



Wizyta w józefowskim Centrum

Działalności Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowarowej im. Józefa Tuliszkowskiego w Józefowie można poświęcić książkę.

Ten tekst napisaliśmy z trzech powodów. Pierwszy? W ubiegłym roku podwarszawska placówka obchodziła jubileusz 35-lecia swojej pracy.

Warto go przypomnieć, bo w branży zabezpieczeń technicznych rocznica przeszła prawie bez echa.

Tekst Andrzej Popielski, fot. CNBOP i autor

Drugi powód jest bardziej przyziemny – od sierpnia ubiegłego roku weszły w życie nowe podstawy prawne do prowadzenia procesu dopuszczenia wyrobów określonych w załączniku do rozporządzenia Ministra SWiA (o tym dalej). Świadectwa dopuszczenia są wymogiem nowym i wiedza na ich temat jest skromna. Chodzi nam o pokazanie zasad powstania i działania systemu, którego wejście zaskoczyło branżę.

Większość fotografii ilustrujących artykuł pokazują stanowiska badawcze Zakładu – Laboratorium Sygnali-

zacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej (BA). Chcemy spopularyzować to miejsce, bo jest tematycznie bliskie dla części branży zabezpieczeń technicznych zajmującej się systemami ochrony ppoż. Jest to liczna i zainteresowana swoją specjalnością grupa producentów, projektantów, instalatorów i inwestorów. Widać to np. po frekwencji na szkoleniach organizowanych przez komercyjne firmy działające w specjalnościach przeciwpożarowych. CNBOP też prowadzi szkolenia dla podobnych grup specjalistów.



Wizytówka Centrum

Może z tysiąc prac naukowo-badawczych, kilka tysięcy badań wyrobów służących do ochrony ppoż. i ratownictwa oraz certyfikatów zgodności... O takiej skali można już pewnie mówić, patrząc na całą historię Centrum. Utworzono je w 1972 r. i jako jednostka naukowo-badawcza Państwowej Straży Pożarnej jest ono jedyną tego typu placówką naukową w Polsce. Działa na rzecz bezpieczeństwa publicznego, sfery zarządzania kryzysowego i przede wszystkim ochrony przeciwpożarowej.

CNBOP prowadzi prace badawcze w zakresie: wyposażenia technicznego straży pożarnych, skutków klęsk żywiołowych, katastrof technicznych, chemicznych i ekologicznych oraz sprzętu ochrony osobistej strażaka. Badane są techniczne systemy zabezpieczeń ppoż., a w szczególności stałe urządzenia gaśnicze oraz systemy monitoringu i sygnalizacji pożarowej – ponadto podręczny sprzęt gaśniczy i środki gaśnicze, właściwości pożarowe materiałów oraz zjawiska powstawania i rozprzestrzeniania się pożarów.

Poza badaniami ważnym kierunkiem działalności Centrum jest certyfikacja wyrobów i usług (obowiązkowa i dobrowolna) w zakresie ochrony prze-

ciwpożarowej. Dotyczy to, mówiąc ogólnie, trzech systemów oceny zgodności: wynikającego z dyrektywy 89/106/EWG, procesu dopuszczania określonego wymogami MSWiA oraz dotyczącej wyrobów budowlanych aprobacji krajowej.

Jak podkreślono w rozmowie, chociaż poszczególne działania w procesach certyfikacji i dopuszczeń wykonują komórki organizacyjne, to dokumenty wydawane są nie pod ich szyldem, ale CNBOP; o czym powinni pamiętać klienci usiłujący czasami wychodzić swoje sprawy „bocznymi drogami”.

