Escape roomy – rozwiązania na świecie str. 36-39

3
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

# Gdzie się schronić?

8 Systemowa profilaktyka nowotworów

20 Trudny wypadek

27 Niebezpieczne wybuchy

40 Pomocna latarka

49 Wyzwania rzecznika dyscyplinarnego

52 Barwa i tożsamość

Nasza okładka:

Bunkier atomowy
w Podborsku
fot. PAP / Marcin Bielecki

**Zdrowie**

8 Zapobieganie nowotworom (cz. 3)

**Ratownictwo i ochrona ludności**

14 Schrony i ukrycia dla ludności

20 Studium przypadku

**Sprawy ochotników**

24 Strażacy w Dobrym Mieście

**Rozpoznawanie zagrożeń**

27 Zagrożenie wybuchem

32 Oględziny miejsca pożaru

**Za granicą**

36 Naprzeciw bezpieczeństwu

**Technika**

40 Latarka dla strażaka

**Rozmaitości**

43 Misja: edukacja

44 Współpraca międzynarodowa

**Sport i rekreacja**

46 Testy sprawności fizycznej

**Prawo w służbie**

49 Status rzecznika dyscyplinarnego

**Historia i tradycje**

52 Strażacka czerwień

**Stałe pozycje**

6 Przegląd wydarzeń

53 Służba i wiara

54 Przegląd prasy zagranicznej

55 www.poz@rnictwo

55 Warto przeczytać

55 Straż na znaczkach

**24 Sprawy ochotników**

Dają wiele Dobremu Miastu

**32 Rozpoznawanie zagrożeń**

Praca biegłego na miejscu pożaru

**46 Sport i rekreacja**

Jak przygotować się do sprawdzianu formy fizycznej?

**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.

*Komendant Główny*
*Państwowej Straży Pożarnej*

*Funkcjonariusze i Pracownicy*
*Państwowej Straży Pożarnej,*
*Słuchacze Szkół Pożarniczych,*
*Członkowie Ochotniczych Straży Pożarnych,*
*Strażacy Jednostek Ochrony Przeciwpożarowej,*
*Weterani Służby Pożarniczej!*

*Z okazji zbliżających się Świąt Wielkanocnych składam Państwu najserdeczniejsze życzenia zdrowia, szczęścia oraz wszelkiej pomyślności w życiu osobistym i rodzinnym.*

*Niech Święta Zmartwychwstania Pańskiego upłyną w atmosferze radości i bliskości, pogodnego nastroju i wzajemnego zrozumienia. Życzę również, aby to piękne wiosenne święto stało się dla wszystkich źródłem nadziei i wspaniałą okazją do refleksji nad tym, co jeszcze przed nami. To czas budzącej się do życia przyrody, która wyzwala nowe siły i daje pozytywną energię potrzebną do zmagania się z wyzwaniami codzienności.*

*To także czas zadumy i pokory, płynącej z istoty Świąt Wielkanocnych. Mam nadzieję, że wiosenny optymizm i ludzka życzliwość będą towarzyszyły Państwu i Najbliższym każdego dnia.*

*gen. brygadier Leszek Suski*

Suski

*Wielkanoc 2019*

Sekretarz Stanu
w Ministerstwie Spraw
Wewnętrznych i Administracji

Jarosław Zieliński

Szanowni Państwo
Strażacy i Pracownicy
Państwowej Straży Pożarnej
Druhny i Druhowie
Ochotniczych Straży Pożarnych

*Zbliżające się święta są dobrą okazją, aby po raz kolejny podziękować Funkcjonariuszkom, Funkcjonariuszom i Pracownikom Cywilnym Państwowej Straży Pożarnej oraz Druhnom i Druhom Ochotniczych Straży Pożarnych za codzienną, profesjonalną służbę dla naszego bezpieczeństwa.*

*Wstępując w szeregi straży pożarnej, złożyliście ślubowanie, w którym zobowiązaliście się ofiarnie i mężnie ratować zagrożone ludzkie życie i mienie. Codziennie udowadniacie, że przyrzeczenie to wzięliście sobie głęboko do serca. Spiesząc do pożarów, wypadków drogowych i innych miejscowych zagrożeń, niejednokrotnie narażacie własne życie i zdrowie. Ryzyko, które ponosicie, sprawia, że bliscy z niepokojem czekają na Wasz powrót z każdej akcji, każdego dnia służby.*

*Dzięki takiej postawie i rzetelnemu wypełnianiu Waszej misji i Waszych obowiązków Polacy czują się bezpiecznie. Straż pożarna od wielu lat cieszy się bardzo wysokim, ponad 90% zaufaniem społecznym. Polacy cenią szybkość i skuteczność Waszych działań, dobrą organizację akcji ratowniczych, a przede wszystkim gotowość do poświęcenia dla dobra innych ludzi.*

*Straż pożarna jest dzisiaj najbardziej wielofunkcyjną ze wszystkich służb. Szeroki wachlarz jej zadań wymaga nie tylko profesjonalizmu i fachowych umiejętności strażaków, ale również nowoczesnego sprzętu i wyposażenia, dzięki którym możecie nieść pomoc potrzebującym szybko i skutecznie, z zachowaniem jak najwyższego poziomu Waszego bezpieczeństwa. Służy temu realizowany przez rząd Prawa i Sprawiedliwości program modernizacji służb mundurowych. Zakup samochodów ratowniczo-gaśniczych, budowa nowych komend, jednostek ratowniczo-gaśniczych i strażnic oraz podwyżki uposażeń strażaków są wyrazem tego, jak ważne dla kierownictwa Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz całego rządu jest bezpieczeństwo Polaków i dobre warunki strażackiej służby.*

*Z serca życzę spokojnych i bezpiecznych Świąt Wielkanocnych oraz przeżycia ich zgodnie z wielowiekową tradycją w duchu głębokiej wiary, która daje nadzieję na życie wieczne.*

*Wszyscy mamy świadomość, że radość tych świątecznych dni w dużej mierze zależy od tych, którzy czuwają nad naszym bezpieczeństwem. Możemy zawsze na Was liczyć, dlatego słowa szczególnej wdzięczności kieruję do tych, którzy pozostaną podczas Świąt na posterunku swoich obowiązków wobec Ojczyzny i jej obywateli. Niech będzie ona chociaż częściową rekompensatą za to, że niektórym z Was nie będzie dane w pełni spędzać świątecznego czasu wśród swoich najbliższych. Niech te święta przyniosą wszystkim nową energię, otuchę i wiarę w to, co przed nami.*

Z wyrazami szacunku i świątecznymi pozdrowieniami
Jarosław Zieliński

*Funkcjonariuszki i Funkcjonariusze,*
*Szanowni Państwo*

*Przed nami Wielkanoc – najstarsze i najważniejsze święta w całym roku liturgicznym. To czas pełen niezwykłej symboliki, który przypomina osobom wierzącym o zwycięstwie życia nad śmiercią.*

*Piękne polskie tradycje towarzyszące Wielkiej Nocy sprawiają, że jest to niepowtarzalny czas spędzany w rodzinnym gronie. Integrujemy się, wzmacniamy wzajemne relacje, budując przy tym międzypokoleniowe więzi wśród naszych najbliższych. W ten sposób przekazujemy naszym dzieciom i wnukom ponadczasowe wartości oraz piękne świąteczne zwyczaje. To również moment przynoszący nam chwilę wytchnienia od natłoku codziennych obowiązków. Dzięki temu możemy zebrać siły niezbędne do wyzwań, które przynosi nam codzienne życie.*

*Z okazji Świąt Wielkanocnych składam na ręce Funkcjonariuszek, Funkcjonariuszy oraz Pracowników Cywilnych Państwowej Straży Pożarnej najserdeczniejsze życzenia. Szczególne słowa kieruję również do Druhów Ochotników, którzy są ważnym ogniwem Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego. Dziękuję za codzienną służbę na rzecz bezpieczeństwa obywateli. Niech tajemnica cudu Zmartwychwstania Pańskiego będzie dla wszystkich źródłem siły i optymizmu. Życzę, żeby te święta były przeżywane w atmosferze autentycznej radości podczas rodzinnych spotkań z najbliższymi. Wszystkim, którzy w okresie świątecznym będą pełnili służbę, życzę jak najmniej interwencji, a po powrocie do domów prawdziwie rodzinnej atmosfery i okazji do odpoczynku.*

Joachim Brudziński

Minister Spraw Wewnętrznych
i Administracji

# Strażacka wystawa w Sejmie RP

Cykl zdjęć „Polska solidarna w Europie. Polscy strażacy w Szwecji" po ekspozycji w siedzibie Parlamentu Europejskiego w Strasburgu 13 marca znalazła się w Sejmie RP.

fot. arch. Sejmu RP

Wystawę otworzył sekretarz stanu w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych i Administracji Jarosław Zieliński wraz z komendantem głównym Państwowej Straży Pożarnej gen. brygadierem Leszkiem Suskim. Fotografie przedstawiają misję strażaków, którzy latem ubiegłego roku pomagali szwedzkim służbom w walce z gigantycznymi pożarami lasów.

Do walki z żywiołem w Szwecji nasz kraj wysłał dwa moduły gaśnicze wyspecjalizowane w gaszeniu pożarów lasów. Grupa 139 polskich strażaków z 44 pojazdami ratowniczo-gaśniczymi udała się do Szwecji 20 lipca 2018 r. Szwedzkich ratowników wspierali strażacy z województw: zachodniopomorskiego, wielkopolskiego, lubuskiego i mazowieckiego. Łączna powierzchnia stref pożarów w Szwecji, które gasili nasi strażacy, wynosiła 25 tys. ha.

Podczas otwarcia ekspozycji w Sejmie wiceszef MSWiA powiedział: *Szlachetne postawy zasługują zawsze na docenienie. Tą wystawą chcemy pokazać szlachetność polskich strażaków, którzy pospieszyli z pomocą Szwedom w lipcu ubiegłego roku.* Gen. brygadier Leszek Suski zaznaczył: *Takie akcje, jak misja polskich strażaków w Szwecji, pokazują, że zawsze można liczyć na naszą profesjonalną pomoc. Ta wystawa obrazuje naszą solidarność, ofiarność i wiarygodność.*

# Gorącokrwiści

Kolejną, już trzynastą edycję programu „Strażacy w honorowym krwiodawstwie. Ognisty ratownik – gorąca krew" uroczyście podsumowano 8 marca w siedzibie Zarządu Głównego Polskiego Czerwonego Krzyża. W 2018 r. w ramach wspólnego programu Państwowej Straży Pożarnej, Związku Ochotniczych Straży Pożarnych RP i Polskiego Czerwonego Krzyża zebrane zostało 6588 l krwi, a uczestniczyło w nim 2641 strażaków z 40 jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej i 144 jednostek OSP.

fot. Mateusz Książkiewicz

W uroczystym spotkaniu udział wziął nadbryg. Marek Jasiński – zastępca komendanta głównego Państwowej Straży Pożarnej, który podziękował wszystkim za zaangażowanie w przedsięwzięcie oraz wręczył laureatom symboliczne upominki.

Laureatów wyłoniono w trzech kategoriach:

**Najaktywniejsza jednostka PSP**

I miejsce: Komenda Powiatowa PSP w Nakle, II: Komenda Miejska PSP w Nowym Sączu, III: Komenda Powiatowa PSP w Mońkach

**Najaktywniejsza jednostka OSP**

I miejsce: Klub HDK PCK przy Zarządzie Oddziału Miejskiego OSP RP w Bydgoszczy, II: OSP Moszczenica (okręg małopolski), III: OSP Lubanice (okręg lubuski)

**Najaktywniejszy strażak indywidualny**

I miejsce – Krzysztof Wielgus (OSP Brudzewice), II miejsce – Bartosz Wajda (OSP Papowo Biskupie), III miejsce – Karolina Kwaśnica-Kania (OSP Izdebnik)

# Dobrze oceniony moduł HCP

Komisja Europejska – Dyrekcja Generalna ds. Europejskiej Ochrony Ludności i Operacji Pomocy Humanitarnej (DG ECHO) poinformowała, że proces certyfikacyjny polskiego modułu pomp wysokiej wydajności (HCP), składającego się z 36 strażaków PSP i 12 pojazdów, został zakończony wynikiem pozytywnym.

CERTIFICATE

EUROPEAN EMERGENCY RESPONSE CAPACITY (EERC)

This certificate is presented to

*the HIGH CAPACITY PUMPING MODULE*

*from POLAND*

for having successfully fulfilled the criteria of the EERC certification process.

Johannes Luchner
DIRECTOR EMERGENCY MANAGEMENT

25-I-2019
DATE

Na ręce komendanta głównego PSP gen. brygadiera Leszka Suskiego wpłynęły podziękowania dla Państwowej Straży Pożarnej za zaangażowanie polskich modułów oraz ich działania w ramach Europejskiej Zdolności Reagowania Kryzysowego.

# Walka z pożarami traw

Podczas briefingu prasowego, który odbył się 22 marca w Jednostce Ratowniczo-Gaśniczej nr 10 w Warszawie, sekretarz stanu w Ministerstwie Spraw Wewnętrznych i Administracji Jarosław Zieliński wraz z komendantem głównym Państwowej Straży Pożarnej gen. brygadierem Leszkiem Suskim zainaugurowali kampanię społeczną „STOP pożarom traw"!

– *Kampania „STOP pożarom traw" ma przede wszystkim edukować i uświadamiać, że wypalanie traw jest nie tylko niebezpieczne, ale również prawnie zabronione. Statystyki pokazują, że w 2018 r. doszło do ponad 48 tys. pożarów traw. (…) Mamy problem z mentalnością i świadomością ludzi, panuje błędne przekonanie, że wypalanie traw użyźnia glebę* – podkreślił wiceminister Jarosław Zieliński.

Jak poinformował komendant główny PSP, w ubiegłym roku najwięcej tego rodzaju zdarzeń odnotowano właśnie w marcu i w kwietniu – aż 25 tys. Stanowiło to ponad 50 proc. wszystkich pożarów traw w ubiegłym roku. – *Dlatego właśnie teraz chcemy dotrzeć z naszą kampanią do jak największej liczby osób, aby działać prewencyjnie, bowiem odbudowa lasu po pożarze trwa dziesiątki, a spalonych torfowisk setki lat* – powiedział gen. brygadier Leszek Suski.

W ramach kampanii „STOP pożarom traw" działa także strona internetowa www.stoppozaromtraw.pl – można na niej znaleźć wszystkie informacje o akcji oraz pobrać materiały edukacyjne.

# O gaszeniu w SGSP

W szczelnie wypełnionej auli Szkoły Głównej Służby Pożarniczej 25 marca odbyło się seminarium „Współczesne działania gaśnicze – szkolenie, zagrożenie i taktyka". Jego organizatorem było Koło Naukowe Działań Gaśniczych SGSP. Seminarium otworzyli dziekan Wydziału Bezpieczeństwa Pożarowego st. kpt. dr inż. Piotr Tofiło oraz prezes koła sekc. pchor. Aleksander Łukawski.

fot. Tomasz Banaczkowski

Prelegenci omówili wiele interesujących zagadnień, obejmujących szeroki zakres działań gaśniczych. Poruszono tematy związane z zaopatrzeniem wodnym oraz całym spektrum problematyki pożarów wewnętrznych. W kuluarach można było usłyszeć dyskusje będące rozwinięciem poruszanych zagadnień.

Seminarium cieszyło się dużym zainteresowaniem. Obowiązywały zapisy – niestety z uwagi na ograniczoną liczbę miejsc organizatorzy zmuszeni byli odpowiedzieć negatywnie na zgłoszenia prawie setki osób.

# Nowy komendant wojewódzki PSP

Minister spraw wewnętrznych i administracji Joachim Brudziński z dniem 29 marca powołał st. bryg. Marka Bębenka na stanowisko małopolskiego komendanta wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie. Akt powołania w obecności komendanta głównego PSP gen. brygadiera Leszka Suskiego wręczył mu wiceminister Jarosław Zieliński.

fot. MSWiA

St. bryg. Marek Bębenek jest absolwentem Szkoły Chorążych Pożarnictwa (obecnie Szkoła Aspirantów) w Krakowie. Na długi czas swoje życie zawodowe związał z Komendą Powiatową PSP w Chrzanowie. W latach 1983-2016 pełnił tam służbę m.in. jako zastępca dowódcy JRG, dowódca JRG i komendant powiatowy PSP. W 2016 r. został powołany na stanowisko zastępcy małopolskiego komendanta wojewódzkiego PSP.

DAWID SŁUPIK
SZYMON KOKOT-GÓRA
RAFAŁ POROWSKI

# Zapobieganie nowotworom (cz. 3)

W zapobieganiu zachorowaniom na raka nie sposób pominąć kwestii systemowych i organizacyjnych. Pomagają one ograniczać ekspozycję na szkodliwe czynniki i zminimalizować ryzyko.

Na początek przypomnijmy, że od 2018 r. funkcjonuje w obiegu służbowym dokument o nazwie **Wytyczne w sprawie ramowych wymagań funkcjonalno-użytkowych obiektów strażnic Państwowej Straży Pożarnej** [1], wprowadzony przez komendanta głównego Państwowej Straży Pożarnej. Opisuje on wymagania, jakie powinny spełniać nowo budowane obiekty PSP, a ponadto zawiera zbiór dobrych praktyk, mogących posłużyć jako wskazówki przy przebudowie lub zmianie sposobu użytkowania istniejących budynków strażnic. Wskazuje wiele rozwiązań sprzyjających zapobieganiu niepożądanej ekspozycji. Wśród wymagań ogólnych dla obiektów PSP znajdują się te ze sfery warunków higieniczno-sanitarnych i zdrowotnych.

## Garaż

Dokument mówi m.in. o konieczności garażowania pojazdów, przechowywania ŚOI czy też konserwacji i dezynfekcji sprzętu oraz zapewnienia zaplecza socjalnego. W opisie funkcjonalnym poszczególnych części budynku czytamy, że garaż powinien być wyposażony w systemy odciągu spalin oraz system detekcji tlenku węgla. Czym jest bowiem kilkukrotna (w skali miesiąca) ekspozycja na produkty spalania w środowisku pożarowym w obliczu codziennego narażenia na spaliny silników Diesla, uruchamianych podczas zmiany służby w niewentylowanych garażach bez odciągów spalin? Większość pojazdów pożarniczych wyposażonych jest w silniki z zapłonem samoczynnym, zasilane olejem napędowym. To mieszanina różnego rodzaju węglowodorów powstała w wyniku procesów destylacji ropy naftowej. Spaliny oleju napędowego zawierają duże ilości tlenku węgla, węglowodory oraz WWA.

Toksyczne gazy spalinowe, które bezpośrednio powodują utratę zdrowia lub nawet śmierć, to zazwyczaj gazy duszące: tlenek węgla (CO), cyjanowodór (HCN) i dwutlenek węgla ($CO_2$) w połączeniu z redukcją stężenia tlenu. W mniejszym stopniu tlenki azotu (tlenek azotu NO i dwutlenek azotu) oraz gazy drażniące przyczyniają się do asfiksji. Asfiksja oznacza przerwanie oddychania lub – bardziej ogólnie – warunki, w których tkanki ciała zostają pozbawione tlenu. Głównym efektem wdychania tych gazów jest wywoływanie niedotlenienia tkanek, które jeśli rozwinie się w wystarczającym stopniu, spowoduje utratę przytomności, a następnie śmierć [2]. Czasami

Kadr z filmu promocyjnego „NIE dla raka w straży", dostępnego w serwisie YouTube [6]

owe gazy spalinowe określane są jako gazy odurzające, ponieważ ich działanie prowadzi do stanu porównywalnego ze stanem narkozy (stan głębokiego otępienia lub utraty przytomności wytwarzany przez lek lub inną substancję chemiczną). Główną funkcją płuc i układu krążenia jest uzyskanie i przenoszenie do tkanek wystarczającej ilości tlenu oraz usuwanie dwutlenku węgla. Każdy z tych gazów zakłóca te procesy poprzez różne mechanizmy, powodując hipoksję tkanek i/lub podwyższone ciśnienie parcjalne dwutlenku węgla [2].

W garażu powinny znaleźć się także szafki na ubrania, umożliwiające szybkie założenie ich w trakcie alarmu. Oznacza to również, że garaż został wskazany jako właściwe miejsce przechowywania środków ochrony indywidualnej (ŚOI). Wynoszenie ŚOI poza garaż jest jedną z głównych przyczyn skażenia pozostałych pomieszczeń. Według badań [3] ignorowanie zakazu wnoszenia brudnych ŚOI do stref czystych jest przyczyną tego, że zanieczyszczenia docierają do takich pomieszczeń, jak: korytarze, szatnie czyste, sanitariaty, świetlice i kuchnie, stanowiska kierowania czy biura. Wprawdzie ich ilości są różne i względnie małe w oddaleniu od źródła (ubrania w garażu), ale obecność w tak niespodziewanych miejscach, jak świetlica czy biura daje dużo do myślenia w kontekście dróg ich rozprzestrzeniania się. W wielu departamentach straży pożarnych na świecie wprowadza się ścisły zakaz wynoszenia ubrań specjalnych poza garaże.

Strażnica powinna dysponować myjnią do pojazdów oraz suszarnią węży. Ten ostatni element wyposażenia zasługuje na nieco

więcej uwagi. Węże pożarnicze, najczęściej pokryte różnego rodzaju tekstyliami, wprowadzane są do środowiska pożaru i tam chłoną zabrudzenia, wnikające w strukturę materiału. Ich wożenie między miejscem akcji a strażnicą powoduje kontaminację skrytek. Dotykanie węży gołymi rękami przenosi zabrudzenia na strażaków. Odcinki wężowe powinny zostać dobrze umyte po każdym pożarze, zanim trafią ponownie do użytku. Przy tej okazji warto zauważyć, że problem wtórnej kontaminacji jest jednym z najtrudniejszych wyzwań w funkcjonowaniu straży pożarnych i utrzymaniu właściwej higieny. Przenoszenie się zanieczyszczeń i toksyn ze środków ochrony indywidualnej strażaka (ubrań specjalnych, hełmów, rękawic, kominiarek, butów, aparatów powietrznych) oraz wyposażenia (węży, prądownic, narzędzi burzących itd.) do skrytek i kabin załogi wymusza konieczność dogłębnej analizy problemu i wdrażania rozwiązań zarówno na poziomie procesów w miejscu pracy, jak i rozwiązań systemowych. Konieczność cotygodniowej dezynfekcji kabiny załogi w samochodach gaśniczych, będąca propozycją przepisu nowelizowanego rozporządzenia

**Przykładem podziału pomieszczeń jednostki na strefy jest JRG 7 w Warszawie**

w sprawie bezpieczeństwa i higieny służby, jest przykładem takiego rozwiązania systemowego. W ślad za nim idą konkretne potrzeby i rozwiązania.

## Strefy

W strażnicy są też pomieszczenia magazynowe, konserwacji sprzętu ODO czy też sanitariaty i kuchnie. Należyta dbałość o podział stref na czyste i brudne pozwoli na znaczne ograniczenie przedostawania się substancji do tych miejsc. Pomogą w tym również kolejne pomieszczenia wskazane we wspomnianym dokumencie, jak szatnia czysta czy moduł brudny – czysty strażak (szatnia przepustowa).

Przykładowo w KP PSP w Lwówku Śląskim oddano w ostatnim czasie do użytku pomieszczenia do konserwacji ubrań specjalnych dla strażaków powiatu lwóweckiego. Nowoczesny zestaw do prania, impregnacji i dezynfekcji oraz suszenia ubrań specjalnych składa się z pralki bębnowej wyposażonej w system ważenia wsadu i automatycznego dostosowania ilości wody oraz energii niezbędnej do przeprowadzenia cyklu prania. Urządzenie wyposażone jest w zestaw czterech zewnętrznych pomp, automatycznie dozujących chemiczne środki piorące dla ubrań specjalnych stosowanych w Państwowej Straży Pożarnej, tj. alkaliczne środki wspomagające pranie, bazowe środki piorące, środki impregnujące i środki dezynfekujące. W skład zestawu wchodzi też suszarka bębnowa z systemem pomiaru wilgotności, chroniącym przed przesuszeniem obrabianych wyrobów. W zestawie można jednocześnie prać trzy komplety ubrań specjalnych. Pranie z impregnacją i suszeniem trwa ok. 1,5 godz. Dodatkowo w urządzeniach można wykonywać dezynfekcję i suszenie 12 masek do aparatów OUO. Koszty inwestycji zostały pokryte przy udziale finansowym komendanta wojewódzkiego PSP we Wrocławiu, Powiatowego Stowarzyszenia Inicjatyw Gospodarczych w Lwówku Śląskim, starosty powiatu lwóweckiego, burmistrzów gminy i miasta Lwówek Śląski, miasta i gminy Mirsk, gminy i miasta Gryfów Śląski, gminy i miasta Lubomierz oraz miasta i gminy we Wleniu. Strażacy samodzielnie wykonali remont pomieszczeń, oszczędzając w ten sposób ok. 30 tys. zł. Z możliwości prania i suszenia ubrań oraz dezynfekcji sprzętu będą korzystali strażacy PSP i OSP z terenu powiatu. Jest to przykład lokalnej współpracy między

fot. Łukasz Tatuśko / arch. Greenpol

**Pomieszczenie do konserwacji ubrań specjalnych wraz z pralką i suszarką, KP PSP w Lwówku Śląskim**

PSP i OSP oraz wyraz zrozumienia przełożonych i współpracowników dla potrzeb strażaków.

W szatni czystej należy przechowywać m.in. ubrania koszarowe. Wypada zaznaczyć, że nadal powszechna praktyka noszenia ubrań koszarowych pod ubraniami specjalnymi do pożarów sprawia, że są one również zanieczyszczone. Stosowanie bielizny podbarierowej znacznie ułatwia utrzymanie reżimów higieny. Szatnia przepustowa zapewnia możliwość umycia, dezynfekcji, prania i czyszczenia ŚOI (przykład opisany powyżej). Powinna być zlokalizowana w pobliżu garaży oraz pomieszczeń do prania, dezynfekcji i utrzymania higieny. Takie rozwiązanie systemowe, skupiające potrzebne urządzenia

i funkcje w jednym miejscu, jest kluczowym elementem utrzymania czystości. Kolejnym, nie mniej ważnym, jest edukacja jego użytkowników i ich świadome, zdyscyplinowane oraz odpowiedzialne stosowanie się do obowiązujących procesów i zasad. Żadna bowiem inwestycja nie zapewni osiągnięcia zamierzonych skutków bez użytkowników rozumiejących i wdrażających w życie przyjęte procedury.

## Rak – choroba zawodowa strażaków?

W Kanadzie, USA czy Australii rak jest uznany za chorobę zawodową. W pierwszej części tego cyklu wymienialiśmy rodzaje nowotworów, których zwiększone występowanie wśród strażaków potwierdzają liczne badania naukowe. W tych krajach jest to podstawą do wypłaty odszkodowania strażakom i ich rodzinom. Niestety nie w Polsce [5]. W tym miejscu należy podkreślić, jak ważne jest podjęcie starań o wprowadzenie podobnych zasad określania chorób nowotworowych jako chorób związanych ze służbą. Po spełnieniu określonych warunków (np. 10 lat służby na stanowisku związanym z bezpośrednim udziałem w akcjach ratowniczo-gaśniczych w przypadku raka mózgu) strażak powinien otrzymać wsparcie od państwa.

## Działania systemowe

Działania oddolne i wysiłek wielu strażaków nie jest odosobniony. Warto podkreślić i uwypuklić działania strony służbowej. Poza wspomnianymi na początku wytycznymi w sprawie budowy strażnic należy przypomnieć o konferencji dotyczącej chorób zawodowych wśród strażaków, która odbyła się w październiku 2015 r. w SGSP (materiały do znalezienia po wpisaniu w Google hasła „spotkanie z zagranicznymi ekspertami poświęcone chorobom zawodowym wśród strażaków").

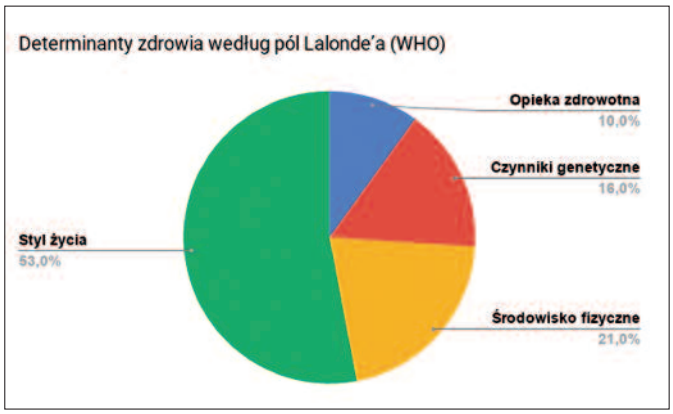
W programie szkolenia gaszenia pożarów wewnętrznych wpisano zagadnienia związane z higieną strażaków. Był to jeden z pierwszych dokumentów sankcjonujących używanie półmasek zabezpieczających przed wdychaniem pyłu czy rękawiczek nitrylowych, pozwalających na ograniczenie skażenia skóry dłoni. Napływające ze środowiska strażackiego informacje potwierdzają, że w minionych latach zakup niektórych środków ochrony indywidualnej (np. półmasek) był utrudniony lub niemożliwy, gdyż dysponenci budżetu nie widzieli dla niego uzasadnienia. Dziś tego typu działania zostały przyjęte jako norma i już tylko nielicznych, mniej świadomych strażaków dziwi noszenie maseczek czy rękawiczek.

Na uwagę zasługuje również fakt, że w projekcie nowelizującym rozporządzenie dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy strażaków w Państwowej Straży Pożarnej pojawiają się zapisy m.in. o konieczności dbania o czystość kabin samochodów bojowych. W sieci ukazują się i chętnie udostępniane są między strażakami wszelkie wzmianki o zakupach półmasek filtrujących czy pralek przez komendy wojewódzkie. Komendant główny Państwowej Straży Pożarnej objął również patronatem honorowym ostatnią edycję międzynarodowej konferencji „Pożary wewnętrzne" w Olsztynie, podczas której prelekcję wygłosiła m.in. prof. Anna Stec – znawczyni problematyki toksycznych zagrożeń w pożarach.

## Gdzie warto szukać informacji?

Nie sposób przedstawić tutaj wszystkich informacji dotyczących poruszanego zagadnienia, ze względu na jego szczegółowość i wielowątkową naturę. Dlatego przedstawiamy wybrane, najbardziej interesujące miejsca w sieci, w których można uzupełnić wiedzę:

- www.cfbt.pl – strona poświęcona szerokiemu spektrum zagadnień związanych z pożarami wewnętrznymi. Od co najmniej 6 lat również poprzez media społecznościowe służy popularyzacji profilaktyki rakowej. Organizowane przez tę inicjatywę społeczną akcje informacyjne dotarły do tysięcy strażaków PSP i OSP na terenie kraju.
- www.mundurniezbroja.pl – szczególnie polecana, bo skierowana właśnie do strażaków kampania edukacyjna Fundacji OnkoCafe – Razem Lepiej, pełna ciekawych treści. Szczególnie interesujące są wskazówki dotyczące zalecanych badań okresowych (przesiewowych) dla poszczególnych grup wiekowych i sposobów samobadania. Fundacja planuje w niedalekiej przyszłości organizację warsztatów edukacyjnych na terenie Polski dla strażaków oraz ich rodzin.




- Film promujący akcję „NIE dla raka w straży" – dostępny m.in. w serwisie YouTube (https://youtu.be/BUK5GIgwhog), świetne narzędzie przedstawiające w prosty sposób problematykę raka w straży. Tutaj szczególne podziękowania należą się Tomaszowi Knapikowi, który użyczył nieodpłatnie swojego głosu jako lektor. Dziękujemy również Jonathanowi Weissowi za modyfikację i spolszczenie filmu. Publikacją tej produkcji na swoich stronach internetowych zainteresowanych jest coraz więcej jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej.
- Chcielibyśmy gorąco polecić strony: www.12sposobownazdrowie.pl czy www.onkologia.org.pl, gdzie znajdują się m.in. informacje na temat zdrowego trybu życia i zapobiegania zachorowaniom na choroby nowotworowe (i nie tylko). Na drugiej z wymienionych stron zamieszczone zostały dodatkowo dane dotyczące epidemiologii nowotworowej w Polsce.
- Na stronie www.drogaratownika.pl/nie-dla-raka-strazy znaleźć można stale uzupełniane informacje, opracowania badań oraz podsumowanie obecnej wiedzy na temat zachorowań na nowotwory wśród strażaków w języku polskim. Można również pobrać plakaty, a także prezentacje do wykorzystania podczas szkolenia we własnych jednostkach OSP/PSP.

## Strażak jest człowiekiem...

... i jak każdego człowieka dotyczą go zwykłe ludzkie czynniki sprzyjające powstawaniu różnych chorób. Pamiętajmy, że zarówno zdrowa dieta, brak nałogów, jak i zdrowe nawyki w pracy mają największy wpływ na nasze zdrowie (styl życia).

Strażacy wbrew powszechnej opinii nie giną tak często na służbie, jak z powodu niej (*You don't die on duty, but you die because of duty* – słowa Tommy'ego Baekgaarda Kjaera, prezydenta Duńskiego Stowarzyszenia Raka w Straży). Strażak musi być czujny i odpowiedzialny. Dbajmy o siebie w codziennym życiu, nie tylko na służbie, ale i poza nią!

W profilaktyce nowotworów wśród strażaków, tak jak i u wszystkich ludzi, należy pamiętać o regularnych wizytach u lekarza i wykonywaniu podstawowych badań. Możemy do nich zaliczyć:

- morfologię krwi – pomoże wykryć nowotwory o podłożu hematologicznym,
- badanie markerów wątrobowych, tj. AST, ALT, GGTP, bilirubiny – ujawniających się w osoczu przy uszkodzeniach tego narządu,
- badanie ogólne moczu – obecne w moczu czerwone krwinki mogą być pierwszym objawem raka pęcherza,
- oznaczenie poziomu fosfatazy kwaśnej (PSA), będącej markerem raka prostaty,
- RTG klatki piersiowej,
- spirometrię i USG jamy brzusznej.

Poza ogólnym badaniem lekarskim można wyróżnić także:

- badanie zmian skórnych przez dermatologa, szczególnie nieregularnych znamion barwnikowych,
- badanie przez odbyt, umożliwiające stwierdzenie powiększenia prostaty oraz wykrycie nieprawidłowości w dystalnej części odbytnicy,
- podstawowe badanie neurologiczne i okulistyczne,
- samobadanie jąder.

Część wyżej wymienionej diagnostyki wykonywana jest w czasie badań okresowych, odbywających się raz do roku.

Osobno należałoby wyróżnić badanie kolonoskopowe wchodzące w skład Programu Badań Przesiewowych Narodowego Programu Zwalczania Chorób Nowotworowych.

