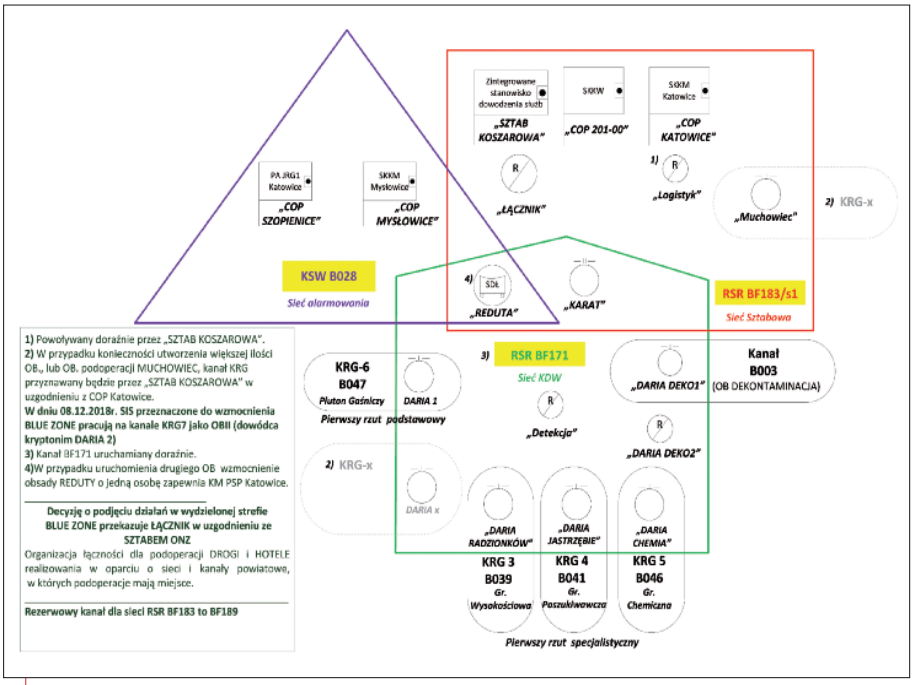
– prowadzenie zdalnego nasłuchu otoczenia radiotelefonu.

Dwa schematy działania

Wydział Operacyjny KW PSP przekazał do realizacji Wydziałowi Informatyki i Łączności dwa scenariusze w zakresie organizacji łączności radiowej PSP. Pierwszy z nich dotyczył bezpośredniego zabezpieczenia COP24 w strefie Blue Zone, a drugi sytuacji prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych przez SIŚ wyznaczone do zabezpieczenia całej operacji COP24 Katowice.

Pierwszy scenariusz zakładał utworzenie dwóch sieci radiowych – sztabowej oraz Blue Zone na bazie radioprzemiennika i kanału BF183 pracującego w trybie emisji cyfrowej technologii DMR. Podzielono go na dwie szczeliny czasowe, przyporządkowane do wyżej wymienionych sieci jako szczelina S1 i S2.

Sieć sztabowa pracująca w pierwszej szczelinie czasowej S1 służyła do koordynacji działań pomiędzy najważniejszymi punktami stałymi operacji COP24 Katowice. Głównymi korespondentami w tej sieci byli:



Schemat organizacji łączności radiowej – scenariusz 2

- sztab akcji PSP,
- „łącznik PSP" – miał on bezpośredni kontakt ze sztabem ONZ w strefie Blue Zone,
- SKKW i SKKM w Katowicach,
- stanowisko dysponowania sił i środków „REDUTA", zbudowane na bazie kontenera dowodzenia i łączności z KM PSP w Częstochowie,
- dowódcy odcinków bojowych.

Do alarmowania SiŚ zabezpieczających konferencję, ale stacjonujących w JRG Szopienice i JRG Mysłowice służyła krajowa sieć współdziałania (KSW).

Do koordynacji działań jednostek PSP w strefie eksterytorialnej Blue Zone wykorzystana została druga szczelina czasowa – S2, a jej głównymi użytkownikami byli:
- dowódcy odcinków bojowych w strefie Blue Zone,
- dowódca operacji Blue Zone,
- „łącznik PSP".

Patrole piesze zabezpieczające poszczególne obiekty rozmieszczone na terenie Blue Zone działały na trzech odcinkach bojowych – korespondencję prowadziły na dodatkowych kanałach KRG, przyznanych na czas trwania COP24 przez KG PSP.

Rozległy teren i różnorodność konstrukcji obiektów w strefie Blue Zone na jednym z odcinków skomplikowała prowadzenie łączności radiowej między poszczególnymi strażakami używającymi radiotelefonów nasobnych. W celu ich eliminacji uruchomiono dodatkowy kanał pracy dla wspomnianego odcinka, wykorzystując zapasowy radioprzemiennik. Rozwiązanie to pozwoliło zwiększyć obszar działania radiotelefonów nasobnych pracujących w tej sieci i rozwiązać problem braku zasięgu.

Drugi scenariusz drugi zakładał uruchomienie łączności radiowej dla wydzielonych sił i środków zadysponowanych przez sztab akcji do prowadzenia działań ratowniczych. Do założeń pierwszego scenariusza, funkcjonującego niezależnie, dodano uruchomienie sieci KDW i KRG.

Do budowy KDW wykorzystano radiową sieć retransmisyjną RSR przy użyciu kanału BF 171, uruchamianego doraźnie przez „REDUTĘ" w przypadku wystąpienia zagrożenia w strefie Blue Zone zgłoszonego przez „łącznika PSP". Zastosowanie tego rozwiązania pozwoliło objąć zasięgiem radiowym dla radiotelefonów nasobnych obszar całej strefy Blue Zone. Dalsze się działania miały być prowadzone zgodnie z przyjętymi zasadami i metodyką organizacji łączności radiowej PSP.

Organizacja łączności radiowej dla tak dużego wydarzenia, jakim był szczyt klimatyczny COP24, pokazała, że istnieje konieczność korzystania z nowych technologii telekomunikacyjnych w celu zapewnienia sprawnej i stabilnej łączności. Specyfika przedsięwzięcia wymusiła również wyjście poza standardowe schematy działania przy organizowaniu pracy w obszarze sieci radiowych poszczególnych zespołów ratowniczych. Zrealizowanie założeń dowiodło, że Państwowa Straż Pożarna dysponuje możliwościami technicznymi oraz wykwalifikowaną kadrą, które pozwalają wykonać tak skomplikowane zadania. Zdobyte doświadczenie z pewnością zaprocentuje w przyszłości.

st. bryg. Mariusz Szojda jest naczelnikiem, st. kpt. Przemysław Szulakowski – zastępcą naczelnika, a mł. kpt. Tadeusz Kies – starszym specjalistą w Wydziale Informatyki i Łączności Komendy Wojewódzkiej PSP w Katowicach

REKLAMA

MAŁY STRAŻAK
ul. Pszczyńska 362A 44-335 Jastrzębie-Zdrój
tel/fax: 32 471 26 62 e-mail: info@malystrazak.pl
www.malystrazak.pl

LECH LEWANDOWSKI

Kobiety PCK

Historia Polskiego Czerwonego Krzyża, który obchodzi w tym roku setną rocznicę powstania, jest nierozerwalnie spleciona z dziejami odrodzonego po 123 latach zaborów państwa polskiego.

