

# Zapewniamy strażakom bardziej komfortowe środowisko pracy

## Redukcja pewnych zagrożeń jest możliwa

**K**ażdy pożar wywołuje straty. Składają się na nie najczęściej: szkody wyrządzone przez płomień, szkody spowodowane przez dym, szkody wyrządzone przez wodę użytą do gaszenia pożaru, koszty renowacji, usuwania i utylizacji pozostałości, czas stracony na postój zakładu, utrata wiarygodności i prestiżu firmy, a także straty ekologiczne oraz straty i koszty poniesione przez służby ratownicze i uczestniczących w akcji ratowników. Czy na wszystkie musimy się godzić i je akceptować? A może służby ratownicze mają wpływ na większość wymienionych szkód i strat?

Tradycjoniści zapewne zaprotestują: że zawsze pożar wiązał się ze stratami, że ratownicy mają coraz lepsze wyposażenie, że działają po mistrzowsku, że ochrony osobiste pozwalają docierać coraz bliżej płomieni, a bohaterska postawa i często brawura ratowników pozwala im skutecznie likwidować pożary.

Wykorzystują oni do przeprowadzenia natarcia tradycyjne drogi, tj. korytarze i klatki schodowe, lub sposoby oparte na wykorzystywaniu drabin i podnośników ratowniczych. Na kursach nauczono ich sposobów otwierania drzwi, wybijania szyb i pokonywania stref zadymionych w aparatach.

Czy jednak tradycjonalizm zapewnia obniżenie strat, czy zmniejsza zagrożenia czyhające na ratowników i czy wychodzi naprzeciw zmianom wymuszonym przez obecną rzeczywistość? Dziś szyby okienne pękają pod wpływem ognia zbyt późno lub nie pękają w ogó-

le, a drzwi oklejone drewnopodobną tapetą są metalowymi antywłamaniowcami z „wąsami” wpuszczonymi w futryny. Szczelne konstrukcje, podwójne fasady sprzyjają powstawaniu zatorów cieplnych utrudniających prowadzenie akcji od wewnątrz. Rośnie niebezpieczeństwo wybuchu gazów, a wentylacja pożarowa, choć stosowana już coraz częściej, napotyka wiele problemów. Nie sposób w tym miejscu nie wspomnieć o kwestii ostatnio coraz częstszej, a mianowicie o niepełnej obsadzie osobowej w jednostkach ratowniczo-gaśniczych PSP i w niektórych OSP.

Na szczęście wśród ratowników i ich przełożonych – i to nie tylko w naszym kraju – jest spora grupa poszukujących nowych metod działania, dostosowanych do zmieniających się uwarunkowań. Poszukująca dróg alternatywnych, pozwalających zwalczać pożary bez konieczności godzenia się z całą gamą negatywnych skutków tradycyjnych metod, stosowanych często bez radykalnych zmian od prawie 20 lat.

Grupa ta nie chce bosakami zrywać sufitów, by dostać się do przestrzeni nad nimi, nie chce narzędziami do ratownictwa drogowego forsować drzwi wejściowych, nie chce po omacku szukać źródła ognia lub w utrudnionych warunkach dostępu bezradnie rozkładać ręce.

Szukający alternatywnych rozwiązań nie chcą dłużej narażać strażaków pełzających z nosem przy ziemi w zadymionych pomieszczeniach na tzw. *flash over* i tolerować strat wywo-

łanych przez dym w pomieszczeniach, do których rozprzestrzenił się po otwarciu przez strażaków drzwi.

Są dwa sposoby na wdrażanie nowości w ratownictwie. Jeden opiera się na krajowych badaniach, drugi na wdrażaniu rozwiązań stosowanych za granicą. Metoda ta wydaje się tańsza, szybsza i pewniejsza, eliminuje także początkowe wdrożeniowe błędy i niedoskonałości.

Jednostka Straży Pożarnej z Ockero w Szwecji, znana ze stosowania nowoczesnej taktyki i wykorzystywania w akcjach ratowniczych nowych technologii, w 1999 r. rozpoczęła współpracę ze Szwedzkimi Służbami Ratowniczymi i po kilku latach powstał gaśniczo-tnący system o nazwie COBRA. W Polsce po raz pierwszy pokazano to urządzenie na wystawie EDURA.