Zgłoś się na bezpłatne badanie kolonoskopowe organizowane przez Narodowy Program Zwalczania Chorób Nowotworowych, jeśli [4]:

- jesteś w wieku 50-65 lat i nie masz objawów raka jelita grubego,
- masz ukończone 40 lat i masz co najmniej jednego krewnego pierwszego stopnia z rozpoznaniem raka jelita grubego,
- jesteś w wieku 25-65 lat i pochodzisz z rodziny szczególnego ryzyka.

Teraz czas opowiedzieć się po jednej ze stron: bierności lub proaktywności.

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

**Literatura:**

[1] Wytyczne w sprawie ramowych wymagań funkcjonalno-użytkowych obiektów strażnic Państwowej Straży Pożarnej, KG PSP, Warszawa 2018.
[2] A.A. Stec, R. Hull, *Fire toxicity*, CRC Press, 2010.
[3] A.A. Stec, *Occupational Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons*, „Scientific Reports", art. nr 2476.
[4] jnn http://pbp.org.pl/.
[5] https://www. ppoz. pl/ratownictwo-i-ochrona-ludnosci/1131-rak-choroba-zawodowa.
[6] *Nowotwory w straży* – film promocyjny, czyta Tomasz Knapik, https://www. youtube. com/watch? v=BUK5Glgwhog, #zdrowy_raKtownik. Więcej na www.cfbt.pl

MUNDUR NIE ZBROJA

# Badasz się?

Na co dzień ratujesz życie i zdrowie innych ludzi – czy z taką samą determinacją dbasz o siebie, o swoje zdrowie?

Wykonując swoje zadania, podejmujesz bardzo wysokie ryzyko poniesienia poważnego uszczerbku na zdrowiu. Statystycznie jednak największym zagrożeniem dla Twojego życia nie jest ogień, a rak! Zawód strażaka zdecydowanie zwiększa prawdopodobieństwo zachorowania na nowotwory: prostaty, mózgu, skóry, jąder, jak również szpiczaka mnogiego i chłoniaka nieziarniczego.

## To mnie nie dotyczy?

Większość z nas uważa, że choroba nowotworowa nas nie dotyczy. Bardzo skutecznie mamimy samych siebie mitami, że jesteśmy ciągle za młodzi na raka lub że w naszej rodzinie nikt na nowotwór nie chorował. Mamy ogromną wiarę w obronną moc naszego wysportowanego ciała i zdrowej diety. Nadmierne zaufanie do swoich genów i zdrowego stylu życia osłabia jednak naszą czujność i w konsekwencji staje się bardzo często przyczyną poważnych opóźnień w rozpoznaniu choroby i podjęciu terapii. W moim gabinecie ciągle rozmawiam z chorymi, którzy zaraz po diagnozie poza głębokim szokiem i niedowierzaniem czują się zwyczajnie oszukani. W ich głowach istniało przekonanie, że są bezpieczni. Choroba mogła dotknąć każdego, tylko nie ich. Oczywiście zdrowy styl życia i wiedza na temat historii zachorowań na raka w rodzinie są bardzo ważne. Nie powinny jednak usypiać naszej czujności.

## Czujność onkologiczna

Czujność onkologiczna to umiejętność codziennego przyglądania się sobie, wsłuchiwania się przez moment we własny organizm. Wypracowany nawyk stałego przystawiania ucha do samego siebie to najważniejszy element nowotworowej prewencji. Wyczuleni na komunikaty naszego ciała, nie przeoczymy pierwszych symptomów choroby. Mogą to być zmiany w wyglądzie, długo utrzymujący się kaszel, chrypka, niewytłumaczalny brak sił, spadek wagi czy też tylko wydłużający się stan gorszego samopoczucia. Każdy z nas powinien umieć regularnie przeprowadzać samobadanie piersi lub jąder. Kobiety powinny badać palpacyjnie piersi co miesiąc, między trzecim a dwunastym dniem cyklu. W okresie menopauzy należy wyznaczyć stały dzień w miesiącu na przeprowadzenie takiego badania. Mężczyźni również raz w miesiącu powinni badać palpacyjnie jądra. Zaniepokojenie zawsze powinno wzbudzić wyczuwalne zgrubienie, wyciek z sutka, wciągnięcie skóry, asymetria piersi lub jąder. W takich sytuacjach nie można sobie pozwolić na żadną zwłokę, należy natychmiast zgłosić się do lekarza!

## Regularne badania przesiewowe

Badania przesiewowe to kolejny krok w budowaniu osobistego systemu obrony. Należy zawsze brać udział w zorganizowanych programach badań w kierunku raka jelita grubego, raka piersi, raka szyjki macicy. Obciążenie genetyczne musi się wiązać z rozszerzeniem zakresu i zwiększeniem częstotliwości badań przesiewowych. Świadomość siebie i swojej roli wobec bliskich oraz podstawowa wiedza to najskuteczniejszy środek uspokajający przed wykonaniem badań przesiewowych.

## Wzajemne wsparcie

W dbaniu o zdrowie bezcenne jest wzajemne wsparcie. W relacji partnerskiej, małżeńskiej czy koleżeńskiej regularnie należy pytać bliską nam osobę, jak się czuje (oczekując oczywiście szczerej odpowiedzi). Interesować się, kiedy była na kontrolnej wizycie u lekarza i motywować ją do działania, jeżeli zaniedbuje tę sprawę. Takie stałe zainteresowanie może uratować życie kogoś z najbliższych nam ludzi.

## Czy raka można uniknąć?

Na chorobę nowotworową może zapaść każdy z nas, niezależnie od wieku i formy fizycznej. Oczywiście stosowanie się do zaleceń profilaktyki nowotworowej przekłada się na zmniejszenie ryzyka zachorowania. Ocenia się, że aż do 70% nowotworów złośliwych związane jest z niezdrowym stylem życia, którego częścią może być wieloletnia ekspozycja zawodowa lub środowiskowa. Całkowite porzucenie palenia, utrzymanie prawidłowej masy ciała, zdrowa dieta, zminimalizowanie spożycia alkoholu i unikanie nadmiernej ekspozycji na słońce oraz przede wszystkim dbanie o higienę psychiczną to podstawowe przykazania prewencji rakowej. W pracy nigdy nie wolno zapominać o odpowiedniej ochronie przed działaniami substancji rakotwórczych. Dotyczy to w szczególny sposób zawodu strażaka. Strażacy jak nikt inny muszą nie tylko dbać o przestrzeganie podstawowych reguł związanych z wykonywaniem swojego zawodu, ale również mieć pełną wiedzę na temat niebezpośrednich zagrożeń dla zdrowia i życia, mogących wywołać skutek wiele lat później.

Ryzyko zachorowania na chorobę nowotworową na pewno ograniczy:

- używanie wyposażenia ochronnego przez cały czas trwania akcji ratowniczej, a zawsze aparatu oddechowego w sytuacji bezpośredniego zaangażowania w akcję,
- podejmowanie niezwłocznych działań odkażających – nie dłużej niż godzinę po zakończeniu akcji należy wziąć prysznic,
- niezwłoczna zmiana odzieży po zakończeniu ekspozycji na ogień lub inne zanieczyszczenia, pranie ubrania ochronnego po akcji, a jeśli to niemożliwe – jego skuteczne wyizolowanie,
- pozostawanie w odpowiedniej odległości od spalin z samochodów gaśniczych,
- wiedza, na jakie substancje niebezpieczne było się wyeksponowanym w czasie akcji ratowniczej.

Mundur to nie zbroja. Strażaku, twoje życie uratuje w przyszłości dzisiejsza świadomość, wiedza i przede wszystkim odpowiednie zachowanie w sytuacjach możliwej ekspozycji.

Adrianna Sobol – psychoonkolog Fundacji OnkoCafe, pracownik naukowo-dydaktyczny Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

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

PAWEŁ KWIATKOWSKI
MICHAŁ SZAFRAŃSKI

# Schrony i ukrycia dla ludności

4 grudnia 2018 r. weszły w życie wytyczne szefa Obrony Cywilnej Kraju w sprawie zasad postępowania z zasobami budownictwa ochronnego. To pierwszy taki dokument wydany od 1985 r.

Wytyczne są skierowane do terenowych szefów obrony cywilnej (wojewodów, wójtów, burmistrzów, prezydentów miast) odpowiedzialnych za planowanie przestrzenne i wprowadzają wiele regulacji istotnych z punktu widzenia ochrony ludności.

## Współczesne budowle ochronne

Inżynieria schronowa w naszym kraju była rozwijana już w czasach przedwojennych, kiedy w Europie zaczęto dostrzegać nowe zagrożenie dla ludności – bomby przenoszone przez samoloty. Budowane w Polsce schrony pod względem rozwiązań technicznych nie odbiegały od światowego poziomu. Po zakończeniu II wojny światowej polscy projektanci schronów czerpali z doświadczeń poniemieckich, a od lat 50. XX w. udoskonalali rozwiązania techniczne dzięki radzieckiej dokumentacji z prób jądrowych, którą udało się wówczas pozyskać. Do początku lat 90. XX w. krajowe zakłady produkowały wszystkie niezbędne elementy wyposażenia schronów, począwszy od specjalistycznych drzwi po urządzenia filtrowentylacyjne. Liczba tych zakładów oraz ich możliwości przerobowe były jednak niewystarczające. Dane o potrzebach przedstawiano w planach opracowywanych na poziomie województw (Plan na Rok Obliczeniowy zastąpiony później Planem Mobilizacji Gospodarki – tzw. PMG). Uwzględniały one potrzeby związane z możliwością przetrwania ludności w warunkach wojny. Przewidziane były także pewne środki finansowe na utrzymanie linii produkcyjnych. Obecnie forma PMG uległa zmianie i dotyczy on potrzeb MON.

Przez cały okres PRL liczba budowli ochronnych była niewystarczająca w stosunku do potrzeb. Rozpoczęcie budowy obiektów ochronnych na większą skalę planowano dopiero w sytuacji podwyższenia stanu gotowości obronnej państwa. Planowano wtedy wykorzystanie żelbetowych prefabrykatów używanych w systemach budownictwa wielkopłytowego. Potrzeby materiałowe dotyczące schronu lub ukrycia były określone w stosownych wydawnictwach Ministerstwa Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej.

Po rozwiązaniu Układu Warszawskiego polityka światowa weszła w nowy okres, jeszcze do niedawna oceniany jako trwały pokój. Stany Zjednoczone znacząco zredukowały swoją obecność wojskową w Europie, a także wydatki na cele wojskowe. W miejsce zagrożeń związanych z konfliktami zbrojnymi pojawiły się te wynikające z rozmaitych katastrof. Planowanie sił i środków ukierunkowano więc na przeciwdziałanie skutkom huraganów, powodzi, trzęsień ziemi itp., a także np. zagrożeniom terroryzmem [1]. W tym czasie w Polsce zrodziło się nowe spojrzenie na zagrożenia, które zaowocowało ustawą o zarządzaniu kryzysowym [2] i przeniesieniem ciężaru zadań z obrony cywilnej do zarządzania kryzysowego. W dodatku uchylono wiele istotnych aktów prawnych związanych z obroną cywilną, nie tworząc w ich miejsce nowych rozwiązań. Prace nad uregulowaniem prawnym obszaru obrony cywilnej są prowadzone od wielu lat.

Konflikt zbrojny na Ukrainie, aneksja Krymu przez Rosję czy prowokacje wojskowe w państwach bałtyckich zweryfikowały pogląd o rzekomym braku zagrożeń militarnych w Europie. Nawet jeśli ludność nie stanowi głównego celu ataku militarnego, to i tak na ogół ponosi duże ofiary, również w przypadku stosowania tak zwanej broni inteligentnej [3, 4]. Ostatnie doświadczenia z wojny w Gruzji, na Ukrainie i w Syrii pokazały, że jeśli liczba schronów jest niedostateczna, nawet proste ukrycia, o małym stopniu osłonności, zabezpieczające tylko przed odłamkami i zagruzowaniem, mogą ochronić życie i zdrowie, np. w przypadku ostrzału artyleryjskiego [5]. Naziemne, nieosłonięte części budynków takiej ochrony nie zapewniają.

## Wytyczne jako tymczasowe rozwiązanie

Budowle ochronne, czyli schrony i ukrycia, są wciąż uważane za najskuteczniejszy zbiorowy środek ochrony przed bronią masowego rażenia oraz konwencjonalnymi środkami rażenia. Obowiązek przygotowania i organizowania budowli ochronnych nakłada na państwa strony art. 61 pkt 3 Protokołu I Konwencji genewskiej. Ponieważ Polska ratyfikowała Konwencję, określone w niej zadania powinny były przekładać się na przepisy prawa krajowego. W przeciwień-

fot. arch. autora

**Budowa ukrycia podczas II wojny światowej. Potrzeba budowy schronów i ukryć dla ludności była zawsze naturalnie pobudzana wzrostem zagrożenia**

stwie do większości krajów Unii Europejskiej w Polsce brakowało jednak odpowiednich regulacji, ponieważ obowiązujące do tej pory przepisy utraciły moc, a nowe nie weszły w życie. Choć trudno w to uwierzyć, od lat 90. XX w. w polskim prawie nie obowiązywała żadna definicja budowli ochronnej, schronu czy ukrycia, choć na szczeblu szefa OCK podejmowane były stosowne próby unormowania tej definicji [6].

Nie określono także wymagań technicznych uwzględniających specyfikę tego typu obiektów budowlanych, zasad ich eksploatacji, utrzymania itp. W ostatnich latach stosunek miejsc w budowlach ochronnych do liczby mieszkańców spadł w Polsce poniżej 3%, co stanowi jeden z najniższych wskaźników w Europie. Dla porównania w Szwecji znajduje się ponad 65 tys. schronów i ukryć dla 7 mln osób, co stanowi około 85% ludności kraju [7]. W większości państw NATO stosuje się rozwiązania techniczne dostosowane do potrzeb i możliwości, w tym nawet ukrycia o bardzo małym stopniu osłonności, a także obiekty schronowe różnej odporności, dostosowane do szerszych programów osłonowych.

W lipcu 2012 r. decyzją komendanta głównego Państwowej Straży Pożarnej – szefa Obrony Cywilnej Kraju powołano zespół do opracowania „Koncepcji kierunków działań w zakresie budownictwa ochronnego w Polsce" [8]. W skład zespołu wchodzili przedstawiciele Biura ds. Ochrony Ludności i Obrony Cywilnej Komendy Głównej PSP, Wojskowej Akademii Tech-

fot. M. Szafrański (8)

**Schrony w Szwecji utrzymywane są przy dowolnym sposobie eksploatacji, pod warunkiem, że w ciągu 48 godz. będą przygotowane do pełnienia funkcji podstawowej. Na zdjęciu pomieszczenie na rowery z funkcją schronu**

nicznej, Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego, Ministerstwa Spraw Wewnętrznych oraz innych instytucji. Opracowany przez zespół dokument został ostatecznie zaakceptowany przez Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji w styczniu 2017 r. i skierowany do realizacji [9].

W ocenie MSWiA warunkiem wstępnym do rozwoju budownictwa ochronnego w Polsce jest przygotowanie przepisów prawnych. Zatwierdzenie „Koncepcji…" umożliwiło podjęcie oficjalnych prac w tym kierunku i przygotowanie propozycji rozwiązań prawnych, które pierwotnie miały znaleźć się w projektowanej ustawie o ochronie ludności i obronie cywilnej oraz rozporządzeniu do ustawy [10]. Z uwagi na brak wspomnianej ustawy szef Obrony Cywilnej Kraju, korzystając z ustawowych kompetencji, wydał „Wytyczne w sprawie zasad postępowania z zasobami budownictwa ochronnego". Dokument stanowi tzw. akt prawny o mocy wewnętrznego obowiązywania. Oznacza to, że jego zapisy są kierowane do terenowych szefów obrony cywilnej (wojewodów, wójtów, burmistrzów, prezydentów miast).

W Norwegii powstają nowe schrony oraz sukcesywnie modernizuje się stare budowle fortyfikacyjne, wykorzystując ich właściwości osłonowe. Na zdjęciu wyremontowana przez władze miejskie szczelina przeciwlotnicza z okresu II wojny światowej

Typowy zakres ingerencji aktu prawa wewnętrznego obejmuje regulację struktury organizacyjnej instytucji, wzajemne relacje między podmiotami tej struktury (np. szef OCK – szef OC województwa) oraz sposób realizacji wyznaczonych kompetencji, a w szczególności zasady wskazujące, w jaki sposób mają być stosowane normy prawne powszechnie obowiązujące [11]. Wytyczne, podobnie jak okólniki, instrukcje i zarządzenia obowiązują organ niższego rzędu w obrębie zależności służbowej, a ich przestrzeganie może podlegać kontroli przez organ wyższego rzędu [12]. W wytycznych nie mogły się znaleźć przepisy zarezerwowane dla ustaw i rozporządzeń, tj. bezpośrednio nakładające obowiązki na inne podmioty, np. osoby prywatne. Szerszy zakres regulacji znajdzie się docelowo w ustawie i rozporządzeniu.

## Zatrzymanie tendencji spadkowej

Jednym z założeń wytycznych jest ukierunkowanie działań na zapobieżenie spadkowi liczby budowli ochronnych. Większość spośród istniejących obiektów wzniesiono kilkadziesiąt lat temu, utrzymywane były w różnym stanie technicznym, a obecnie niekiedy zagrażają życiu i zdrowiu. W konsekwencji postępująca likwidacja części z nich jest procesem nieuniknionym. Niektóre z budowli ochronnych znajdują się na terenach przewidzianych pod inwestycje budowlane i ustępują miejsca nowej zabudowie. W związku z powyższym zatrzymanie lub odwrócenie tendencji spadkowej jest możliwe tylko wówczas, jeżeli wznoszone będą nowe budowle ochronne. Jednym z argumentów przemawiających za budową takich obiektów na szerszą skalę jest to, że osiągnięcie odporności podstawowej nie powoduje istotnego zwiększenia kosztów [13], a w przypadku konstrukcji żelbetowych (typu parkingi podziemne) wymóg ten spełniają nawet niektóre istniejące obiekty, bez żadnych dodatkowych rozwiązań podnoszących wytrzymałość elementów konstrukcyjnych. Odporność podstawowa oznacza, że w przypadku zawalenia się naziemnej kondygnacji budynku konstrukcja budowli ochronnej wytrzyma obciążenia w postaci gruzu i spadających elementów konstrukcyjnych.

Autorzy nowych przepisów wzorowali się m.in. na rozwiązaniach prawnych obowiązujących na Litwie, gdzie tzw. konstrukcje ochrony zbiorowej zostały ujęte w Krajowym Planie Zarządzania Kryzysowego oraz w gminnych planach zarządzania kryzysowego [14]. Na Litwie minimalne zapotrzebowanie miejsc ochronnych w gminach zależy od gęstości zaludnienia. Założono, że na skutki awarii (zagrożeń) najbardziej narażone są ważne ośrodki przemysłowe oraz duże skupiska ludzkie, gdzie skalę zagrożeń można łatwo zwielokrotnić. Na Litwie gminy przewidują, że 25-27% mieszkańców powinno mieć dostęp do schronów i ukryć. W polskich przepisach przyjęto podobny wskaźnik. Zgodnie z wytycznymi szefa Obrony Cywil-

Demontaż wyposażenia schronu. Po rozpadzie Układu Warszawskiego zaniedbano sprawy obrony cywilnej w naszym kraju, a wiele dotychczasowych budowli ochronnych zlikwidowano

Drzwi ochronno-hermetyczne w schronach zabezpieczają przed nadciśnieniem powietrznej fali uderzeniowej, skażeniami i pożarami. Aby zwiększyć stopień ochrony i umożliwić korzystanie z wejścia w atmosferze skażonej, stosuje się jeden lub więcej przedsionków

nej Kraju w granicach administracyjnych miast planowanie zbiorowej ochrony ludności powinno być ukierunkowane na docelowe zapewnienie miejsc w budowlach ochronnych oraz ukryciach do doraźnego przygotowania dla co najmniej 25% ogółu ludności zamieszkującej obszar administracyjny danego miasta, z uwzględnieniem planów ewakuacji III stopnia dla pozostałej, niechronionej ludności. Jest to postulowany wskaźnik, do którego należy dążyć, kształtując politykę przestrzenną miast i realizując nowe inwestycje celu publicznego.

## Budowle ochronne w planowaniu przestrzennym i budynkach użyteczności publicznej

Zgodnie z obowiązującą ustawą z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [15] w projektach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy należy obligatoryjnie uwzględniać potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa. Wytyczne wskazują szefom obrony cywilnej gmin (wójtom, burmistrzom i prezydentom miast) sposób uwzględniania tych potrzeb. Zgodnie z nimi szef obrony cywilnej gminy (wójt, burmistrz, prezydent miasta) powinien uwzględniać planowanie miejsc w budowlach ochronnych w granicach administracyjnych miast, w sporządzanych projektach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i decyzjach o warunkach zabudowy. Szef obrony cywilnej województwa (wojewoda) w ramach oceny zgodności miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z przepisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym będzie sprawdzał, czy w zapisach uwzględniono potrzeby obronności i bezpieczeństwa państwa.

Szef obrony cywilnej województwa, powiatu oraz gminy powinien także uwzględniać miejsca ochronne w ukryciach podstawowej odporności w projektach nowo wznoszonych budynków użyteczności publicznej realizowanych w ramach inwestycji celu publicznego dla takiej liczby osób (np. interesantów, pracowników, dzieci w placówkach przedszkolnych i szkolnych), która wynika z założeń projektowych dla danego budynku lub zespołu budynków. Zapis ten oznacza, że właściwy terenowo szef OC będzie zobligowany uwzględniać planowanie ukryć na etapie projektowania nowych urzędów czy placówek oświatowych. Trzeba przy tym wyjaśnić, że budowle ochronne zaleca się projektować jako obiekty o podwójnej funkcji, pozostające w ciągłym użyciu, np. przejścia podziemne, komórki lokatorskie, sale zebrań, magazyny, szatnie, świetlice, obiekty kulturalne, sportowe, handlowe, szkoleniowe i inne. Możliwość zaadaptowania obiektu do funkcji ochronnej (doposażenie w specjalistyczne instalacje, zgromadzenie niezbędnych zapasów wody i żywności) zaleca się dopiero w przypadku podwyższenia stanu gotowości obronnej państwa lub innego zagrożenia.

## Definicje i normatywy techniczne

W normatywach technicznych stanowiących załącznik do wytycznych wprowadzono nową definicję budowli ochronnej:

„Przez budowlę ochronną należy rozumieć pomieszczenie lub zespół pomieszczeń przeznaczonych do ochrony osób, urządzeń, zapasów materiałowych lub innych dóbr materialnych przed skutkami działań zbrojnych, ekstremalnych zjawisk pogodowych, katastrof ekologicznych, przemysłowych lub innych zagrożeń".

Budowle ochronne dzielą się na schrony i ukrycia:

- **schron** – jest budowlą ochronną o obudowie konstrukcyjnie zamkniętej, hermetycznej, zapewniającej ochronę osób, urządzeń, zapasów materiałowych lub innych dóbr materialnych przed założonymi czynnikami rażenia oddziałującymi ze wszystkich stron;
- **ukrycie** – jest budowlą ochronną niehermetyczną, wyposażoną w najprostsze instalacje, zapewniającą ochronę osób, urządzeń, zapasów materiałowych lub innych dóbr materialnych przed założonymi czynnikami rażenia oddziałującymi z określonych stron.

Wprowadzono także kategorie schronów i ukryć poszczególnych odporności oraz określono warunki techniczne, jakim

Województwo pomorskie. Schron dla mieszkańców wyremontowany przez wspólnotę mieszkaniową, pełniący funkcję sali zebrań lokatorskich

Typowe wyjście zapasowe ze schronu składa się z tunelu zakończonego pionowym szybem i naziemnym „kominkiem", który na ogół pełni również funkcję zapasowej czerpni powietrza. Wyjście zapasowe w miarę możliwości powinno być usytuowane poza strefą prognozowanego zagruzowania

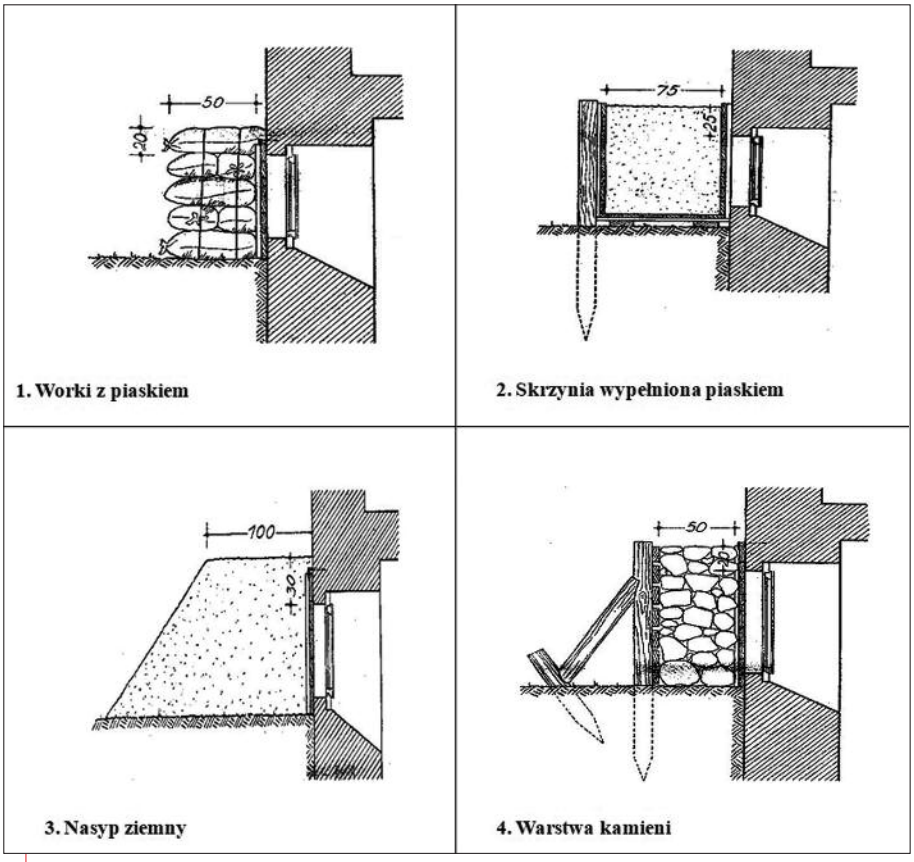
W niektórych projektach typowych budynków mieszkalnych, zwłaszcza z lat 70. i 80. XX w., uwzględniano wymagania obrony cywilnej. Oprócz małych okienek piwnicznych obligatoryjnie projektowano kilka większych otworów okiennych, które w razie potrzeby umożliwiają wykonanie wyjść zapasowych

powinny odpowiadać budowle ochronne. Są to m.in. ogólne wymagania techniczne i funkcjonalne budowli ochronnych, szczegółowe wymagania w zakresie odporności, typoszereg drzwi ochronno-hermetycznych, wymagania w zakresie wentylacji, ochrony przeciwpożarowej, zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków, zaopatrzenia w energię elektryczną, ogrzewania i inne. Nowością są także wymagania dla piwnic użytkowych i garaży z funkcją ochronną oraz zalecane rozwiązania ochronne w budownictwie jednorodzinnym. Stosowanie tych ostatnich nie jest obligatoryjne, ale zaproponowane rozwiązania mogą zostać wykorzystane do ochrony własnej, np. przez osoby zainteresowane budową wzmocnionej piwnicy z funkcją ukrycia. Omawiane wymagania techniczne mają zastosowanie podczas przebudowy lub remontów oraz w przypadku realizacji nowych budowli ochronnych.

## Ewidencje budowli ochronnych

Ewidencje budowli ochronnych i ukryć do doraźnego przygotowania obejmują obiekty budowlane, które ze względu na swoją konstrukcję mogą być brane pod uwagę przy planowaniu miejsc schronienia. Są to dokumenty prowadzone na użytek służbowy właściwych terenowo szefów obrony cywilnej, wykorzystywane na potrzeby planowania obrony cywilnej. Wytyczne wprowadzają jednolite w całym kraju zasady prowadzenia ewidencji budowli ochronnych oraz precyzyjnie określają przesłanki do ich wykreślenia z ewidencji. Zmiana klasyfikacji nie wymaga uzyskania zgody wojewody, a jedynie pisemnego powiadomienia starosty i wojewody w celu zachowania zgodności danych w ewidencjach prowadzonych na poszczególnych szczeblach.

Wstępnie wytypowane obiekty podlegają wpisaniu do ewidencji ukryć do doraźnego przygotowania z urzędu (w celach statystycznych). Ich ewentualne wykorzystanie na potrzeby ochrony ludności przewiduje się dopiero w sytuacji podwyższenia gotowości obronnej państwa lub innego zagrożenia, a wcześniej zaleca się przeprowadzenie oceny technicznej przez wyznaczoną przez właściwego terenowo szefa obrony cywilnej (wójta, burmistrza, prezydenta miasta) osobę mającą




rys. arch. autora

Przykładowe sposoby zabezpieczania otworów okiennych przed odłamkami i podmuchem fali uderzeniowej według wytycznych szefa OCK

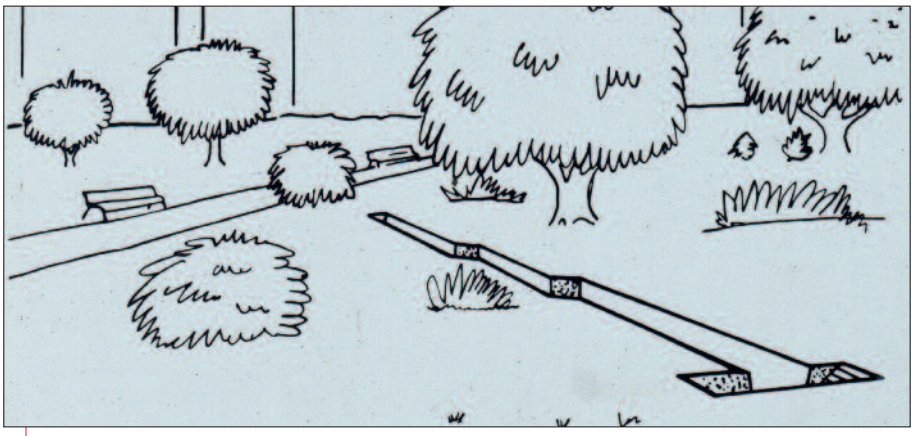
uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Uwzględnieniu w ewidencji ukryć do doraźnego przygotowania, ze względu na potencjalnie korzystne właściwości osłonowe, podlegają obligatoryjnie trzy kategorie obiektów budowlanych:

- garaże wielostanowiskowe o konstrukcji żelbetowej zagłębione w gruncie przynajmniej częściowo,
- piwnice budynków wykonanych w technologii wielkiej płyty o wysokości do 5 kondygnacji naziemnych włącznie nad piwnicą,
- na terenie miasta stołecznego Warszawy – podziemne stacje metra, o ile nie zostały ujęte jako budowle ochronne innych kategorii.

Szef obrony cywilnej gminy będzie ustalał z podległymi mu komórkami organizacyjnymi urzędu gminy (miasta) tryb wstępnego typowania obiektów budowlanych, z wykorzystaniem ich dostępnej dokumentacji. W wytycznych określono również zasady współpracy z gminnymi organami architektoniczno-budowlanymi w zakresie przekazywania informacji o pozwoleniach na budowę (rozbiórkę, przebudowę) budowli ochronnych.

## Ukrycia do doraźnego przygotowania

Zgodnie z nowymi przepisami przy braku dostatecznej liczby miejsc w istniejących budowlach ochronnych przewiduje się stosowanie doraźnych ukryć chroniących ludność przed możliwymi zagrożeniami. W okresie pokoju do ochrony przed skutkami ekstremalnych zjawisk pogodowych (huraganów i trąb powietrznych) wykorzystuje się pomieszczenia istniejących budynków o konstrukcji żelbetowej lub murowanej (najlepiej piwnice i podpiwniczenia) lub zawczasu przygotowane doraźne ukrycia w formie wolno stojącej, chroniące przed obrażeniami od spadających elementów konstrukcji budynków i drzew połamanych silnym wiatrem. Doraźne ukrycia ułożone z prefabrykowanych przepustów ramowych, kręgów betonowych lub wykonane w formie rowów ziemnych (okopów) chroniące przed skutkami ekstremalnych zjawisk pogodowych są zalecane na polach namiotowych i w bazach harcerskich usytuowanych w lasach i rejonach zadrzewionych, jeśli nie ma tam możliwości schronienia się w budynkach murowanych. Wykonanie doraźnego ukrycia na terenach zarządzanych przez Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe wymaga uzgodnienia przez użytkownika terenu z właściwym terenowo nadleśnictwem, które wskazuje odpowiednią lokalizację ukrycia, sposób wykonania go i rodzaj użytych materiałów. W przypadku podwyższenia stanu gotowości obronnej państwa w celu ochrony przed założonymi czynnikami rażenia przygotowuje się doraźne ukrycia przez adaptację istniejących obiektów budowlanych lub w formie wolno stojącej. W załączniku do wytycznych określono wymagania techniczne dla takich obiektów, począwszy od warunków bezpiecznego usytuowania po dokładne zasady wykonania wraz z rysunkami.