Do utworzenia jednolitej polskiej organizacji czerwonokrzyskiej oraz jej rozwoju przyczyniło się wiele wybitnych osobistości. W tym gronie, o czym warto pamiętać, są także polskie kobiety. Co więcej, to właśnie one znacząco przyczyniły się do powołania w 1919 r. PCK oraz stworzenia jego sprawnie działających struktur. One zabiegały niestrudzenie o wzrost znaczenia organizacji, która po II wojnie światowej, choć pozbawiona majątku i zepchnięta na margines, przetrwała do dziś jako najstarsza polska organizacja pozarządowa.

Miłość bezinteresowna i bezwarunkowa

Narada z udziałem wszystkich polskich organizacji pomocy humanitarnej, a także przedstawicieli wojska, władz cywilnych i samorządowych, która odbyła się 18 stycznia 1919 r. w warszawskim hotelu Bristol, została zorganizowana z inicjatywy Stowarzyszenia Samarytanin Polski. Trzeba podkreślić, że wśród samarytanek było wiele polskich dziewcząt i kobiet, członkiń tworzonych wówczas żeńskich drużyn samarytańsko-pożarniczych. Inicjatywa samarytanek wpisywała się w szeroki ruch polskiego ratownictwa rozwijany w poszczególnych zaborach i była wyrazem powszechnego dążenia do powołania autonomicznej polskiej organizacji charytatywnej.

Kobiece drużyny samarytańsko-pożarnicze powstawały na długo przed odzyskaniem niepodległości, głównie w zaborze austriackim. Ich członkinie pełniły rolę pielęgniarek i sanitariuszek. Ale nie tylko, ponieważ uczestniczyły także w działaniach ratowniczych i z zakresu ochrony przeciwpożarowej. Do drużyn przyjmowano dziewczęta 17-letnie, a nawet młodsze, choć w takich przypadkach potrzebna była zgoda rodziców. Dostawały umundurowanie i nosiły granatowe berety baskijskie z wpiętym znakiem związkowym.

Pod damskim patronatem

Styczniowa narada w warszawskim ratuszu w sensie ideowym była więc podporządkowana realizacji tych wartości, które od dawna przyświecały m.in. samarytankom. Nie tylko humanitarnych, ale także patriotycznych. Na przebieg samej narady znaczący wpływ miała patronująca jej kobieta – Helena Paderewska, prywatnie żona wielkiego kompozytora i polityka Ignacego Paderewskiego. Patronat ten nie był dla niej funkcją czysto honorową i reprezentacyjną. Od początku bardzo zaangażowała się w działalność Polskiego Towarzystwa Czerwonego Krzyża.

Na pierwszego prezesa powstałego w 1919 r. w Warszawie Polskiego Towarzystwa Czerwonego Krzyża dla Galicji wybrano księcia Pawła Sapiehę, wielkiego patriotę i społecznika. Wcześniej książę był prezesem istniejącego od 1891 r. Krajowego Stowarzyszenia Czerwonego Krzyża Mężczyzn i Dam dla Galicji.

W 1913 r. Paweł Sapieha stanął na czele autonomicznego polskiego towarzystwa – noszącego nazwę Galicyjskie Towarzystwo Pań i Panów Czerwonego Krzyża, z siedzibą we Lwowie. Było to o tyle istotne, że austriacki Czerwony Krzyż, w przeciwieństwie do rosyjskiego i niemieckiego, wyraził zgodę na utworzenie autonomicznej polskiej organizacji. A to miało swoje polityczne konsekwencje.

Ratownictwo za własne pieniądze

Wielkim wsparciem dla księcia była jego żona, Matylda, która nie bacząc na swoją pozycję towarzyską, włączyła się w wir pracy przy urządzaniu zaplecza dla prowadzenia działalności humanitarnej. Książę organizował szpitale, sprowadzał pościel, bieliznę i leki dla rannych i chorych. Na potrzeby tej działalności kupił z własnych funduszy sanatorium na Łyczakowie we Lwowie.

Księżna Matylda we wspomnieniach tak opisała tamten okres: „Paweł wszedł od razu w gorączkowe czynności przygotowawcze i urządzanie szpitali Czerwonego Krzyża, my całymi dniami szyjemy bieliznę dla rannych i chodzimy na kursa samarytańskie. Ćwiczymy się w bandażowaniu, muszę przyznać, że niewiele skorzystałam z tej udzielonej łap cap nauki i haniebnie przepadłam na egzaminie, gdy miałam demonstrować bandażowanie nosa".

Kiedy zaś na skutek przesuwania się frontu I wojny światowej małżeństwo Sapiehów musiało opuścić Lwów, w Krakowie rozpoczęła się kolejna wielka praca przy organizowaniu na tym terenie działalności humanitarnej. „Byłam niezmiernie szczęśliwa, że mogłam Pawłowi pomagać, prowadząc rachunki przez pierwszy rok, pilnując kasę i biorąc udział we wszystkich poczynaniach" – pisze księżna Matylda i wyszczególnia: „Trzeba było przede wszystkim

wyposażyć i rozbudować tzw. Krankenhalt (Izba Chorych) na dworcu, gdzie przyjmowano, przeopatrywano i pokrzepiano przejeżdżających chorych i rannych".

I tu księżna podnosi aspekt ważny dla rozwoju Polskiego Czerwonego Krzyża, pisząc: „Sanitariuszki, które tę pracę rozpoczęły i improwizowały, należały do organizacji polskiej „Samarytanin" z krzyżem niebieskim jako godło. Trzeba ich było przekonać, by wstąpiły do Czerwonego Krzyża, inaczej pozbawione praw i przywilejów międzynarodowej organizacji Czerwonego Krzyża, sytuacja ich na froncie byłaby niemożliwa".

Oczywiście uwagi księżnej miały związek z utworzeniem na terenie Galicji wspomnianej autonomicznej polskiej organizacji Czerwonego Krzyża. To zaś otworzyło drogę do dalszego samodzielnego rozwoju organizacyjnego polskiego ruchu czerwonokrzyskiego. Dzięki temu w 1915 r., wspierając niepodległościowy wysiłek Polaków, Międzynarodowy Komitet Czerwonego Krzyża w Genewie utworzył specjalną polską sekcję.

Dama z kokoszką

Do grona wybitnych Polek i działaczek czerwonokrzyskich należy niewątpliwie Helena Paderewska, która po ustąpieniu ks. Pawła Sapiehy ze stanowiska prezesa PTCK objęła tę funkcję. Sprawowała ją twardą ręką do 24 sierpnia 1920 r., kiedy to wraz z mężem wyjechali do swojego majątku w Szwajcarii. Nowa pani prezes Zarządu Głównego PCK odznaczała się energią, ale i trudnym charakterem. Była również znana z tego, że choć opanowała kilka języków i miała szerokie zainteresowania, to jednocześnie jej wielką pasją była… hodowla kur.