### **Czas zatem przedstawić COBRĘ!**

COBRA to rewolucyjne, niezwykle skuteczne urządzenie gaśnicze z funkcją cięcia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem. Strumień wody zmieszanej ze ścierniwem, wydobywający się z węża gaśniczego podłączonego do urządzenia COBRA, jest w stanie przebić się przez metal, beton, drewno, szkło i inne materiały budowlane.

Po przebiciu się przez ścianę pomieszczenia zagrożonego pożarem woda pod ciśnieniem 300 barów zamienia się w mgłę wodną, która – obniżając znacznie temperaturę otoczenia i ograniczając dostęp tlenu do płomieni – skutecznie i w maksymalnie krótkim czasie gasi ogień. Mgła wodna i używanie ograniczonej ilości wody minimalizuje uszkodzenia i straty w gaszonych pomieszczeniach, co nie było możliwe przy gaszeniu pożarów metodą tradycyjną. COBRA umożliwia też pracę w oddaleniu o ponad 300 m od urządzenia bez osłabienia siły tnącej i możliwości gaśniczych. Sprawdza się więc podczas akcji ratowniczych i gaszenia pożarów w wysokich budynkach oraz na obszarach o utrudnionym dostępie dla urządzeń gaśniczych i tnących.

Wykorzystywana przez urządzenie metoda cięcia na zimno może być stosowana do różnego rodzaju powierzchni, nie powoduje bowiem wytwarzania gorących iskier. COBRA staje się więc niezbędnym i najbezpieczniejszym urządzeniem używanym podczas wszelkich akcji ratunkowych, szczególnie w sytuacjach, kiedy istnieje potencjalne zagrożenie wybuchem gazu czy zapaleniem się materiałów łatwopalnych.

Można je z łatwością zainstalować w wielu rodzajach pojazdów ratowniczych. Jest proste



*Akcja na dachu*

w obsłudze i nie wymaga żadnego dodatkowego wyposażenia ochronnego. Wykorzystywanie przez COBRĘ ograniczonej ilości wody sprawia, że jest to urządzenie ekonomiczne w użytkowaniu i przyjazne dla środowiska.

COBRĘ stosuje się:

- by uniknąć konieczności wejścia strażaków do płonących pomieszczeń,
- w niebezpiecznych warunkach zagrożenia wybuchem,
- w celu zminimalizowania uszkodzeń od wody,
- w przypadku utrudnionego dostępu do źródła ognia,
- w celu błyskawicznego obniżenia temperatury gazów pożarowych,
- w celu najszybszego zahamowania rozprzestrzeniania się pożaru,
- aby skrócić czas akcji,
- do chłodzenia butli oraz innych zbiorników przez ścianę lub inną stałą osłonę.

Dzisiaj w podziale bojowym w Polsce pracuje sześć kompletów urządzeń COBRA. System najbardziej rekomendowany zarówno przez strażaków, jak i producenta to urządzenie napędzane ze skrzyni biegów samochodu (podobnie jak autopompa). Ciśnienie robocze to: 250-310 barów przy wydajności 30-60 l/min oraz o prędkości kropelek na dyszy osiągającej 720 km/h. Przy takich parametrach system COBRA osiąga do 98% odparowania kropelek wody podczas rozwiniętych pożarów.

Zastępca komendanta miejskiego PSP w Radomiu st. bryg. mgr inż. Sławomir Podsiadły o urządzeniu wypowiada się tak: „COBRA u nas znajduje się w samochodzie GCBA – 5/32 w JRG 1 Radom i użytkowane jest od 2009 r.

Silniki, zwijadło i lanca znajdują się w przedziale autopompy, natomiast drugie zwijadło oraz zbiornik z proszkiem – w sąsiedniej skrytce bocznej. Urządzenie jest na stałe spięte z układem wodno-pianowym samochodu gaśniczego. Do tej pory nie było z nim żadnych problemów. Urządzenie podaje wodę pod ciśnieniem 300 barów o wydatku 30 lub 60 l/min, w zależności od tego, czy pracuje jeden silnik, czy dwa.