**Doraźne ukrycia w formie rowów ziemnych (okopów) o zarysie łamanym są przydatne nie tylko na polu walki – mogą ochronić życie i zdrowie w razie nagłego wystąpienia huraganów lub trąb powietrznych w miejscach, gdzie nie ma możliwości znalezienia ukrycia w budynkach murowanych. Ich przygotowanie nie wymaga dużych nakładów materiałowych, dlatego szef OCK zaleca stosowanie takich obiektów**

st. bryg. Paweł Kwiatkowski jest naczelnikiem Wydziału Monitorowania i Analiz w Biurze ds. Ochrony Ludności i Obrony Cywilnej Komendy Głównej PSP
Michał Szafrański jest specjalistą z zakresu prawa budowlanego i współpracownikiem naukowym Wojskowej Akademii Technicznej, od wielu lat zajmuje się tematyką budowli ochronnych

**Literatura**

[1] Lewandowski L., *Obrona Cywilna w odwrocie?*,„Przegląd Obrony Cywilnej" 2014, nr 9, s. 23.
[2] Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 r. o zarządzaniu kryzysowym (DzU z 2018 r. poz. 1401).
[3] Szcześniak Z., „Budowle schronowe obrony cywilnej w Polsce – stan dzisiejszy i kierunki rozwoju", Wyd. WAT, Warszawa 2011.
[4] Szcześniak Z., „Kształtowanie schronów podstawowej odporności dla zadań ochrony ludności i obrony cywilnej", Wyd. WAT, Warszawa 2015.
[5] Szafrański M., Kwiatkowski P., „Problematyka budownictwa schronowego w Polsce", opr. Biuro ds. Ochrony Ludności i Obrony Cywilnej KG PSP, Warszawa 2017.
[6] Kujar J., Polakowski W., „Stan istniejący oraz kierunki i problemy rozwoju budownictwa ochronnego Obrony Cywilnej", II Krajowa Konferencja Naukowo-Techniczna pt. „Problemy badawcze i techniczne związane z projektowaniem, wykonawstwem i eksploatacją budowli obronnych i ochronnych", Gdynia 5-6.06.1997 r., Wyd. WAT, Warszawa 1997, s. 14-18.
[7] Sołowin R., „Rozwiązania systemowe budownictwa schronowego w krajach UE", Warsztaty Biura ds. Ochrony Ludności i Obrony Cywilnej KG PSP, Bydgoszcz 27-28.04.2011 r.
[8] Decyzja nr 24 komendanta głównego Państwowej Straży Pożarnej – szefa Obrony Cywilnej Kraju z dnia 27 lipca 2012 r. w sprawie powołania Zespołu do opracowania „Koncepcji kierunków działań w zakresie budownictwa ochronnego w Polsce".
[9] Pismo dyrektora Departamentu Ochrony Ludności i Zarządzania Kryzysowego Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 stycznia 2017 r., DOLiZK-OL-551-2/2017.
[10] Szcześniak Z., Kwiatkowski P., Szafrański M., „Najnowsze projekty rozwiązań prawnych w zakresie budownictwa schronowego", Wyd. WAT, Warszawa 2017.
[11] Płowiec W., „Koncepcja aktu prawa wewnętrznego w Konstytucji RP", Poznań 2006, s. 19-20.
[12] Wyrok TK z 28 czerwca 2000 r., sygn. K. 25/99, OTK w 2000 r., cz. II, poz. 28, s. 107.
[13] W wytycznych zaleca się do stosowania tzw. model odporności podstawowej, tzn. minimalną wytrzymałość konstrukcji zabezpieczającą przed zagruzowaniem w przypadku całkowitego zawalenia się budynku nad schronem oraz nadciśnieniem powietrznej fali uderzeniowej $\Delta pm \geq 0{,}03$ MPa. Jest to model powszechnie przyjęty i stosowany w większości państw Europy (m.in. w Niemczech, Słowacji, Szwecji, Norwegii, Szwajcarii i na Litwie). Został sprawdzony pod względem technicznym oraz poddany obliczeniom kosztorysowym sporządzonym przez Katedrę Budownictwa Ogólnego i Infrastruktury Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie. Kosztorys wykazał zwiększenie kosztów powierzchni użytkowej na poziomie 0,56% dla piwnicy z funkcją schronu w budynku dziesięciokondygnacyjnym w odniesieniu do projektu z piwnicą bez dodatkowej funkcji ochronnej (uwzględniono poziom cen rynkowych w 2014 r.).
[14] Szafrański M., *Budownictwo schronowe na Litwie*, „Przegląd Obrony Cywilnej 2016, nr 2.
[15] Patrz: art. 1 ust. 2 pkt 8 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (DzU z 2018 r. poz. 1945 ze zm.) w zw. z § 3 pkt 16 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania szefa Obrony Cywilnej Kraju, szefów obrony cywilnej województw, powiatów i gmin (DzU nr 96 poz. 850 ze zm.).

PRZEMYSŁAW BERUS
KAROL GRZEŚKOWIAK
WOJCIECH PONIŻY
MATEUSZ KOSIŃSKI

# Studium p

Strażacy z KP PSP we Wschowie przeprowadzili akcję ratowniczą podczas trudnego zdarzenia w komunikacji drogowej. Ich doświadczenia i wnioski na temat organizacji działań i współpracy między służbami mogą okazać się cenne z punktu widzenia edukacyjnego i szkoleniowego.

Najliczniejsza grupa zdarzeń, do których dysponowane są jednostki ochrony przeciwpożarowej, to miejscowe zagrożenia w komunikacji drogowej. Ich charakter oraz specyfika bardzo często stawia ratowników w sytuacji niemalże bez wyjścia, wymuszając na nich wykonywanie niezwykle istotnych czynności i podejmowanie decyzji pod olbrzymią presją i przy nagromadzeniu utrudniających działania czynników. Do jednego z takich zdarzeń doszło w maju 2018 r. w rejonie operacyjnym Komendy Powiatowej PSP we Wschowie. Strażacy PSP wspólnie z druhami OSP, przy współudziale Policji oraz ZRM, prowadzili działania mające na celu uratowanie życia osób poszkodowanych w wypadku komunikacyjnym. Po zakończeniu akcji ratowniczej i jej przeanalizowaniu dyżurny stanowiska kierowania komendanta powiatowego PSP, ratownik medyczny nadzorujący działania z zakresu kpp oraz kierujący działaniem ratowniczym sformułowali wnioski dotyczące usprawnienia czynności podejmowanych w przypadku tego rodzaju trudnych zdarzeń.

## Opis zdarzenia

Do Stanowiska Kierowania KP PSP we Wschowie o godzinie 19.48 wpłynęła informacja od dyżurnego Policji, zgodnie z którą w miejscowości oddalonej o niespełna 30 km od siedziby komendy doszło do wypadku drogowego z udziałem dwóch samochodów osobowych. Zgłoszono zgon jednego z uczestników zdarzenia oraz odniesienie poważnych obrażeń przez kolejne trzy osoby podróżujące pojazdami. Lakoniczny opis sytuacji nie przekazywał bardziej precyzyjnych danych. Biorąc pod uwagę lokalizację przestrzenną miejsca zdarzenia (odcinek drogi wojewódzkiej w terenie niezabudowanym, pomiędzy dwoma sąsiadującymi miejscowościami) oraz znaczne oddalenie od siedziby KP PSP, dyżurny SK zadysponował do zdarzenia trzy zastępy PSP (GBA – cztery osoby, GLBA-Rt – trzy osoby oraz SLRR – jedna osoba) i usytuowaną najbliżej miejsca zdarzenia jednostkę OSP KSRG (znajdującą się w odległości ok. 6 km w Sławie) w sile dwóch zastępów GBA (każdy z poszerzonym modułem ratownictwa technicznego, łącznie 10 osób).

Równocześnie do zdarzenia swoje siły i środki zadysponowała Policja oraz zespół ratownictwa medycznego powiadomiony przez tę służbę. W czasie gdy wezwane jednostki docierały na miejsce, dyżurny SK KP PSP starał się pozyskać jak najwięcej informacji, by poszerzyć wiedzę ratowników o wypadku. Jedną z nich było potwierdzenie zadysponowania na miejsce zdarzenia śmigłowca LPR oraz dwóch karetek pogotowia ratunkowego.

Pierwsze informacje z miejsca zdarzenia SK KP PSP otrzymało od zastępów OSP, które po około 10 min od zgłoszenia dotarły do celu: w zderzeniu brały udział dwa samochody osobowe, troje poszkodowanych znajdowało się w stanie ciężkim, śmierć poniosła prawdopodobnie jedna osoba, siły i środki nie były wystarczające. Następnie na miejsce zdarzenia dotarł pierwszy ZRM – jego kierownik przejął koordynację medycznych działań ratowniczych. Ratownicy OSP uczestniczyli w nich pod nadzorem członków ZRM.

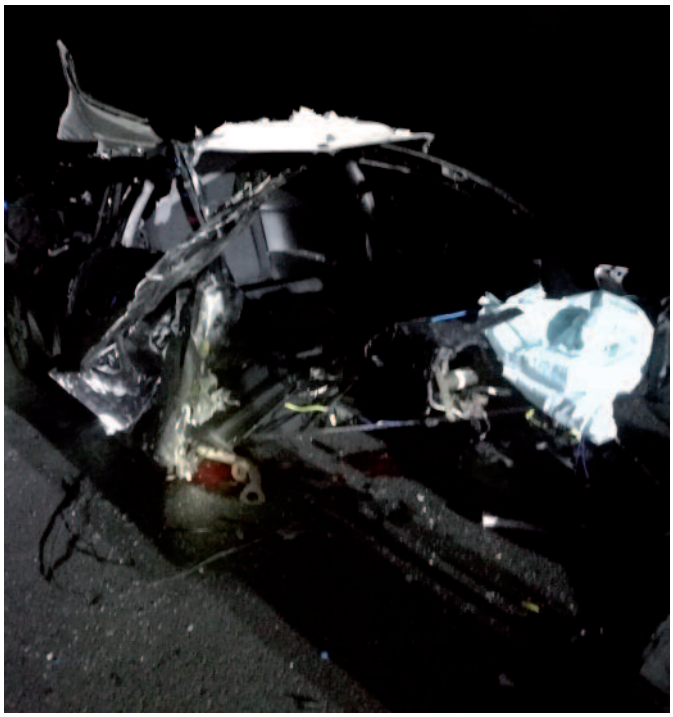
Po przybyciu na miejsce zdarzenia zastępów PSP (GBA i GLBA R-t) kierowanie działaniami przejął zastępca dowódcy zmiany JRG Wschowa. Przeprowadził ocenę wtórną zdarzenia i ustalił, że brał w nim udział samochód osobowy typu hatchback (auto trzydrzwiowe marki Honda Civic) i drugi – typu van (marki Opel Zafira). Pierwszym z nich jechały dwie osoby (kierowca i pasażerka siedząca na przednim fotelu), drugim – trzy (kierowca, pasażer na fotelu przednim, pasażer na kanapie tylnej bezpośrednio za kierowcą – mężczyźni w wieku od 35 do 50 lat).

Pojazdy zderzyły się czołowo – doszło do rozerwania Hondy na dwie części, przód auta wraz z silnikiem, osią przednią i ścianą grodziową został oderwany od pozostałej części samochodu i odrzucony na odległość około 15 m. Siła uderzenia spowodowała wyrzucenie na zewnątrz kierowcy – mężczyzny w wieku około 35 lat, doprowadzając do wielokrotnych uderzeń ciała o asfalt i ostatecznie do zgonu. Pasażerka (dziewczynka w wieku 12 lat), siedząca na fotelu szczątkowo trzymającym się fragmentarycznie zachowanej podłogi pojazdu, była nieprzytomna, bez oddechu, z widocznymi otwartymi złamaniami kończyn dolnych, intensywnie krwawiącymi.

Drugi pojazd (Opel Zafira) nosił znaczne ślady deformacji w części przedniej (przedział silnikowy, przednia część przedziału pasażerskiego) i tylnej (tylne drzwi). Kierujący autem był przytomny, z zachowanymi funkcjami życiowymi, jednak doznał wielu skomplikowanych urazów (złamania kończyn górnych i dolnych, uszkodzenia twarzy). Pasażer siedzący na fotelu przednim również był przytomny, z zachowanymi parametrami życiowymi, doznał urazu kończyny dolnej oraz jamy brzusznej. Obydwaj byli uwięzieni w zdeformowanym wraku pojazdu. Pasażer siedzący na kanapie tylnej, bezpośrednio za kierowcą, na skutek obrażeń poniósł śmierć na miejscu.

Na miejsce przybył dowódca JRG we Wschowie, zapoznał się z sytuacją i przejął dowodzenie. W porozumieniu z kierującym medycznym działaniem ratowniczym ustalił priorytety ratownicze:

# rzypadku



fot. Wojciech Poniży (4)

PRZYDATNE OCHOTNIKOM

- uwolnienie osoby poszkodowanej z rozerwanego pojazdu (Hondy) oraz przystąpienie do zabiegów ratujących jej życie,
- uwolnienie ocalałych w Oplu – kierującego i pasażera siedzącego na fotelu przednim.

## Działania ratownicze

Od momentu przyjęcia zgłoszenia dyżurny Stanowiska Kierowania KP PSP we Wschowie starał się pozyskać jak najbardziej szczegółowe informacje na temat wypadku. Niestety dane, które otrzymywał, określały sytuację w sposób nieprecyzyjny. Ograniczało to możliwość rzetelnej oceny skali zdarzenia oraz oszacowanie, jak duże siły i środki będą potrzebne podczas akcji ratowniczej. Działając w tak trudnych warunkach, dyżurny po zadysponowaniu zastępów PSP, uwzględniając usytuowanie miejsca wypadku, natychmiast zaalarmował położoną najbliżej jednostkę OSP. Informacje pozyskiwane w czasie dojazdu, gdy zadysponowane zastępy docierały do celu, przekazywano im na bieżąco.

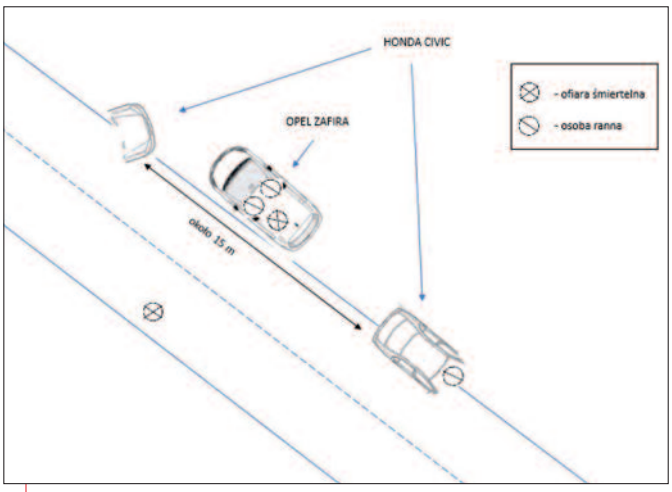
Uwolnienie osoby poszkodowanej znajdującej się w rozerwanym wraku Hondy wykonano płynnie, odcinając pas bezpieczeństwa przytrzymujący ją na fotelu. Następnie przeniesiono ją na nosze typu deska, ewakuowano do punktu medycznego oraz przystąpiono do udzielania kpp, a docelowo pomocy medycznej (całość działań medycznych nadzorowana była przez lekarza ZRM). Osoba poszkodowana w chwili uwolnienia pozostawała nieprzytomna, widoczne były złamania otwarte kości piszczelowych lewej i prawej kończyny dolnej oraz kości udowej lewej kończyny dolnej, nie wyczuwano oddechu i tętna. Prawdopodobnie odniosła także wiele obrażeń wewnętrznych, będących następstwem ogromnej siły uderzenia.

Ratownicy przystąpili do zatamowania krwotoku ze złamanych kończyn przez założenie staz taktycznych, a następnie do resuscytacji krążeniowo-oddechowej. Czynności ratownicze prowadzone były wspólnie przez strażaków-ratowników oraz ratowników ZRM. Lekarz po osłuchaniu poszkodowanej podjął decyzję o odbarczeniu odmy prężnej z worków opłucnowych po obu stronach klatki piersiowej (była to jedna z przyczyn zatrzymania krążenia, jednak odwracalna). Po 20 min masażu tętno na tętnicy szyjnej zaczęło być wyczuwalne. Kierujący medycznym działaniem ratowniczym podjął decyzję o przygotowaniu poszkodowanej do przeniesienia do karetki. Podczas kontroli funkcji życiowych w trakcie przygotowań tętno zaczęło słabnąć, a następnie całkowicie zanikło. Przystąpiono do dalszej resuscytacji. Tętno wracało co kilka minut, lecz na krótko.

Podczas tych czynności strażacy i członkowie ZRM ściśle współpracowali – strażacy odciążali ratowników medycznych we wszystkich czynnościach, które mogli wykonywać, tak aby ratownicy byli w stanie zająć się bardziej skomplikowanymi czynnościami, wynikającymi z zakresu ich uprawnień. Współpraca była kontynuowana po przeniesieniu poszkodowanej do karetki, tam ponownie utraciła funkcje życiowe. Powyższe czynności prowadzono łącznie przez około 40 min, niestety ostatecznie poszkodowana ze względu na znaczny ubytek krwi oraz wielonarządowe obrażenia nie przeżyła zdarzenia.

Uwolnienie kierującego Oplem nastąpiło przez wykonanie dostępu do poszkodowanego – wycięto drzwi i odepchnięto deskę rozdzielczą. Natychmiast zajął się nim lekarz LPR, który przy pomocy ratowników OSP Sława wykonał badanie urazowe oraz zabiegi ratujące zdrowie. Poszkodowany miał kilka złamań kończyn dolnych i górnych oraz uraz barków. Po zaopatrzeniu oraz ustabilizowaniu na noszach typu deska został przetransportowany śmigłowcem LPR do odległego o około 70 km szpitala specjalistycznego.

Uwolnienie pasażera siedzącego na fotelu przednim trwało najdłużej, co było spowodowane niesymetrycznymi deformacjami karoserii pojazdu. Jednocześnie należy podkreślić, że stan poszkodowanego był stabilny i nie stwierdzono bezpośredniego zagrożenia dla jego życia. Czynności mające na celu jego uwolnienie z wraku pojazdu wykonywali ratownicy z OSP Sława pod nadzorem dowódcy zmiany JRG we Wschowie. Uwzględniając stan samochodu, zdecydował się on na zastosowanie metody tunelowania (polega ona na usunięciu elementów wyposażenia pojazdu wraz z częścią fragmentów konstrukcyjnych, np. usuwaniu rzędu siedzeń itp.). Ratownicy wykorzystali narzędzia hydrauliczne typu e-draulik, znacznie




rys. Mateusz Kosiński

**Przybliżone rozmieszczenie pojazdów biorących udział w zdarzeniu oraz usytuowanie poszkodowanych w chwili dojazdu pierwszych SIS na miejsce zdarzenia**

poprawiając ergonomię działań. Po wykonaniu dostępu do osoby poszkodowanej i ustabilizowaniu jej na noszach typu deska ewakuowano ją na zewnątrz pojazdu i przekazano członkom ZRM, którzy po wykonaniu oceny wtórnej jej stanu zdecydowali się na przetransportowanie jej do szpitala.

Powyższy opis w sposób ogólny przedstawia zdarzenie oraz główne działania strażaków-ratowników, nie oddaje precyzyjnie wszystkich wykonywanych czynności. Działania ratownicze zajęły około 2,5 godz. Funkcjonariusze PSP i Policji, członkowie ZRM oraz prokurator ściśle współpracowali, by ocalić życie jak największej liczby poszkodowanych. Niestety, z powodu ogromnej siły zderzenia i w efekcie znacznych deformacji pojazdów trzy osoby poniosły śmierć, a pozostali uczestnicy wypadku odnieśli poważne obrażenia.

## Podsumowanie

W zdarzeniu tym istotną rolę odegrały działania druhów jednostki OSP Sława, którzy dotarli na miejsce jako pierwsi i przystąpili do czynności ratowniczych. Byli w trudnej sytuacji – samodzielnie, bez wsparcia innych podmiotów musieli dokonać wstępnej segregacji uczestników wypadku i udzielić im pomocy. O skali trudności ich zadań świadczyła choćby zmieniająca się w czasie relacja na temat szczegółów zdarzenia przekazywana do stanowiska kierowania przez dowódcę zastępu OSP Sława – wielokrotnie uszczegóławiał on swój meldunek, mówiąc początkowo o trzech, a później dwóch pojazdach biorących udział w wypadku. Rozbieżność informacji wynikała z rozrzucenia na dużym terenie części karoserii pojazdów oraz liczby osób poszkodowanych usytuowanych w różnych miejscach.

Należy podkreślić, że do zdarzenia doszło w odległości około 30 km od siedziby KP PSP we Wschowie, operacyjnie zabezpieczającej ten obszar. W celu zapewnienia stałej łączności ze stanowiskiem kierowa-

## Wnioski i spostrzeżenia dotyczące akcji ratowniczej

**KDR:**

- w sytuacjach tego typu niezwykle istotną rolę odgrywa szybkość pozyskiwania informacji z miejsca zdarzenia, tak by podczas dojazdu móc zaplanować działania i przygotować się do nich,
- dokonując oceny zagrożenia, należy przede wszystkim stawiać na pierwszym miejscu ratowanie życia ludzkiego, często niestety kosztem zdrowia poszkodowanego (np. gdy podjęcie działań ratowniczych wiąże się z doprowadzaniem do powstania u niego urazów),
- biorąc pod uwagę obciążenie psychiczne ratowników, należy zapewnić relatywnie częstą rotację, szczególnie wśród ratowników udzielających kpp podczas zdarzeń o charakterze drastycznym,
- jeśli mamy do czynienia z trudną sytuacją, dramatycznym zdarzeniem, należy wziąć pod uwagę możliwość wezwania specjalisty, który udzieli pomocy psychologicznej uczestnikom akcji ratowniczej,
- niesłychanie ważną rolę na miejscu zdarzenia odgrywa komunikacja przedstawicieli współpracujących ze sobą służb,
- KDR bądź dowódca danego odcinka bojowego współpracujący z druhami OSP musi w prosty i zrozumiały sposób formułować polecenia (np. nie należy używać specjalistycznych sformułowań typu: tunelowanie, cross-raming, lecz jasno i precyzyjnie określić podstawowe zadania do wykonania).

**Ratownik:**

- skuteczność działań z zakresu kpp oraz pomocy medycznej w znacznym stopniu wynika z jakości współpracy między strażakami PSP i OSP a ratownikami systemu PRM,
- podczas zdarzeń, podczas których udzielana jest kpp, należy wydzielić miejsce prowadzenia czynności ratowniczych za pomocą np. parawanu, co zwiększa komfort pracy ratowników, a ostatecznie przekłada się na skuteczność podejmowanych działań,
- rozdzielając zadania między ratowników, koniecznie należy ustalić, czy poszczególne osoby są w stanie wykonać daną czynność (uwzględniając obciążenie psychiczne wiążące się z zadaniem),
- podczas działań kpp należy zwrócić uwagę na odwracalne przyczyny zatrzymania krążenia,
- utrudnieniem w dokonaniu podziału zadań przez kierującego medycznym działaniem ratowniczym jest brak wiedzy o przeszkoleniu członków OSP w zakresie kpp – w tej sytuacji zastępy docierające powinny informować KDR bądź osobę funkcyjną w PPSiS (punkt przyjęcia sił i środków) o potencjale przybyłych pododdziałów.

**Dyżurny PSK:**

- znacznym utrudnieniem podczas tego rodzaju zdarzeń są występujące w niektórych miejscach powiatu problemy z zapewnieniem łączności radiowej, co powoduje wydłużenie czasu przekazywania informacji – w przyszłości zapobiec im mogłaby modernizacja systemu łączności, przebudowa infrastruktury technicznej,
- w zdarzeniach o tak wysokim priorytecie ratowniczym niezwykle istotna jest precyzyjna wymiana informacji pomiędzy KDR a stanowiskiem kierowania,
- w przypadku jednoosobowych obsad stanowisk kierowania podczas obsługi zdarzeń szczególnie wymagających należy zapewnić wsparcie w postaci kolejnej osoby, wspomagającej pracę dyżurnego.

nia informacje przekazywano pośrednio drogą radiową z miejsca zdarzenia do Punktu Alarmowego OSP Sława – tam druh funkcyjny kontaktował się z SK (wynikało to z problemów technicznych w łączności radiowej w tej części powiatu).

Podczas działań KDR, biorąc pod uwagę znaczne obciążenie psychiczne oraz wyczerpanie fizyczne ratowników, w porozumieniu z PSK wezwał na miejsce zdarzenia kolejne siły i środki – w postaci trzech zastępów OSP, które stanowiły zabezpieczenie potencjału ratowniczego KDR i były doraźnie włączane do działań. Należy zaznaczyć, że do chwili obecnej nie ma przyjętego sposobu oznakowania wśród strażaków OSP ratowników mających przeszkolenie z zakresu kpp, co podczas opisywanej akcji ratowniczej wydłużyło proces przydzielania zadań nowo przybyłym zastępom. Innym ważnym wnioskiem, który nasunął się po przeprowadzeniu działań, jest konieczność jasnego i precyzyjnego określania, na czym będą polegały wykonywane na danym odcinku bojowym czynności – w przeciwnym razie może dochodzić do sytuacji, w których ze względu na drastyczny charakter zdarzenia poszczególni ratownicy nie będą w stanie zrealizować zadania.

Po uwolnieniu pasażerki Hondy i przystąpieniu do udzielania jej pomocy (tamowanie krwotoków oraz resuscytacja, większość czynności prowadzona przez strażaków pod nadzorem kierującego medycznym działaniem ratowniczym) oraz uwolnieniu kierowcy Opla, wykonaniu stabilizacji uszkodzonych kończyn i stabilizacji poszkodowanego w pozycji poziomej na noszach typu deska (pod nadzorem załogi LPR) przeprowadzono wtórny wywiad SAMPLE z pasażerem Opla. Przekazał on informację o jeszcze jednej osobie, która miała jechać autem. Po wielokrotnym zapewnieniach ze strony przytomnego poszkodowanego decyzją KDR wyznaczeni ratownicy przeszukali otaczający miejsce zdarzenia pas terenu w odległości około 100 m (pola uprawne porośnięte zbożem). W tym czasie poszkodowany stwierdził jednak, że wspomnianej wcześniej osoby nie było w pojeździe, co potwierdziło przeszukanie terenu. Przekazanie mylnych informacji przez pasażera auta okazało się wynikiem szoku pourazowego i silnego wstrząsu psychicznego.

Podsumowując, można stwierdzić, że opisywane zdarzenie było swoistym egzaminem wiedzy i umiejętności wszystkich współdziałających podmiotów, a szczególnym wyzwaniem zwłaszcza dla druhów OSP Sława, którzy pojawili się na miejscu zdarzenia jako pierwsi. Należy podkreślić, że wyłącznie dzięki ćwiczeniom i wspólnym szkoleniom strażaków PSP i OSP mimo wszystko można mówić o sukcesie ratowników, którzy ostatecznie ocalili życie dwóch osób. Zdarzenie to wykazało również braki w pewnych obszarach, które wymagają uzupełnienia – powinno to stanowić mobilizację do zwiększenia liczby szkoleń kierunkowych, poruszających zagadnienia z różnych dziedzin ratownictwa.

W aspekcie funkcjonowania powiatowych i miejskich stanowisk kierowania opisywane zdarzenie pokazało, że należy stworzyć realne możliwości konsekwentnego doszkalania się funkcjonariuszy, włączając ich np. w szkolenia aplikacyjne poruszające zróżnicowane tematycznie zagadnienia. Pozwoli im to wypracować większą elastyczność w podejmowaniu decyzji oraz wyrobić umiejętność perspektywicznej oceny działań ratowniczych na miejscu zdarzenia.

mł. bryg. Przemysław Berus jest głównym specjalistą
w wydziale kształcenia SA PSP w Poznaniu (podczas opisywanego
zdarzenia był dowódcą JRG we Wschowie),
a w trakcie zdarzenia kierował działaniami ratowniczymi;
mł. kpt. Karol Grześkowiak to zastępca dowódcy zmiany JRG,
odpowiadał za uwolnienie poszkodowanego z Opla Zafiry;
st. sekc. Wojciech Poniży jest ratownikiem JRG,
który nadzorował udzielanie kpp osobie poszkodowanej
wydobytej z rozerwanego wraku Hondy;
st. sekc. Mateusz Kosiński to dyżurny stanowiska kierowania,
pełnił służbę w dniu zdarzenia;
wszyscy są funkcjonariuszami KP PSP we Wschowie

REKLAMA

KRZYSZTOF KUROWSKI

# Strażacy w

**Dobromiejska OSP ma za sobą długą drogę – od skromnych powojennych początków do prężnej, dobrze wyposażonej jednostki, która prowadzi szeroką działalność, nie tylko ratowniczą.**

Niewielkie miasto położone na Warmii w północnej części powiatu olsztyńskiego, w województwie warmińsko-mazurskim, ok. 25 km na północ od Olsztyna, jest siedzibą gminy miejsko-wiejskiej. Zajmuje ona powierzchnię 258,69 km$^2$, w 28 miejscowościach i samym mieście mieszka ok. 16 tys. osób. Na tym terenie funkcjonuje dziewięć ochotniczych straży pożarnych, w tym dwie jednostki działające w strukturach krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

## Przeszłość i teraźniejszość

Historia dobromiejskiej straży pożarnej rozpoczyna się po zakończeniu II wojny światowej, w 1946 r. Inicjatorami jej powstania byli m.in. Czesław Jeliński, Stanisław Król i Władysław Zając. W miejscu, gdzie przed wojną funkcjonowała niemiecka straż pożarna, powstaje nowa, polska jednostka terenowej Ochotniczej Straży Pożarnej w Dobrym Mieście.

Pierwsze wyposażenie i umundurowanie było bardzo skromne. Druhowie w pierwszych latach działalności OSP dysponowali jedynie pompą ręczną, którą do gaszenia pożarów dostarczali zaprzęgiem konnym. W latach 50. XX w. w skład wyposażenia jednostki wchodził pierwszy samochód skrzyniowy do transportu sprzętu, motopompy Leopolia i Standard wraz z niezbędną armaturą, drabiny przystawne oraz bosaki. W latach 70. w miejscu, gdzie przed wojną znajdowała się niemiecka straż pożarna, wybudowano nową remizę. Kolejne lata istnienia OSP to dalszy rozwój jednostki, wyposażanie jej w coraz nowocześniejszy, typowo pożarniczy sprzęt i samochody pożarnicze.

Jednostka Ochotniczej Straży Pożarnej w Dobrym Mieście jest największa w gminie i należy do największych w powiecie olsztyńskim. Obecnie tworzy ją ponad 60 członków, 36 to czynni strażacy-ratownicy. Prezesem zarządu jednostki jest dh Stanisław Ciunowicz, wieloletni funkcjonariusz Komendy Rejonowej i Komendy Powiatowej PSP w Lidzbarku Warmińskim. Wiceprezes Robert Polak również służy w KP PSP w Lidzbarku Warmińskim. Sprawami operacyjnymi od 2001 r. kieruje naczelnik OSP Krzysztof Kurowski. Zastępcą naczelnika jest Artur Jakóbiak, który wraz z Łukaszem Kurowskim, także funkcjonariuszem PSP, zajmują się głównie logistyką jednostki. Księgowością i majątkiem wraz z prezesem zarządza Estera Muzyk. Pozostali członkowie zarządu to Wioleta Piekutowska (sekretarz) i Marcin Kwiatkowski.

Obszar działania OSP to nie tylko miasto i gmina. Od 1995 r. jednostka wchodzi w skład krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego, a od kilku lat jest również włączona w struktury Warmińsko-Mazurskiej Brygady Odwodowej, do plutonu ratowniczego Olsztyn. W razie konieczności siły i środki OSP dysponowane są do zdarzeń na terenie województwa. Rocznie druhowie z Dobrego Miasta podejmują średnio 230 interwencji. Większość zdarzeń stanowią miejscowe zagrożenia, głównie wypadki w komunikacji drogowej oraz usuwanie skutków anomalii pogodowych. W ubiegłym roku druhowie z Dobrego Miasta podjęli 231 interwencji na terenie miasta i gminy, powiatu oraz województwa. Największe z nich to działania prowadzone na terenie powiatu elbląskiego w związku z lokalnymi podtopieniami, gaszenie pożaru składowiska odpadów na terenie Olsztyna oraz zabudowań mieszkalnych i gospodarczych na terenie sąsiedniej gminy Świątki.

## Ratują i gaszą

W 2019 r. do 19 marca druhowie uczestniczyli już w 45 działaniach ratowniczych. 23 stycznia zastępy z dobromiejskiej jednostki brały udział w akcji ratowniczej po tragicznym w skutkach wypadku drogowym z udziałem pięciu pojazdów, w tym autobusu przewożącego dzieci. Około 12.00 nadeszło zgłoszenie od dyżurnego Stanowiska Kierowania Komendanta Miejskiego PSP w Olsztynie o zdarzeniu na drodze krajowej nr 51 pomiędzy Spręcowem a Kabikiejmami Dolnymi w gminie Dobre Miasto. W ciągu niespełna trzech minut z jednostki wyjechały dwa zastępy OSP (GBARt 3/16 oraz GCBA 9,5/56) z pełną dziewięcioosobową obsadą. Na miejscu okazało się, że z nieustalonych przyczyn doszło do zdarzenia w komunikacji drogowej z udziałem autobusu, trzech samochodów osobowych oraz samochodu dostawczego. Pierwsze działania ratownicze polegały m.in. na zabezpieczeniu miejsca zdarzenia, wykonaniu dostępu do poszkodowanych uwięzionych w uszkodzonych pojazdach, podjęciu resuscytacji krążeniowo-oddechowej, udzieleniu pierwszej pomocy trzydziestiorgu dwojgu dzieciom ewakuowanym z uszkodzonego autobusu, zabezpieczeniu wycieku płynów eksploatacyjnych z uszkodzonych pojazdów. W wyniku wypadku śmierć poniosły trzy osoby dorosłe, jedenaścioro dzieci zostało lekko rannych i odwiezionych przez ZRM na szpitalny oddział ratunkowy. Jak przyznają druhowie, ta interwencja była bardzo trudnym doświadczeniem, ale również na takie sytuacje muszą być przygotowani.

OSP w Dobrym Mieście realizuje działania ratownicze w szerokim zakresie. Do lat 90. podejmowane przez strażaków interwencje dotyczyły głównie gaszenia pożarów. Dynamika rozwoju zagrożeń, wzrost ich liczby spowodował, że obecnie działania jednostki obejmują wszystkie dziedziny ratownictwa, co z kolei przekłada się na konieczność odpowiedniego wyszkolenia i wyposażenia członków OSP oraz zabezpieczenia środków finansowych na funkcjonowanie jednostki.

# Dobrym Mieście

Działania Klubu Honorowych Dawców Krwi „Dar Życia"

Drużyna OSP Dobre Miasto podczas zawodów drużyn sanitarnych obrony cywilnej

fot. arch. OSP Dobre Miasto (3)

## Nowoczesne wyposażenie

Jednostka dysponuje sprzętem wysokiej jakości. Dzięki dużemu zaangażowaniu członków OSP, zdobytemu doświadczeniu, bardzo dobrej współpracy zarządu z władzami gminy, Starostwa Powiatowego w Olsztynie oraz innymi instytucjami w ostatnich latach udało się zakupić i pozyskać nowoczesne wyposażenie. W 2016 r. OSP nabyła łódź ratowniczą Whaly z silnikiem zaburtowym, w 2017 r. dzięki środkom pochodzącym z Regionalnego Programu Operacyjnego i własnym budżetu gminy zakupiono nowoczesny średni samochód ratowniczo-gaśniczy na podwoziu Scania P360 z dodatkowym wyposażeniem z zakresu ratownictwa ekologicznego i wodnego. W tym samym roku do jednostki trafił również nowoczesny skokochron ratowniczy, którego zakup sfinansowało Starostwo Powiatowe w Olsztynie.

Z uwagi na rozwój miasta, powstawanie dużych zakładów produkcyjnych, dużą powierzchnię kompleksów leśnych na terenie gminy oraz pojawiające się trudności z zaopatrzeniem wodnym do celów przeciwpożarowych zarząd jednostki poczynił również starania, by pozyskać drugi ciężki samochód gaśniczy. Zarząd Fabryki Opon Michelin Polska, z którą jednostka OSP współpracuje, w 2017 r. przekazał dobromiejskim strażakom nieodpłatnie ciężki samochód gaśniczy GCBA 8,2/32 na podwoziu terenowym Tatry.

Dopełnieniem starań o nowoczesne wyposażenie był dokonany w 2018 r. w ramach ogólnopolskiego programu finansowania służb ratowniczych zakup średniego terenowego samochodu gaśniczego z modułem ratownictwa technicznego. Pojazd ten zastąpił dotychczas używany lekki samochód ratownictwa technicznego, który z uwagi na szeroki zakres specjalizacji ratownictwa oraz parametry podwozia nie spełniał już wymagań. Warto dodać, że samochody pożarnicze (wraz z częścią wyposażenia), które zostały zastąpione nowymi pojazdami, jednostka przekazała nieodpłatnie innym OSP w gminie Dobre Miasto. Ta praktyka pozwala na racjonalne wykorzystanie środków, zakup nowoczesnego wyposażenia wysokiej klasy oraz jego maksymalne i właściwe wykorzystanie.