Jak napisał o niej Jan Lechoń: „Ona Naczelnika Państwa i stany sejmowe i ministrów w kupie, za nic ma. Kręci Polską niby łyżką w zupie". I rzeczywiście, potrafiła nawet z zupełnie osobistą sprawą bezceremonialnie wtargnąć do gabinetu premiera Paderewskiego, gdzie on akurat odbywał oficjalną konferencję. Bywało, że gubiła państwowe dokumenty. Znana była także z tego, że samowolnie otwierała pocztę dyplomatyczną. Wykorzystując swoją pozycję, bez ogródek wtrącała się w sprawy kadrowe. Polityk, który miał z nią na pieńku, nierzadko był odsuwany.

Za to nikt nie umniejsza zasług pani prezes PTCK na polu jej działalności publicznej. Warto też przypomnieć, że była inicjatorką powstania w USA Polskiego Białego Krzyża. Była to organizacja niosąca pomoc ofiarom wojny. W ramach tej działalności m.in. werbowano ochotniczki do służby pielęgniarskiej, a także szerzono oświatę. W ten sposób grono polskich kobiet zaangażowanych w działalność czerwonokrzyską znakomicie się rozrastało.

fot. arch. NAC

Obchody święta Polskiego Czerwonego Krzyża w Zaleszczykach, 1934 r.

Słynne były szmaciane „lalki Paderewskiej". Ubrane w stroje z różnych regionów Polski, stały się symbolem Polskiego Białego Krzyża i były niezwykle modne wśród kulturalnych elit amerykańskich. Dzięki środkom zyskanym z ich sprzedaży Helena Paderewska pomagała ubogim i chorym artystom. Lalki Heleny Paderewskiej przetrwały do dziś i są eksponowane w Muzeum Polskim w Chicago.

Z bombą w koszyku

Wielkie zasługi dla PCK położyła także żona prezydenta Ignacego Mościckiego – Michalina, która była zarazem wielką bojowniczką o niepodległość. Dość przypomnieć, że sama konstruowała i przemycała bomby używane w zamachach na rosyjskie władze. Była działaczką Polskiej Organizacji Wojskowej.

Historycy wskazują, że to jej należy przypisać wydanie przez prezydenta specjalnego rozporządzenia poświęconego ruchowi czerwonokrzyskiemu. W rezultacie 1 września 1927 r. Polskie Towarzystwo Czerwonego Krzyża zmieniło nazwę na Polski Czerwony Krzyż. Jednocześnie głowa państwa sprecyzowała status prawny organizacji, a także oficjalnie objęła nad nią patronat. Był to dokument dalekowzroczny. Zapisano w nim m. in.: „Głównym zadaniem stowarzyszenia Polski Czerwony Krzyż jest współdziałanie z instytucjami sanitarno-wojskowymi w czasie wojny i przygotowywanie się do tego współdziałania w czasie pokoju".

Jej ekscelencja sanitariuszka

W dniu, kiedy prezydent Mościcki podpisał rozporządzenie w sprawie PCK, w skład Zarządu Głównego PCK weszła hrabina Maria Tarnowska – kobieta pod wieloma względami niezwykła. Początki jej działalności charytatywnej są związane z pracą męża, Adama Tarnowskiego, galicyjskiego arystokraty i dyplomaty. W okresie pierwszej wojny bałkańskiej w 1912 r. (druga wojna wybuchła tuż po pierwszej i zakończyła się w 1913 r.) mąż hrabiny pełnił służbę w ambasadzie austriackiej w Bułgarii. Wtedy to, pod wypływem wojennych nieszczęść, Maria zaangażowała się ochotniczo do pracy w charakterze pielęgniarki.

Po latach hrabina tak wspominała swoje początki w służbie zdrowia: „Mąż powierzył mi pieczę nad personelem ambasady Austrii; wkrótce zaprzyjaźniłam się serdecznie z wszystkimi pracownikami. Postanowiłam

skorzystać z okazji i nauczyć się pielęgniarstwa. Zapytałam o zdanie lekarza ambasady, który pochwalił mój zamiar i oddał mnie pod opiekę siostry Angeli. To była wspaniała kobieta. Gdy zjawiłam się rankiem, tytułowała mnie per „wasza ekscelencjo", lecz po włożeniu białego fartucha musiałam słuchać jej poleceń na równi z bułgarskimi siostrami. Nie zdawałam sobie sprawy, że podjęta wówczas decyzja wpłynie na moje dalsze życie".

Hrabina pracowała nie tylko w ambasadzie, ale także w bułgarskim wojskowym szpitalu. Po powrocie do kraju coraz bardziej angażowała się w działalność PTCK. Dzięki środkom własnym i pozyskiwanym darowiznom współorganizowała szpital polowy, w którym została kwalifikowaną pielęgniarką.

Odzyskanie niepodległości powitała emocjonującym wpisem w dzienniku: „Niewiele jest w życiu doznań, które można porównać ze świadomością, że odradza się ojczyzna. Przez kilka miesięcy wszystkie marzenia lat dziecięcych i młodzieńczych, wysiłki i nadzieje dorosłego życia wielu pokoleń stały się dla Polaków cudowną i oszałamiającą rzeczywistością".

Rewolucyjny projekt

Mieszkając w swoim wiejskim majątku Świerże, Maria opracowuje projekt, który zyskuje powszechną aprobatę. Dostrzegając ogromne zaniedbania w ochronie zdrowia i higieny mieszkańców wsi, najpierw organizuje pierwszy wiejski ośrodek zdrowia w swojej miejscowości. Na ten cel przeznacza jeden z budynków wchodzących w skład jej posiadłości. Za własne pieniądze doprowadza tam wodę i energię oraz wyposaża przyszły ośrodek zdrowia w niezbędny sprzęt.

Pomysł hrabiny, by zorganizować podobne ośrodki w ramach ogólnopolskiej akcji Czerwonego Krzyża, spotkał się z dużym poparciem. 1 kwietnia 1929 r. hrabina staje na czele utworzonego Korpusu Sióstr PCK. Jego celem jest przygotowanie zaplecza pielęgniarskiego. W kolejnych latach uruchamiano nowe szkoły pielęgniarstwa, m.in. w Katowicach i Warszawie, a wcześniej w Poznaniu. Absolwentki były przyjmowane w poczet sióstr pogotowia sanitarnego.

Do wybuchu II wojny światowej w 1939 r. w kraju było już około 300 wiejskich ośrodków zdrowia, w których pracowały setki polskich pielęgniarek. W październiku 1939 r. hrabina Maria Tarnowska, jako już znana działaczka, zostaje wiceprezesem ZG PCK. Pełni tę funkcję do 1944 r. W czasie wojny zostaje aresztowana i uwięziona przez okupantów na Pawiaku. Po wyjściu z więzienia wstępuje do AK. Po wojnie znowu zostaje aresztowana i uwięziona, przez… władze PRL.

W niełasce

W latach 30. ubiegłego wieku Polski Czerwony Krzyż posiadał m.in. sześć szpitali, dwa sanatoria, 26 poradni przeciwgruźliczych, 18 stacji opieki nad matką i dzieckiem, 20 gabinetów naświetleń, trzy stacje pogotowia ratunkowego, dwie stacje „Kropli mleka dla dzieci", dwie stacje sanitarno-odżywcze, a ponadto bursy, schroniska, domy letniskowe i ochronki.