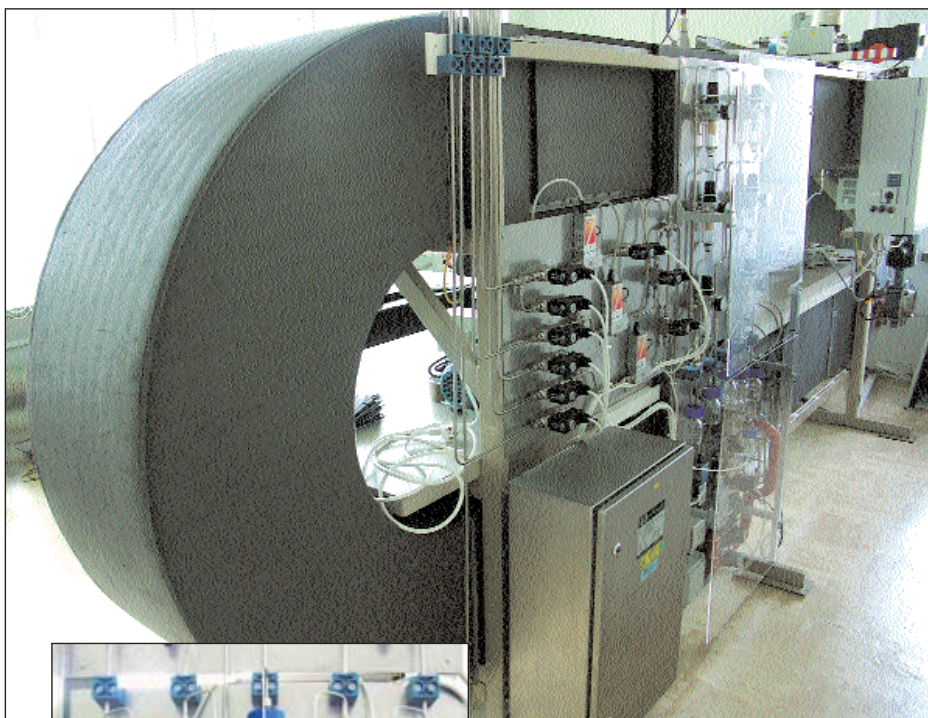
Zakres badanych wyrobów jest obszerny: od małego sygnalizatora bezruchu po stałe urządzenia gaśnicze i środki gaśnicze; od elementów elektroniki po drabiny, podnośniki i ciężkie samochody pożarnicze. Automatyka i elektronika wkroczyły szeroko do zastosowań w wyrobach przeciwpożarowych wcześniej z nimi nieużywanymi i to też poszerza zadania badawcze. Usłyszałem ciekawostkę, jak to podczas badań u producenta drabiny wysuwanej automatycznie komuś w kieszeni zadzwonił telefon komórkowy... i drabina się zatrzymała. I nie jest to odosobniony przypadek, gdy elektroniczne sterowniki urządzeń pożarniczych zareagowały na zakłócenia elektromagnetyczne.

Do józefowskiej placówki należy także opracowywanie nowych metod badawczych, obserwacja postępu technicznego, wykonywanie analiz przyczyn powstawania pożarów, m.in. dla organów ścigania i wymiaru sprawiedliwości oraz towarzystw ubezpieczeniowych, a także opinii eksperckich – opracowywanie i opiniowanie standardów oraz współudział w pracach normalizacyjnych. To ważniejsze z zadań Centrum.

Jego istotnymi jednostkami organizacyjnymi są laboratoria badawcze. Jest ich w strukturze trzy, było już więcej. **Są to Zakłady – Laboratoria: Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej (BA), Badań Chemicznych i Pożarowych (BC) oraz Technicznego Wyposażenia Straży Pożarnej i Technicznych Zabezpieczeń Przeciwpożarowych (BS).** Wśród różnych zadań wykonują przede wszystkim badania potrzebne klientom do uzyskania certyfikatu zgodności lub świadectwa dopuszczenia. Nie sposób w tym miejscu nie wspomnieć o Jednostce Certyfikującej CNBOP, mającej zresztą szerszy zakres prac niż certyfikacja. Prowadzi np. sekretariat KT 244 PKN ds. sprzętu, środków i urządzeń ratowniczo-gaśniczych.

W 2004 r. powstał Zakład Aprobata Technicznych. System aprobat jest





Świadectwa dopuszczenia

W 2007 r. CNBOP wydało 78 świadectw dopuszczenia, w bieżącym wpływa dziennie kilka wniosków o ich wydanie.

Od 23 sierpnia 2007 r. obowiązują nowe zasady prawne do prowadzenia procesu dopuszczenia na rynek wyrobów związanych z ochroną ppoż. System dopuszczeń jest oparty na przepisach znowelizowanego art. 7 ustawy o ochronie przeciwpożarowej z 1991 r. Zgodnie z tym przepisem wyroby służące zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie życia i zdrowia wprowadzane do użytkowania w jednostkach ochrony ppoż. oraz wykorzystywane przez te jednostki do alarmowania o pożarze lub innym zagrożeniu i do prowadzenia działań ratowniczych, a także podręczny sprzęt gaśniczy mogą być stosowane wyłącznie po uzyskaniu dopuszczenia do użytkowania.

W krajach UE sprzęt straży pożarnych nie wchodzi w obszar zharmonizowany i kraje członkowskie regulują te zagadnienia po swojemu. Wyrobom tym postawiono w Polsce dodatkowe wyższe wymagania niż tylko te wynikające z norm. Ich wprowadzenie uzasadniano potrzebami praktycznymi. Chodziło m.in. o uwzględnianie jednolitego standardu wyposażenia straży, ostrzejsze warunki klimatyczne niż w krajach Europy Południowej i Turcji itd.