Obecne wyszkolenie i wyposażenie OSP w Dobrym Mieście umożliwia nie tylko podejmowanie interwencji związanych z gaszeniem pożarów, ale także prowadzenie działań podstawowych z zakresu ratownictwa wodnego, chemiczno-ekologicznego, wysokościowego, technicznego oraz medycznego. Główną siłę bojową jednostki stanowi 36 czynnych strażaków-ratowników, wśród nich cztery kobiety. W skład wyposażenia OSP wchodzą cztery samochody ratowniczo-gaśnicze na podwoziach terenowych lub uterenowionych: GBA 3/16 (Scania P 360), GBARt 3,5/16 (Iveco Eurocargo), GCBA 9,5/56 (Scania P 380), GCBA 8,2/32 (Tatra T815). Ponadto strażacy dysponują terenowym lekkim samochodem rozpoznawczo-ratowniczym (Tarpan Honker), dwiema łodziami ratowniczymi, lekkim samochodem operacyjnym (Opel Vectra) oraz przyczepą transportową z zestawem pomp pożarniczych i armatury.

Wśród nowoczesnych pojazdów OSP znalazła swoje miejsce pochodząca z innej epoki perełka dobromiejskiej jednostki – Star 25 „Babcia", samochód z duszą, związany z historią wielu pokoleń strażackich. Został on odkupiony za symboliczną kwotę od Warmińskiej Fabryki Maszyn Rolniczych WARFAMA w Dobrym Mieście – wchodził w skład wyposażenia zlikwidowanej zakładowej OSP. Marzeniem druhów jest wyremontowanie pojazdu i wyeksponowanie go w specjalnie przygotowanym garażu przy budynku jednostki.

## Inicjatywy w środowisku lokalnym

OSP w Dobrym Mieście prowadzi nie tylko działania ratowniczo-gaśnicze. Druhny i druhowie aktywnie uczestniczą w życiu lokalnej społeczności, współpracując z większością organizacji pozarządowych i instytucji, angażując się w różnego rodzaju inicjatywy. Ponadto w czasie wolnym biorą udział w zawodach i turniejach. Szczególne sukcesy odnoszą w spartakiadach drużyn sanitarnych obrony cywilnej oraz zawodach ratownictwa medycznego.

Od kilku lat dzięki podpisanym porozumieniom dobromiejscy strażacy wraz z funk-

Remiza po przebudowie – widok z drona na nowo wybudowaną halę garażową

cjonariuszami Policji i żołnierzami 9. Pułku Rozpoznawczego Wojska Polskiego z Lidzbarka Warmińskiego prowadzą zajęcia dydaktyczne w klasach mundurowych Liceum Ogólnokształcącego w Dobrym Mieście. Podczas zajęć omawiają m.in. zagadnienia z zakresu funkcjonowania ochrony przeciwpożarowej, poszczególnych obszarów ratownictwa specjalistycznego oraz bezpieczeństwa. Aktywność jednostki w środowisku lokalnym to również prewencja, przekazywanie mieszkańcom wiedzy o zagrożeniach, które mogą na nich czyhać. Cykliczne spotkania w szkołach, przedszkolach czy zajęcia organizowane w Centrum Kulturalno-Bibliotecznym mają na celu wzrost świadomości dotyczącej zagrożeń, sposobów zapobiegania ich powstawaniu i właściwego reagowania, jeśli się pojawią.

Kultywowanie tradycji i pamięci to ważny element wpisany w działalność OSP. Udział druhów w uroczystościach kościelnych w okresie Wielkanocy, Bożego Ciała oraz obchodach rocznicowych świąt państwowych, szczególnie listopadowych, związanych z rocznicą odzyskania niepodległości, to już wieloletnia tradycja, przekazywana z pokolenia na pokolenie.

Innym ważnym aspektem działalności OSP jest organizacja ruchu krwiodawstwa na terenie gminy. Z inicjatywy m.in. dh. Jolanty Kozłowskiej i dh. Wioletty Piekutowskiej, przy współpracy z Regionalnym Centrum Krwiodawstwa i Krwiolecznictwa w Olsztynie, w jednostce zaczęto organizować cykliczne akcje zbiórki krwi. Zaowocowało to powstaniem przy OSP Dobre Miasto w 2009 r. Klubu Honorowych Dawców Krwi „Dar Życia", który poza druhami z jednostki skupia mieszkańców miasta i gminy. Klub liczy obecnie ponad 70 członków. W ciągu roku w siedzibie jednostki organizowanych jest sześć akcji poboru krwi. W 2018 r. udało się zebrać łącznie ok. 85 l krwi. Strażacy i członkowie klubu wielokrotnie organizowali również zbiórki dla rodzin osób poszkodowanych w pożarach oraz na rehabilitację ciężko chorych dzieci. Działalność klubu to także integracja jego członków i mieszkańców, promująca aktywny tryb życia dzięki organizacji spływów kajakowych, wycieczek rowerowych czy pikników rodzinnych.

Służba strażaka ochotnika to nie tylko praca dla społeczeństwa, to również możliwość podnoszenia kwalifikacji. Zarząd jednostki sukcesywnie pozyskuje dotacje zewnętrzne na organizację szkoleń i kursów dla OSP. W ostatnich latach druhny i druhowie zdobyli wiele cennych dodatkowych uprawnień, m.in. prawo jazdy kat. B i C, patenty sternika motorowodnego, płetwonurka, ratownika WOPR czy ratownika medycznego.

Nie zapomina się także o najmłodszych adeptach pożarnictwa. Od kilkudziesięciu lat przy OSP istnieje Młodzieżowa Drużyna Pożarnicza. Wielu małych strażaków po ukończeniu 18. roku życia zostaje czynnymi druhnami i druhami OSP, ratownikami medycznymi lub zawodowo związuje się z pożarnictwem, wstępując w szeregi Państwowej Straży Pożarnej. Obecnie drużyna liczy 10 członków, w 2019 r. planowane jest zwiększenie jej liczebności i nawiązanie szerszej współpracy m.in. z działającymi na terenie miasta drużynami Związku Harcerstwa Polskiego. Członkowie MDP mogą pochwalić się wieloma odniesionymi w ciągu kilku lat sukcesami w eliminacjach Ogólnopolskiego Turnieju Wiedzy Pożarniczej „Młodzież zapobiega pożarom" – zajmowali czołowe miejsca w klasyfikacji na szczeblu gminnym, powiatowym i wojewódzkim.

## Rozwój infrastruktury OSP

Dostrzegając rosnące zaangażowanie druhów w poprawę bezpieczeństwa mieszkańców miasta i gminy oraz wciąż pogarszające się warunki, w jakich działa OSP, z inicjatywy burmistrza i przy wsparciu Rady Miasta podjęto decyzję o rozpoczęciu kapitalnego remontu i rozbudowy dobromiejskiej jednostki, która zostanie ukończona w 2019 r. Mimo trudności, również ograniczeń finansowych, udało się przeprowadzić prace budowlane, dzięki którym powstał funkcjonalny kompleks obiektów. Dodatkowo wzniesiono nową halę garażową wraz z zapleczem magazynowym.

Znaczącym wsparciem dla jednostki było przekazanie w 2018 r. przez komendanta głównego PSP środków na remont starej części remizy. Aby maksymalnie wykorzystać te zasoby finansowe, większość prac druhowie przeprowadzili samodzielnie. Dzięki temu wykonano remont trzech stanowisk garażowych, szatni czystej, klatki schodowej, pomalowano pomieszczenia sali szkoleniowej i punktu alarmowego, wymieniono instalację c.o., instalację elektryczną oraz elementy ogrodzenia, by poprawić zabezpieczenie obiektu.

W budynku znajduje się obecnie osiem stanowisk garażowych (pięć nowych), magazynki, pomieszczenie warsztatowe, nowa kotłownia c.o., sala szkoleniowa, szatnie (w tym tzw. szatnia czysta), zaplecze kuchenne i sanitarne oraz punkt alarmowy. Dodatkowo druhowie mają do dyspozycji ściankę wspinaczkową, na której mogą doskonalić umiejętności z zakresu ratownictwa wysokościowego. Jesienią i zimą strażacy mogą korzystać z własnej sauny, którą wykonał samodzielnie jeden z nich. Na dachu hali garażowej wybudowano taras, na którym w przyszłości będzie urządzony zielony ogród, a także zainstalowane zostaną urządzenia do ćwiczeń siłowych i wypoczynku. Całość inwestycji związanej z rozbudową sfinansowała samodzielnie gmina Dobre Miasto.

Plany zarządu jednostki i jej członków to dalsze pielęgnowanie tradycji i historii, ale przede wszystkim inwestycja w ludzi i ich solidne kierunkowe wyszkolenie, jak najlepsze, nowoczesne wyposażenie oraz szukanie rozwiązań gwarantujących sprawne funkcjonowanie OSP w przyszłości. Jeśli te cele zostaną osiągnięte, będzie to kolejny krok w realizacji misji jednostki – zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców miasta i gminy Dobre Miasto.

st. kpt. Krzysztof Kurowski jest zastępcą dowódcy Jednostki Ratowniczo-Gaśniczej nr 1 KM PSP w Olsztynie, wiceprezesem i naczelnikiem OSP Dobre Miasto, jednocześnie sprawuje funkcję komendanta miejsko-gminnego ZOSP RP w Dobrym Mieście

PAWEŁ ROCHALA

# Zagrożenie wybuchem

Świętej pamięci prof. Wiąckowski mawiał do podchorążych SGSP w czasie wykładów z profilaktyki w przemyśle: „Co to się porobiło! Mąka w proszku, mleko w proszku, a nawet, panowie, jaja w proszku! I wszystko wybucha, nawet te jaja! Panowie!”

nie ma żartów. Wszystko to wybucha, łącznie z jajami. Więc, panie i panowie – ostrożnie, gdyż praw fizyki się nie oszuka. I nie jest tu mowa o fizyce jądrowej, tylko o nieco innej, choć pokrewnej, mianowicie fizykochemii spalania. Różnica tkwi w szybkości reakcji. A w tym przypadku wiele zależy od stanu skupienia, rozdrobnienia materii i podatności na utlenianie, co nazywa się reaktywnością. Purystów naukowych proszę o przerwanie czytania w tym miejscu – to artykuł nie dla nich.

## Na czym polega spalanie wybuchowe?

Uniwersalna definicja wybuchu jest taka: „gwałtowna reakcja utleniania lub rozkładu wywołująca wzrost temperatury i/lub ciśnienia” [1].

Wybuch to również bardzo szybko zachodząca reakcja spalania (utleniania). Nas interesują okoliczności pokazujące, czym różni się wybuch od „zwyczajnego” spalania, czyli co takiego powoduje, że *nomen omen* nawet jaja wybuchają.

Efekty spalania zwyczajnego, czyli zwykle temperatura, dym, woda oraz dwutlenek i tlenek węgla oraz – jeśli substancja spalana była bardziej złożona chemicznie – inne związki i materiały (najczęściej bardzo trujące), są przekazywane do otoczenia tak długo, jak długo płonie dana substancja, co obserwujemy jako ich rozchodzenie się po otoczeniu. Np. kawałek drewna w piecu: widzimy, jak się spala, to znaczy skutki tego, że pod wpływem temperatury uwalniają się z niego gazy palne, łączą się z tlenem z powietrza, wydzielając przy tym energię i świecąc się. Zachodzi jednocześnie kilka zjawisk, którym musimy się przyjrzeć inaczej niż zwykle, bo bez tego ani rusz.

Zwiększenie objętości

Upraszczając, jak to tylko możliwe: drewno pod wpływem temperatury przemienia się w gaz. Spalanie tego gazu powoduje zwiększenie objętości, gdyż mamy do czynienia ze zjawiskiem rozpychania się cząstek, będących, jako pełne energii, w znacznym ruchu. Wszystko to wydostaje się kominem stopniowo, ale gdyby tak założyć na nim balon, uniósłby się w powietrze, a po wychłodzeniu jego objętości – opadł. Nagrzane gazy zwiększają swoją objętość, czyli stają się lżejsze od otoczenia, co powoduje ich unoszenie – jeśli mają gdzie się unieść.

Wzrost temperatury

Spalanie jest reakcją łańcuchową, polegającą na przekazywaniu energii sąsiednim cząstkom, które ulegają utlenianiu. Wydzielają energię, początkującą reakcję utleniania następnych cząstek – i tak aż do zużycia paliwa, energii lub tlenu. Spalaniu towarzyszy więc wydzielanie znacznych ilości energii cieplnej, która tylko częściowo zostaje zużyta na sam proces spalania, poza tym jest oddawana do otoczenia tak długo, póki jest wydzielana. Korzystamy z tego na różne sposoby: do ogrzewania, napędzania, produkcji. Szybkość przekazywania ciepła staramy się kontrolować. Proces ten rozciągamy w czasie – kawałek drewna nie spala się w kilka sekund, lecz w kilkanaście – kilkadziesiąt minut. Zatem cieszymy się ciepłem przez dłuższy czas, nie pochłaniamy całej dawki energii w jednej chwili.

Dostęp tlenu

Każdy wie, że więcej tlenu oznacza lepsze spalanie – nic więc dziwnego, że w kuźniach stosowano miechy, by uzyskać więcej ciepła w kotlinie żarowej. Ale większą ilość tlenu w reakcji spalania można uzyskać nie tylko przez zwiększenie ilości powietrza w strefie spalania. Można spowodować efektywniejsze wykorzystanie dostępnego tlenu przez polepszenie kontaktu z nim materiału palnego. Jakość kontaktu zależy wprost od powierzchni płonącego materiału. Powierzchni w odniesieniu do objętości.

Dla przykładu posłużmy się dalej kawałkiem drewna.

Zwarty klocek trudno podpalić płomieniem zapałki – ogień łapie go niechętnie, bo wiele energii jest zużywane na podgrzanie znacznej masy po to, by zechciała uwolnić z siebie palne cząstki. Jeśli jednak zrobimy z klocka szczapki, znacznie łatwiej będzie o ich podpalenie – masa, którą się

podgrzewa, jest mniejsza, a jednocześnie jej powierzchnia styku z powietrzem (tlenem) większa. A jeśli ze szczapek zrobimy wiórki, to podpalenie nie nastręcza żadnych trudności – powierzchnia w stosunku do masy jest naprawdę duża, zaś masa do podgrzania całkiem mała.

Idźmy dalej. Z wiórów zróbmy trociny. Powierzchnia trocin jest tysiące razy większa od powierzchni całego klocka, a każdy wiórek ma masę znikomą – jego rozgrzanie i rozkład do fazy gazowej są bardzo łatwe.

A gdy z trocin zrobimy pył?

Wtedy mamy największą powierzchnię materiału palnego, w dodatku wymieszanego z tlenem w przypadku obłoku takiego pyłu, a więc gotowego do zapalenia od razu w całej objętości.

Cząstka pyłu w porównaniu z cząstką palnego gazu to jak księżyc przy arbuzie, ale już stadium trocin w niektórych warunkach bywa wybuchowe. Cóż więc powiedzieć o gazach?…

Skracamy czas spalania, aż się wszystko w sobie nie mieści…

Wiemy więc, że spalanie można ułatwić przez rozdrobnienie materiału palnego i wymieszanie go z powietrzem (z tlenem). Ułatwiając, przyspieszamy ten proces, aż przybiera taką postać, że nie wystarcza czasu i miejsca, by przemiana zmieściła się w danej objętości. Efekt tego, co spalalibyśmy przez kilkanaście minut w postaci klocka, wyzwala się w części sekundy. Wszystko to daje gwałtowny przyrost ciśnienia i ciepła. A im bardziej rozdrobniony materiał, tym gwałtowniej wybucha, bo jest lepiej wymieszany z tlenem i mniejsza energia zostaje zużyta do ogrzewania jego cząstek.

Wybuch

W niektórych okolicznościach zjawisko przyrostu szybkości spalania daje się zaobserwować ludzkim okiem. W przypadku gazów i przy lekkich frakcjach ciekłych ropy naftowej (jak benzyna) jest to niemożliwe, widzimy tylko efekt końcowy w postaci płonącego rozlewiska na całej powierzchni, spalającej się chmury lub kuli ognia, ale pary cieczy palnych o wysokich temperaturach zapłonu mogą nam służyć pouczającymi przykładami. Pomocna bywa głównie temperatura otoczenia oraz częściowo wilgotność powietrza. Temperatura – gdyż spalanie powierzchniowe par cieczy w niskich temperaturach zużywa znaczną część energii na „podgrzanie" owych par, by zechciały wystąpić w takiej ilości, aby zaistniał proces spalania. Wilgotność – gdyż woda, nawet w postaci pary wodnej, przechwytuje naprawdę znaczną część energii na nagrzanie samej siebie, czyli chłodzi, a więc spowalnia, a nawet, jeśli jest jej tak dużo, że jej pojemność cieplna zdolna jest przechwycić większość energii – uniemożliwia reakcję łańcuchową.

Idealny do obserwacji jest olej opałowy w wielkiej tacy. W temperaturze niskiej, zwłaszcza ujemnej, przy dużej wilgotności powietrza jest niemal niemożliwy do zapalenia, ale po zapaleniu jego pary płoną, stopniowo, przez nagrzewanie powierzchni sąsiedniej, rozszerzając sobie średnicę spalania. Gdy warunki są bardziej sprzyjające, można zaobserwować, że po zapaleniu płomień nad lustrem cieczy rozprzestrzenia się, biegnie. Ten bieg jest tym szybszy, im wyższa jest temperatura otoczenia i im niższa jest wilgotność powietrza. Przy dużym nagrzaniu i przy suchym powietrzu podpalenie całej powierzchni będzie tak szybkie, że przyjmie postać fuknięcia, z efektem dźwiękowym i z odczuwalnym podmuchem, a kiedy będzie gorąco, to nie pomoże nawet widoczna mgła – nie zdoła odebrać energii.

Tak znaleźliśmy się na granicy między spalaniem a wybuchem. Intuicyjnie wiemy, o co chodzi. Do wybuchu dochodzi wtedy, gdy w bardzo krótkim czasie następuje spalenie mieszaniny palnej. Nie byłoby w tym nic groźnego, gdyby nie jednoczesne:

- wydzielenie całego potencjału energetycznego, jaki miała mieszanina, jako bardzo wysokiej temperatury

oraz

- gwałtowne zwiększenie objętości, gdyż wszystkie podgrzane produkty spalania muszą się gdzieś podziać, co wiąże się ze wzrostem ciśnienia.

Bohaterowie filmów fabularnych mogą te zjawiska przeżyć z zachowaniem nieskazitelnej urody tylko na ekranie – w rzeczywistych warunkach jeśli nie spłonęliby żywcem, to ciśnienie wybuchu uszkodziłoby im organy wewnętrzne, zwłaszcza te z powietrzem, jak bębenki w uszach i płuca, nie mówiąc o roztrzaskaniu ciał na pierwszych napotkanych przeszkodach. Jeśli znajdowaliby się w strefie spalania wybuchowego, to rozgrzane gazy poparzyłyby im skórę i drogi oddechowe, czego skutków żadne podskoki nie niwelują.

## Definicja zagrożenia wybuchem

W przepisach wszystkie te niebezpieczeństwa ujęto w umowne wartości graniczne.

„Pomieszczenie, w którym może wytworzyć się mieszanina wybuchowa, powstała z wydzielającej się takiej ilości palnych gazów, par, mgieł lub pyłów, której wybuch mógłby spowodować przyrost ciśnienia w tym pomieszczeniu przekraczający 5 kPa, określa się jako pomieszczenie zagrożone wybuchem" [2].

Owe 5 kPa, czyli kilopaskali, brzmi groźnie. W przełożeniu na skutki obrazowe ciśnienie tej wartości wyrywa drzwi z futryny, a przy tym jest względnie bezpieczne dla elementów konstrukcyjnych. O dziwo, człowiek jest w stanie znieść taki przyrost ciśnienia bez większych obrażeń, chyba że ma pecha uderzenia głową o jakiś kant, coś na niego spadnie lub w niego uderzy. Ale jest to wartość graniczna przyrostu ciśnienia, powyżej której prawdopodobieństwo uszkodzenia konstrukcji, a w ślad za tym utraty zdrowia, rośnie bardzo szybko.

Jak owe 5 kPa się wyznacza? Odpowiedź jest prosta – obliczeniowo. Przepis [3] daje odpowiednie wzory – różne dla różnych substancji, przy czym mała ilość substancji w odpowiednio dużej kubaturze nie wytworzy groźnego ciśnienia. Inny wzór obowiązuje dla jednorodnych palnych gazów lub par o cząsteczkach zbudowanych z atomów węgla, wodoru, tlenu, azotu i chlorowców, a inny dla substancji pozostałych.

Kryterium ciśnieniowe nie jest jedynym. „W pomieszczeniu należy wyznaczyć strefę zagrożenia wybuchem, jeżeli może w nim występować mieszanina wybuchowa o objętości co najmniej 0,01 $m^3$ w zwartej przestrzeni". Oznacza to, że jeśli jest miejsce w pomieszczeniu, w którym może się zgromadzić zaledwie 10 l palnej mieszaniny gazów lub par, należy w nim wyznaczyć strefę zagrożenia wybuchem. Skąd wzięła się ta wartość? Nie tylko z powodu łatwości zapamiętania okrągłej cyfry. Tyle wystarcza, by zabić człowieka, choćby przez spalenie mu przez wybuch dróg oddechowych. Mieszanina o objętości 10 l przyjmie po zapaleniu obraz obłoku ognia o znacznej objętości – co już nie jest bez znaczenia.

## Zapobieganie wybuchom domowym

W warunkach domowych korzysta się ze standardowych, nieprzekutych w przepisy rozwiązań. Niczego nie trzeba liczyć, mnożyć, próbować, wystarczy przestrzegać kilku prostych zasad.

Używamy gazów palnych? Kupmy czujnik gazu – i nie należy go mylić z czujką dymu czy czujnikiem tlenku węgla, które służą do wykrywania czegoś zupełnie innego.

Pamiętać należy, że awaria może zdarzyć się zawsze. Czujemy gaz, czyli nawaniacz gazów? Gazy nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu – jeśli tak się dzieje, coś jest nie w porządku ze szczelnością instalacji. Zakręcamy dopływ gazu. Natychmiast otwieramy okno, w ten sposób obniżając stężenie poniżej dolnej granicy wybuchowości. Nie dotykamy żadnych włączników oświetlenia, lamp czy latarek, żeby sprawdzić, co tak śmierdzi – gazom wystarcza do wybuchu niewielka iskra.

Rozlała nam się benzyna ekstrakcyjna? Nie dopuśćmy do jej odparowania, bo pół litra tej cieczy może przemienić się w kilkaset lub nawet w kilka tysięcy litrów mieszaniny wybuchowej. Wytrzyjmy ją papierowymi ręczniczkami lub szmatą, a po wytarciu usuńmy je na zewnątrz pomieszczenia. I otwórzmy okno. Przelewanie paliw w garażu nie jest dobrym pomysłem – źródeł zapłonu tam nie brak, a opary łatwo usunąć się nie dadzą, przy czym może je zapalić wentylator do usuwania spalin – iskrobezpieczny nie jest.

Lubimy majsterkować w drewnie – w porządku, tylko za każdym razem sprzątajmy miejsce pracy, odkurzajmy zwłaszcza okolice gniazd i pstryczków elektrycznych, żeby nic się tam nie tliło i przy kolejnej próbie szlifowania nie fuknęło.

Tyle o prostych zasadach w zastosowaniach domowych. Bardziej profesjonalnie wygląda to następująco.

## Zapobieganie wybuchom w produkcji, transporcie i przechowywaniu

By radzić sobie z zagrożeniem wybuchem, na ogół nie trzeba już robić doświadczeń – wszystko można sprawdzić metodami inżynierskimi. W tym celu ludzkość opracowała na podstawie badań substancji bardzo rozległą wiedzę inżynierską, ujętą w kilku ustawach i rozporządzeniach oraz w kilkudziesięciu normach.

Całość można sprowadzić do następujących zasad. Najlepiej zagrożenia wybuchem nie tworzyć, a jeśli już jest – ograniczać je, zmniejszać strefę zagrożenia, wreszcie przerywać sam wybuch i zmniejszać jego skutki. Zwykle nie jest to jeden rodzaj działań, lecz cały ich kompleks, np. zastosowanie instalacji elektrycznej w wykonaniu przeciwwybuchowym i odpowiedniej wentylacji, wykonanie powierzchni odciążających, by ewentualny wybuch nie zniszczył konstrukcji nośnej, tylko wypchnął okna lub membrany (albo uniósł lekki dach – który zresztą wcale taki lekki nie jest, bo waży do 75 kg/m$^2$), zastosowanie urządzeń tłumiących wybuch, czy chociażby najprostsze rozwiązanie – zastosowanie tacy na ciecz palną, by ograniczyć powierzchnię jej rozlania się, a co za tym idzie – powierzchnię parowania. Budynki z pomieszczeniami zagrożonymi wybuchem muszą spełniać wysokie wymagania w zakresie odporności pożarowej, a odległości od innych budynków, w jakich się je stawia, są podwajane. Miejmy tego świadomość przy przeglądaniu podstawowych przepisów antywybuchowych [4], ujętych w ramce.

Jednym ze standardowych sposobów walki z wybuchami jest wyznaczanie stref zagrożenia. Ma ono tę zaletę, że zwykle łączy się z oznakowaniem niebezpiecznej przestrzeni, wyznaczeniem zakazów używania otwartego ognia, telefonów komórkowych i innych urządzeń mogących stanowić źródło zapłonu. To działa – czytelna strefa zagrożenia wybuchem jest omijana przez ludzi lub co najmniej powoduje zwiększenie ich ostrożności, więc ponad 90% potencjalnych przyczyn zdarzeń odpada z tak prostego powodu. Znaczną część tych stref określono w przepisach i normach jako gotowe, zwymiarowane i nazwane, w odniesieniu do typowych obiektów, np. w bazach i na stacjach paliw i gazu płynnego [5]. Instalacje przesyłowe gazu też mają swoje standardy. W przypadkach nieopisanych w przepisach i normach strefy zagrożenia wybuchem trzeba obliczyć. Sposób oznaczenia strefy (klasyfikacji) mówi nam, jak duże jest zagrożenie w miejscu, w którym została wyznaczona.

## Co wybucha?

Walka zapobiegawcza z wybuchami wymaga nie tylko wiedzy o przedsięwzięciach organizacyjnych i technicznych, ale też znajomości substancji niebezpiecznych. Substancji tych jest mnóstwo. Omówimy te najpowszechniejsze.

Najbardziej reaktywne, nie licząc oczywiście substancji uzyskanych celowo w laboratoriach, są gazy palne. Przeciętny

§ 37.1. W obiektach i na terenach przyległych, gdzie są prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe lub w których materiały takie są magazynowane, dokonuje się oceny zagrożenia wybuchem.

2. Ocena zagrożenia wybuchem obejmuje wskazanie pomieszczeń zagrożonych wybuchem, wyznaczenie w pomieszczeniach i przestrzeniach zewnętrznych odpowiednich stref zagrożenia wybuchem wraz z opracowaniem graficznej dokumentacji klasyfikacyjnej oraz wskazanie czynników mogących w nich zainicjować zapłon.

3. Graficzna dokumentacja klasyfikacyjna zawiera plany sytuacyjne obrazujące rodzaj i zasięg stref zagrożenia wybuchem oraz lokalizację i identyfikację źródeł emisji, zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach.

4. Oceny zagrożenia wybuchem dokonują: inwestor, projektant lub użytkownik decydujący o procesie technologicznym.

5. Ocena zagrożenia wybuchem może stanowić część oceny ryzyka wybuchu, o której mowa w przepisach rozporządzenia ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 29 maja 2003 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa (DzU nr 107, poz. 1004 oraz z 2006 r. nr 121, poz. 836).

6. Klasyfikację stref zagrożenia wybuchem określa Polska Norma dotycząca zapobiegania wybuchowi i ochronie przed wybuchem.

zjadacz chleba spotka w swoim otoczeniu kilka z nich.

Najczęściej wybucha gaz płynny (mieszanina gazów **propan-butan w różnym stosunku**). Zarówno propan, jak i butan łatwo się rozprężają do postaci gazowej, ale ich pary są cięższe od powietrza. W warunkach mieszkaniowych cecha ta nie ma większego znaczenia – nawet drobny ruch powietrza spowoduje, że gaz znajdzie się w całej objętości pomieszczenia. Znaczenie ma fakt, że przez szpary może się przedostać do pomieszczeń położonych niżej i tam gromadzić.

Gaz płynny wybucha najczęściej z powodu niewłaściwego przechowywania i użytkowania – w przenośnych butlach 11 kg oraz mniejszych, turystycznych, które wcale nie są bezpieczniejsze. Co prawda jest również używany w zbiornikach przydomowych o pojemności kilku, a nawet kilkunastu ton, ale to nie one są największym zagrożeniem, choć mają potencjał niszczący największych bomb lotniczych. Zdarzeń odbiornikowych nie ma, bo zbiorniki są dobrze wykonane, mają sprawne zawory bezpieczeństwa, podlegają okresowym kontrolom, manipulacje przy nich są rzadkie, no i one same są umieszczone w otwartej przestrzeni, gdzie gaz nie ma możliwości gromadzenia się, a przy tym ta przestrzeń nie jest dostępna dla osób postronnych. Najgroźniejsze są butle.

Należy tu wykluczyć jeden z mitów. Otóż najczęściej to nie butla wybucha, choć i tak się zdarza. Wybucha ulatniający się z butli gaz, a jest go tyle, że może zniszczyć cały dom jednorodzinny bądź kilka mieszkań w budynku wielorodzinnym.

Przyczyny zagrożenia są następujące. Butla butli nierówna, wiele z nich napełniano już i tysiąc razy, a jeżeli ich przegląd techniczny zależy od człowieka bez odpowiednich kwalifikacji lub poczucia odpowiedzialności, to tragedia jest gotowa, najczęściej w postaci zużytej uszczelki lub jej braku. Często sami użytkownicy proszą się o nieszczęście, nie dbając o właściwe podłączanie butli, o przeglądy techniczne szczątkowych instalacji łączących butlę z kuchenką gazową bądź stawiając butlę zbyt blisko źródła ciepła, np. przy grzejniku.

Drugim gazem wybuchającym w mieszkaniach jest metan, czyli zasadniczy składnik gazów kopalnych, przesyłanych rurociągami. Metan jest lżejszy od powietrza, a tym samym łatwo ulatuje przez systemy wentylacyjne. Niestety – żadna wentylacja nie pomoże na urwaną rurkę czy wykręcone zawory, a takie były przyczyny najtragiczniejszych zdarzeń. W czasie awarii instalacji wydobędzie się gaz w ilości ograniczonej zakręceniem kurka przez służbę ratowniczą – może to być nawet kilkaset metrów sześciennych.

Z metanem możemy mieć do czynienia również wówczas, gdy jesteśmy w pobliżu biogazowi lub zakładu udającego biogazownię. Zaznaczmy przy tym, że to nie metan wydziela tam nieprzyjemny zapach, lecz siarkowodór – też gaz palny, tylko o znacznie węższych granicach wybuchowości.

Przybywać będzie zdarzeń drogowych, w których zagrozi nam metan – jako składnik skroplonego w wysokociśnieniowej butli gazu CNG. LPG to gazy płynne, w butlach niskociśnieniowych.

**Acetylen** – gaz wybuchający w bardzo szerokim zakresie stężeń. Marna pociecha, że w wartościach granicznych owych stężeń jego wybuchy będą mniej energetyczne – wybuch to jednak wybuch. Gaz jest używany do spawania i cięcia. Przechowywany jest w butli koloru żółtego, która zwykle tworzy parę z butlą koloru niebieskiego. W tej niebieskiej znajduje się tlen. Razem tworzą gotową bombę, zwłaszcza że butla z tlenem, to znaczy jej stal, jest tak nasączona przechowywanym w butli gazem, że w warunkach pożaru płonie. Na szczęście przypadki zapalenia zestawu spawalniczego są rzadkie, ale gdy widzimy, że pan spawacz ma zestaw butli, których kolory zatarł czas, powinniśmy głośno wyrazić zaniepokojenie. Niestety, pożary z udziałem butli z acetylenem zdarzają się. Są trudne do ugaszenia i często kończą się wybuchem butli i jej odłamkowaniem na znacz-

### Strefy zagrożenia wybuchem [6]

**Strefy od 0 do 2:** odnoszą się do atmosfer wybuchowych zawierających mieszaninę substancji palnych w postaci gazu, pary albo mgły z powietrzem.

**Strefy od 20 do 22:** odnoszą się do atmosfer wybuchowych w postaci obłoku palnego pyłu w powietrzu.

**Strefa 0**

Miejsce, w którym atmosfera wybuchowa występuje stale lub przez długie okresy lub często (takie warunki występują wewnątrz pojemników, rurociągów i zbiorników itd.).

**Strefa 1**

Miejsce, w którym atmosfera wybuchowa może czasami wystąpić w trakcie normalnego działania (np. bezpośrednie otoczenie: strefy 0, miejsc zasilania surowcem, miejsc napełniania i opróżniania).

**Strefa 2**

Miejsce, w którym atmosfera wybuchowa nie występuje w trakcie normalnego działania, a w przypadku wystąpienia trwa tylko przez krótki czas.

**Strefa 20**

Miejsce, w którym atmosfera wybuchowa występuje stale lub przez długie okresy lub często (wewnątrz pojemników, rurociągów i zbiorników itd.).

**Strefa 21**

Miejsce, w którym atmosfera wybuchowa może czasami wystąpić w trakcie normalnego działania (np. obszary w bezpośrednim otoczeniu miejsc nasypywania i wysypywania pyłu i gdzie występują warstwy pyłu zdolne w trakcie normalnego działania tworzyć palną mieszaninę pyłu z powietrzem w zakresie stężeń wybuchowych).

**Strefa 22**

Miejsce, w którym atmosfera wybuchowa nie występuje w trakcie normalnego działania, a w przypadku wystąpienia trwa przez krótki czasu (np. pomieszczenia z młynami, w których osiada wydostający się z nich pył).

ne odległości. O postępowaniu w takich przypadkach traktują specjalistyczne opracowania i do nich odsyłam.

**Wodór** – jest składnikiem wody, a jednocześnie najwydajniejszym energetycznie paliwem. Stanowi tu nie zagrożenie, a ciekawostkę, choć dawniejszymi czasy był składnikiem tzw. gazu miejskiego, w którego skład wchodził inny jeszcze gaz palny, mający na koncie wiele ofiar, jednak nie na skutek wybuchów, tylko braku spalania – tlenek węgla.