W 1921 r. utworzono Komitet Pań, który z kolei powołał Komitet Działaczek Społecznych PCK. Jego zadaniem było prowadzenie szkoleń dla kobiet pod hasłem: „Każda kobieta w każdej rodzinie musi przejść przeszkolenie, aby w razie niebezpieczeństwa być gotową do walki z nieprzyjacielem". Przeszkolono 20 tys. pań.

W PRL, począwszy od 1948 r., Polski Czerwony Krzyż był systematycznie pozbawiany swojego majątku i możliwości prowadzenia dotychczasowej statutowej działalności. Władze państwowe bez zadośćuczynienia finansowego odebrały PCK szpitale, prewentoria, sanatoria, przychodnie lekarskie, izby zdrowia, gabinety dentystyczne, stacje opieki nad matką i dzieckiem, a także stacje pogotowia ratunkowego. Po upadku systemu realnego socjalizmu nastąpił zwrot majątku PCK, np. w Czechosłowacji czy na Węgrzech. Bardzo prężny jest Niemiecki Czerwony Krzyż. Jednak mimo zmian ustrojowych w przypadku PCK do tej pory nic się pod tym względem nie zmieniło.

Polski Czerwony Krzyż to: Przeszłość, którą pamięta każdy żołnierz. Teraźniejszość, widoczna na wielu placówkach społecznego czynu. Przyszłość, która wymaga zorganizowanego wysiłku całego społeczeństwa dla zapewnienia pełni sił w każdym przypadku.

Ignacy Mościcki, Zamek Królewski, 14 czerwca 1935 r.

Odpowiadamy na potrzeby społeczne

Rozmowa ze Stanisławem Kracikiem, prezesem ZG PCK

Powstanie PCK nastąpiło dzięki inicjatywie Stowarzyszenia Samarytanin Polski. Była to organizacja o obliczu humanitarnym, ale i patriotycznym, w której działało także wiele dziewcząt i kobiet. Na ile jej hasła są aktualne i dziś?

Polski Czerwony Krzyż powstał dzięki połączeniu sił kilku organizacji samarytańskich działających wówczas na ziemiach trzech zaborów. Z inicjatywy Heleny Paderewskiej 18 stycznia 1919 r. w hotelu Bristol w Warszawie spotkali się przedstawiciele tych organizacji (m.in. Samarytanina Polskiego, Krajowego Stowarzyszenia Mężczyzn i Dam Czerwonego Krzyża w Galicji, Rady Głównej Opiekuńczej czy Polskiego Komitetu Pomocy Sanitarnej) i narodziło się Polskie Towarzystwo Czerwonego Krzyża.

Jedną z głównych działalności PCK była i jest nadal pomoc poszkodowanym, szeroko rozumiana pomoc humanitarna. W 1919 r. nasze pielęgniarki z drużyn sanitarnych opatrywały rannych żołnierzy i jeńców, niosły pomoc chorym żołnierzom i cywilom, organizowały szpitale. Współcześnie praca ratowników i ratowniczek PCK wygląda trochę inaczej, ale nadal pomagają oni poszkodowanym w wyniku klęsk i katastrof. Udzielają pierwszej pomocy medycznej, dostarczają jedzenie i odzież, koce, środki sanitarne i wiele innych rzeczy, które potrzebne są poszkodowanym. Dla wolontariuszy i pracowników PCK najważniejsze jest niesienie pomocy wszystkim tym, którzy tego potrzebują.

W okresie międzywojnia PCK był silną i znaczącą organizacją o uznanym międzynarodowym autorytecie. Nawet pod-

fot. arch. PCK

Stanisław Kracik – polski polityk i samorządowiec, poseł na Sejm II i III kadencji, od 1990 do 2009 r. burmistrz Niepołomic, od 2009 r. do 2011 r. wojewoda małopolski, od 2012 r. prezes zarządu Polskiego Czerwonego Krzyża – w 2016 r. wybrany ponownie, na kadencję 2016-2020

czas niemieckiej okupacji właśnie PCK zachował prawo do prowadzenia swojej działalności. A jaka jest dziś siła i pozycja organizacji, na której czele pan stoi?

Polski Czerwony Krzyż obecny jest w całym kraju. Mamy 16 oddziałów okręgowych i prawie 200 oddziałów rejonowych. W naszych szeregach działa 80 000 wolontariuszy i ponad 78 000 członków PCK zrzeszonych w kołach i klubach. PCK jest jedną z trzech organizacji działających w Polsce, które cieszą się największym zaufaniem naszych rodaków.

W dzisiejszym świecie jest wiele konfliktów zbrojnych i ofiar oczekujących humanitarnej pomocy. Czy według pana aktywność Polskiego Czerwonego Krzyża powinna być w tej dziedzinie większa?

Staramy się pomagać wszystkim, którzy tego potrzebują, w ramach naszych możliwości. Na co dzień prowadzimy wiele programów pomocowych w Polsce, ale w obliczu sytuacji kryzysowych na świecie apelujemy także do społeczeństwa polskiego o przyłączenie się do zbiórek i działań międzynarodowych, prowadzonych za pośrednictwem Międzynarodowej Federacji Czerwonego Krzyża.

Polski Czerwony Krzyż jest częścią Międzynarodowego Ruchu Czerwonego Krzyża i Czerwonego Półksiężyca, który ma oddziały w ponad 190 krajach na świecie. PCK utrzymuje partnerskie relacje z centralą w Genewie oraz z bratnimi stowarzyszeniami Czerwonego Krzyża, które realizują programy zbliżone do tych, na które zapotrzebowanie jest w Polsce. Współpraca polega na wymianie wiedzy, doświadczeń i dobrych praktyk, a także na przenoszeniu wzorców projektowych na inny grunt.

Niemiecki CK pomógł nam rozwinąć ratownictwo, duński wsparł nasze działania na rzecz dzieci i seniorów, brytyjski uczy, jak wdrażać kampanie fundraisingowe. PCK ma z kolei bogate doświadczenia w zakresie krwiodawstwa czy programów dla najmłodszych, typu „Wiewiórka – przyjaciółka Kuby i Oli", które podobają się białoruskiemu CK.

Sieć stowarzyszeń sprawdza się również w sytuacjach kryzysowych. Mogliśmy liczyć na szerokie wsparcie naszych zagranicznych koleżanek i kolegów podczas powodzi w Polsce w 1997 r. i 2010 r., pomoc dotarła wówczas nawet z kanadyjskiego CK. Z kolei gdy na Ukrainie rozgorzał konflikt zbrojny, Polski Czerwony Krzyż pośpieszył z lekami, odzieżą, środkami higienicznymi i innymi niezbędnymi materiałami za naszą wschodnią granicę. Posługując się zasadami jedności i powszechności, staramy się dotrzeć wszędzie tam, gdzie pomoc jest potrzebna, co jest możliwe właśnie dzięki współpracy w ramach Ruchu.