Prowadzenie działań gaśniczych podczas pożarów budynków za pomocą systemu COBRA niesie ze sobą wiele korzyści. Urządzenie to daje możliwość gaszenia pożarów poprzez przebicie się z zewnątrz, m.in. przez ścianę, strop, dach, okna, drzwi, i schładzania gazów pożarowych bez konieczności wchodzenia strażaka do płonącego pomieszczenia. Pozostaje on poza strefą bezpośredniego działania płomieni, temperatury i gazów pożarowych. Nie jest bezpośrednio narażony na skutki ewentualnego rozgorzenia lub oddziaływanie gorącej pary wodnej. Strumień mgły wodnej pod ciśnieniem 300 barów zmieszany z drobnym proszkiem ciemnym daje możliwość przebicia się przez metal, beton, drewno, szkło i inne materiały budowlane. Przebijanie się przez żelbetową ścianę, strop lub metalowe drzwi jest możliwe, lecz czasochłonne. Zasadą jest przebijanie się „po linii najmniejszego oporu materiału budowlanego”, czyli przez np. elementy drewniane, z płyt laminowanych, futryny okien (bez potrzeby użycia proszku) lub nawet ścianki działowe.

Najlepsze efekty działania urządzenia COBRA można osiągnąć w pomieszczeniach trudno dostępnych o niewielkiej kubaturze,



- 1 Bezpieczne gaszenie z zewnątrz, przez ścianę lub zamknięte drzwi (minimalizujemy ryzyko rozgorzenia).
- 2 Mały otwór wejściowy dla strumienia mgły wodnej (zapobiega napowietrzeniu pożaru).
- 3 Duży zasięg mgły wodnej o niespotykanym rozdrobnieniu kropek wody (silny efekt chłodzenia przez inwersję).
- 4 Minimalne zużycie wody (eliminacja strat zalewania wodą -większość wody odparowuje)

gdzie rozpylona woda odparuje i ewidentnie obniży temperaturę w strefie podsufitowej.

Wykorzystywanie tego urządzenia w pożarach wewnętrznych minimalizuje znacząco straty popożarowe wynikające z zalania pomieszczeń wodą.

COBRA nie jest sprzętem uniwersalnym, do każdego pożaru. Przekonaliśmy się o tym podczas pożaru dużej hali w Wólce Kosowskiej, gdzie wykorzystanie tego urządzenia w rozwiniętej fazie pożaru w budynku o powierzchni ok. 1 ha nie miało praktycznego znaczenia gaśniczego. Przy pożarach wielkokubaturowych trzeba by zastosować pięć, sześć takich urządzeń, by osiągnąć bardzo dobry efekt gaśniczy.

Najlepsze efekty można uzyskać we wczesnej fazie pożaru w przestrzeniach zamkniętych, szczególnie gdy COBRA stosowana jest w połączeniu z kamerami termowizyjnymi. Rozpoznane za pomocą kamer termowizyjnych miejsca nagrzane można bezzwłocznie gasić systemem COBRA, dodatkowo obniżając temperaturę gazów pożarowych. Taka taktyka sprawdza się w pomieszczeniach i takich przestrzeniach, jak ślepe sufity, przestrzenie na poddaszach, kanały wentylacyjne, wielowarstwowe ściany i przy różnego rodzaju konstrukcjach dachowych. COBRA doskonale radzi sobie z ze ściankami z płyt kartonowo-gipsowych. Działania

można prowadzić wewnątrz budynków oraz z zewnątrz, np. wykorzystując podnośniki i drabiny mechaniczne.

Bardzo dobre efekty daje wykorzystanie urządzenia przy działaniu z zewnątrz przy pożarach poddaszy w budynkach z blaszonym pokryciem dachu. W pierwszej fazie przynosi ogromne korzyści, a następane działania polegają m.in. na demontażu arkuszy blachy za pomocą wkrętarek. Takich działań prowadzono już kilkanaście. Częstotliwość wykorzystania tego urządzenia to kilka, kilkanaście razy w roku.

W ostatnim czasie system COBRA umożliwił nam dość szybkie zlokalizowanie pożaru poddasza opuszczonej kamienicy w Radomiu przy ul. Staromiejskiej. Zastosowana została metoda wycinania otworów i dokonywania kolejnych odkrywek do pustych przestrzeni. Nie dopuszczono, by pożar rozprzestrzenił się na poddasze, co znacznie skróciło czas działań ratowniczych i obniżyło straty. Odnotowaliśmy też mniejsze narażenie strażaków na wdychanie dymu, substancji toksycznych i rakotwórczych generowanych podczas pożaru.