**Pył zbożowy**. Tak się składa, że tradycyjnego rolnictwa coraz mniej, młynów coraz mniej, to i o wybuchach w młynach nie słychać. Przez pył zbożowy rozumieć należy również mąkę. Gdyby ktoś chciał uzyskać mieszaninę wybuchową, będzie mu trudno – zawiesina powinna mieć obraz mgły bez widoczności wyciągniętej dłoni, by dało się z niej wystrzelić. Można wrzucić jej garść do ogniska – co prawda wybuchu wtedy nie ma, ale jest widowiskowe spalanie obłoku, z miłym zapachem pieczonych placuszków.

Nie myślmy sobie, że skoro trudno umyślnie „wybuchnąć" mąkę, to sama też nie wybuchnie. Przy procesach ciągłych pyły nieustannie się odkładają. Gdy przychodzi przerwa w pracy, osiadają – i przecież nie w postaci zbitej masy, lecz mięciutkiej mieszaniny z powietrzem. Rozruch maszynerii lub gwałtowny ruch powietrza powoduje ich unoszenie, a gdzieś tam zapłon, wynikający najczęściej z tlenia, i fuknięcie mieszające ze sobą wszystko, co jest lotne. I tak dach wyfruwa w powietrze. Pyły koniecznie trzeba sprzątać.

**Włókna roślinne** i pyłowe pozostałości po produkcji takich włókien – zasada ta sama, co przy pyłach.

**Nawozy sztuczne** – kilku z nich nie wolno składować razem, o czym informują instrukcje na workach. Sam nawóz trudno zmusić do wybuchu, ale w odpowiednich okolicznościach może zmienić się prawie w semtex.

Aha, jeszcze jedno – **jaja w proszku!** Bez obaw, ilości używane w zastosowaniach domowych nie grożą poważnymi konsekwencjami wybuchowymi, gdyż objętość mieszaniny wybuchowej nie osiągnie 10 l, a ciśnienie nie przekroczy wartości 5 kPa. Albo inaczej – przekroczenie tych wartości jest niemożliwe bez celowego działania człowieka.

A jeśli jakiś purysta wybuchowy jednak przeczytał ten artykuł, bardzo go proszę o serię artykułów o różnych rodzajach wybuchów, o tych wszystkich detonacjach, deflagracjach, aby tylko nie o BLEVE.

st. bryg. Paweł Rochala jest doradcą komendanta głównego PSP

**Przypisy**

[1] PN-ISO 8421-1:1997 Ochrona przeciwpożarowa. Terminologia. Terminy ogólne i dotyczące zjawiska pożaru.
[2] § 37 ust. 7 rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (DzU nr 109, poz. 119 ze zm.)
[3] Wytyczne w zakresie określania przyrostu ciśnienia w pomieszczeniu, jaki mógłby zostać spowodowany przez wybuch, będące załącznikiem do rozporządzenia jw.
[4] § 37 ust. 1-6 rozporządzenia MSWiA jw.
[5] Rozporządzenie ministra gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (DzU z 2014 r. poz. 1853 ze zm.)
[6] Polskie tłumaczenie wg nieobowiązującej Polskiej Normy PN-EN 1127-1: 2001. Obecnie obowiązuje terminologia w j. angielskim, pokazana w PN-EN 60079 Atmosfery wybuchowe. Część 10-1. Klasyfikacja przestrzeni. Gazowe atmosfery wybuchowe. Część 10-2. Klasyfikacja przestrzeni. Atmosfery zawierające pył palny.

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

TOMASZ SAWICKI

# Oględziny mie

**Badanie miejsca, które zostało objęte ogniem, należy przeprowadzić w możliwie najkrótszym czasie od momentu powstania pożaru, by możliwe było ustalenie jego przyczyny.**

Niezastosowanie się do tej zasady spowoduje nierzadko nieodwracalne skutki – w postaci zniszczenia lub zatarcia związanych z pożarem śladów i dowodów rzeczowych. Nawet wtedy, gdy przyczyna zdarzenia jest znana, a sprawca ustalony, przeprowadzenie oględzin jest konieczne. Właściwie wykonane czynności dostarczą wiele cennych informacji o pożarze. Przede wszystkim jednak podstawową wartością oględzin jest ich znaczenie dla wykrycia sprawcy podpalenia.

## Źródła prawne

Zgodnie z obowiązującymi przepisami pierwotnym źródłem prawa dla czynności oględzin jest art. 207 § 1 i 2 Kodeksu postępowania karnego [1]. Nie zawiera on legalnej definicji oględzin, jednak w piśmiennictwie określa się je jako „czynności procesowe polegające na zmysłowym zapoznaniu się przez upoważniony organ z miejscem, rzeczą lub ciałem osoby. Czynność ta ma charakter zarówno procesowy, jak i kryminalistyczny" [2].

Powyższą regulację uzupełniają szczegółowe zapisy „Regulaminu wewnętrznego urzędowania powszechnych jednostek organizacyjnych prokuratury" [3]. W § 52 ust. 1 i § 169 mówią m.in., że w miejscu, w którym doszło do śmierci człowieka spowodowanej przestępstwem (zalicza się do tej kategorii również sprowadzenie katastrofy komunikacyjnej lub budowlanej itp.), prokurator dokonuje oględzin lub kieruje ich przebiegiem.

Poza wymienionymi źródłami podstawę prawną dla wykonywania czynności stanowią:

- Wytyczne nr 3 komendanta głównego Policji z 30 sierpnia 2017 r. w sprawie wykonywania niektórych czynności dochodzeniowo-śledczych przez policjantów [4];
- Metodyka oględzin miejsc przestępstw o charakterze terrorystycznym i katastrof oraz identyfikacji ciał ofiar z 24 października 2012 r. [5];
- Procedury postępowania Policji podczas organizowania i przeprowadzania oględzin miejsca przestępstwa z 7 sierpnia 2001 r. [6].

Dwa ostatnie dokumenty obowiązują podczas organizowania i przeprowadzania oględzin miejsca zdarzenia o skomplikowanym stanie faktycznym.

W „Wytycznych nr 3…" sformułowano następującą definicję: „§ 42 ust. 2. Oględziny miejsca zdarzenia polegają na dokonaniu czynności taktycznych i techniczno-kryminalistycznych zmierzających do poznania przebiegu zdarzenia, przeprowadzanych w sposób planowy, z uwzględnieniem właściwości obszaru (przestrzeni zamkniętej lub otwartej) oraz klasyfikacji różnych grup śladów przestępstwa lub ich nośników albo rzeczy, ich położenia, właściwości, stanu i cech indywidualnych".

W „Metodyce oględzin…" określono m.in. jednolite zasady organizacji oględzin miejsc przestępstw o charakterze terrorystycznym i katastrof (zdarzeń masowych i nadzwyczajnych) oraz identyfikacji ciał ofiar. Dokument ten ma także za zadanie pomóc podmiotom prowadzącym postępowanie przygotowawcze (prokuraturze, Policji, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, Straży Granicznej i Żandarmerii Wojskowej) w prawidłowym organizowaniu, przeprowadzaniu i koordynowaniu oględzin miejsc takich zdarzeń (również we współpracy z biegłym).

„Procedury postępowania…" stosuje się zaś m.in. w przypadku uzyskania przez Policję wiadomości o zdarzeniu, takim jak katastrofa, wypadek czy kataklizm związany z siłami przyrody, do których jednak mogło przyczynić się postępowanie człowieka wyczerpujące znamiona czynu zabronionego – wyjaśnienie sytuacji wymaga podjęcia określonych działań z wykorzystaniem sił i środków pozostających w dyspozycji Policji. Dokument ten bardzo szczegółowo określa zasady organizacji działania Policji na miejscu poważnego przestępstwa.

Należy zauważyć, że przepisy o charakterze „technicznym" dotyczące przebiegu oględzin zawarte są jedynie w dokumentach wydanych przez Policję, natomiast Kodeks postępowania karnego i „Regulamin… prokuratury" nie odnoszą się w ogóle do tej kwestii.

Należy podkreślić, że oględzin miejsca zdarzenia dokonuje prokurator bądź policjant, a nie biegły.

## Cele oględzin miejsca pożaru

Głównym celem czynności prowadzonych na terenie, który został opanowany przez ogień, jest obiektywna rekonstrukcja przebiegu zdarzenia oraz zebranie, zabezpieczenie i utrwalenie w niezbędnym zakresie dowodów na potrzeby postępowania karnego. Można to osiągnąć dzięki realizacji celów cząstkowych, które określa tzw. reguła siedmiu złotych pytań kryminalistyki: co? gdzie? kiedy? jak? czym? dlaczego? kto? W praktyce biegłego z zakresu pożarnictwa cele cząstkowe w odniesieniu do oględzin miejsca pożaru sprowadzają się najczęściej do:

- ustalenia, co uległo spaleniu lub zniszczeniu, jakie rozmiary przyjął kataklizm, w jakim stopniu mienie uległo zniszczeniu;
- wskazania źródła i kierunków rozprzestrzeniania się ognia;
- określenia możliwości rozprzestrzeniania się ognia poza pogorzelisko, w tym stwierdzenia zagrożenia dla osób i mienia, które stwarza;
- ustalenia przyczyny pojawienia się ognia;
- zabezpieczenia śladów popełnienia przestępstwa i innych dowodów rzeczowych dających możliwość odtworzenia istotnych okoliczności wzniecenia ognia, w tym zidentyfikowania jego sprawcy;

# jsca pożaru

- ustalenia innych okoliczności bezpośrednio poprzedzających pożar, a mogących mieć z nim związek, np. chęci ukrycia zabójstwa, kradzieży lub nadużycia finansowego (pomocnicza rola pożaru);
- wskazania *modus operandi* sprawcy;
- sprawdzenia zabezpieczenia przeciwpożarowego obiektu i określenia jego sprawności.

Należy jednak podkreślić, że uzyskanie odpowiedzi na powyższe pytania jest uwarunkowane nie tylko przebiegiem i wynikami oględzin miejsca pożaru, lecz także:

- uzyskanymi wcześniej informacjami o pożarze;
- rezultatami innych czynności przeprowadzonych w trakcie śledczego badania miejsca pożaru;
- wiedzą oraz doświadczeniem zawodowym uczestników oględzin (prokuratora, policjanta, biegłego).

## Przebieg oględzin miejsca pożaru [7]

Należy bezwzględnie zapewnić bezpieczeństwo wszystkim osobom, które będą przebywały na pogorzelisku. Jakiekolwiek czynności związane z oględzinami mogą być podjęte tylko wtedy, gdy członkowie zespołu nie są narażeni na żadne zagrożenia i dysponują odpowiednimi do rodzaju zdarzenia środkami ochrony osobistej. Jednocześnie wszystkie działania powinny być przeprowadzone możliwie szybko, ponieważ z czasem coraz więcej istotnych śladów popożarowych na pogorzelisku może ulec zatarciu.

Jak już wspomniano, przepisy o charakterze „technicznym" dotyczące przebiegu oględzin zawarte są jedynie w dokumentach wydanych przez Policję. Warto jednak podkreślić, że opis przebiegu oględzin *stricte* odnoszący się do miejsca pożaru zawarty został w dwóch z wymienionych dokumentów policyjnych.

„Wytyczne nr 3…" przedstawiają tę problematykę w sposób ogólny, ale zwięzły: „§ 55 ust. 1. Oględziny miejsca wzniecenia ognia przeprowadza się po zakończeniu akcji gaśniczej, ostygnięciu pogorzeliska, zebraniu informacji o spalonym obiekcie – w razie potrzeby z udziałem biegłego. § 55 ust. 2. Oględzin miejsca wzniecenia ognia nie powinno dokonywać się po zmroku i w nocy. Oględziny przy oświetleniu sztucznym są dopuszczalne jedynie w miejscach, w których nie ma oświetlenia naturalnego. § 55 ust. 3. W trakcie oględzin dąży się do ustalenia: 1) miejsca wzniecenia ognia; 2) materiału palnego; 3) bezpośredniego źródła ciepła; 4) przyczyny wzniecenia ognia; 5) rodzaju i ilości zniszczonego lub uszkodzonego mienia".

W pkt 18 drugiego dokumentu – „Metodyki oględzin…" przedstawiono bardzo szczegółowo taktykę i technikę omawianych czynności. Poruszono m.in. następujące zagadnienia:

- uzyskiwanie informacji o charakterze pożaru jeszcze w trakcie jego trwania (na podstawie cech płomienia i dymu, zapachu w otoczeniu pogorzeliska, intensywności płomienia itp.);
- wstępne oględziny miejsca zdarzenia, uzyskiwanie informacji od funkcjonariuszy PSP oraz zeznań osób poszkodowanych lub świadków, prowadzenie własnych obserwacji – w celu ustalenia miejsca powstania pożaru;
- badanie śladów i zmian powstałych podczas spalania, które w połączeniu z wiedzą o charakterystycznych cechach tego procesu pozwolą określić miejsce powstania pożaru;

Należy zwrócić uwagę na:

– ślady świadczące o intensywności działania płomieni – np. zwęglone, przepalone, wypalone przedmioty palne (głównie elementy drewniane i drewnopochodne, tworzywa sztuczne),
– uszkodzenia i stopienia instalacji elektrycznej, farb itp.,
– stan przeszklenia,
– okopcenia przy otworach, framugach okiennych, kratkach wentylacyjnych,
– intensywność pożaru,
– kierunek dymienia;
– miejsca występowania smug dymu, z uwzględnieniem zmiany koloru materiałów z otoczenia,

fot. T. Sawicki (4)

**Ujawnione ślady kryminalistyczne opatrzone znacznikami**

– miejsca odpadnięcia tynku, pęknięcia ścian budynków lub tzw. spuchnięcia tynku na skutek przegrzania murów, pęknięcia środków transportu itp.

- uzyskanie śladów i dowodów rzeczowych na terenie popożarowym (w pogorzelisku), m.in. przez:

– stopniowe przesypanie pogorzeliska oraz przesianie popiołu,
– zabezpieczenie śladów zjawisk termicznych, które mogły być przyczyną zdarzenia oraz materiałów łatwopalnych znajdujących się w ognisku pożaru lub w jego pobliżu,

Utrwalanie fotograficzne śladu popożarowego przez technika kryminalistyki

– zabezpieczenie materiałów łatwopalnych znajdujących się w centrum lub w pobliżu ogniska pożaru,
– pobranie próbki pogorzeliska przeznaczonej do badania obecności cieczy, ale tylko z miejsc, gdzie ciecz mogła wpłynąć, nie mogła się spalać, a jej parowanie było utrudnione,
– umieszczenie wystudzonego popiołu w czystych, zamykanych szklanych słojach lub workach z tworzyw sztucznych, oznaczonych dodatkowo informacją o miejscu, z których został pobrany – w przypadku całkowitego spopielenia przedmiotów znajdujących się w ognisku pożaru,
– zabezpieczenie materiału kontrolnego – próbek z różnych części pogorzeliska i z różnych fragmentów podłoża niepoddanego działaniu wysokiej temperatury;

- określenie stanu gniazdek, bezpieczników, wtyczek, pozostałości instalacji elektrycznej ze śladami zwarcia albo iskrzenia, odpowiednie zabezpieczanie techniczne do badań tego rodzaju elementów, jeśli istnieje prawdopodobieństwo, że pożar mógł być skutkiem wad instalacji czy urządzeń;
- wstępna rekonstrukcja przebiegu pożaru, m.in. określenie mechanizmu naniesienia śladów oraz ustalenie, jakie są możliwości jak najefektywniejszego wykorzystania zgromadzonego materiału;
- przeanalizowanie, które zmiany pojawiły się na skutek:
  – pożaru,
  – działań sprawcy,
  – czynności osób związanych ze zdarzeniem, zwłaszcza uczestniczących w działaniach ratowniczo-gaśniczych.

## Udział biegłego w oględzinach

Jedną z kluczowych ról w postępowaniu w sprawach dotyczących pożarów pełni biegły sądowy z zakresu pożarnictwa, który dysponując specjalistyczną wiedzą, pomaga organom ścigania w dochodzeniu popożarowym, a co za tym idzie, ma często wpływ na rozstrzygnięcie sprawy.

Biegły wzbogaca wiedzę organu procesowego o przedmiocie oględzin w drodze komunikowania faktów wykrytych i ujawnionych przez siebie dzięki posiadanym wiadomościom specjalnym. Przekazuje informacje o regułach i kryteriach o charakterze specjalistycznym, płynących z doświadczenia i nauki, a mających zastosowanie do okoliczności toczącej się sprawy. Opinia biegłego stanowi samoistny, szczególny środek dowodowy, ale tak jak inne dowody podlega ocenie przez organ procesowy [8].

W „Regulaminie wewnętrznego urzędowania powszechnych jednostek organizacyjnych prokuratury" udział biegłego przewiduje się dopiero po zebraniu materiału dowodowego przez prokuratora: „§ 154. Prokurator powołuje biegłego niezwłocznie po zebraniu materiału dowodowego potrzebnego do wydania opinii. Materiał powinien być zebrany w sposób umożliwiający wydanie opinii w wyznaczonym terminie".

Inaczej przedstawia się to w dokumentach wydanych przez Policję. W „Wytycznych nr 3…" napisano: „§ 55. 1. Oględziny miejsca wzniecenia ognia przeprowadza się po zakończeniu akcji gaśniczej, ostygnięciu pogorzeliska i zebraniu informacji o spalonym obiekcie – w razie potrzeby z udziałem biegłego". W „Metodyce oględzin…" w pkt 12 pt. „Skład osobowy zespołu oględzinowego w sektorze" wskazuje się biegłego z zakresu pożarnictwa jako osobę, która jest członkiem tej grupy „w przypadku pożarów, wybuchów przestrzennych lub innych podobnych zdarzeń". W „Procedurach postępowania…" zagadnienie to reguluje pkt 6.14: „O udziale w oględzinach miejsca przestępstwa biegłych z różnych dziedzin wiedzy decyduje prokurator, kierujący zespołem oględzinowym lub koordynator czynności techniczno-kryminalistycznych, ustalają oni w szczególności, jacy biegli (o jakiej specjalności) będą konieczni na miejscu oględzin dla pełnego ujawnienia, zabezpieczenia i prawidłowego zinterpretowania dostępnego materiału dowodowego".

Zabezpieczony przez technika kryminalistyki dowód rzeczowy ujawniony na miejscu pożaru

Powołanie biegłego do dokonania oględzin miejsca pożaru nie oznacza, że to on będzie kierował czynnościami. Weźmie w nich tylko udział, a zatem jego uczestnictwo będzie miało charakter konsultacyjny, nie decyzyjny. Biegły pomaga prowadzącym oględziny w ustalaniu ogniska pożaru, jego dokładnym zbadaniu oraz ujawnieniu śladów mogących wskazywać na popełnienie przestępstwa. Sporządzając opinię, dzieli się z organem procesowym swoją wiedzą specjalistyczną i ułatwia dokonanie oceny dowodów oraz ustaleń faktycznych będących podstawą rozstrzygnięcia w procesie karnym. Warte podkreślenia jest to, że czynności wykonane z pomocą biegłego przedstawiają o wiele większą wartość niż te podjęte tylko przez prokuratora lub Policję.

Dość często prokurator lub policjant prowadzący oględziny oczekuje od biegłego już na miejscu zdarzenia konkluzji co do przyczyny powstania pożaru lub oceny zagrożenia dla wielu osób czy mienia w wielkich rozmiarach, o których mowa w art. 163 § 1 Kodeksu karnego [9]. W praktyce bardzo rzadko zdarza się, aby już podczas czynności można było wypowiedzieć się w tej kwestii w sposób pewny i jednoznaczny. Zazwyczaj biegły jest w stanie wyrazić mniej lub bardziej prawdopodobne przypuszczenie i na tym etapie postępowania powinien być bardzo ostrożny z kategorycznymi sformułowaniami. Nie ma żadnych powodów, by przejmował ciężar podjęcia decyzji, nie mając jeszcze możliwości zapoznania się z pełnym materiałem dowodowym zgromadzonym w sprawie.

Niemniej jednak w czasie oględzin (a i na późniejszych etapach postępowania popożarowego) niezwykle ważna jest współpraca i wymiana informacji oraz spostrzeżeń wszystkich osób dokonujących oględzin. Każdy uczestnik czynności (prokurator, technik kryminalistyki, policjant dochodzeniowo-śledczy, biegły) ma swoje doświadczenie, wiedzę fachową, umiejętności, nawyki oraz własny sposób oceny i analizowania, a nierzadko intuicję. Ściśle współpracując ze sobą i wymieniając się informacjami oraz własnymi spostrzeżeniami, mogą osiągnąć zdecydowanie więcej.

## Dokumentacja oględzin

Po zakończeniu oględzin miejsca zdarzenia należy sporządzić protokół, co wynika wprost z art. 143 § 1 pkt 3 Kodeksu postępowania karnego. Oprócz wspomnianego sprawozdania, stanowiącego podstawową formę dokumentowania przeprowadzanych czynności, wskazane jest:

- przygotowanie tablic poglądowych ze zdjęciami,
- wykonanie szkiców miejsca zdarzenia lub jego fragmentów,
- sporządzenie metryczek do śladów, utrwalenie czynności oględzinowych za pomocą urządzeń audiowizualnych,
- przygotowanie notatki urzędowej z wnioskami pooględzinowymi [10].

Jak mówi „Procedura postępowania…", za prowadzenie całości dokumentacji z oględzin miejsca przestępstwa, w szczególności za jej sporządzanie zgodnie z wymaganiami procedury karnej i przyjętymi uzgodnieniami prowadzenia oględzin oraz za jej gromadzenie, odpowiada kierujący zespołem (prokurator bądź policjant), a nie biegły.

Zespół oględzinowy na miejscu pożaru

Oględziny najczęściej rozpoczyna się od udokumentowania stanu otoczenia, przede wszystkim przez fotograficzne utrwalenie wyglądu miejsca pożaru, a ponadto sporządzenie szkicu i wykonanie pomiarów. Zdjęcia wykonuje technik kryminalistyki, a funkcjonariusze Policji z odpowiednich sekcji sporządzają szkic, dokonują pomiarów i dokumentują ujawnione ślady wskazujące na miejsce wzniecenia ognia, a także ślady, które mogą być związane ze sprawcą (np. odciski palców, spodu obuwia, porzucony pojemnik po cieczy palnej).

Ujawnieniowe ślady kryminalistyczne opisane w protokole oględzin będą tym sposobem zabezpieczone w formie procesowej. Powinny one zostać również prawidłowo opakowane i oznakowane w celu ochrony przed manipulacją, zniszczeniem, zniekształceniem lub zamianą (zabezpieczenie techniczne). Warto podkreślić, że ujawnienie i zachowanie w odpowiedniej formie śladów kryminalistycznych i dowodów rzeczowych zgodnie z wymogami techniczno-kryminalistycznymi i formalno-procesowymi należy do zadań technika kryminalistyki, a nie biegłego. Należy pamiętać, że na jakość i wynik badań kryminalistycznych ma zawsze wpływ właściwe pobranie i zabezpieczenie materiału z miejsca pożaru.

## Podsumowanie

- Oględziny miejsca pożaru jako czynność niepowtarzalna stanowią ważny element postępowania przygotowawczego, rzutują na cały jego przebieg, wymagają od uczestników działań zarówno procesowej, jak i kryminalistycznej wnikliwości, staranności oraz pełnego zaangażowania.
- Właściwie przeprowadzone oględziny miejsca pożaru dostarczają wiele istotnych śladów kryminalistycznych niezbędnych do wyjaśnienia przyczyny powstania pożaru i jego przebiegu.
- Technika oględzin koncentruje się na wytypowaniu obszaru wskazywanego jako miejsce ogniska pożaru oraz dowodów rzeczowych, które można pobrać do dalszych badań kryminalistycznych.
- Bez odpowiednio zebranego w trakcie oględzin materiału dowodowego nie sposób rzetelnie zrekonstruować przebiegu zdarzenia.
- Omawiane w artykule dokumenty Policji pozwalają biegłemu z zakresu pożarnictwa powołanemu do zespołu dokonującego oględzin na poznanie taktyki i techniki działań takich czynności.

Tomasz Sawicki jest biegłym sądowym z zakresu pożarnictwa

**Przypisy**

[1] Ustawa z 6 czerwca 1997 r. Kodeks postępowania karnego (DzU z 2018 r. poz. 1987).
[2] J. Grajewski, L. K. Paprzycki, S. Steinborn, *Kodeks postępowania karnego. Komentarz*, Kantor Wydawniczy Zakamycze, Kraków 2006.
[3] Rozporządzenie ministra sprawiedliwości z 7 kwietnia 2016 r. Regulamin wewnętrznego urzędowania powszechnych jednostek organizacyjnych prokuratury (DzU z 2016 r. poz. 508).
[4] Dz Urz KGP 2017, poz. 59.
[5] Załącznik do pisma zastępcy komendanta głównego Policji, nr Aom-1369/2012 z 24 października 2012 r.
[6] Załącznik do pisma komendanta głównego Policji, nr Ad-1078/2001 z 7 sierpnia 2001 r.
[7] Przez miejsce pożaru należy rozumieć zarówno przestrzeń otwartą, np. ulicę, parking, las, pole, jak i przestrzeń zamkniętą, np. wnętrze budynku, wnętrze pojazdu. Miejsce oględzin pożaru obejmuje nie tylko teren popożarowy (pogorzelisko), lecz również obszar przyległy.
[8] K. Witkowska, *Biegły w postępowaniu karnym*, „Prokuratura i Prawo" 2013, nr 1.
[9] Ustawa z 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny (DzU z 2018 r. poz. 1600, 2077).
[10] L. Koźmiński, W. Miś, L. Szplit, *Podstawowe czynności techniczno-kryminalistyczne podczas oględzin miejsca zdarzenia*, Szkoła Policji w Pile, Piła 2015.

ALEKSANDER ŁUKAWSKI
FILIP BETKER
JAKUB LIPKA
ŁUKASZ SOKOŁOWSKI

# Naprzeciw bezpieczeństwu

fot. SparkFun Electronics, via Flickr (2)

**Szeroko pojęta ochrona przeciwpożarowa jest kluczem do zapewnienia bezpieczeństwa miejsc, w których spędzamy czas. Większość ludzi nie zastanawia się nawet nad faktem, że nie wszystkie odwiedzane przez nich przestrzenie komercyjne są objęte nadzorem straży pożarnej.**

Na początku roku całym krajem wstrząsnął pożar escape roomu w Koszalinie. Był szeroko komentowany również poza granicami naszego kraju. Zachwiał poczuciem bezpieczeństwa odwiedzających takie miejsca, a w prasie zagranicznej szybko pojawiły się pytania o odnoszące się do nich regulacje prawne. Ukazało się wiele tekstów wyjaśniających, w jaki sposób unika się wystąpienia podobnych sytuacji. Warto przyjrzeć się przepisom budowlanym i przeciwpożarowym z kilku krajów świata i przeanalizować, jak radzą sobie z zagrożeniami pojawiającymi się w obiektach w przestrzeni publicznej.

## Szwecja i Norwegia

W przypadku tych dwóch krajów skandynawskich regulacje są niemalże identyczne. Aby jednak przedstawić sytuację prawną dotyczącą ochrony przeciwpożarowej w tych państwach, należy wyjaśnić nieco konstrukcję przepisów. Zarówno Szwecja, jak i Norwegia podzielone są na obszary administracyjne, które można porównać do polskich województw (odpowiednio *län* i *fylke*). Przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej składają się z wyższych wytycznych, wydanych przez odpowiednie resorty budownictwa oraz lokalnych, nadanych indywidualnie przez każdy *län/fylke*. Proces budowlany w krajach skandynawskich składa się ze złożenia – wraz z dokumentacją budowlaną, projektu/planu ryzyka dotyczącego budowanego obiektu (*risk plan*). Określa on wszelkie zagrożenia mogące pojawić się w obiekcie, oceniając również sam budynek w kontekście odpowiednich przepisów. Projekt musi być sporządzony przez asystenta ochrony przeciwpożarowej, czyli osobę mającą odpowiednie kompetencje, najczęściej legitymującą się tytułem inżyniera ochrony przeciwpożarowej. Plan wydaje firma, w której zatrudniony jest dany asystent. Musi ona zdobyć odpowiednie certyfikaty, gwarantujące profesjonalizm w danej dziedzinie (w naszym przypadku w zakresie inżynierii ochrony przeciwpożarowej).

Warto dodać, że certyfikacja może być nadana lokalnie lub centralnie. Zależnie od jej typu przedsiębiorstwo może działać na terenie jednego obszaru administracyjnego kraju lub kilku. Projekt wydany przez jedną firmę musi być zawsze sprawdzony przez drugiego asystenta pracującego w innej, niezależnej firmie, również certyfikowanej przez lokalny samorząd lub Dyrektoriat Jakości Budynków. Wymóg ten czyni proces budowlano-inwestycyjny w krajach skandynawskich niezwykle kosztownym, jednak pozwala zachować niemal stuprocentową gwarancję bezpieczeństwa budynków.

Funkcję asystenta można więc śmiało porównać do polskiego rzeczoznawcy ds. ochrony przeciwpożarowej – jego decyzja

i akceptacja projektu jest niezbędna do skompletowania całej dokumentacji budowlanej. Warto zaznaczyć, że po trafieniu do biura budowlanego lokalnego samorządu dokumenty zostają sprawdzone po raz kolejny, tym razem przez specjalistę zatrudnionego przez samorząd.

W analizie problematyki escape roomów pomocny będzie dokument *Byggteknisk forskrift (TEK17)* (tłum. Regulacje dot. inżynierii budynków (TEK17)), wydany przez *Direktoratet for byggkvalitet* (tłum. Dyrektoriat Jakości Budynków). Nietrudno się jednak domyślić, że regulacje nie określają dokładnie wymagań, jakie powinien spełnić konkretny obiekt typu *escape room*.

Skandynawskie prawo budowlane opiera się na klasach ryzyka (*Risikoklasse*) [1], które determinują klasę pożarową budynku (*Brannklasser*) [2]. Asystent ds. ochrony ppoż. oceniając, do jakiej klasy ryzyka zalicza się dany obiekt czy lokal, posiłkuje się dokumentacją techniczną oraz wywiadem z inwestorem (dotyczącym przeznaczenia obiektu, funkcji, jakie ma spełniać itp.). Przy ocenie klasy ryzyka asystent uwzględnia następujące czynniki [1]:

- Czy pomieszczenie lub lokal są przeznaczone do sporadycznego, czy ciągłego przebywania ludzi?
- Czy użytkownicy znają rozkład obiektu oraz dróg i wyjść ewakuacyjnych, czy są w stanie sami się ewakuować?
- Czy w budynku mają zamieszkać ludzie?
- Czy po przeanalizowaniu czynników ryzyka można stwierdzić, że w budynku występuje choćby niewielkie zagrożenie wystąpienia pożaru?

Na podstawie tych czterech czynników jesteśmy w stanie przyporządkować dany lokal czy pomieszczenie do kilku z sześciu klas ryzyka, zależnie od ich przeznaczenia. Zakwalifikowanie do wyższej klasy oznacza surowsze wymagania techniczno-budowlane, np. konieczność zastosowania odpowiedniej nośności, szczelności i izolacyjności ogniowej elementów lub wyznaczenie innych dróg ewakuacyjnych.

Lokale usługowe typu escape room zostałyby zakwalifikowane do dość wysokiej, 5. klasy ryzyka. Głównym czynnikiem determinującym ten wybór jest regularne przebywanie ludzi oraz ich nieznajomość obiektu [1]. Nadanie 5. klasy ryzyka determinuje wiele ważnych wymagań, jakie musi spełnić escape room. Każde pomieszczenie powinno stanowić oddzielną komórkę pożarową (*Brannceller*)[3], zatem w przypadku pojawienia się ognia na drodze ewakuacyjnej płomienie nie powinny przedostać się do pomieszczeń przyległych. Drzwi na drodze ewakuacyjnej w obiektach o 5. klasie ryzyka muszą być otwierane jednym uchwytem bez użycia klucza [4], a więc pozwalać na natychmiastowe opuszczenie lokalu. Każda droga ewakuacji powinna umożliwiać ucieczkę w dwóch niezależnych kierunkach, aby w razie niemożności poruszania się w pierwszym pozostał jeszcze drugi [4].

Jako ciekawostkę można dodać, że przepisy ochrony przeciwpożarowej dotyczą w Skandynawii nawet prywatnych domów. Jeżeli budynek jest wyższy niż 5 m, to z pomieszczeń mieszkalnych znajdujących się na piętrach powinny być zapewnione dwie drogi ewakuacji: jedna przez korytarz (naturalna, wynikająca z konstrukcji), druga np. w postaci daszku przylegającego do okna, pozwalającego na bezurazową ewakuację. W przypadku braku daszku lub na drugim piętrze stosuje się drabinki, schody ewakuacyjne lub wymaga się betonowego podjazdu umożliwiającego dotarcie podnośnika strażackiego do budynku z każdej strony. Okna umożliwiające ewakuację powinny zachować odpowiednie rozmiary. Dlatego właśnie w Skandynawii przy domach i niedużych blokach mieszkalnych widzimy zewnętrzne drabiny i schody.

Wiemy jednak, że w Koszalinie pożar odgrodził odwiedzającym jedyną drogę ewakuacji i prawdopodobnie nie pomogłoby nawet, gdyby drzwi zostały natychmiast otwarte. Skandynawskie regulacje rozwiązują również ten problem. W sytuacji takiej, jaka wystąpiła w koszalińskim obiekcie – pomieszczenie można było opuścić tylko jedną drogą ewakuacyjną – asystent ds. ochrony ppoż. będzie wymagał zainstalowania na niej instalacji tryskaczowej [5, 6]. Warto dodać, że oddzielny paragraf opisuje rodzaj materiałów użytych na drogach ewakuacji i w poszczególnych klasach ryzyka [7]. Muszą one charakteryzować się odpowiednimi klasami palności.

Powyższy opis został skonsultowany z asystentem ochrony ppoż. pracującym w Szwecji i Norwegii.

## Wielka Brytania

W przypadku Wielkiej Brytanii istotne z naszego punktu widzenia będą przepisy opisane w reformie regulującej bezpieczeństwo pożarowe dla pomieszczeń komercyjnych z 2005 r. oraz zatwierdzony dokument B (ADB) znajdujący się w przepisach budowlanych z 2010 r. W pierwszej regulacji w art. 14 określone zostały odpowiednie warunki ewakuacji. Są to bardzo ogólne wytyczne, mówiące między innymi o tym, że drzwi awaryjne nie mogą być przesuwne ani obrotowe, a kierunek ich otwarcia musi być zgodny z kierunkiem ucieczki, z kolei drogi ewakuacyjne muszą być oznaczone oraz odpowiednio oświetlone. Zamknięcie lub zablokowanie drzwi w sposób, który uniemożliwia natychmiastowe i bezproblemowe ich otwarcie przez każdą osobę znajdującą się w budynku, jest wykluczone [8]. Przepisy te przypominają w dużej mierze nasze krajowe regulacje.