Co pana zdaniem należałoby zrobić, aby PCK, ze swoim stuletnim doświadczeniem i rozwiniętą strukturą, był lepiej wykorzystywany w rozwiązywaniu dzisiejszych problemów, zarówno w kraju, jak i na skalę międzynarodową?

Polski Czerwony Krzyż jest organizacją humanitarną. W sytuacji kryzysu skupiamy się na pomocy poszkodowanym, a w czasie pokoju prowadzimy naszą codzienną działalność, wynikającą z naszych celów statutowych – mamy ich 21. Jednym z naszych głównych działań jest edukowanie społeczeństwa z zakresu pierwszej pomocy. Prowadzimy akcje dla dzieci z rodzin potrzebujących, które nie mają szans na edukację i rozwój osobisty. Inwestujemy naszą wiedzę i środki w przyszłe pokolenia, bo wierzymy, że dobre dzieciństwo procentuje.

Strategia Polskiego Czerwonego Krzyża wpisuje się w strategię Federacji, z odpowiednim dostosowaniem do potrzeb i wyzwań w naszym kraju. Nasze programy krajowe wpisujemy również w cele zrównoważonego rozwoju. Cele te zostały określone przez ONZ w „Agendzie na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030" i obejmują szeroki zakres wyzwań, takich jak ubóstwo, głód, zdrowie, edukacja, równość płci, zmiany klimatu, zrównoważony rozwój, pokój, sprawiedliwość społeczna. Jako pierwsza organizacja społeczna przystąpiliśmy do Partnerstwa na Rzecz Celów Zrównoważonego Rozwoju, którego zadaniem jest podkreślenie roli wielosektorowego partnerstwa w efektywnej realizacji celów w Polsce.

Gdyby porównać Polski Czerwony Krzyż z analogicznymi organizacjami działającymi u naszych sąsiadów – w Niemczech, Republice Czech czy na Węgrzech, to jak pana zdaniem wypadamy w tym zestawieniu?

Wszystkie stowarzyszenia Czerwonego Krzyża i Cczerwonego Półksiężyca, realizując swoją misję, kierują się siedmioma podstawowymi zasadami. Są to: humanitaryzm, dobrowolność, bezstronność, jedność, naturalność, niezależność i powszechność.

Z wymienionych przez pana krajów najbliżej nam do Czechów. Nie mamy takiej struktury, jak Niemiecki Czerwony Krzyż i inaczej działamy, ale jak już wspomniałem, to właśnie niemiecki CK pomagał rozwijać nasz system ratownictwa. W tej chwili mamy 20 świetnie wyszkolonych i działających grup ratownictwa (w tym dwie ratownictwa medycznego). Z kolei tak samo jak Czeski Czerwony Krzyż mamy w Polsce ustawę o działalności PCK. Nasze działania wynikają z realnych potrzeb społecznych i w każdym kraju mogą one być inne w danym momencie. Staramy się wymieniać doświadczeniami z innymi stowarzyszeniami Czerwonego Krzyża i Czerwonego Półksiężyca i w ten sposób usprawniać naszą codzienną pracę.

rozmawiał Lech Lewandowski

DANUTA JANAKIEWICZ-OLEKSY

Świadek dziejów

Licząca 500 lat imponująca rezydencja rodu magnackiego Radziwiłłów w Nieświeżu była nękana przez najeźdźców, ale i przez bezwzględny żywioł ognia.

Ograbiany i niszczony od wieków przez Rosjan, Szwedów i Niemców zespół zamkowo-pałacowy polsko-litewskiego rodu magnackiego Radziwiłłów, obejmujący również fortyfikacje oraz park krajobrazowy, do dziś przetrwał w sentymentalnej pamięci Polaków z Kresów Wschodnich. W ich wspomnieniach stanowił cząstkę ojczyzny pogranicza, którą musieli opuścić. W dwudziestoleciu międzywojennym stał się symbolem szczególnego patriotyzmu i przywiązania do polskości dzięki spotkaniu Józefa Piłsudskiego i polskiej arystokracji, które zorganizowano na terenie rezydencji po przewrocie majowym.

Monumentalny kompleks rezydencjonalny, spełniający również funkcję militarystycznego bastionu, został zaprojektowany na planie kwadratu przez architekta Jana Marię Bernardoniego. W kolejnych stuleciach ten późnorenesansowy obiekt był wiele razy odbudowywany, przerabiany i modernizowany na skutek różnych zdarzeń historycznych. W końcu zaczął łączyć elementy wielu architektonicznych stylów, m.in. baroku, klasycyzmu, neogotyku czy stylów współczesnych. Niewątpliwie ta imponująca budowla wzmacniała poczucie tożsamości obywateli II Rzeczypospolitej – aż do chwili wybuchu pożaru, który symbolicznie zapowiadał koniec wywalczonej z takim trudem wolności.

Pożar zamku w II Rzeczypospolitej

W wigilijne popołudnie 1938 r. w lewym skrzydle zamku z niewiadomych przyczyn wybuchł pożar, który bardzo szybko rozprzestrzenił się na kolejne sale i pomieszczenia. W niedługim odstępie czasu na miejscu zjawiły się zaalarmowane jednostki ochotniczej straży ogniowej z Nieświeża, Stołpiec, Horodzieja, Klecka, Łani oraz zastępy wojskowej straży pożarnej z 27. Pułku Ułanów im. Króla Stefana Batorego, który w czasie kampanii wrześniowej wszedł w skład Nowogródzkiej Brygady Kawalerii.

Wojskowa straż od razu przejęła dowództwo w działaniach gaśniczych i ratowniczych. Zorganizowano także pododdział porządkowy, który miał w pierwszej kolejności utworzyć kordon wokół zamku i w ten sposób zabezpieczyć posiadłość przed grabieżami dzieł sztuki, antyków i pozostałych cennych przedmiotów. Wojskowy oddział gaśniczy jako pierwszy przedostał się też na strych i dach zamku oraz do płonących wnętrz, by odnaleźć źródło pożaru.

Po kilkugodzinnej akcji gaśniczej przystąpiono do określania strat. Już następnego dnia prasa codzienna poinformowała czytelników, że w pożodze doszczętnie spłonęła sala królewska oraz część dachu pokrytego miedzianą blachą, która uległa stopieniu. Pożar zniszczył podłogi i sufity w komnatach książęcych. Straty były ogromne. Nie podano wówczas do wiadomości wielkości szkód ani też nie wymieniono utraconych dóbr. Z notatki prasowej przesłanej do wielu lokalnych gazet można było jedynie dowiedzieć się, że nikt z domowników i właścicieli nie ucierpiał, ponieważ w tym czasie wraz z gośćmi przebywali na tradycyjnym polowaniu w okolicznych lasach.

fot. Wikipedia

Zamek Radziwiłłów w Nieświeżu, 1927 r.