W przypadku pożarów ukrytych, między innymi w podwójnych stropach, w poddaszach czy ścianach, COBRA również udowodniła swoją niezawodność – jest to urządzenie sprawdzone. W ciągu kilku sekund jest w stanie prze-

***Strażacy gaszący pożar dachu w Radomiu:  
wykorzystanie systemu COBRA  
z kosza drabiny hydraulicznej***







*Strażak z KM PSP w Radomiu  
używający systemu  
COBRA podczas ćwiczeń*

bić się przez materiały budowlane każdego rodzaju. Podczas cięcia wodą nie ma szans na wzrost temperatury, co w dużej mierze czyni z COBRY najbezpieczniejsze urządzenie do stosowania w obecności materiałów łatwopalnych oraz w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Nowa metoda gaszenia za pomocą urządzenia COBRA w porównaniu ze standardowymi prądownicami bardzo skutecznie ogranicza zniszczenia dokonane przez wodę użytą do gaszenia, ponieważ generowane przez nie małe kropelki mgły wodnej w większości przypadków odparują. Zastosowanie urządzenia COBRA polega na działaniach z bezpiecznej pozycji i szybkim zahamowaniu rozprzestrzeniania się ognia poprzez schłodzenie gazów pożarowych.

COBRĘ zachwalają także „kadrowcy”, bowiem bardzo skuteczną walkę z ogniem mogą bezpiecznie rozpocząć nawet małe, lekkie samochody gaśnicze z nieliczną załogą. Radomskich strażaków do korzystania z tego urządzenia już nie trzeba przekonywać.”

### **W relacjach dowódców można znaleźć i takie opisy działań...**

„Straż pożarna została wezwana do pożaru w jednym z wagonów pociągu pasażerskiego. Okna z grubego szkła były czarne i gorące, a temperatura na zewnątrz okna wynosiła 55°C. Kamera termowizyjna wykryła ognisko pożaru z przodu wagonu po prawej stronie (temperatu-

ra mierzona z zewnątrz – 180°C na powierzchni około 1 m<sup>2</sup>). Po rozpoznaniu rozpoczęto gaszenie urządzeniem COBRA przez ścianę boczną wagonu, po przebicciu się przez ścianę wtryskiwano mgłę wodną przez około 5-7 min. Następnie dwóch strażaków w aparatach weszło do środka, by przeprowadzić dalsze rozpoznanie i ewentualnie dogasić zarzewia. Gdy strażacy weszli do wagonu, temperatura w środku była już bezpiecznie niska (około 55°C pod sufitem), więc nie było ryzyka rozgorzenia. Ponadto widoczność poprawiła się do 3-4 m wzdłuż wagonu.”

Przy konwencjonalnych metodach gaśniczych zużycie wody byłoby dużo większe, w szczególności do chłodzenia gazów pożarowych w wagonie długości 25 m.

Innym razem: „Po przyjeździe pierwszych jednostek straży na miejsce akcji dowódca zaobserwował ciężki, gęsty dym w całym sklepie spożywczym i połączonych pomieszczeniach biurowych. Natychmiast wprowadzono do działań dwa urządzenia COBRA. Pierwsze z zadaniem przebiccia się i wtryskiwania mgły wodnej przez elewację z przodu sklepu w celu chłodzenia gazów pożarowych. Równoległe inny operator COBRA rozpoczął przebijanie się i chłodzenie powierzchni biurowej.

Wysiłek zastosowania dwóch urządzeń COBRA jednocześnie okazał się bardzo skuteczny i znacznie opóźnił rozwój pożaru już w początkowej fazie akcji, dzięki czemu proces spalania był w pełni kontrolowany. Strażaków ze sprzętem ochrony dróg oddechowych można było wysłać do bezpiecznego środowiska wewnątrz, aby znaleźć i ugasić zarzewia oraz ognisko pożaru i otworzyć pokój, aby przewietrzyć schłodzone gazy pożarowe.”

Czyżby COBRA była lekarstwem na zwiększenie efektywności działań ratowniczych, na obniżanie szkód i strat po pożarowych? Chyba tak! Zatem, Szanowny Czytelniku, zainteresuj się COBRĄ, poznaj bliżej jej możliwości i przekonaj się, że warto ją stosować.

Zobacz więcej: [www.intervent.pl](http://www.intervent.pl)

*Wykorzystano zdjęcia i materiały z archiwum: KM PSP Radom i INTERVENT Sp. z o. o.*