W drugim z dokumentów w części B1, odnoszącej się do środków ostrzegania i ewakuacji, szczególnie istotny jest dział 3, który reguluje kwestie dotyczące dróg ewakuacyjnych poziomych występujących w budynkach innych niż mieszkalne. Zawiera normy projektowe, szczegółowo określające warunki konieczne do zapewnienia bezpieczeństwa. Istnieją również inne standardy projektowania, lecz wspomniany ADB jest dokumentem przewodnim dla przepisów budowlanych. Wyznacza on m.in. wartości określające długość drogi ewakuacyjnej. Nie są one jednakowe dla wszystkich budynków – różnią się w zależności od przeznaczenia pomieszczeń, możliwości wystąpienia niebezpieczeństwa czy chociażby liczby występujących dróg ewakuacyjnych. Liczba niezbędnych wyjść oraz szerokość dróg ewakuacyjnych zależna jest natomiast od liczby osób znajdujących się w danej strefie.

Standardy projektowania uwzględniają również parametry dotyczące między innymi odległości do klatek schodowych, ogniodpornych zabezpieczeń zewnętrznych dróg ewakuacyjnych oraz wydzielania stref przeciwpożarowych. Zgodnie z przepisami w budynkach wielopiętrowych powinno znajdować się więcej klatek schodowych, a szerokość głównego wyjścia musi być większa, aby osoby opuszczające budynek w sytuacji zagrożenia mogły tego dokonać bezpiecznie. Znacznie bardziej restrykcyjne przepisy dotyczą obiektów mających tylko jedno wyjście ewakuacyjne. Należy pamiętać,

że niezależnie od zastosowanego standardu projektowania konieczne jest przestrzeganie wymagań art. 14 opisanego powyżej.

Jeżeli chodzi o zastosowanie przepisów w praktyce, to właściciel ma za zadanie wyznaczyć osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo w danym lokalu. Podczas projektowania należy sporządzić plan ryzyka dla obiektu. Nie jest jednak określone, czy ma on zostać przygotowany przez osobę mającą konkretne uprawnienia. Może być to sam właściciel, jednak obowiązuje go odpowiedzialność za treść dokumentu. W większości przypadków sporządzeniem planu zajmują się firmy lub eksperci ds. ochrony przeciwpożarowej. Nie jest wymagany odbiór obiektu przez lokalną straż pożarną, prowadzi ona jednak wyrywkowe kontrole i weryfikuje sporządzony plan ryzyka [9].

## Stany Zjednoczone Ameryki Północnej

Amerykanie mają wiele powodów do dumy, a jednym z nich powinny być również ich przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej. *Fire Code* wprowadzony przez NFPA (National Fire Protection Association) jest wszechstronnym dokumentem regulującym bezpieczeństwo obiektów budowlanych. W przeciwieństwie do innych tego typu dyrektyw określa zasady dotyczące wielu typów obiektów, z uwzględnieniem ich przeznaczenia. Dzięki temu wprowadzone są odmienne przepisy dla wielopiętrowych biurowców, domów opieki, przestrzeni pod trybuną sportową, a także… specjalnych budynków rozrywkowych. Tak, dla tego typu lokali stworzono oddzielną kategorię. Zalicza się do nich m.in. domy strachu oraz oczywiście escape roomy. Jednak względem tych drugich istnieje sporo spornych kwestii i dlatego mogą być klasyfikowane inaczej. Ostateczną decyzję co do przyporządkowania danego obiektu podejmuje lokalna straż pożarna.

Należy zaznaczyć, że niezależnie od przypadku normy bezpieczeństwa w tym kraju są bardzo wymagające. Amerykańskie prawo nie pozostawia raczej możliwości nadinterpretacji, przepisy są sformułowane dość jasno i szczegółowo. Z wyjątkiem małych pomieszczeń (o wysokości maksymalnie 3 m i powierzchni około 15 m$^2$) we wszystkich lokalach wymagany jest automatyczny system tryskaczowy. Jeżeli w obiekcie występuje zmniejszone natężenie oświetlenia, wymagane jest zabezpieczenie go przez zatwierdzony system wykrywania dymu. Uruchomienie któregokolwiek z tych systemów wymaga jednocześnie zapewnienia odpowiedniego oświetlenia oraz usunięcia wszelkich efektów wizualnych i dźwiękowych utrudniających ewakuację. Określono również rodzaje materiałów wykończeniowych ścian wewnętrznych oraz sufitów.

Jedyną możliwością zablokowania drzwi jest wyposażenie ich w elektromagnetyczny zamek, który umożliwia ich łatwe i szybkie otwarcie, lecz najczęściej w myśl przepisów drzwi do pokoi zagadek pozostają całkowicie otwarte. Należy również pamiętać, że każdy ze stanów ma swoje odrębne uregulowania, są one jednak w głównej mierze oparte na krajowych przepisach [10, 11].

## Holandia

W Holandii nie określono szczególnych wymogów dla escape roomów. Aby prowadzić tego typu działalność, należy złożyć wniosek o pozwolenia do gminy i przestrzegać przepisów Prawa budowlanego (ustawa budowlana *Bouwbesluit* z 2012). Ze względu na to, że w większości lokali nie przebywa jednocześnie więcej niż 50 osób, kontrola straży pożarnej też nie jest obowiązkowa. W Holandii często zdarza się, że sami inwestorzy zapraszają funkcjonariuszy, by ocenili bezpieczeństwo pożarowe jeszcze przed otwarciem pokoju zagadek. Wielu instaluje awaryjne wyłączniki drzwi działające na elektromagnes. W mniej zaawansowanych technologicznie lokalach gracze dostają dodatkowy klucz lub drzwi po prostu nie są one zamykane. Jednak wszystkie te rozwiązania nie są wymagane prawnie. Pokoje zagadek, tak jak puby i restauracje, muszą spełniać jedynie warunki zawarte w Prawie budowlanym w zakresie dotyczącym bezpieczeństwa pożarowego, zdrowia oraz wpływu na środowisko.

Regulacje Prawa budowlanego zostały zawarte w dziewięciu rozdziałach. Dzielą się one na podrozdziały odnoszące się do nowo powstających budynków lub obiektów już istniejących. Rozdział 2 dotyczy wszystkich regulacji związanych z szeroko pojętym bezpieczeństwem, również pożarowym. Podobnie jak w Polsce, istnieje podział budynków na strefy pożarowe (*brandcompartiment*). Przepisy określają ich maksymalny rozmiar, odporność ogniową i występowanie w zależności od rodzaju budynku. Co ciekawe każdy budynek mieszkalny musi stanowić przynajmniej jedną, osobną strefę pożarową.

Strefy pożarowe dzieli się na podstrefy (*subbrandcompartiment*) – powinny one umożliwić ograniczenie rozprzestrzeniania się dymu i sprawne opuszczenie budynku w razie potrzeby. W podstrefach pożarowych wyróżnić można jeszcze chronione podstrefy pożarowe, które stosowane są w sytuacjach wyjątkowo ograniczonej ewakuacji.

W blokach mieszkalnych wymagane są co najmniej dwie strefy pożarowe, tak aby w razie konieczności można było ewakuować się niekoniecznie na zewnątrz, a tylko do drugiej strefy. Drogi ewakuacyjne nie mogą prowadzić przez pomieszczenia sypialne, łazienki, toalety i pomieszczenia techniczne, a ponadto muszą być zaprojektowane tak, aby osoba znajdująca się w miejscu, gdzie wybuchł pożar, nie poruszała się po drodze ewakuacyjnej dalej niż 30 m do strefy niezadymianej. Szerokość drogi ewakuacyjnej dla nowo powstającego budynku to 0,85 m, a wysokość to 2,1 – 2,3 m, w zależności od przeznaczenia. Budynki o powierzchni mieszkalnej powyżej 600 m$^2$ powinny mieć drogi ewakuacyjne o szerokości 1,2 m.

Holenderskie przepisy są dość dokładne i określają nawet kąt otwarcia drzwi w zależności od liczby osób przypadających na 1 m$^2$ powierzchni czy liczby osób przypadających na stopień, w zależności od szerokości klatki schodowej.

Jeśli chodzi o instalacje sygnalizacji pożarowej, to muszą być umieszczone obowiązkowo na ślepych drogach ewakuacyjnych, tj. kończących się strefą mieszkalną. System alarmowy z nadzorem wnętrza budynku jest obowiązkowy w prawie wszystkich pomieszczeniach, które nie pełnią funkcji mieszkalnych, jeżeli opuszczając pomieszczenie, można kierować się tylko w jedną stronę, a droga ewakuacyjna od wyjścia z niego do miejsca, z którego można uciec

w więcej niż jednym kierunku, wynosi więcej niż 10 m lub gdy łączna powierzchnia pomieszczeń, przez które przebiega droga ewakuacyjna, wynosi więcej niż 200 m$^2$.

Prawo holenderskie wymaga instalacji detektorów dymu w pomieszczeniach spełniających funkcje mieszkalne, miejscach spotkań i opieki nad dziećmi poniżej 4. roku życia i w pokojach gościnnych czy domkach letniskowych. W domach mieszkalnych detektory powinny być zainstalowane we wszystkich pomieszczeniach, przez które przebiega droga ewakuacyjna. Co ciekawe, jeśli budynek oddalony jest od drogi publicznej więcej niż 10 m, właściciel musi zapewnić dojazd do posesji, której układ pozwala na dotarcie w razie potrzeby samochodów straży pożarnej [12].

Należy wspomnieć nieco o praktyce stosowania regulacji. Otwierając w Holandii escape room, musimy zgłosić to do lokalnego biura budowlanego samorządu. Jest ono odpowiedzialne za wydanie zgody na otworzenie lokalu. Aby ocenić, czy obiekt spełnia wymagania, biuro kieruje do straży pożarnej prośbę o ocenę stanu rzeczy. Właściciel może również wynająć eksperta ds. ochrony przeciwpożarowej i zlecić mu analizę, którą dołączy do dokumentów wymaganych przez biuro budowlane. Instytucja ta odpowiada również za kontrole lokali użytkowych, czasem delegując do tego straż pożarną. Warto podkreślić, że są to raczej kontrole sporadyczne. W praktyce możliwe jest otwarcie escape roomu bez kontroli przez straż pożarną. Warto zaznaczyć, że po tragedii w Koszalinie biura budowlane samorządów zleciły lokalnym strażom pożarnym kontrolę tamtejszych pokojów zagadek.

## Niemcy

W Niemczech regulacje opierają się na ogólnym prawie krajowym, obowiązującym w każdym landzie. W całym kraju wymagane jest nadawanie obiektom kodu budynku – określającego jego rodzaj oraz przeznaczenie.

Jeden z najważniejszych paragrafów prawa przeciwpożarowego zaznacza, że każde mieszkanie w budynku musi mieć dwa osobne wyjścia ewakuacyjne. Oprócz korytarzy mogą to być schody zewnętrzne albo okno ewakuacyjne z drabiną. Jeśli obiekt jest wyższy, może zajść potrzeba zbudowania dodatkowej klatki schodowej, zależy to już od lokalnego prawa.

Jeśli powierzchnia jednej części budynku jest większa niż 200 m$^2$, to droga ewakuacyjna musi mieć odporność ogniową 30 min, a stosowanie materiałów łatwopalnych (oprócz wykładzin) jest zakazane.

Wymogi dotyczące ewakuacji dotyczą m.in. obowiązkowego odblokowania wszystkich drzwi znajdujących się na drogach ewakuacyjnych czy wolnej przestrzeni, w której łączą się drogi ewakuacyjne. Hydranty ścienne często umieszczane są obok wyjść ewakuacyjnych [13].

Jeśli chcemy otworzyć escape room w Niemczech, musimy zaplanować w nim odpowiednią liczbę wyjść ewakuacyjnych o właściwych parametrach. Należy także wziąć pod uwagę możliwą liczbę osób korzystających w jednym czasie z tego pomieszczenia. Na etapie projektowym konieczne będą konsultacje z inżynierem ochrony przeciwpożarowej i lokalną strażą pożarną. W porozumieniu z nimi powstaje plan ratowniczy, obejmujący ocenę ryzyka w razie powstania pożaru. Zaproponowane rozwiązania są następnie sprawdzane w praktyce. W przypadku uzyskania pozytywnej opinii lokal zostaje udostępniony straży pożarnej.

## Podsumowanie

W artykule przyjrzeliśmy się przepisom z różnych krajów świata. Zależnie od przyjętego podejścia straży pożarnej pozostawia się różny zakres obowiązków. W Skandynawii przepisy skonstruowane są w taki sposób, aby umożliwić kilkustopniową weryfikację projektu. Określają ponadto dość jasno rolę asystenta ds. ochrony przeciwpożarowej, od którego decyzji zależy przyjęta droga realizacji inwestycji. Obowiązują go oczywiście konkretne przepisy, nie działa wedle własnego uznania. Można więc śmiało uznać, że jest to kompromis pomiędzy zdrowym rozsądkiem asystenta oraz regulacjami prawnymi (teorią). Obiekty rozrywkowe są dość szczegółowo opisane w ramach kodów NFPA.

Amerykanie nie pozostawiają dużego pola do interpretacji. Wiele zależy jednak od lokalnej straży pożarnej, która przeprowadza odbiór budynku. Można to również powiedzieć o Niemczech i Holandii. Teoretycznie możliwe jest otworzenie tam escape roomu bez wiedzy straży pożarnej (jeśli zawiedzie wymiana informacji na linii straż – urzędy budowlane). W praktyce jednak miejsca takie są objęte nadzorem.

Analizując wszystkie przepisy zaprezentowane w artykule, dojdziemy do dość prostego wniosku: bezpieczeństwo nie jest kwestią zerojedynkową, nie można zamknąć go w sztywnych normach prawnych. Drogą do zapewnienia bezpieczeństwa jest stworzenie mądrych regulacji, które nie szufladkują konkretnych typów obiektów.

pchor. Aleksander Łukawski, mł. ogn. pchor. Filip Betker, pchor. Jakub Lipka i pchor. Łukasz Sokołowski są członkami Koła Naukowego Działań Gaśniczych Szkoły Głównej Służby Pożarniczej

**Przypisy**

[1] Byggteknisk forskrift (TEK17), Kapittel 11 Sikkerhet ved brann, § 11-2. Risikoklasser.
[2] Byggteknisk forskrift (TEK17), Kapittel 11 Sikkerhet ved brann, § 11-3. Brannklasser.
[3] Byggteknisk forskrift (TEK17), Kapittel 11 Sikkerhet ved brann, § 11-8. Brannceller.
[4] Byggteknisk forskrift (TEK17), Kapittel 11 Sikkerhet ved brann, § 11-14. Rømningsvei.
[5] Byggteknisk forskrift (TEK17), Kapittel 11 Sikkerhet ved brann, § 11-7. Brannseksjoner.
[6] Byggteknisk forskrift (TEK17), Kapittel 11 Sikkerhet ved brann, § 11-10. Tekniske installasjoner.
[7] Byggteknisk forskrift (TEK17), Kapittel 11 Sikkerhet ved brann, § 11-9. Materialer og produkters egenskaper ved brann.
[8] The Regulatory Reform (Fire Safety) Order 2005.
[9] The buildings regulations Fire Safety – Approved Document B, 2010.
[10] NFPA 1 Fire Code, 2018.
[11] NFPA 101 Life Safety Code, 2018.
[12] Bouwbesluit 2012.
[13] Musterbauordnung.

Fot. na str. 36: wejście do Conundrum Escape Room w Lakewood w stanie Kolorado, USA. SparkFun Electronics (https://www.flickr.com/photos/sparkfun/23796621180/in/photostream/) [CC BY 2.0 https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/], via Flickr.
Fot. na str. 38-39: wnętrze Conundrum Escape Room w Lakewood w stanie Kolorado, USA. SparkFun Electronics(https://www.flickr.com/photos/sparkfun/23796621180/in/photostream/) [CC BY 2.0 https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/], via Flickr.

Artykuł powstał pod kierunkiem st. kpt. dr. inż. Marcina Łapicza, opiekuna KNDG SGSP.

BOGUSŁAW POREMSKI

# Latarka dla strażaka

**Liczba i różnorodność dostępnych w handlu latarek, również tych specjalistycznych, bo przeznaczonych dla służb, najlepiej świadczy o rozmaitości upodobań użytkowników, ale i o determinacji producentów, chcących dostarczyć produkty spełniające nawet najbardziej wyrafinowane życzenia odbiorców.**

Okazuje się, że wybór tak podstawowego narzędzia pracy, jakim dla strażaka bez wątpienia jest latarka, musi wynikać nie tylko z obiektywnych, określonych zadaniami powodów, ale również jest skodyfikowany. To, że strażak w swej pracy przebywa okresowo w strefach zagrożonych wybuchem, pozostaje oczywiste i poza wszelkim sporem. Obojętnie, czy strefy, w których występuje zagrożenie wybuchem, powstają wskutek wycieku gazu, czy w następstwie rozlania palnej cieczy bądź rozpylenia palnego pyłu, wszelkie narzędzia, w tym również latarki, którymi się posługuje, powinny mieć cechy użytkowe pozwalające na ich bezpieczne stosowanie w tych warunkach.

## Kryterium dopuszczające

Reguluje to aktualna dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/34/UE z 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej. Na gruncie prawa polskiego wdrożona została na podstawie art. 12 ustawy z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku rozporządzeniem ministra rozwoju z 6 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej. Oznacza to, że każda latarka, z którą strażak wchodzi w obręb strefy zagrożonej wybuchem, musi spełniać wymagania określone w przywołanych i powiązanych z nimi przepisach. Kłopot w tym, że strefy, szczególnie w sytuacjach awaryjnych, nie mają wyznaczonych granic – wręcz przeciwnie, granice te stale się przemieszczają, np. pod wpływem ruchów powietrza itp. Można zatem z całą pewnością stwierdzić, że strażak nigdy nie ma pewności, czy jest już w strefie, czy nie. Ponadto zazwyczaj w pierwszym etapie akcji nawet nie wie, z jakim zagrożeniem będzie musiał się zmierzyć. To oznacza, że zawsze należy stosować zasadę domniemania zagrożenia i zakładać, iż przebywamy w strefie potencjalnie wybuchowej stale. Latarki, którymi się posługujemy, muszą więc spełniać najsurowsze kryteria, ponieważ w każdej chwili warunki mogą ulec zmianie. Aby w natłoku produktów umieć dokonać właściwego wyboru, należy poznać od podstaw regulacje formalne i techniczne dotyczące urządzeń elektrycznych przeznaczonych do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

## Standaryzacyjne rozdarcie

Już w 1906 r. powołano Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (ang. International Electrotechnical Commission IEC), która zajęła się opracowywaniem i publikowaniem międzynarodowych norm w zakresie wyrobów elektrycznych, elektronicznych i innych z pokrewnych dziedzin. Na posiedzeniu komisji zarządzającej IEC w Londynie w 1996 r. powstała koncepcja jednolitego międzynarodowego systemu oceny zgodności dla wszystkich urządzeń elektrycznych pracujących w strefach zagrożenia wybuchem gazów, par, mgieł czy pyłów palnych. System, zwany schematem IECEx, opracowany został na podstawie norm IEC wydawanych przez komitet techniczny TC31, który zajmuje się przygotowaniem i utrzymaniem międzynarodowych standardów odnoszących się do urządzeń eksploatowanych w obszarach występowania atmosfer wybuchowych. W 1994 r. Parlament Europejski i Rada przyjęły dyrektywę 94/9/WE ATEX (fr. *Atmosphères Explosibles*) w sprawie wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych produkowanych na rynek Wspólnoty Europejskiej, do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

Chcąc sprostać tym wymaganiom, Europejski Komitet Normalizacji Elektrotechnicznej (CENELEC) we współpracy z Europejskim Instytutem Norm Telekomunikacyjnych (ETSI) i Europejskim Komitetem Normalizacyjnym opracowuje i publikuje normy techniczne obejmujące zagadnienia dotyczące m.in. prawidłowej konstrukcji urządzeń oraz systemów ochronnych do stosowania w strefach zagrożenia wybuchem. Wymagania szczegółowe podano w normach powiązanych z dyrektywą, natomiast urządzenia nieobjęte ani dyrektywą, ani normami mogły być przedmiotem regulacji wewnętrznych w krajach członkowskich. Regulacje te nie mogły jednak być sprzeczne z dyrektywą ani nie mogły jej wymagań zaostrzać. W ten sposób w Europie powstały dwa odrębne systemy oceny zgodności: IECEx i ATEX. W związku z problemami, jakie napotykali z tego powodu zarówno producenci, jak i eksporterzy, a przede wszystkim

fot. Tomasz Banaczkowski

odbiorcy i użytkownicy urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym, konieczne stało się zintegrowanie europejskich i międzynarodowych standardów. W 1996 r. między tymi organizacjami zawarta została umowa o wzajemnej współpracy, która stała się początkiem działań unifikacyjnych. Dyrektywa ATEX (94/9/WE) była dokumentem nadrzędnym w zakresie bezpieczeństwa wybuchowego we Wspólnocie Europejskiej, jednak jej stosowanie ograniczało się wyłącznie do obszaru WE. Wszystkie urządzenia przeznaczone do pracy w strefach zagrożonych wybuchem wprowadzane na rynek europejski musiały więc mieć potwierdzającą wypełnienie wymagań powyższej dyrektywy deklarację zgodności producenta, w której producent odwołuje się do norm zharmonizowanych, a w stosownych przypadkach do dokumentów wydawanych przez jednostki notyfikowane, w tym również certyfikatu badań typu WE. Wspomniany już komitet techniczny IEC TC 31, dostrzegając korzyści wynikające z metody weryfikacji stref i doboru urządzeń w oparciu o ocenę ryzyka, w ramach grupy roboczej sprawdził, czy przepisy zawarte w dyrektywie 1999/92/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 16 grudnia 1999 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa (tzw. ATEX 137 lub ATEX Users), można przenieść na grunt międzynarodowy. Następnie opracował normy w zakresie oceny ryzyka i wprowadził związane z nimi poziomy zabezpieczenia (ochrony) urządzenia EPL (ang. *Equipment Protection Level*). W ten sposób za pomocą oznaczenia EPL zintegrowano dyrektywę ATEX z normami międzynarodowymi IEC w zakresie wyznaczania stref i kategorii dla urządzeń pracujących w strefach zagrożenia wybuchem. Standard ten wprowadza ocenę ryzyka jako alternatywną (nie zamienną!) metodę doboru urządzeń pod kątem poziomu ich zabezpieczeń. Jednocześnie wyraźnie wskazuje nieodłączne ryzyko zapłonu atmosfery wybuchowej, niezależnie od rodzaju zastosowanej ochrony przeciwwybuchowej – w przeciwieństwie do tradycyjnych oznaczeń, które oparte są na prawdopodobieństwie i częstotliwości występowania atmosfery wybuchowej.

Na gruncie prawa polskiego regulacje zawarte w dyrektywie ATEX Users wdrożono rozporządzeniem ministra gospodarki z 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej. W 2011 r. rozpoczęto prace nad ujednoliceniem dyrektywy 94/9/WE ATEX z wymaganiami nowych ram prawnych zawartych w decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady nr 768/2008/WE z 9 lipca 2008 r. w sprawie wspólnych ram dotyczących wprowadzania produktów do obrotu, które w konsekwencji doprowadziły do wydania nowej dyrektywy ATEX 2014/34/UE. W nowej wersji dyrektywy badanie typu WE zostało zastąpione badaniem typu UE, a deklaracja zgodności WE jest aktualnie nazywana deklaracją zgodności UE. Ponadto zdefiniowano zakres dyrektywy, wprowadzono definicje ułatwiające jej zrozumienie, rozbudowano wymagania dla jednostek oceniających zgodność itp. Jednak dyrektywa definiuje jedynie wymagania podstawowe, natomiast wymagania indywidualne dla produktów określone są w różnych obowiązujących normach. Np. norma IEC 60079-0 „Atmosfera wybuchowa – urządzenia – wymagania ogólne" wprowadza poziomy ochrony EPL, które oznaczają możliwość zastosowania urządzeń w obszarach zagrożonych wybuchem zgodnie z przyporządkowaniem do stref. Nowa dyrektywa określiła dwie istotne daty:

1) państwa członkowskie są zobowiązane do przyjęcia i opublikowania przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych do 19 kwietnia 2016 r.,

2) 20 kwietnia 2016 r. traci moc dyrektywa 94/9/WE.

I w tym miejscu wracamy do przywołanego na wstępie rozporządzenia ministra rozwoju z 6 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej, które wdraża do polskiego systemu prawnego nową dyrektywę ATEX 2014/34/UE. Ponadto art. 41 nowej dyrektywy ATEX precyzuje, że „certyfikaty wydane na podstawie dyrektywy 94/9/WE są ważne na mocy niniejszej dyrektywy", czyli producenci nie będą zmuszeni do tzw. przecertyfikowania swoich wyrobów, a nabywcy będą mogli kupować i stosować produkty wytworzone pod władzą uchylonej dyrektywy pod warunkiem, że zostały wprowadzone do obrotu przed 20 kwietnia 2016 r. Jak zatem te wszystkie uregulowania prawno-techniczne przenieść na grunt praktyki i stosować przy dokonywaniu wyboru latarek do stosowania w strażach pożarnych z przeznaczeniem do działań ratowniczych w strefach zagrożonych wybuchem? Dyrektywa ATEX 2014/34/UE (do 19 kwietnia 2016 r. ATEX 94/9/WE) wymaga odpowiedniego znakowania przez producentów produktów przeznaczonych do używania w strefach zagrożonych wybuchem, a to oznacza, że wcześniej musiały one przejść procedurę oceny zgodności z obowiązkowym udziałem wybranej jednostki notyfikowanej, jeżeli producent użył modułu innego niż moduł A (wewnętrzna kontrola produkcji).

## Oznaczenia i symbole

Krótko mówiąc, każda latarka, z którą można bezpiecznie wejść do strefy zagrożonej, musi być oznakowana w sposób czytelny i trwały, obejmujący co najmniej:

1) nazwisko lub nazwę, zarejestrowaną nazwę handlową lub zarejestrowany znak towarowy i adres producenta;

2) oznakowanie CE;

3) oznaczenie serii lub typu;

4) numer partii lub serii, jeżeli występuje;

5) rok produkcji;

6) oznakowanie specjalne zabezpieczenia przeciwwybuchowego , a za nim symbol grupy urządzeń i kategorii;

7) w przypadku urządzeń grupy II literę „G" (dotyczącą atmosfery wybuchowej spowodowanej przez gazy, pary lub mgły) lub literę „D" (dotyczącą atmosfery wybuchowej spowodowanej przez pyły).

Ponadto tam, gdzie jest to niezbędne, powinny one również być oznakowane wszystkimi informacjami istotnymi dla ich bezpiecznego użytkowania.

I o ile informacje wskazane w pkt od 1 do 7 są oczywiste, o tyle ostatni wymóg, sformułowany w zdaniu powyżej, powoduje spore zamieszanie i poważnie komplikuje sposób zweryfikowania produktu. W krajach Unii Europejskiej obowiązującym systemem jest ATEX, na świecie schemat IECEx, jako procedura dobrowolna, stwarzająca platformę wzajemnego akceptowania kontroli i certyfikacji urządzeń elektrycznych w wykonaniu przeciwwybuchowym, zaś na terenie Ameryki Północnej synonimem ochrony przeciwwybuchowej jest HazLoc-NA® (Hazardous Location Northern America). W warunkach globalizacji produkcji lub co ważniejsze – przy globalizacji dystrybucji wielość systemów certyfikacji i dopuszczeń prowadzi do umieszczania na wyrobach oznakowań i cech według wszystkich obowiązujących w obszarach dystrybucji wymagań. Z punktu widzenia odbiorcy taka sytuacja jest korzystna, ponieważ powoduje, że wyrób dostarczany przez znaczących producentów jest dopracowany i co najistotniejsze – gruntownie sprawdzony przez jednostki notyfikowane. Odczytanie oznaczeń umieszczanych na produktach może już natomiast być utrudnione. Zgodnie z prawem na terenie Unii Europejskiej istotne są wyłącznie cechy umieszczone na wyrobie zgodnie z wymaganiami dyrektywy ATEX, natomiast dodatkowe oznaczenia stanowią gwarancję, że latarka jest skrupulatnie przebadana i spełnia wymagania formułowane według innych systemów. Standardowy system znakowania zgodny z aktualnie obowiązującą dyrektywą ATEX 2014/34/UE i normami pokazuje przykład rysunku wraz z wyjaśnieniami.

[1] – oznaczenie CE (fr. *Conformité Européenne*) umieszczone na wyrobie jest deklaracją producenta, że oznakowany wyrób spełnia wymagania dyrektyw Unii Europejskiej (UE),
[2] – numer identyfikacyjny certyfikującej wyrób jednostki notyfikowanej,
[3] – symbol wykonania przeciwwybuchowego,
[4] – grupa wybuchowości,
[5] – kategoria urządzenia,
[6] – rodzaj ochrony przeciwwybuchowej,
[7] – podgrupa wybuchowości,
[8] – klasa temperatur.

Wymagane oznakowanie latarki określa jej przeznaczenie, zastosowane systemy zabezpieczeń, wskazuje producenta, jednostkę certyfikującą itd., co sprawia, że nie jest anonimowa, jak spora część znajdujących się na rynku produktów. W ten sposób eliminuje się ryzyko posługiwania się w strefach potencjalnie niebezpiecznych urządzeniem stwarzającym zagrożenie. To wystarczający powód, by przy wyborze latarek kierować się ich oznakowaniem na równi z funkcjonalnością, niezawodnością, jakością i indywidualnymi preferencjami.

Bogusław Poremski jest brygadierem w st. spoczynku, absolwentem Wyższej Oficerskiej Szkoły Pożarniczej, absolwentem Politechniki Śląskiej – Wydziału Transportu Samochodowego

REKLAMA

**Literatura**
**Akty prawne**
[1] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/34/UE z 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej.
[2] Ustawa z 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku.
[3] Rozporządzenie ministra rozwoju z 6 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej.
[4] Rozporządzenie ministra gospodarki z 22 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń i systemów ochronnych przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.
[5] Dyrektywa 1999/92/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 16 grudnia 1999 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa.
[6] Rozporządzenie ministra gospodarki z 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej.
**Publikacje**
[1] *Poradnik inżyniera – znakowanie urządzeń w wykonaniu przeciwwybuchowym*, Grupa WOLFF safety and innovations, Kraków.
[2] S. Słaboszewski, *Zrozumieć EPL w cieniu walki ATEX i IECEx,* Grupa WOLFF safety and innovations, Kraków.
[3] M. Górny, *Dyrektywa ATEX od nowa,* GIG-KD „Barbara" Zakład Bezpieczeństwa Przeciwwybuchowego, „Magazyn Ex" 2014, nr 1.
[4] Ł. Surowy, *Zakres dyrektywy ATEX i przykłady urządzeń z pogranicza dyrektywy*, GIG-KD „Barbara" Zakład Bezpieczeństwa Przeciwwybuchowego, prezentacja na warsztatach w sprawie dyrektywy 2014/34/UE, Warszawa 26.11.2015 r.
[5] M. Kwasigroch, A. Cwojdzinska, *Dyrektywa ATEX i znak Ex – uregulowania prawne a oferta ASTE dla stref zagrożonych wybuchem (materiały szkoleniowe),* Gdańsk 2006.

ALICJA BORUCKA

# Misja: edukacja

## Podczas Targów Edukacyjnych w Poznaniu przedstawiciele PSP zaprezentowali ciekawą i bogatą ofertę dla dzieci, młodzieży i nauczycieli.

Wydarzenie odbyło się w pierwszy weekend marca na terenie Międzynarodowych Targów Poznańskich. Stoisko związane z zagadnieniami pożarniczymi przygotowali: Komenda Wojewódzka i Komenda Miejska PSP w Poznaniu oraz Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Pożarnictwa Oddział Wielkopolski. Promowane na nim było również Wielkopolskie Muzeum Pożarnictwa w Rakoniewicach, które reprezentował jego kierownik Hubert Koler.

### „Służba rozpoczęta" …

Tegoroczna edycja targów była wyjątkowa. Pierwszego dnia odbyła się uroczystość włączenia w tzw. podział edukacyjny – czyli system edukacyjny prewencji społecznej siedmiu mobilnych symulatorów zagrożeń pożarowych i ekologicznych domu jednorodzinnego oraz symulatora pożarowego (zestawu do symulacji zewnętrznych). Urządzenia przyciągały uwagę wszystkich zwiedzających targi. Doniosłość tej uroczystości podkreślili swoją obecnością: Jolanta Ratajczak – prezes Zarządu WFOŚiGW w Poznaniu i Aleksandra Durkowska – zastępca prezesa Zarządu WFOŚiGW, a także mł. bryg. Dariusz Matczak – zastępca komendanta wojewódzkiego PSP w Poznaniu.

Symulatory zagrożeń pożarowych i ekologicznych trafiły do komend powiatowych PSP w Chodzieży, Gnieźnie, Grodzisku Wielkopolskim, Krotoszynie, Międzychodzie, Słupcy, Turku i Wągrowcu. Budowa urządzeń uzyskała dofinansowanie z WFOŚiGW w Poznaniu w ramach zadania „Edukacja ekologiczna". Obecnie na terenie województwa wielkopolskiego znajduje się osiem mobilnych symulatorów zagrożeń pożarowych i ekologicznych domu jednorodzinnego i dwa symulatory budynku użyteczności publicznej. Urządzenia te trafiły również w inne miejsca, m.in. do Wielkopolskiego Muzeum Pożarnictwa w Rakoniewicach, komend PSP w Warszawie, Legionowie i Łodzi.

Podczas targów podsumowano kampanię „Czujka na straży twojego bezpieczeństwa", zwracając szczególną uwagę na problem pożarów sadzy w kominach, a także zainaugurowano akcję „STOP wypalaniu traw".

fot. Lucyna Rudzińska / KW PSP w Poznaniu

**Przekazanie symulatora zagrożeń pożarowych i ekologicznych przez prezes Zarządu WFOŚiGW w Poznaniu Jolantę Ratajczak i zastępcę prezesa Zarządu Aleksandrę Durkowską na ręce zastępcy komendanta powiatowego PSP w Krotoszynie mł. bryg. Tomasza Polaka**

### „Bez wyjścia – to nie zabawa"

Stałym punktem programu był interaktywny konkurs – zabawa edukacyjna na temat bezpieczeństwa i różnego rodzaju zagrożeń. Przedstawiciele OSP w Jankowie Przygodzkim specjalnie na targi przygotowali serię pytań o zasady ewakuacji. Uczestnicy konkursu mieli również możliwość praktycznego przećwiczenia zasad ewakuacji z zadymionych pomieszczeń – odbyło się to w specjalnym namiocie dymowym pod czujnym okiem strażaków z JRG PSP nr 2 w Poznaniu.

Odwiedzających najbardziej interesowały symulatory zagrożeń pożarowych i ekologicznych – domu jednorodzinnego i budynku użyteczności publicznej. Delegacja niemiecko-marokańska także z dużym zaciekawieniem oglądała pokaz działania urządzeń i prezentację dotyczącą zagrożeń pożarowych.

Nie mogło również zabraknąć praktycznych ćwiczeń z zakresu udzielania pierwszej pomocy, w tym korzystania z urządzenia AED. Wskazówek i rad w tym zakresie udzielali koordynatorzy wojewódzcy ds. ratownictwa medycznego z Ośrodka Szkolenia KW PSP w Poznaniu.