W rok po tamtych wydarzeniach ponad pięciusetletni zamek i jeszcze starsze miasto, zwane „małą Warszawą", zostały zajęte przez wojska radzieckie. Województwo nowogrodzkie włączono do Białoruskiej Socjalistycznej Republiki Radzieckiej. Nowi właściciele zamku zaadaptowali go początkowo na szpital, a następnie na sanatorium. Na początku lat 90. XX w. władze białoruskie uznały obiekt za narodowy pomnik historii i kultury. Zespołowi pałacowo-parkowemu nadano miano Narodowego Muzeum – Rezerwatu Historyczno-Kulturalnego, a od 2005 r. znajduje się on na Liście światowego dziedzictwa UNESCO.

Klątwa nocy wigilijnej 2002 r.

W 64 lata po zniszczeniu części rezydencji przez ogień, również w grudniowy wigilijny dzień, zaraz po zmierzchu na skutek zaniedbań ekipy remontowej doszło do kolejnego pożaru. Płomienie strawiły ponad 300 m kw. dachu, poddasza i przepierzenia górnych pięter w centralnej i południowo-zachodniej części pałacu. Gaszenie pożaru trwało

całą noc i było utrudnione ze względu na nietypowy układ architektoniczny rezydencji, ale także na temperaturę na zewnątrz, sięgającą –20°C. Czas i warunki nie sprzyjały białoruskim strażakom, którzy jednak po kilku godzinach opanowali pożar. Po tamtych wydarzeniach europejskie media pisały o kilkudziesięciu milionach dolarów, które należałoby włożyć w odbudowę i remont bezcennego zabytku. Udało się przywrócić jego świetność – prace zakończyły się w 2012 r.

fot. Wikipedia (CC BY – SA 3.0)

Dziedziniec zamku, 2012 r.

Zamek położony nad rzeką Uszą na terenie dzisiejszej Białorusi, będący niegdyś polską enklawą, po raz kolejny doświadczył więc tragedii. Niektórzy wiekowi mieszkańcy tamtych okolic uważają, że stało się to na skutek klątwy lub ostrzeżenia Czarnej Damy w osobie wielkiej księżnej litewskiej i polskiej królowej Barbary Radziwiłłówny, żony króla Zygmunta Augusta. Legend o duchu tej arystokratki jest wiele, ale tylko ta z kresowego miasta doczekała się inscenizacji na deskach białoruskich teatrów. Dramat nosi tytuł: „Czarna Panna z Nieświeża".

Ochrona zabytkowych budowli przed pożarami

Co roku na całym świecie w wyniku zarówno celowej, jak i nieumyślnej działalności człowieka oraz niszczących sił przyrody dochodzi do uszkodzenia bądź zniszczenia zabytków ruchomych, nieruchomych i archeologicznych, stanowiących świadectwo minionych epok i związanych z nimi zdarzeń. Wszystkie one mają dużą wartość historyczną, kulturową, naukową i artystyczną, dlatego należy je chronić – m.in. przed pożarami.

W zabezpieczeniu cennych obiektów ważne jest, by stosowane środki i systemy ogniochronne nie ingerowały w znaczny sposób w projekt architektoniczny, ponieważ zabytek powinien zachować swoją oryginalną konstrukcję. Poglądy konserwatorów, historyków sztuki oraz specjalistów w zakresie bezpieczeństwa i ochrony przeciwpożarowej są różne, jednak warto, by wymienione grupy zawodowe dążyły do wypracowania kompromisów i efektywnych rozwiązań technologiczno-naukowych.

Danuta Janakiewicz-Oleksy
pracuje w Wydziale Dokumentacji Zbiorów CMP

Literatura

[1] „Dziennik Białostocki", nr 300 z 27 października 1926 r., s. 1.
[2] „Światowid – Tygodnik Ilustrowany", nr 45 (118) z 6 listopada 1926, s. 1-3.
[3] „Ilustrowany Kurier Codzienny", nr 358 z 29 grudnia 1938 r., s. 15.
[4] Dziennik Polski 24 / Aktualności, „Pożar u Radziwiłłów", 27.12.2002, https://dziennikpolski24.pl/pozar-u-radziwillow/ar/2420764.

kapelan krajowy
strażaków
ks. st. bryg.
dr Jan Krynicki

Chrześcijański karnawał

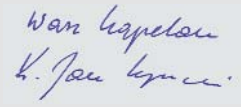
Skoro termin „karnawał" wywodzi się prawdopodobnie od włoskiego „pożegnania z mięsem", to zgodnie z tradycją trzeba się było nim porządnie najeść przed nadejściem surowego Wielkiego Postu. Prawdopodobnie pierwszy chrześcijański karnawał odbył się już na przełomie X i XI w. we Włoszech, a jak głosi legenda, miał związek z lękiem przed końcem świata, który miał nastąpić z końcem roku 1000. Kiedy tak się nie stało, zapanowała powszechna radość, wyrażająca się w tańcach i ucztowaniu.

Trudno jednak przeoczyć, że te katolickie tradycje coraz mniej widoczne są we współczesnym hiperkonsumpcyjnym świecie. Kiedyś ludzie czekali całe miesiące na to, aby móc się bawić zgodnie z kościelnym rytmem życia. Teraz wielu bawi się właściwie cały rok, nawet w Wielki Piątek. Zatarła się już niemal granica pomiędzy postem a karnawałem. Karnawał to dziś raczej hasło czysto komercyjne, czym trudno się czuć zaskoczonym, skoro tak samo jest z Wielkanocą czy też Bożym Narodzeniem.

Tymczasem karnawałowa radość przypomina o istocie chrześcijaństwa. Bóg przyszedł przecież na ziemię nie po to, abyśmy się smucili, lecz po to, by Jego radość była w nas i by nasza radość była pełna. To nie przypadek, że w Biblii słowo radość pojawia się setki razy. Biblia to przecież opowieść o zdumiewającej historii miłości Boga do człowieka. Chrześcijaństwa nie wolno kojarzyć ze smutkiem, cierpieniem i rezygnacją z radości życia.

Człowiek może zmienić swoje życie w swoisty karnawał Bożej radości, który może trwać zawsze. Receptą na pełną, prawdziwą, trwałą radość jest jednak naśladowanie Chrystusa i Jego miłości. To radość, która nie jest jedynie cielesna ani też jedynie duchowa. Syn Boży przyjął naszą cielesność po to, abyśmy z radością przyjęli wszystko to, co w nas fizyczne i widzialne, a nie tylko to, co duchowe i niewidzialne. Bóg, który stał się ciałem, zaprasza do radości ludzi, a nie tylko aniołów.

Dla chrześcijanina taki karnawał nie kończy się nigdy, nawet w Środę Popielcową, gdyż przecież Wielki Post, który niedługo będziemy przeżywali, jest po to, aby nic nie zagrażało naszej pełnej radości. W tym czasie najważniejsze nie jest wcale umartwienie, lecz ochrona naszej chrześcijańskiej radości. Chrześcijanin nie może prezentować duchowego pesymizmu. Nie chodzi to, aby preferować tak modne dziś hasło: śmiej się ciągle, niczym się nie martw. Nasza wiara w Jezusa nie jest przecież czymś prostym i oczywistym, łatwym i spontanicznym. Sama Ewangelia jest bardzo trudna, bo wiąże się z niesieniem krzyża. Chrześcijańska radość wynika przede wszystkim z naszej relacji z Bogiem, z nadziei zmartwychwstania. Jak mówił niedawno papież Franciszek, Bóg „puka z czułością" do drzwi każdego z nas, a my nie powinniśmy „stawiać oporu" Jego miłości. Stawiając opór miłości Boga w imię poszukiwania szczęścia i radości na własną rękę, człowiek nie potrafi ani pościć, ani też bawić się. Nie jest też chyba przypadkiem, że post przeżywa dziś swoisty renesans, a czasem wydaje się wielkim współczesnym odkryciem, choć nieraz w oderwaniu od religijnego wymiaru. Uczmy się więc pościć, umartwiać, ale i umiejmy też cieszyć się karnawałem. Uczmy się czerpać radość z naszego codziennego życia rodzinnego, społecznego, przeżywanego w służbie, nawet jeśli mamy powody do smutku.



Trzy różne taktyki gaśnicze stosowane przez służby ratownicze (*Three Different Fire Suppression Approaches Used by Fire and Rescue Services*), Stefan Sardqvist, Anders Jonsson, Paul Grimwood, „Fire Technology" 2018.

Czy możliwe jest stworzenie jednej spójnej taktyki działań gaśniczych dla wszystkich służb na całym świecie? Z pewnością nie. Jednak można i warto sformułować najważniejsze reguły przydatne podczas każdej akcji.

Autorzy artykułu wzięli pod lupę różne podejścia do gaszenia, kładąc nacisk na aspekty związane z intensywnością i efektywnością działań oraz ograniczonymi zasobami ludzkimi. Tekst jest efektem analizy aż 6 tys. raportów sporządzonych po zakończeniu akcji gaśniczych. Uzyskane dane jakościowe i ilościowe pozwalają określić statystyczną ilość środka gaśniczego podawaną na każdy metr kwadratowy powierzchni pożaru. Ukazują one znaczące różnice, niekoniecznie najlepiej opisywane dotychczas w literaturze przedmiotu. Co jest przyczyną takiego stanu rzeczy? Ostatnie dekady galopującego postępu technologicznego przyniosły ze sobą nieznane wcześniej zagrożenia. Nowe materiały stosowane są coraz powszechniej, w coraz większych ilościach. Przez pryzmat tych zmian zupełnie inaczej patrzy się na działania gaśnicze.

Artykuł z pewnością zaciekawi nie tylko strażaków zajmujących się zagadnieniami operacyjnymi, ale także inżynierów zainteresowanych bezpieczeństwem pożarowym.

Analiza i ocena ryzyka w zapewnieniu bezpieczeństwa inteligentnej kuchni (*Risk Analysis and Assessment to Enhance Safety in a Smart Kitchen*), Rami Yared, Bessam Abdulrazak, „Fire Technology" 54 (2018), s. 555-577.

W artykule poruszono problematykę bezpieczeństwa pożarowego w kuchni. Autorzy przeanalizowali charakterystyczne zagrożenia związane z przygotowywaniem posiłków, takie jak poparzenie, pożar oraz zatrucie toksycznymi produktami rozkładu termicznego. Uwzględnili przy tym wielkość stężeń mieszanin lotnych, alkoholu, tlenku węgla w dymie, a także użycie przyborów kuchennych. Starali się zaprezentować wyniki badań w taki sposób, aby stanowiły punkt wyjścia do określenia warunków, które spełnia kuchnia uznana za inteligentną, tzn. minimalizująca zagrożenie podczas wykonywania czynności obarczonych relatywnie wysokim ryzykiem pożarowym.

W toku analizy literatury przedmiotu wykazano, że zagadnienie bezpieczeństwa w kuchni wymaga doprecyzowania. Stosowanie pojedynczych czujek (np. gazu, płomienia, dymu) okazuje się bowiem mało efektywne w dobie dostępu do rozbudowanych rozwiązań detekcyjnych, opierających się chociażby na technologiach data fusion. W związku z powyższym zaproponowano tworzenie układów wielodetektorowych, łączących kilka rodzajów czujek w jeden system.

Stanowisko badawcze w postaci kuchenki elektrycznej wyposażono w czujniki obecności materiału palnego (wewnątrz naczynia służącego do przygotowywania posiłku), temperatury (rozmieszczone na płycie grzejnej oraz przy okapie), a także wilgotności, alkoholu, stężeń mieszanin lotnych oraz tlenku węgla (zlokalizowanych wyłącznie przy okapie).

Wśród wyników badań warto wyróżnić zobrazowaną na wykresie liniowym zależność stężeń (w ppm) mieszanin lotnych oraz alkoholu w funkcji czasu dla wybranych potraw. Zestawiono je z wartościami charakteryzującymi ryzyko pożarowe, co pozwoliło określić przedziały czasowe odpowiadające poszczególnym poziomom ryzyka. Na przykład po 15 min podgrzewania oleju stężenia te wiązały się z wysokim ryzykiem pożarowym. Przeanalizowano również powierzchnie rozgrzewające się do temperatur o wartościach wystarczających do powstania poparzeń ciała ludzkiego. Uzyskano wykresy liniowe obrazujące właściwe poziomy ryzyka w funkcji czasu dla wybranych części stanowiska badawczego.

Ciekawe spostrzeżenia sformułowano na bazie wyników pomiarów tlenku węgla. Najwyższy poziom ryzyka określono dla wartości stężeń występujących po 1500 s smażenia ziemniaków, przy widocznym skoku wartości poziomu zagrożenia w czasie od 1300. do 1500. s badania.

Liczne opisy interpretacyjne wyników badań pokazują złożoność problematyki bezpieczeństwa pożarowego w kuchni. Dalszych informacji na ten temat można szukać w 41 pozycjach literatury, do których odwołują się autorzy artykułu.

Wpływ czynników kognitywnych i postaw użytkowników na zachowania ograniczające ryzyko powstania pożaru (*Insights into the Effects of Cognitive Factors and Risk Attitudes on Fire Risk Mitigation Behavior*), Tianzhuo Liu, Huifang Jiao, „Computational Economics" 2018, nr 52, s. 1213-1232.

Chiny, jedna z kolebek cywilizacji, może pochwalić się unikatowymi zabytkami. Niestety w wielu z nich dochodzi do pożarów, trudnych do opanowania ze względu na budulec – drewno. Poszukiwane są zatem różne metody ograniczające ryzyko ich powstania.

Autorzy artykułu postanowili spojrzeć na problem z dwóch perspektyw. Z jednej strony poszukują związku pomiędzy poznawczymi aspektami funkcjonowania człowieka w społeczeństwie a możliwym wpływem na ryzyko pożaru. Z drugiej strony badają, czy sama postawa człowieka wobec zagrożenia, któremu stawia czoła, w tym zagrożenia pożarowego, może mieć istotny wpływ na sposób ograniczania ryzyka.

W artykule opisany problem został dogłębnie przeanalizowany (co jest szczególnie cenne) w kontekście szacowania ryzyka, ale także pogranicza psychologii i bezpieczeństwa pożarowego, a dokładnie wpływu zachowań ludzkich na bezpieczeństwo indywidualne. Wiele uwagi poświęcono metodom ograniczania ryzyka pożarowego. Po przeprowadzeniu niemal 220 ankiet autorzy doszli do interesujących wniosków.