### Bohater Strażak na Plus

W drugim dniu targów przedstawiono efekty działań zrealizowanych w ramach międzynarodowego projektu „Straż pożarna jako podmiot modelowy integracji społecznej – FirefightersPlus". Realizowały go wspólnie straże pożarne z Danii, Hiszpanii, Holandii, Polski i Wielkiej Brytanii oraz dwa stowarzyszenia „Wiosna" z Polski i z Rumunii. Komenda Powiatowa PSP w Czarnkowie we współpracy z Młodzieżowym Ośrodkiem Socjoterapii im. Ireny Sendlerowej w Białej przygotowali uczennice do zadań liderki prewencji i integracji społecznej. W ramach projektu osiem uczennic Ośrodka uzyskało certyfikat do prowadzenia działań edukacyjnych wśród dzieci przedszkolnych. Swoje umiejętności i wiedzę z zakresu bezpieczeństwa dziewczęta miały okazję zaprezentować szerszej publiczności na scenie targów.

st. kpt. Alicja Borucka jest koordynatorką ds. prewencji społecznej w województwie wielkopolskim

# Współpraca

ANDRZEJ SMAGOWICZ

**Od wielu lat terenowe jednostki organizacyjne Państwowej Straży Pożarnej współpracują ze służbami ratowniczymi i organizacjami międzynarodowymi w obszarze ratownictwa i ochrony ludności.**

Ramy współdziałania tworzą różne dokumenty: porozumienia, umowy, deklaracje, listy intencyjne, protokoły, plany pracy. We współpracy z partnerami zagranicznymi realizowane są przede wszystkim projekty służące pozyskaniu środków unijnych na działania inwestycyjne, ćwiczenia, kursy, działalność naukowo-badawczą itp. Kooperacja związana z wymianą doświadczeń i opracowywaniem projektów regionalnych realizowana jest z różnymi podmiotami. Międzynarodowe kontakty dwustronne PSP utrzymuje głównie z państwami Europy Środkowo-Wschodniej.

## Kierunek współpracy

Najwięcej wyjazdów odnotowano do państw sąsiadujących z Polską. Liderem w tej grupie są Niemcy. Największą aktywność w tym zakresie wykazują zachodnie województwa przygraniczne – zgodnie z wytycznymi komendanta głównego PSP, aby współpracę międzynarodową prowadziły w głównej mierze jednostki z województw graniczących z innymi państwami. Na kolejnych miejscach są Czechy, Litwa i Białoruś. Podobnie wygląda statystyka przyjęć delegacji zagranicznych. Tu liderem są Czechy, kolejne miejsca zajmują Niemcy, Litwa i Białoruś.

Jednostki organizacyjne PSP podpisały 121 dokumentów o współpracy z partnerami zagranicznymi. Według stanu na koniec 2018 r. były to: 53 porozumienia, 26 listów intencyjnych, 22 umowy, 16 deklaracji, 2 protokoły i 2 plany pracy.

Najwięcej dokumentów o współpracy z partnerami zagranicznymi podpisały: Komenda Wojewódzka PSP w Białymstoku (26), SGSP (18), Komenda Wojewódzka PSP w Rzeszowie (10) i CNBOP-PIB (10).

Współpraca międzynarodowa jednostek organizacyjnych PSP ma kilka płaszczyzn. Podpisane dokumenty dotyczą współpracy transgranicznej oraz wzajemnej pomocy ratowniczej i humanitarnej, wymiany informacji o wystąpieniu katastrofy, klęski żywiołowej lub innego poważnego wypadku. Strony deklarują też w nich wymianę doświadczeń, organizowanie szkoleń, ćwiczeń, konferencji, seminariów, kursów języków obcych, doskonalenia zawodowego i zawodów sportowo-pożarniczych, udział w uroczystościach państwowych i lokalnych, organizowanie staży i praktyk, a także kampanii informacyjnej dla dzieci i młodzieży oraz pracy młodzieżowych drużyn pożarniczych. Ujęto w nich również wspólne przedsięwzięcia i inicjatywy mające na celu pozyskanie środków finansowych w ramach dostępnych funduszy i programów Unii Europejskiej. Znajdziemy też deklaracje dzielenia się informacjami i materiałami o charakterze naukowo-technicznym, prawnym, wynikami ekspertyz, a także realizacji projektów badawczych.

## Jakie efekty?

Z zawartych umów i wspólnego realizowania programów unijnych płynie wiele korzyści. Mają one wymiar materialny, jak zakup samochodów i sprzętu ratowniczego dla PSP i OSP czy modernizacja infrastruktury (np. budowa komór dymowych), ale i pozamaterialny. Do tej kategorii można zaliczyć pomoc w przygotowaniach do zabezpieczenia wydarzeń EURO 2012 oraz stworzenie wspólnego monitoringu i systemu szybkiego reagowania na różnego rodzaje sytuacje nadzwyczajne na polskim pograniczu. Dużym profitem jest przekazanie strażakom PSP i druhom OSP innowacyjnych metod kształcenia, a w tym doskonalenia znajomości języków obcych; podnoszenie kompetencji i kwalifikacji zawodowych w obszarze techniki i taktyki pożarniczej; poszerzanie wiedzy z zakresu prewencji i integracji społecznej dzięki kursom e-learningowym w języku polskim. Poprzez realizację projektów badawczych tworzone są platformy wymiany doświadczeń ekspertów w obszarach: zagadnień związanych z zagrożeniami radiologicznymi i nuklearnymi; mapowania zagrożeń i ryzyk; opracowania metod szacowania ryzyka na temat zagrożeń wynikających ze zmian klimatycznych; publicznej kampanii informacyjnej w zakresie zwiększania świadomości oceny ryzyka i metod podejmowania decyzji; stworzenia teleinformatycznego, wielosensorowego systemu umożliwiającą zdalną detekcję i analizę rozprzestrzeniania się substancji chemicznych; zapewnienia optymalnej ochrony oraz zarządzaniem w sytuacjach wystąpienia zdarzeń o charakterze cybernetycznym; rozwijania bazy naukowej i zaplecza materialno-technicznego; analizy i przyczyn powstawania pożarów, techniki i taktyki pożarniczej, technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz wymiany publikacji naukowych, naukowo-technicznych i zawodowych.

## Jakie zalecenia?

Po szczegółowej analizie przedsięwzięć międzynarodowych realizowanych przez terenowe jednostki organizacyjne PSP w 2018 r., stwierdzono, że należy unikać przyjmowania „egzotycznych" delegacji zagranicznych z krajów pozaeuropejskich. Tego typu spotkania nie wnoszą żadnej wartości dodanej do rozwoju PSP, a generują koszty i zaangażowanie pracowników. Wyjątkiem może być sytuacja, kiedy da-

# międzynarodowa

na wizyta wynika z priorytetów rządu lub jest spotkaniem miast partnerskich i nie wykracza poza zwykłą prezentację jednostki.

Planowanie i realizacja przedsięwzięć międzynarodowych powinny charakteryzować się zasadnością, być zgodne z zawartymi umowami dwustronnymi i transgranicznymi. Powinny dotyczyć realizowanych projektów wynikających z zobowiązań wobec organizacji międzynarodowych. Przedsięwzięcia na szczeblu regionalnym i lokalnym powinny wpisywać się w zakres merytoryczny planów współpracy z szefami służb ratowniczych państw sąsiednich oraz przynosić PSP wymierne rezultaty.

Województwa sąsiadujące powinny brać aktywny udział w tworzeniu i aktualizacji instrukcji metodycznych, umów i porozumień międzynarodowych Z drugiej strony ważne jest dzielenie się wiedzą i doświadczeniem z partnerami zagranicznymi, szczególnie z krajów rozwijających się.

Warto podkreślić, że strategicznymi kierunkami działania w obszarze przedsięwzięć międzynarodowych są państwa Unii Europejskiej, Partnerstwo Wschodnie, Grupa Wyszehradzka, a także region Morza Bałtyckiego. Współpraca dwustronna województw musi zaś zostać ukierunkowana na wymierne rezultaty dla PSP zarówno na szczeblu lokalnym/regionalnym, jak i całej organizacji.

Należy zwracać uwagę na charakter przedsięwzięć międzynarodowych podczas wyjazdów i przyjęć delegacji zagranicznych. W jednym i drugim przypadku nie powinny znajdować się uroczystości, jak np. obchody Dnia Strażaka, odbiór odznaczeń, wyróżnień, pożegnania ze służbą, promocje, pogrzeby, zakończenia służby, obchody jubileuszy. Część tych przedsięwzięć ma charakter kurtuazyjny o ograniczonej wartości rozwojowej dla obu partnerów, generuje koszty i zaangażowanie funkcjonariuszy i pracowników cywilnych.

Niewłaściwe jest delegowanie przedstawicieli PSP do udziału w przedsięwzięciach, których tematyka leży poza odpowiedzialnością merytoryczną PSP, dotyczy bowiem np. ratownictwa na morzu. Wyjątkiem może być tu jedynie skażenie linii brzegowej, gdy do akcji wkraczają służby ratownicze PSP.

Niezalecana jest realizacja przedsięwzięć międzynarodowych dotyczących jedynie wymiany doświadczeń, udziału funkcjonariuszy PSP tylko w roli obserwatorów w ćwiczeniach, udziału w kolejnych szkoleniach za granicą, jeśli dana komenda sama już przeprowadza szkolenia z danego zakresu lub delegowanie funkcjonariuszy na szkolenia, gdy nie są ekspertami w tej dziedzinie, nie zajmują się tą tematyką w swojej jednostce i wiedzy ze szkolenia nie będą w stanie właściwie wykorzystać.

Andrzej Smagowicz
jest radcą komendanta głównego PSP

W 2018 r. jednostki organizacyjne PSP zrealizowały 99 służbowych wyjazdów zagranicznych. Najczęściej odwiedzane były następujące kraje:

- Republika Federalna Niemiec (39 wyjazdów): m.in. udział w pracach Komitetu ds. współpracy przygranicznej PL-DE oraz w ćwiczeniach PSP-THW w zakresie lokalizacji podwodnych (KW PSP w Szczecinie); opracowanie Instrukcji metodycznej PL-DE (KW PSP w Gorzowie Wlkp., Szczecinie, Wrocławiu);
- Republika Czeska (23 wyjazdów): m.in. polsko-czeskie ćwiczenia SGPR z psami ratowniczymi (KW PSP w Łodzi); spotkania w ramach projektów „Ready to help" (KW PSP w Katowicach) oraz „Bezpieczne pogranicze" (KW PSP w Katowicach i KW PSP w Opolu); podpisanie planów ratowniczych udzielania pomocy przygranicznej (KW PSP we Wrocławiu); udział w pracach grupy eksperckiej dotyczącej projektu „Wspólne zarządzanie konkretnymi zagrożeniami w regionie Jesenik-Nysa"; udział w XXIV Posiedzeniu PL-CZ Komisji Międzyrządowej ds. Współpracy Transgranicznej (KW PSP w Opolu);
- Republika Litewska (10 wyjazdów): m.in. udział w projektach „Wzmocnienie kompetencji polskich i litewskich służb ratowniczych w ramach wspólnych działań" oraz „Dobre praktyki w zakresie ratownictwa i likwidacji zagrożeń" zgodnie z Programem Współpracy Interreg V-A PL-LT 2014-2020 (KW PSP w Białymstoku, KW PSP w Olsztynie);
- Republika Białorusi (10 wyjazdów): m.in. udział w projekcie „Transgraniczne polsko-białoruskie bezpieczeństwo. Wzmocnienie potencjału straży pożarnej i służb ratowniczych" (KW PSP w Białymstoku); udział w XX Posiedzeniu PL-BY Podkomisji ds. Współpracy Przygranicznej (KW PSP w Lublinie i w Białymstoku).

Jednostki PSP przyjęły 45 delegacji zagranicznych, najwięcej z:

- Republiki Czeskiej (15): m.in. udział w ćwiczeniach ratownictwa wodnego i wodno-nurkowego; w ćwiczeniach pożarów lasów w strefie przygranicznej; udział w panelu ekspertów w ramach projektu „Bezpieczne pogranicze" (KW PSP Opole); organizacja specjalistycznych szkoleń w zakresie ratownictwa podczas katastrof chemicznych i ekologicznych (CS PSP w Częstochowie);
- Republiki Federalnej Niemiec (9): m.in. spotkanie ws. wypracowania „Dwuletniego planu współpracy PSP-THW na lata 2018-2019" (KW PSP w Szczecinie); realizacja projektu pn.„Strażacy na Pograniczu Polsko-Saksońskim to innowacyjny sprzęt ratowniczo-gaśniczy, rozwijająca się gospodarka, skuteczni wobec migracji ludności" (KW PSP w Gorzowie Wlkp.); udział wspólnie ze służbą THW w ćwiczeniach zgrywających Odra 2018 na terenie Wrocławskiego Węzła Wodnego (KW PSP we Wrocławiu);
- Litwy (7): m.in. realizacja projektów „Transfer wiedzy w zakresie ratownictwa chemiczno-ekologicznego" oraz „Dobre praktyki w zakresie ratownictwa i likwidacji zagrożeń" (KW PSP w Białymstoku i w Olsztynie);
- Republiki Białorusi (5): m.in. realizacja projektu pn. „Rozwój transgranicznego systemu zarządzania zagrożeniami naturalnymi na granicy polsko-białoruskiej" (KW PSP w Lublinie); realizacja dużego projektu infrastrukturalnego „Transgraniczne polsko-białoruskie bezpieczeństwo. Wzmocnienie potencjału straży pożarnej i służb ratowniczych" (KW PSP w Białymstoku).

Na uwagę zasługuje również szkolenie dla członków delegacji OPCW (Organizacja ds. Zakazu Broni Chemicznej) w zakresie pobierania i analizy próbek (CS PSP w Częstochowie).

KAROL JONCZYŃSKI

# Testy sprawności fizycznej

**Na czym polega sprawdzenie kondycji kandydata na strażaka? Jakie zadania ma do wykonania podczas egzaminu i jak się do niego przygotować, by zaliczyć wszystkie konkurencje i osiągnąć dobre wyniki?**

Obecnie testy sprawnościowe do PSP oraz okresowa ocena kondycji strażaka są ujednolicone, co oznacza, że podczas naboru zarówno do służby przygotowawczej, jak i do szkół pożarniczych czy podczas corocznej oceny sprawności funkcjonariusza uczestnik będzie miał do zaliczenia trzy konkurencje. Wśród nich znajdą się dwie próby sprawnościowe: podciąganie na drążku lub rzut piłką lekarską (dla kobiet, których przyszłe zadania nie będą związane z bezpośrednim udziałem w działaniach ratowniczo-gaśniczych) i bieg po kopercie oraz próba wydolnościowa, czyli beep test.

## Podciąganie na drążku

Kandydat ma za zadanie wykonać jak najwięcej podciągnięć na drążku. Za każdym razem musi być to pełny zwis na wyprostowanych rękach, w końcowej fazie ruchu broda powinna znajdować się nad drążkiem. Konkurencja ta sprawdza wytrzymałość siłową, która zależy między innymi od bazy siłowej, czynników fizjologicznych, umiejętności rekrutacji jednostek motorycznych (koordynacji mięśni, które pobudzane podczas skurczu mogą wytworzyć więcej siły), proporcji włókien mięśniowych czy przekroju mięśnia. Czynnikiem mającym duże znaczenie jest z pewnością waga ciała. Wykonujący ćwiczenie dźwiga swój własny ciężar, więc im mniejszą ma masę, tym łatwiej podciągnie się na drążku.

Równie ważny aspekt to prawidłowa technika. Możemy wyróżnić podciągnięcia siłowe oraz techniczne, wykonane w stylu gimnastycznym (ang. *kipping)* oraz motylkowym (ang. *butterfly*). O ile pierwszy typ ćwiczenia jest stosunkowo łatwy do opanowania, to drugi już nie. Potrzeba sporo pracy, by się go nauczyć, jednak korzyści są duże – dzięki niemu kandydat jest w stanie wykonać nawet dwa razy więcej powtórzeń. Taki wynik jest realny, ponieważ podczas wykonywania podciągnięć technicznych angażujemy całe ciało. Ten sposób realizacji zadania nie jest zabroniony, więc warto go wytrenować.

W internecie można znaleźć wiele planów treningowych podciągania, większość z nich łączy podnoszenie objętości treningowej, czyli powolne zwiększanie liczby powtórzeń. Kolejnym sposobem intensyfikacji treningu jest dodanie ciężaru, wydłużenie fazy ekscentrycznej (negatywnej) lub skrócenie przerwy między seriami. Poniżej przedstawiam przykładowe treningi, kryterium doboru to liczba powtórzeń, które dana osoba jest w stanie wykonać w tym momencie.

Od 1 do 5 powtórzeń

Skup się na podstawach. Powinieneś szlifować zwisy na drążku (w wersjach z brodą nad drążkiem oraz przy wyprostowanych rękach), negatywne podciągnięcia (powolny ruch opuszczania z drążka) czy przyciągania do drążka (ang. *inverted row*) oraz oczywiście same podciągania. Efekty przyniesie również trening siłowy, np. pompki, wyciskanie czy ćwiczenia siłowe we wzorcu przyciągania, np. wiosłowanie sztangą czy na przyrządzie.

**Przykładowe jednostki treningowe**

**Trening 1**

A. 5 serii po 5, 4, 3, 2, 1 powtórzeń kolejno w seriach podciągnięć

B. 3 serie przyciągnięć do drążka, każda seria do momentu załamania techniki [1]

C. 2-3 serie po 5-10 powtórzeń przyciągnięcia nóg do klatki piersiowej w zwisie na drążku

**Trening 2**

A. Wykonaj 3 serie, 1 seria to 1 cykl składający się z 4 ćwiczeń, między ćwiczeniami brak przerwy, między seriami 2-3 min

10-20 pompek

3-8 podciągnięć

10-15 pompek na poręczach

10-15 przyciągnięć do drążka (*inverted row*)

B. Wykonaj 2 serie każdego ćwiczenia do momentu do załamania techniki

zwis na drążku (broda nad drążkiem)

zwis na drążku (wyprostowane ręce)

Jeśli jesteś w stanie wykonać od 6 do 12 powtórzeń

Mamy już opanowane podstawy, można więc powoli pracować nad objętością (łączną liczbą serii i powtórzeń) w podciągnięciach. Dobrym sposobem na to jest tzw. *rep goal* – metoda ta polega na wykonaniu założonej liczby powtórzeń w jak najmniejszej liczbie serii. Aby zapobiec zastojowi, warto dorzucać podczas każdego treningu kilka podciągnięć do łącznej liczby powtórzeń lub dążyć do wykonania założonej liczby powtórzeń przy mniejszej liczbie serii. Dążąc do wzrostu objętości, możemy również ćwiczyć klasycznie i dodawać kolejne serie podczas każdego lub wydłużać czas fazy negatywnej, spowalniając ruch opuszczania ciała.

**Przykładowe jednostki treningowe**

**Trening 1**

A. Wykonaj 30 powtórzeń podciągania przy jak najmniejszej liczbie serii

B. Wykonaj w jak najkrótszym czasie 3-4 serie cyklu składającego się z 3 ćwiczeń

20 pompek

15 przyciągnięć do drążka (ang. *inverted row*)

45 s utrzymywania pozycji deski (podpór przodem na przedramionach)

**Trening 2**

A. Wykonaj 5 serii podciągnięć, w pierwszej serii – maksymalną liczbę powtórzeń, jaką jesteś w stanie wykonać tego dnia, w każdej kolejnej serii – o 2 powtórzenia mniej niż w poprzedniej serii.

B. 3 serie po 8-12 powtórzeń ćwiczenia siłowego we wzorcu ruchowym przyciągania w poziomie, np. wiosłowanie hantlem, przyciąganie linki wyciągu czy wiosłowanie sztangą przy opadzie tułowia

C. Utrzymaj przez 3 min pozycję gimnastyczną „superman" w jak najmniejszej liczbie serii

Jeśli jesteś w stanie wykonać ponad 12 powtórzeń

Trenujący ma już wypracowaną bazę siłową, kilkanaście powtórzeń w serii nie robi na nim wrażenia. Warto dodać podciąganie z użyciem dodatkowego ciężaru, będzie to mocny bodziec siłowy, który przełoży się na wytrzymałość i wykonanie większej liczbie podciągnięć bez ciężaru. Najpierw należy zastosować progresję liniową – jest to prosta i zarazem skuteczna metoda intensyfikacji ćwiczeń. Zakłada ona dodawanie ciężaru przy każdym kolejnym treningu. Warto rozpocząć ćwiczenia z dużym zapasem siły, z im większym ciężarem zaczniemy, tym szybciej doświadczymy efektu stagnacji. Polecaną metodą bardziej zaawansowaną, jeśli progresja liniowa przestanie działać, jest progresja falowa, polegająca na naprzemiennym dodawaniu liczby powtórzeń i ciężaru.

**Przykładowe jednostki treningowe**

**Trening 1**

A. Wykonaj 4 serie po 5 podciągnięć z dodatkowym ciężarem

B. Wykonaj 3 serie po 6 powtórzeń w superserii (ćwiczenia wykonywane są jedno po drugim i dopiero potem następuje odpoczynek)

wyciskanie sztangi

wiosłowanie sztangą

C. Unieś nogi w zwisie na drążku 30-50 razy przy jak najmniejszej liczbie serii

**Trening 2**

Przez 20 min postaraj się wykonać jak najwięcej cykli:

5 podciągnięć

10 pompek

15 przysiadów bez ciężaru

## Rzut piłką lekarską

Konkurencja polega na rzuceniu na jak największą odległość 2 kg piłki lekarskiej. Zawodniczka podnosi piłkę i rzuca nią zza głowy przed siebie. Odległość wyznacza punkt zetknięcia piłki z podłożem. Przygotowując się do tej konkurencji, warto skupić się na ogólnej sile i dynamice wszystkich grup mięśniowych, a w szczególności górnych partii oraz mięśniach korpusu, które są kluczowe podczas transferu mocy. Pomocne będą takie ćwiczenia, jak różne formy wyciskania, przenoszenie hantli za głowę na ławce poziomej, podciągnięcia, rzuty piłką w różnych konfiguracjach czy ćwiczenia gimnastyczne na korpus, np. *hollow body* oraz zwykłe brzuszki z ciężarem trzymanym nad głową.

**Przykładowe jednostki treningowe**

**Trening 1**

A. Wykonaj 2-3 serie po 3-5 rzutów w każdej konfiguracji

rzut piłką lekarską o ścianę w pozycji bokiem do kierunku rzutu

rzut piłką lekarską sprzed klatki w pozycji przodem do kierunku rzutu

B. Wykonaj 3 serie po 8-10 powtórzeń. Ćwiczenia wykonujesz jedno po drugim, dopiero po ostatnim odpoczywasz ok. 2-3 min

wyciskanie hantli nad głowę

przenoszenie hantli za głowę w leżeniu na ławce poziomej

przysiad z hantlą trzymaną z przodu

C. Wykonaj 30-50 powtórzeń w jak najmniejszej liczbie serii

brzuszki z ciężarem trzymanym na wyprostowanych rękach nad głową

**Trening 2**

A. Wykonaj 2-3 serie po 3-5 rzutów w każdej konfiguracji

rzut piłką lekarską o ziemię

rzut piłką lekarską zza głowy przed siebie

B. Wykonaj 3 serie po 8-10 powtórzeń. Ćwiczenia wykonujesz jedno po drugim, dopiero po ostatnim odpoczywasz ok. 2-3 min

przyciąganie do drążka (ang. *inverted row*)

pompki z dłońmi na podwyższeniu

wykroki z ciężarem

C. Wykonaj 3 serie po 20 powtórzeń

przekładanie ciężaru z jednej strony ciała na drugą w siadzie

## Bieg po kopercie

Próba sprawnościowa polega na pokonaniu trzykrotnie bez przerwy dystansu po obwodzie o kształcie koperty na polu o wymiarach 3 x 5 m. Kluczowe podczas tej konkurencji jest przyspieszenie liniowe, umiejętność właściwego poruszania się na boki, technika biegu, gibkość, koordynacja ruchowa oraz wydolność systemu beztlenowego. Czynnikami ograniczającymi mogą być: waga ciała, proporcje włókien mięśniowych, długość kończyn dolnych czy pojemność płuc. W przypadku tej konkurencji prawidłowa technika biegu ma o wiele większe znaczenie niż w przypadku beep testu.

Podczas sprintu należy zwiększyć częstotliwość kroków. Ręka z przodu powinna być ugięta, ręka z tyłu maksymalnie wyprostowana, a tułów tak ustawiony, by ramiona znajdowały się przed linią stóp. W czasie zmiany kierunku odpychaj się zewnętrzną nogą i staraj się układać ciało pod kątem.

**Przykładowe jednostki treningowe**

**Trening 1**

A. 5 serii po 10 sekund dynamicznych skipów A, B, C [2]

B. 3 serie po 5-7 dynamicznych skoków na podwyższenie

C. 5 serii sprintów 5, 10, 15, 20, 25 m

D. 5 serii sprintów po 10 m z różnych pozycji (leżącej, bocznej, przy stopach ułożonych równolegle)

E. 1 podejście na 50-60% intensywności do koperty

F. 2 podejścia na 80-90% intensywności do koperty

fot. Karol Jonczyński

**Trening 2**

A. 2 serie sprintu 5 m krokiem odstawno-dostawnym w prawo

B. 2 serie sprintu 5 m krokiem odstawno-dostawnym w lewo

C. 2 serie sprintu 5 m krokiem odstawno-dostawnym w prawo, zmiana kierunku i bieg przodem

D. 2 serie sprintu 5 m krokiem odstawno-dostawnym w lewo, zmiana kierunku i bieg przodem

E. 2 serie sprintu 5 m przodem, zmiana kierunku i bieg tyłem

F. 2 serie sprintu 5 m przodem do pachołka, zmiana kierunku i bieg przodem

G. 3 serie biegu slalomem, przeszkody ustawione co 1,5 m

H. 3-4 serie sprintu po kopercie (1 okrążenie)

## Beep test

Konkurencja ta polega na bieganiu między dwoma punktami oddalonymi od siebie o 20 m w stale rosnącym tempie, określonym przez sygnał dźwiękowy. Test kończy się, gdy zawodnik nie pokona odcinka w wyznaczonym czasie. Podczas takiej aktywności dochodzi do przemian w systemie tlenowym, jednak gdy intensywność biegu zwiększa się, powodując problem z poborem i utylizacją tlenu, osiągamy próg wentylacyjny, co oznacza, że zachodzą przemiany beztlenowe. W trakcie tego procesu dostępność energii jest ograniczona, a produkowany przy tym kwas mlekowy jest przyczyną zmęczenia mięśni i zaprzestania wysiłku. Systemy te wzajemnie się uzupełniają, wydajność jednego wpływa na drugi i na odwrót. Głównym czynnikiem, od którego zależy polepszenie wyników w tej konkurencji, jest jednak wydolność tlenowa trenującego i to na poprawie tego parametru w głównej mierze powinien się skupić.

Początkowo można wykonywać różne ćwiczenia kondycyjne, które ukierunkowane są na rozwój wspomnianych systemów, jednak im bliżej do testu, tym bardziej należy skupić się na bieganiu, ponieważ na tej aktywności polega konkurencja. W pierwszej fazie przygotowań, tzw. akumulacji, warto zacząć od treningów nastawionych na wzmacnianie systemu tlenowego i zwiększanie ogólnej objętości treningowej (liczba serii, powtórzeń, dystans), następnie można przejść do fazy intensyfikacji i wtedy skupić się na obu systemach oraz popracować nad tempem aktywności.

**Przykładowe jednostki treningowe**

System tlenowy

**Trening 1**

Bieg

3-5 serii

Dystans: 1 km

Odpoczynek: ok. 3 min

Tempo: średnie, bez zadyszki, mówienie zaczyna sprawiać trudność

**Trening 2**

Praca na ergometrze wioślarskim

6-8 serii

Dystans: 500 m

Odpoczynek: trwa tyle samo co aktywność

Tempo: średnio wysokie, pojawia się ciężki, głęboki oddech

**Trening 3**

Bieg

1 seria

Dystans: 3-5 km

Tempo: średnie, bez zadyszki, mówienie zaczyna sprawiać trudność

System beztlenowy

**Trening 1**

Praca na rowerze treningowym (*airbike*) lub ergometrze wioślarskim

10 serii, każda trwająca 2 min

Na każde 2 min wykonaj 15 sekund pracy na maszynie

Tempo: maksymalne, duża zadyszka

**Trening 2**

Bieg interwałowy

3-5 serii po 5 powtórzeń, między powtórzeniami brak przerwy, między seriami do pełnego wypoczynku

Jedno powtórzenie oznacza szybki bieg trwający 30 s oraz 60 s odpoczynku

Tempo: wysokie, głęboki oddech

Kilka wskazówek, które pozwolą utrzymać formę przed testem sprawności:

- **Zregeneruj się** – na 1-3 dni przed testami zaprzestań treningów, pozwoli to zmniejszyć zmęczenie i wypocząć.
- **Nawodnij się** – spadek wagi ciała spowodowany odwodnieniem to spadek wydolności nawet do 20%.
- **Odpowiednio się odżywiaj** – prawidłowe żywienie zwiększa nasze zdolności wysiłkowe.
- **Zadbaj o dobre wyposażenie** – warto zaopatrzyć się w buty z antypoślizgową podeszwą oraz magnezję, która poprawi przyczepność dłoni podczas podciągania.
- **Zrób rozgrzewkę** – przygotuje ona układ ruchu oraz układ nerwowy do ciężkiej pracy.
- **Zwróć się do trenera** – specjalista od przygotowania motorycznego pomoże wypracować lepsze wyniki i ustrzeże przed błędami, które mogą przekreślić marzenia o zawodzie strażaka.

To już ostatnia część cyklu artykułów poświęconych sprawności strażaka. Choć prawidłowe przygotowanie fizyczne do służby jest niezwykle istotne, mało się o nim mówi. Nie istnieje żaden plan treningowy przeznaczony dla strażaków, choć ich codzienne działania wymagają dużej sprawności, od której zależy ludzkie życie. Tymczasem warto, mając w pamięci zalecenie: „Musisz być na tyle wydolny, by wbiec na dziewiąte piętro i na tyle silny, by wynieść osobę poszkodowaną, nawet jeśli przyszłoby ci to zrobić w pojedynkę", zadbać o formę zarówno będąc kandydatem do służby, jak i po osiągnięciu celu – staniu się członkiem PSP. Nie można spocząć na laurach, ważny jest systematyczny trening, uwzględniający wielozadaniowość strażaków.

mł. kpt. Karol Jonczyński jest dowódcą zastępu w JRG KP PSP w Aleksandrowie Kujawskim, certyfikowanym trenerem personalnym oraz instruktorem cross-treningu i kettlebells; na fanpage'u serwisu Facebook CrossFire998 popularyzuje aktywność fizyczną wśród strażaków

**Przypisy**

[1] O załamaniu techniki mówimy wtedy, gdy ruch sprawia ćwiczącemu taką trudność, że nie jest go w stanie wykonać poprawnie technicznie.

[2] Skip A to ćwiczenie, które charakteryzuje się naprzemienną aktywną pracą nóg przez unoszenie kolan do góry, skip B łączy skip A i C – unosimy kolano do góry z jednoczesnym zgięciem w kierunku pośladków (na wzór ruchów wykonywanych podczas jazdy na rowerze wodnym), a skip C polega na zgięciu kolana do tyłu w kierunku pośladków, ale bez jego unoszenia.

ANNA SOBIŃSKA
DAMIAN WITCZAK

# Status rzecznika dyscyplinarnego

**Rzecznik dyscyplinarny jest oskarżycielem w postępowaniu dyscyplinarnym. Jego pozycja jest zatem zbliżona do pozycji oskarżyciela w postępowaniu karnym. Zbliżona, choć oczywiście nie identyczna.**

Warto zwrócić uwagę, że zgodnie z obowiązującym stanem prawnym rzecznik dyscyplinarny nie musi legitymować się wykształceniem prawniczym. Wydaje się to wielce problematyczne – zwykle nie jest on w stanie sprawnie posługiwać się argumentacją opartą na gruntownej znajomości przepisów prawnych i doświadcza zrozumiałych trudności w prowadzeniu polemiki z profesjonalnym pełnomocnikiem obwinionego strażaka w postępowaniu dyscyplinarnym, które w istocie jest postępowaniem kontradyktoryjnym.

Wymagania stawiane rzecznikowi dyscyplinarnemu określa w głównej mierze art. 123 ust. 2 ustawy o Państwowej Straży Pożarnej. Stosownie do jego treści rzecznika dyscyplinarnego wyznacza w danej sprawie komendant, przy którym działa komisja dyscyplinarna pierwszej instancji – jej członkowie są wyłaniani spośród oficerów pełniących służbę w kierowanej przez niego jednostce organizacyjnej PSP. Tym samym rzecznika dyscyplinarnego wyznacza odpowiednio komendant główny PSP, komendant wojewódzki PSP lub komendant Szkoły Głównej Służby Pożarniczej. Ustawodawca zastrzegł, że w przypadku gdy postępowanie w pierwszej instancji prowadzi Odwoławcza Komisja Dyscyplinarna przy Komendancie Głównym Państwowej Straży Pożarnej, rzecznika wyznacza minister właściwy do spraw wewnętrznych (art. 123 ust. 3 ustawy o Państwowej Straży Pożarnej).

Analiza przepisów ustawy o Państwowej Straży Pożarnej umożliwia wyodrębnienie uprawnień i obowiązków rzecznika dyscyplinarnego. Jego zasadniczą powinnością jest złożenie wniosku o wszczęcie postępowania na żądanie przełożonego dyscyplinarnego. Co do zasady rzecznik nie może odrzucić tego żądania, gdyż jest związany wskazaniami przełożonego [1].

Należy zauważyć, że postępowanie dyscyplinarne nie jest wszczynane tylko na wniosek rzecznika dyscyplinarnego, a więc wyłącznie w trybie określonym w art. 124 ust. 1 ustawy o Państwowej Straży Pożarnej. Zapoczątkowuje je również odwołanie od kary upomnienia na piśmie, o której mowa w art. 118 ust. 1 tejże ustawy. Tym samym rzecznik dyscyplinarny nie korzysta z autonomii w zakresie wszczynania postępowań dyscyplinarnych wobec strażaków. Inicjatywa wyciągnięcia konsekwencji wobec strażaka, który dopuścił się przewinienia, zawsze należy do przełożonego dyscyplinarnego. On też decyduje o trybie, w którym dojdzie do ukarania funkcjonariusza: czy w trybie uproszczonym przez wymierzenie kary upomnienia na piśmie, czy w trybie pełnego postępowania dyscyplinarnego, dającego obwinionemu wszelkie formalne i materialne gwarancje obrony jego praw [2].