Mogłoby się wydawać, że różnice mentalności pomiędzy społeczeństwem polskim a typowo kolektywistycznym społeczeństwem chińskim dyskwalifikują wyniki badań w kontekście możliwości odniesienia ich do realiów naszego kraju. Czy jednak w obliczu zagrożenia, niezależnie od kultury wiążącej się z krajem pochodzenia, każdy z nas nie zachowa się zgodnie z pierwotnym instynktem: „uciekaj albo walcz"?

st. bryg. w st. sp. dr inż. Waldemar Jaskółowski,
kpt. dr inż. Paweł Gromek i kpt. dr inż. Szymon Ptak
są pracownikami Szkoły Głównej Służby Pożarniczej

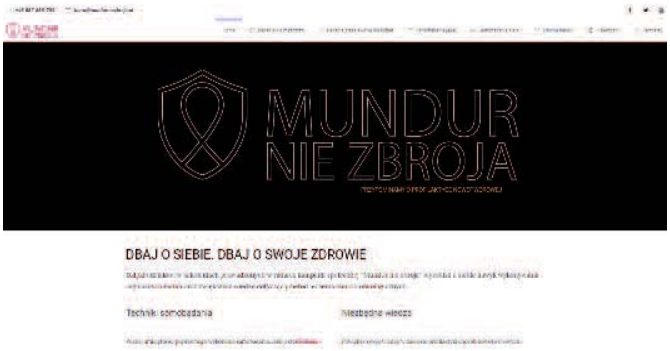
DIE BERUFS RETTER Journal of Hazardous Materials FACE AU RISQUE CRISIS RESPONSE FEUERWEHR MAGAZIN

Ochrona przed rakiem

Zapraszamy do odwiedzenia strony mundurniezbroja.pl. Stanowi ona wizytówkę kampanii edukacyjnej organizowanej przez fundację „OnkoCafe – Razem Lepiej", skierowanej do funkcjonariuszy służb mundurowych, a jej celem jest zwiększenie świadomości z zakresu profilaktyki nowotworowej.

W wyniku prowadzonych na całym świecie badań potwierdzono, że ryzyko nowotworów wśród strażaków jest dużo większe niż w przypadku reszty społeczeństwa, dla niektórych rodzajów nowotworów dwukrotnie. Okres rozwoju raka może rozciągnąć się nawet na 25 lat. Oznacza to, że objawy choroby pojawią się, gdy funkcjonariusz przejdzie na emeryturę, a w wypadku strażaka ochotnika, gdy nie będzie uczestniczył czynnie w działaniach.

Do priorytetów fundacji należy propagowanie wiedzy na temat profilaktyki nowotworowej wśród strażaków, zachęcanie ich do systematycznego wykonywania badań, a ponadto zbieranie informacji na temat leczenia onkologicznego, przede wszystkim innowacyjnymi formami radioterapii. Witryna kampanii, choć praktycznie pozbawiona elementów graficznych, jest czytelna, łatwo znajdziemy interesujące nas informacje.

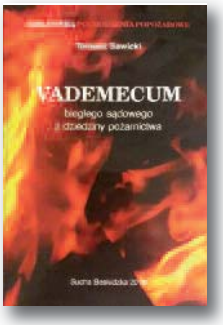


Każdy, bez wyjątku, powinien poświęcić kilka minut i zapoznać się z treściami zawartymi na stronie. Nasze zdrowie jest najcenniejszym dobrem, dlatego warto dowiedzieć się, co zrobić, by cieszyć się nim jak najdłużej.

TB

☑ WARTO PRZECZYTAĆ

Dochodzenia popożarowe



W 2019 r. nakładem Biura Ekspertyz Pożarniczych Łukasz Patera ukazała się książka pt. „Vademecum biegłego sądowego z dziedziny pożarnictwa" autorstwa Tomasza Sawickiego.

Publikacja ta jest nowatorskim na polskim rynku wydawniczym opracowaniem, prezentującym w sposób skonkretyzowany i obrazowy bogaty zbiór informacji o charakterze praktycznym, pomocnych przy sporządzaniu opinii w sprawach o ustalenie przyczyn pożarów.

Książka składa się z siedmiu rozdziałów. W pierwszym z nich omówione zostały zagadnienia związane ze specyfiką spalania materiałów o różnym stanie skupienia. W drugim rozdziale omówiono właściwości palne ciał stałych, cieczy i gazów. W trzecim przedstawiono charakterystykę różnych źródeł ciepła powodujących pożary lub wybuchy. W czwartym rozdziale omówiono procesy wybuchu chemicznego, a w piątym różne zjawiska towarzyszące pożarom. W rozdziale szóstym przeanalizowano sposób badania pogorzeliska z udziałem biegłego, a w ostatnim, siódmym, przedstawiono definicje nazw i terminów wybranych obiektów i przedmiotów oględzin (…).

Praca zawiera również 112 tabel z wynikami badań naukowych oraz 38 schematów i zdjęć. W poszczególnych rozdziałach książki istotne informacje zostały wyróżnione w ramkach.

Książka stanowi bogate kompendium wiedzy, przydatne każdemu biegłemu sądowemu z dziedziny pożarnictwa, a także innym osobom, które z racji wykonywanego zawodu uczestniczą w procesie ustalania przyczyn pożarów. [ze wstępu do książki]

T. Sawicki, „Vademecum biegłego sądowego z dziedziny pożarnictwa", Sucha Beskidzka 2019, ISBN 978-83-951192-0-0.
Kontakt: wydawnictwo.biuroekspoz@gmail.com.

TS

STRAŻ NA ZNACZKACH

Syberyjski zabytek

Omsk to drugie co do wielkości miasto na Syberii, po Nowosybirsku. Powstało w 1716 r. u zbiegu rzek Irtysz i Om, jako forteca broniąca południowej granicy Rosji. Zbudowano głównie je z drewna, co powodowało częste pożary, dlatego też wczesne podjęcie działań gaśniczych było sprawą niezwykle istotną. W 1912 r. Duma Miejska podjęła uchwałę o budowie murowanej obserwacyjnej wieży strażackiej w miejscu dotychczasowej drewnianej. W 1915 r. obiekt o wysokości 32 m został przekazany strażakom – w jego dolnej części znajdowała się również remiza. Z czasem wieża stała się zabytkiem i wizytówką miasta, o czym świadczy umieszczenie jej na znaczku wydanym 6 sierpnia 2016 r. w Federacji Rosyjskiej z okazji 300-lecia Omska. Obiekt zbudowany z charakterystycznej czerwonej cegły widoczny jest po lewej stronie.

Maciej Sawoni

DEVA®
your smart solution

NOWY MODEL

Ubranie strażackie specjalne TIGER Plus

w komplecie z kurtką lekką Bushfire

ŚWIADECTWA DOPUSZCZENIA

CNBOP-PIB

HAIX®

Fire Eagle

Fire Flash 2.0

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

-wyłączny przedstawiciel dla butów strażackich HAIX w Polsce
-ubrania strażackie specjalne

DEVA® your smart solution