## Zastosowanie przepisów kodeksu postępowania karnego

Złożenie wniosku poprzedzają czynności sprawdzające wykonywane przez rzecznika dyscyplinarnego. Zgodnie z art. 124n ustawy o Państwowej Straży Pożarnej w sprawach nieuregulowanych w postępowaniu dyscyplinarnym odpowiednie zastosowanie mają przepisy Kodeksu postępowania karnego. Takie sformułowanie przepisu art. 124n ustawy o Państwowej Straży Pożarnej może zostać niewłaściwie zrozumiane i sprawić trudności w stosowaniu prawa zarówno przez rzecznika dyscyplinarnego, jak i inne podmioty uczestniczące w postępowaniu.

Stosowanie wspomnianych regulacji uzasadnione jest tym, że odpowiedzialność dyscyplinarna strażaków to w rzeczywistości rodzaj odpowiedzialności represyjnej, do której zalicza się również odpowiedzialność karną [3]. Istotne jest zatem ustalenie zakresu pojęciowego określenia „odpowiednie stosowanie". W literaturze i orzecznictwie przyjęło się rozumienie tego sformułowania w kategoriach wdrożenia tych przepisów bez żadnych zmian w innym zakresie odniesienia, dokonanie tego z pewnymi zmianami bądź też niestosowanie ich względem innego zakresu odniesienia [4].

W postępowaniu dyscyplinarnym strażaków najczęściej spotykamy się drugą z wymienionych interpretacji, tj. zastosowaniem przepisu Kodeksu postępowania karnego z odpowiednimi modyfikacjami. Należy bowiem pamiętać, że nakaz stosowania tych regulacji w postępowaniu dyscyplinarnym nie przekształca go w postępowanie karne. W praktyce oznacza to, że przepisy Kodeksu postępowania karnego mają być stosowane tylko w takim zakresie, jaki wynika z ustawy o Państwowej Straży Pożarnej, z uwzględnieniem specyfiki postępowania dyscyplinarnego w przypadku funkcjonariuszy [5].

Odpowiednie stosowanie w niektórych przypadkach oznacza niedopuszczalność wykorzystania przepisu Kodeksu postępo-

wania karnego w postępowaniu dyscyplinarnym. Może to wynikać z: jego bezprzedmiotowości (dotyczy kwestii, która w ogóle nie ma zastosowania w postępowaniu dyscyplinarnym, np. europejski nakaz aresztowania), sprzeczności z regulacjami dotyczącymi postępowania dyscyplinarnego wobec strażaków w ustawie o Państwowej Straży Pożarnej (określenie formy orzeczenia komisji rozstrzygającej sprawy dyscyplinarne) czy charakteru norm prawnych zawartych we wspomnianym akcie prawnym dotyczących instytucji prawnych ingerujących w sferę praw i wolności człowieka – np. podsłuch, przeszukanie (dlatego też rzecznik dyscyplinarny nie może korzystać z takich metod podczas czynności sprawdzających).

Niedopuszczalność zastosowania konkretnego przepisu Kodeksu postępowania karnego w postępowaniu dyscyplinarnym może również wynikać ze statusu podmiotu podejmującego konkretne działanie. Należy bowiem zaznaczyć, że ten akt prawny zawiera przepisy szczególne, przewidujące dokonanie czynności przez sąd lub prokuratora. Niedopuszczalne będzie zatem zastosowanie takiej regulacji w postępowaniu dyscyplinarnym, bowiem te podmioty w nim nie występują.

## Działania rzecznika przed rozpoczęciem postępowania

Jakie zadanie spoczywa zatem na rzeczniku, gdy przełożony dyscyplinarny przedstawi żądanie, o którym mowa w art. 124 ust. 1 ustawy o Państwowej Straży Pożarnej? Zgodnie z art. 124 ust. 2 tej ustawy rzecznik jest związany „wskazaniami" przełożonego dyscyplinarnego. Zdawać by się mogło, że ustawodawca nieprzypadkowo użył tego określenia. Kluczowe jest zatem wyjaśnienie pojęć: „żądanie" oraz „wskazania". Nie zostały zdefiniowane na gruncie ustawy o Państwowej Straży Pożarnej, wobec tego należy ustalić ich znaczenie nadane im w języku potocznym. Zgodnie ze „Słownikiem języka polskiego" PWN „żądanie" oznacza domaganie się czegoś. Z kolei „wskazania" to: 1) zalecenia lub pouczenia, 2) to, co wymaga interwencji [6]. Zatem żądanie w tym przypadku należy rozumieć jako podjęcie czynności zmierzających do ustalenia, czy faktycznie zaistniało przewinienie dyscyplinarne. W tym kontekście należy stwierdzić, że na etapie poprzedzającym złożenie wniosku o wszczęcie postępowania dyscyplinarnego rzecznik zbiera materiały i podejmuje czynności niezbędne do wyjaśnienia, czy w sprawie zachodzi uzasadnione podejrzenie popełnienia przewinienia dyscyplinarnego.

Autorzy publikacji komentarzowych do ustawy o Państwowej Straży Pożarnej wskazują, że rzecznik podejmuje takie czynności, jak przesłuchanie świadków, pokrzywdzonych, przyjmowanie wyjaśnień od obwinionego oraz skompletowanie dokumentacji urzędowej przydatnej w sprawie. Te wszystkie materiały załącza się do wniosku o wszczęcie postępowania dyscyplinarnego [7]. Zatem praktyka stosowania przepisów rozdziału 11 ustawy wykazuje, że rzecznicy dyscyplinarni zobowiązani są na etapie czynności sprawdzających jedynie do zgromadzenia pełnej dokumentacji i przesłania jej wraz z wnioskiem o wszczęcie postępowania dyscyplinarnego.

> Zasadniczą powinnością rzecznika jest złożenie wniosku o wszczęcie postępowania na żądanie przełożonego dyscyplinarnego. Zanim to nastąpi, rzecznik podejmuje takie czynności, jak przesłuchanie świadków, pokrzywdzonych, przyjmowanie wyjaśnień od obwinionego oraz skompletowanie dokumentacji urzędowej przydatnej w sprawie. Te wszystkie materiały załącza się do wniosku o wszczęcie postępowania dyscyplinarnego.

Choć przepisy określają, że rzecznik jest związany wskazaniami przełożonego dyscyplinarnego, należy wziąć pod uwagę przypadek, gdy pomimo przeprowadzenia czynności sprawdzających postępowanie nie może zostać wszczęte. Wynik postępowania dyscyplinarnego w dużej mierze zależy od rzetelności podjętych działań oraz jakości pracy rzecznika w toku całego procesu, jak również przed wystąpieniem z wnioskiem o wszczęcie postępowania. Powinien on stosować zasadę in dubio pro reo [8]. Zobowiązany jest więc badać oraz uwzględniać okoliczności stawiające strażaka zarówno w pozytywnym, jak i negatywnym świetle, zaś niedające się usunąć wątpliwości rozstrzygać na korzyść funkcjonariusza, zgodnie ze wspomnianą zasadą. W szczególności powinien wziąć pod uwagę obiekcje związane z brakiem winy funkcjonariusza oraz próbować je wyjaśnić na jego korzyść [9].

Wskazany przepis art. 123 ustawy o Państwowej Straży Pożarnej stanowi fragment regulacji dotyczącej statusu rzecznika dyscyplinarnego w postępowaniu dyscyplinarnym. Ustawodawca przyznał mu bowiem liczne uprawnienia, które uznać należy za wystarczające, by był w stanie rzetelnie zbadać konkretną sprawę, do czego zobowiązał go przełożony dyscyplinarny.

## Inne uprawnienia rzecznika dyscyplinarnego

Ustawodawca nakazuje zawiadomienie rzecznika dyscyplinarnego o terminie rozprawy dyscyplinarnej (art. 124b ust. 2 ustawy o Państwowej Straży Pożarnej). Z uwagi na to, że w postępowaniu w sprawach nieunormowanych odpowiednie zastosowanie mają przepisy kodeksu postępowania karnego, pomiędzy doręczeniem zawiadomienia rzecznikowi a datą rozprawy należy zachować termin 7 dni. W przypadku jego przekroczenia zachodzi konieczność odroczenia rozprawy, przy czym następuje to na wniosek rzecznika. Musi on zostać zgłoszony przed otwarciem przewodu na rozprawie dyscyplinarnej. Termin ten jest prekluzyjny w tym znaczeniu, że późniejsze zgłoszenie takiego wniosku nie obliguje przewodniczącego komisji dyscyplinarnej do odroczenia rozprawy. W takiej sytuacji jej odroczenie jest uzależnione od decyzji komisji [10]. Nieusprawiedliwione niestawienie się rzecznika dyscyplinarnego na rozprawie nie wstrzymuje rozpoznania sprawy (art. 124b ust. 4 ustawy o Państwowej Straży Pożarnej).

Kolejnym uprawnieniem, które nadaje ustawa o Państwowej Straży Pożarnej, jest zgoda rzecznika na wydanie orzeczenia względem innego przewinienia dyscyplinarnego ujawnionego w toku postępowania (art. 124c ustawy o Państwowej Straży Pożarnej). Zdarzyć się bowiem może, że podczas rozprawy dotyczącej konkretnego strażaka wyjdą na jaw okoliczności nieznane wcześniej rzecznikowi, a wskazujące na popełnienie przez niego innego wykroczenia – nieobjętego wnioskiem.

Rzecznik dyscyplinarny to jeden z podmiotów, któremu doręcza się orzeczenie dyscyplinarne wraz z uzasadnieniem (124e ust. 2 ustawy o Państwowej Straży Pożarnej). Jest to o tyle istotne, że ustawodawca przyznaje mu uprawnienie do wniesienia odwołania od rozstrzygnięcia komisji dyscyplinarnej wydanego w pierwszej instancji (art. 124f ustawy o Państwowej Straży Pożarnej). Od dnia doręczenia rzecznikowi orzeczenia liczony jest okres, w którym może on wnieść odwołanie. Pominięcie tego podmiotu stanowi zatem istotne uchybienie procesowe, jakie może zostać popełnione w toku postępowania dyscyplinarnego.

Odrębnym zagadnieniem, które zostało dostrzeżone w orzecznictwie, jest kwestia dopuszczalności wniesienia przez rzecznika skargi do sądu administracyjnego na orzeczenie kończące postępowanie dyscyplinarne w drugiej instancji. Analiza orzecznictwa, cech oraz zasad postępowania dyscyplinarnego pozwala na przyjęcie tezy, że rzecznik jest stroną i przysługuje mu prawo do wniesienia skargi na wspomniane rozstrzygnięcie. Wynika to z art. 124j ustawy o Państwowej Straży Pożarnej w związku z art. 50 § 2 ustawy Prawo o postępowaniu przed sądami administracyjnymi [11].

Naczelny Sąd Administracyjny zauważył, że przepis art. 124j odmiennie od art. 124f posługuje się określeniem „strona" i uznał, że rzecznik, podobnie jak obwiniony, musi być uznany za stronę postępowania dyscyplinarnego w rozumieniu art. 124j ustawy. W przeciwnym wypadku bez uzasadnionej przyczyny zostałby pozbawiony prawa do sądu, a ze względu na istotę postępowania nie może on być utożsamiany z organem orzekającym w postępowaniu dyscyplinarnym – komisją dyscyplinarną [12].

Reasumując, należy przyjąć, że rzecznik dyscyplinarny może mieć uzasadnione wątpliwości co do swojej pozycji w postępowaniu dyscyplinarnym. Jego status nie jest samodzielny, gdyż w istocie uczestniczy w postępowaniu na zlecenie przełożonego. Jednak z chwilą wszczęcia postępowania dyscyplinarnego rzecznik uzyskuje status strony, co wynika z orzecznictwa.

Anna Sobińska jest radcą prawnym,
a dr Damian Witczak prawnikiem
pełniącym służbę w KCKRiOL

**Przypisy**

[1] S. Maj, Art. 124. *Komentarz do niektórych przepisów ustawy o Państwowej Straży Pożarnej,* [w:] *Postępowanie dyscyplinarne w służbach mundurowych. Komentarz*, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, 2008.
[2] Uchwała Naczelnego Sądu Administracyjnego (7) z 10 stycznia 2011 r., sygn. akt I OPS 4/10, Lex nr 672627.
[3] K. Dudka, *Stosowanie przepisów Kodeksu postępowania karnego w postępowaniach dyscyplinarnych uregulowanych w prawie o adwokaturze oraz ustawie o radcach prawnych,* „Prawo w działaniu. Sprawy karne" 2014, nr 18, s. 47.
[4] Por.: uchwała Sądu Najwyższego z 23 sierpnia 2006 r., sygn. akt III CZP 56/06, OSNC 2007, nr 3, poz. 43; wyrok Sądu Najwyższego z 15 lutego 2008 r., sygn. akt I CSK 357/07, Lex nr 394763.
[5] Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z 11 września 2001 r., sygn. akt SK 17/00, DzU nr 103, poz. 1129.
[6] SJP.
[7] Takie stanowisko prezentują m.in. Krystyna Kwapisz-Krygiel czy też Sebastian Maj.
[8] R. Koper, *Reguła in dubio pro reo a ochrona interesów pokrzywdzonego w procesie karnym,* „Przegląd Sądowy" 2018, nr 6, s. 5-16; A. Jezusek, *Zastosowanie reguły in dubio pro reo przy rozstrzyganiu zagadnień prawnych,* „Państwo i Prawo" 2012, nr 6, s. 63-76.
[9] K. Kwapisz-Krygel, Art. 124. *Ustawa o Państwowej Straży Pożarnej. Komentarz,* Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis 2014, s. 325-326.
[10] Por. postanowienie Sądu Najwyższego z 3 października 2007 r., sygn. akt SDI 21/07, LEX nr 568820.
[11] Postanowienie Naczelnego Sądu Administracyjnego z 5 października 2006 r., sygn. akt I OSK 1314/06, Lex nr 2208210.
[12] Ibidem.

REKLAMA

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

# Strażacka czerwień

Starożytne cywilizacje traktowały czerwień przede wszystkim jako symbol żywiołu ognia. I tak pozostało do dziś.

DANUTA JANAKIEWICZ-OLEKSY

W Egipcie co jakiś czas zabudowania oznaczano rytualnie czerwoną kreską, najprawdopodobniej przy użyciu krwi zwierzęcej. Miało to chronić przed pożarem. Następne pokolenia przez stulecia zapamiętywały tę barwę jako ucieleśnienie władzy, dominacji i zniewolenia. Rewolucyjny wiek XIX – czas dynamicznego rozwoju przemysłu i wynalazków technicznych – czerwienią podkreślał swoją tożsamość społeczno-kulturową. Miało to również odzwierciedlenie w wyglądzie obiektów i sprzętu w nowo organizujących się strażach pożarnych.

## Rys antropologiczny

W wierzeniach pierwszych Słowian udomowione zwierzęta, wśród nich koguty, ale też wszystkie inne podobne do nich mityczne latające stwory, stanowiły wyznacznik szczęścia i dobrobytu. Nadawano im cechy ludzkie, wyobrażano je sobie jako demony obleczone w czerwone szaty. W późniejszych czasach kultura folkloru wykreowała wizerunek czerwonego kura jako ognistego ptaka unoszącego się w powietrzu. Najpierw miał on za zadanie strzec gospodarstw domowych, dając im poczucie ciepła i bezpieczeństwa. Z czasem przerodził się w symbolicznego gromowładcę, którego bronią był czerwony kamień, na wzór litewskiego Perkunasa. Warto tutaj zaznaczyć, że czerwień przypisywano pomocnikom bóstw solarnych i walecznych oraz kojarzono ją m.in. ze słońcem, życiem, płodnością, krwią, męstwem, odwagą i górą, jako najwyższą warstwą ziemi, niemal dotykającą nieba. Nie dziwi dziś zatem przekonanie, że społeczeństwa w wielu krajach na całym świecie przypisały tę barwę działaniom podejmowanym przez strażaków w zwalczaniu ognia. Zbyt uproszczona byłaby teza, że barwa czerwona w straży pożarnej jest jedynie kodem informacyjnym i ostrzegawczym.

Wizerunki czerwonego kura na obrazie i plakacie ze zbiorów CMP (2)

W Polsce nikt jeszcze nie podjął się badań naukowych, które nawiązywałyby do historii barw w ramach kulturowej antropologii poszczególnych zawodów. Ze wszystkich znanych nam kolorów to czerwień najsilniej oddziałuje na ludzką psychikę i fizjologię. Jej spopularyzowanie w strażach pożarnych swój początek wzięło ze zwykłego ludowego widzenia i jeszcze przedchrześcijańskiego postrzegania świata. Polski etnograf i badacz kultury ludowej Seweryn Udziela, żyjący na przełomie XIX i XX w., tak oto pisał o preferencjach kolorów polskiej wsi: „Oku podobają się barwy żywe i jaskrawe, a kolor czerwony jest na pierwszem miejscu między ulubionemi barwami. (…) Odcieni kolorów nie rozróżniają wiele: od blado różowego aż do szkarłatu, pąsu, wszystko tu czerwone; chcąc coś bliżej określić, mówi się: czerwone jak cegła, jak krew, jak mak (polny), buraczkowe, wiśniowe. (…) Harmonja barw robi na lud wrażenie i podoba mu się (…)".

Barwę czerwoną można też rozpatrywać w aspekcie kształtowania charakteru strażaków i etosu służby na rzecz społeczeństwa. Łączył się on z narodowymi barwami, czerwień symbolizowała cierpienie narodowe, walkę z zaborcą i okupantem.

## Kolorystyka strażackich samochodów

Współcześnie rzeczą oczywistą i zrozumiałą jest to, że barwa samochodów wszelkiego typu i rodzaju ma znaczenie, chociażby ze względu na bezpieczeństwo jazdy. W większości polskich straży pożarnych zabudowa samochodów miała kolor czerwony. Artykuły z lat 20. i 30. XX w. opisujące motoryzację straży pożarnych podkreślały, że kolor użytkowanych przez nie pojazdów jest „nader wybitnie pożarniczy". „Kilkakrotnie są one lakierowane i malowane na czerwono. Błotniki na czarno, a boczne siedzenia wzmocnione o żelazne okucia, budowane są zazwyczaj z jesionu lub dębu i posiadają kolor naturalnego drewna".

Polska prasa pożarnicza tamtego okresu opisywała także motoryzację straży pożarnych w innych europejskich krajach, najczęściej wspominając o niemieckiej, przy okazji sprawozdań z międzynarodowych wystaw samochodowych odbywających się m.in. w Berlinie. Niemieckie straże zawodowe, w tym wojskowe i przemysłowe, z racji charakteru militarnego miały samochody w kolorze stalowo-popielatym i ciemnozielonym. Były one najmniej widoczne z nieprzyjacielskich samolotów. Kolor czerwony, jako ten tradycyjny, zachowały pojazdy strażackie stanowiące wyposażenie straży ochotniczych,

aczkolwiek nie stanowiło to reguły. Kolor popielaty jako barwa ochronna wspomnianych pojazdów był również w pełni akceptowany. Sprawozdania z tamtego okresu podkreślały również koszty związane z przemalowywaniem samochodów na kolor czerwony, który był droższy od pozostałych.

W polskich strażach pożarnych nigdy jednak nie zastanawiano się nad zasadnością zmiany koloru nadwozi, aczkolwiek wielokrotnie zwracano uwagę, że na świecie w strażackim taborze motorowym nie zawsze dominuje barwa czerwona. Jak jednak wynika z relacji z wystawy berlińskiej, pod koniec lat 30. XX w. szkielety wszystkich prezentowanych wówczas strażackich nadwozi nadal były drewniane. Gładkie, bez listew dekoracyjnych, kryte blachą dekapowaną. Dachy pokrywano impregnowanym brezentem. Siedzenia przednie dla dwóch lub trzech osób miały poduszki i oparcia skórzane na sprężynach. Tylne siedzenia wozów były listewkowane, a wnętrza przedziałów wyłożone dyktą naturalnego koloru. Szafy i wszelkie inne pomieszczenia na sprzęt malowano farbą olejną.

Danuta Janakiewicz-Oleksy jest pracownikiem
Wydziału Dokumentacji Zbiorów CMP

**Literatura:**

[1] K. Jurek „Kolor jako element kształtowania tożsamości jednostkowej i zbiorowej", [w:] „Zeszyty Naukowe KUL" 57 (2014), nr 4 (228), s. 55-65.
[2] W. Michera „Wprowadzenie do antropologii barw", [w:] „Etnografia Polska", t. XXXI: 1987. z. 1, s. 83-109.
[3] Z. Libera „Semiotyka barw w polskiej kulturze ludowej i innych kulturach słowiańskich", [w:] „Etnografia Polska", t. XXXI: 1987, z. 1, s. 115-133.
[4] J. Marecki, L. Rotter (red.), „Symbol, znak, przesłanie. Barwy i kształty", wyd. Uniwersytet Papieski Jana Pawła II w Krakowie, Kraków 2012, s. 15, 120.
[5] „Przegląd Pożarniczy" 1938, nr 5, s. 145.
[6] „Gazeta Handlowa" 1930, nr 102, s. 6.

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

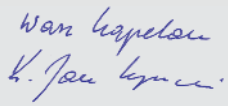
# Wielkopostne zamyślenia

W Wielkim Poście mierzymy się wszyscy z tym samym pytaniem, które stawiali Jezusowi już Jego uczniowie: co robić, Mistrzu? A On mówi nam to samo, co im wtedy: Czuwajcie i módlcie się, aby nie ulec pokusie, aby nie dać się zwieść sztucznym światłom. Całe nasze życie rozpostarte jest jednak pomiędzy sugestywnymi propozycjami ojca kłamstwa a bardzo często delikatną i mało nachalną prawdą pochodzącą od Boga. W okresie wielkopostnym jest to mocniej eksponowane. Potrzebujemy więc tej refleksji, potrzebujemy przypomnienia o konieczności zachowania czujności.

Warto jednak zwrócić uwagę, że o ile w języku polskim termin „Wielki Post" jednoznacznie kojarzy się z surowym, mrocznym i smutnym okresem, o tyle w języku angielskim używa się słowa „lent", oznaczającego czas wiosny. Nieprzypadkowo, skoro okres ten przypada na przełom zimy i wiosny, co ma wyraźny wydźwięk symboliczny. Każdego cieszy widok powoli odnawiającej się wraz z wiosną przyrody. W myśl tej symboliki Wielki Post jest nie tylko czasem smutku, ale i odnowy, swoistej duchowej rekonwalescencji i przebudzenia z uśpienia w grzechach. Okres ten może nieść także głęboką radość płynącą z tego, iż wraz z wyzwalaniem się z mroków słabości stajemy się dojrzalszymi ludźmi, choć zwykle dokonuje się to w bólu i zmaganiu. Każdy, kto tęskni za duchowym wzrostem, w Wielkim Poście znajduje ku temu wyjątkową okazję. Chrystus przyszedł nie tylko do świętych, ale i do ludzi przytłoczonych grzechem i kruchością, lecz pragnących lepszego życia. W tym czasie jest wyjątkowo hojny w łaski. Po to jednak, aby otrzymywane łaski naprawdę przyjąć, najpierw trzeba zatrzymać się i zastanowić się nad sobą.

Pierwszą i najważniejszą naszą bronią w tym obszarze są niezmiennie: modlitwa, pokuta i post. Bez modlitwy nie sposób w pełni zaakceptować tego, iż ostatecznej nadziei człowiek szukać może tylko w Bogu. Bez modlitwy, żyjąc różnymi „nadziejami" noszonymi w naszych sercach, łatwo zapomnieć o tym, że prawdziwe zbawienie daje tylko Bóg. Czas postu to także obowiązek jałmużny, a więc dzielenia się z innymi. Post z kolei ma moc nas przebudzać, zwiększać wrażliwość na Boga i bliźniego, wzmacniać wolę posłuszeństwa Bogu. Przez podjęty świadomie i z głębokich intencji post dostajemy szansę przypomnienia sobie, że tylko Bóg zaspokaja w pełni nasze ludzkie głody.

Dante Alighieri w swoim opisie piekła przedstawia diabła siedzącego na lodowym tronie, mieszkającego w mrozie stłumionej miłości. Dlatego czas postu jest też okazją, aby zastanowić się, w jaki sposób stygnie w nas miłość, na różnych zresztą poziomach. Bóg, który jest miłością, nie zostawia nas z tym niepokojem samym sobie. Nie można jednak mówić o prawdziwej przemianie, jeśli nie przekłada się ona na praktykę naszego życia, na nasze dobre relacje z innymi ludźmi. Niech nie braknie tej świadomości w naszym życiu rodzinnym, społecznym, ale i pełnionej służbie. I w tym obszarze Wielki Post niesie ze sobą ważną okazję do refleksji o realizacji powołania rycerza św. Floriana.



**Wykorzystanie danych satelitarnych do oceny i symulacji rozwoju pożarów lasów (*Assessing and reinitializing wildland fire simulations through satellite active fire data*), Adrián Cardil, Santiago Monedero, Joaquin Ramírez, Carlos Alberto Silva, „Journal of Environmental Management" 231 (2019), s. 996-1003.**

Jak wynika ze statystyk, pożary lasów bezpowrotnie trawią każdego roku milion hektarów lasów na całym świecie. Powodują znaczne straty w lokalnym ekosystemie, niszczą budynki i różnego rodzaju infrastrukturę. Najbardziej znaczącą stratą są jednak ich ofiary.

Symulacje pożaru lasów stanowią istotne wsparcie procesu podejmowania decyzji. Służby publiczne na całym świecie bazują na istniejących modelach, a od kilku ostatnich lat na bieżących danych uzyskiwanych z systemów satelitarnych. Tego typu informacje są nieocenione, jeżeli chodzi o przewidywanie rozwoju pożaru, planowanie strategii gaśniczej czy też wyznaczanie dróg ewakuacyjnych.

Jak w każdej dziedzinie modelowania, niezwykle ważne są dowody na to, że symulacja będzie odzwierciedlała rzeczywistość. Autorzy artykułu wykonali pionierską pracę. Wykorzystali mianowicie dane z symulacji trzech dużych pożarów lasów, które miały miejsce w Stanach Zjednoczonych, Chile i w Hiszpanii. Każdy z nich cechował inny zasięg, sposób rozprzestrzeniania się i czas trwania. Co kluczowe, dane z symulacji zostały zestawione z danymi satelitarnymi rejestrowanymi w czasie rzeczywistym, co dostarczyło niepodważalnych dowodów na skuteczność przewidywania modelu.

Polskie doświadczenia dotyczące pożarów lasów, choć tragiczne, mają nieporównywalną skalę w zestawieniu z tego typu zdarzeniami w takich krajach, jak USA. Postęp technologiczny od czasu pożaru w Kuźni Raciborskiej dostarcza nowych narzędzi, z którymi warto się zapoznać zawczasu.

**Narzędzia graficzne wspomagające strażaków podczas działań ratowniczych. Ocena podczas ćwiczeń (*Graphical tools for helping firefighters in victim rescues. Assessment during a live fire training program*), César García-Hernández, Eduardo J. Sánchez-Álvarez, Pedro Ubieto-Artur, José-Luis Huertas-Talón, „Safety Science" 114 (2019), s. 105-113.**

Oczekiwania względem predyspozycji funkcjonariuszy straży pożarnej na całym świecie są dość wygórowane. Skuteczność działań ratowniczych zależy od indywidualnej kondycji fizycznej, potencjału intelektualnego, w szczególności zdolności do podejmowania decyzji w warunkach obciążenia stresem, wreszcie od odpowiedniego poziomu wyszkolenia. Nie bez znaczenia są także właściwe warunki pełnienia służby, budujące motywację do rozwoju osobistego i przeciwdziałające wypaleniu zawodowemu.

W artykule porównano trzy metody przekazywania informacji na temat obiektu, w którym podejmowane są działania, do roty biorącej udział w tych działaniach. Całość badań przeprowadzono podczas realizacji programu szkoleniowego, przy czym uczestnicy nie mieli wiedzy na temat obiektu, w którym prowadzono ćwiczenia (budynku hotelowego). W badania zaangażowano 144 zawodowych strażaków. Przed rozpoczęciem działań przedstawiano im informacje na temat rozkładu pomieszczeń i inne dane, mające znaczenie dla skuteczności przeszukania budynku. Stosowano konwencjonalne, drukowane materiały, ale także interaktywne, wyświetlane na tablecie informacje, wykorzystujące takie narzędzia, jak zdjęcia, modele 3D, obrazy przechwycone przez drony oraz zdjęcia 360°.

Tak przygotowani do działań strażacy dokonywali przeszukania pomieszczeń, a sposób rejestracji pozwalał na późniejszą ocenę, jak duży wpływ na efektywność działań ratowniczych miał sposób przekazywania informacji.

Czy instrukcje bezpieczeństwa pożarowego stosowane w Polsce są efektywnym źródłem informacji? Czy możliwe są inne sposoby przekazywania danych strażakom tuż przed podjęciem działań, które mogłyby wpływać na efektywność działań ratowniczych? Odpowiedzi na te pytania udzielili autorzy artykułu.

**Koncepcja wprowadzenia systemu alarmowania strażaka przed kontynuacją działań, wykorzystującego pomiary czynności oddechowych, w celu poprawy bezpieczeństwa pracy strażaków (*Proposal of index for alerting firefighting activity continuation based on metabolic index for respiratory circulation to improve firefighters occupational safety*), Yasushi Oka, Yukihisa Kuriyama, „Safety Science" 113 (2019), s. 298-309**

Działalność operacyjna straży pożarnej należy do najbardziej wymagających i niebezpiecznych profesji. Funkcjonariusz narażony jest na wiele obciążeń, m.in. psychicznych czy związanych z warunkami akcji (np. wysoką temperaturą). Dlatego tak ważne jest, aby funkcjonariusze utrzymywali wysoki poziom sprawności fizycznej – dzięki niej będą mogli wykonywać swoje zadania skutecznie i bezpiecznie. Efektywność działań zależy także od stopnia zmęczenia strażaka. W niektórych krajach funkcjonuje system 12-godzinnych służb, w innych system 24-godzinny, co w przypadku jednostek o znacznej liczbie wyjazdów przekłada się na wysoki poziom zmęczenia strażaka. A ten w oczywisty sposób przełoży się na spadek efektywności działań. Autorzy artykułu dostrzegają ten problem i proponują rozwiązanie, które pozwala na ocenę stopnia zmęczenia strażaka. Otóż w trakcie wysiłku fizycznego mięśnie człowieka pozyskują łatwo dostępną energię w procesach tlenowych, a po zużyciu zapasów w procesach beztlenowych. Autorzy dowodzą, że możliwa jest ocena zaawansowania tego procesu na podstawie analizy rytmu pracy serca. Wprowadzają zatem specjalny indeks, który podpowie strażakowi, kiedy powinien poprosić o podmianę, aby zregenerować siły. Okazuje się bowiem, że po przekroczeniu pewnej granicy znacząco rośnie ryzyko doznania urazu, zagrożona jest także efektywność prowadzonych działań.

Artykuł stanowi ciekawe studium związane z wydolnością strażaków i metodami jej oceny in situ, podczas działań gaśniczych. Zawarta w nim wiedza z pewnością przyczyni się do ulepszenia podejścia do testów sprawnościowych stosowanych w PSP, ale też do zwiększenia bezpieczeństwa działań ratowniczych.

st. bryg. w st. sp. dr inż. Waldemar Jaskółowski
kpt dr inż. Szymon Ptak pełni służbę
w Szkole Głównej Służby Pożarniczej

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

## Droga Ratownika

Projekt o tytułowej nazwie powstał w 2015 r. Jego założeniem było opisywanie drogi autora do wstąpienia w szeregi PSP oraz pracy ratownika medycznego. Początkowo opierał się na profilu na Facebooku, gdzie opisywane były przygotowania do służby i pasja do ratownictwa. W kwietniu 2016 r. powstał blog www.drogaratownika.pl, który rozwija się, można by rzec, wraz z autorem. Znajdziemy tam publicystykę ratowniczą oraz materiały i treści przydatne wszystkim osobom związanym z szeroko pojętym ratownictwem.

Droga Ratownika propaguje pozytywne wzorce i wartości, w tym potrzebę dążenia do profesjonalizmu, doskonalenie zawodowe czy profilaktykę zdrowotną. Autor angażuje się w różne inicjatywy edukacyjne i promocję wydarzeń ratowniczych. Na stronie znajdują się m.in.: informacje dla kandydatów do służby w PSP, materiały do pobrania, kalendarz wydarzeń i podstrony edukacyjne (w tym quizy, fiszki do nauki, pomysły na ćwiczenia, opracowania i bazy wiedzy). Obecnie witryna ta doczekała się już swojej trzeciej odsłony, dlatego polecam zajrzeć na nią wszystkim, nie tylko osobom, które zetkną się z nią po raz pierwszy.

TB

☑ WARTO PRZECZYTAĆ

## Gasić bezpiecznie i skutecznie

„Gaszenie pożarów wewnętrznych" to polski przekład niemieckiej książki „Brandbekämpfung im Innenangriff: Flashover und Backdraft, Löschmethoden, Einsatztaktik, Realbrandausbildung" wydawnictwa Ecomed-Storck GmbH. Przedstawia ona aktualny stan nauki i techniki w tym zakresie, a także w kompleksowy sposób prezentuje zagadnienia dynamiki pożaru, metod i technik gaszenia pożarów wewnętrznych, technik wentylacji taktycznej oraz kwestie szkolenia strażaków w warunkach realnego pożaru. Znaleźć w niej można podstawy dotyczące procesów chemiczno-fizycznych zachodzących podczas spalania, a także dokładne definicje zjawisk pożarowych, które nigdzie wcześniej nie zostały opisane.

Publikacja nawiązuje głównie do systemu ratowniczego w Niemczech, jednak odnosi się również do warunków polskich. Ma zachęcić jednostki straży pożarnej do analizy dotychczasowych rozwiązań w zakresie gaszenia pożarów wewnętrznych oraz poszukiwania nowych możliwości, aby prowadzone natarcia wewnętrzne były skuteczne, ale przede wszystkim bezpieczne.

Publikację można nabyć w CNBOP-PIB. Formularz zamówienia znajduje się na stronie www.cnbop.pl, w zakładce Wydawnictwa/książki.

**„Gaszenie pożarów wewnętrznych", J. Kielin (tłum. i red.), Józefów 2019, Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – PIB, ISBN 978-83-61520-91-7.**

STRAŻ NA ZNACZKACH

## Walczący z żywiołami

E.M.A.K. to skrót greckiej nazwy Eidiki Monada Antimetopisis Katastrofon, którą nadano wydzielonej ze struktur greckiej straży pożarnej specjalistycznej jednostce do działań w warunkach katastrof i innych sytuacji nadzwyczajnych. Z okazji 30-lecia tej zasłużonej formacji 5 września 2018 r. grecka poczta wydała okolicznościowy znaczek z sylwetką strażaka na tle budynku zniszczonego przez trzęsienie ziemi oraz helikoptera ratowniczego SuperPuma.

Maciej Sawoni

# przegląd pożarniczy

Masz ciekawe spostrzeżenia i doświadczenia ze służbą?

Chciałbyś podzielić się nimi z kolegami?

## ZOSTAŃ NASZYM AUTOREM!

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE

tel. 22 523 33 06 pp@kgpsp.gov.pl

www.ppoz.pl