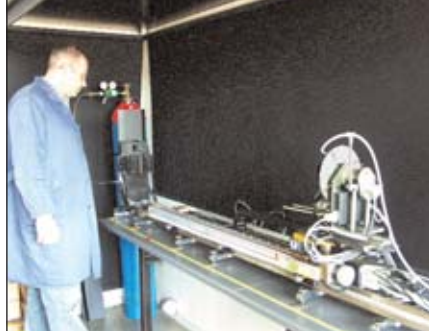
oparty na przepisach ustawy o wyrobach budowlanych i dotyczy wyłącznie wyrobów stosowanych w budownictwie w Polsce. Aprobatay dotyczą takich sytuacji, gdy dla wyrobu budowlanego, którego zastosowanie ma istotne znaczenie dla bezpieczeństwa, w tym wypadku pożarowego, nie ma tzw. dokumentów odniesienia (głównie Polskich Norm) lub właściwości produktu różnią się istotnie od określonych w normie. Aprobata nie jest dokumentem dopuszczającym do obrotu i stosowania w budownictwie, ale ma znaczenie w późniejszej drodze do otrzymania certyfikatu (oceny zgodności) i w uzyskaniu dokumentów dopuszczających wyrób na rynek budowlany. Można w uproszczeniu o aprobacie powiedzieć, że jest parą normą dedykowaną i opracowaną dla jednego wyrobu.

Zakres działania nowych zasad został określony w rozporządzeniu MSWiA z 20 czerwca 2007 r. (z załącznikami). Poza wykazem wyrobów podlegających dopuszczeniu w tym akcie prawnym są wymagania techniczno-użytkowe dotyczące takich wyrobów, opis trybu wydawania, zmiany i cofania dopuszczenia wyrobów do użytkowania, trybu przeprowadzenia kontroli dopuszczenia oraz sposób znakowania wyrobu. Świadectwa zgodności wydaje CNBOP na czas określony nie dłuższy niż 5 lat. O procedurze załatwiania, zasadach płatności i innych szczegółach można dowiedzieć się m.in. na stronie internetowej CNBOP.

Obszerne, 253-stronicowe rozporządzenie zawiera prawie wszystkie wyroby służące do ochrony ppoż., z którymi styka się strażak podczas alarmowania i powiadamiania lub prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczej. Ciekawostką jest, że system dopuszczeń nie obejmuje czujek pożarowych, ponieważ strażak praktycznie nie ma z nimi kontaktu.

Wśród wyrobów wymienionych w rozporządzeniu znajduje się kilkanaście (naliczyłem 17) rodzajów urządzeń związanych z elektroniką i automatyką ppoż.: elementów systemów alarmowania i powiadamiania, ostrzegania i ewakuacji oraz uruchamiania urządzeń ppoż. przez jednostki ochrony przeciwpożarowej. Są to urządzenia i elementy SAP, urządzenia i elementy monitoringu pożarowego oraz dźwiękowego systemu ostrzegawczego (DSO). Ale – jak podkreślano podczas mojej rozmowy w Centrum – biorąc za przykład system sygnalizacji alarmu pożarowego, świadectwa dopuszczenia nie wymaga cały system, tylko wybrane jego elementy.

Przyjrzyjmy się wymaganiom dodatkowym na przykładzie centrali sygnalizacji pożarowej. Musi ona w budowlanym systemie zgodności spełniać wymagania normy EN 54-2, ale ponadto ze względu na specyfikę działań ratowniczo-gaśniczych także dodatkowe wymogi z omawianego rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji. Mówią one o rejestracji liczby zdarzeń – listy rozszerzonej do minimum 9999 – i dostępie do licznika urządzenia z bezpiecznego poziomu. (Chodzi o zabezpieczenie w pamięci centrali przed osobami nieuprawnionymi za-



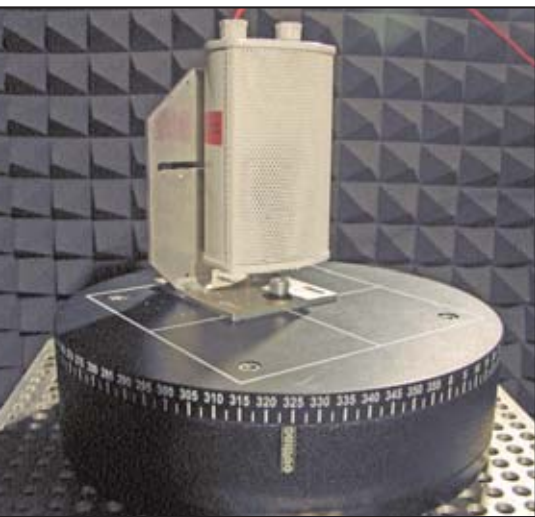
pisu zdarzenia, które wywołało pożar i przeciwdziałanie jego skasowaniu przez nadpisywanie). Centrala sygnalizacji pożarowej musi mieć także wyższą odporność na zakłócenia indukowane przez pole o częstotliwościach radiowych (150 kHz do 200 MHz). Jak najprościej pokazać nowy obowiązek dopuszczania w gęstwinie rzeczywistości prawnej? Jest to system równoległy do dopuszczającego (certyfikacyjnego) obowiązującego w budownictwie, a wynikającego z dyrektywy 89/106/EWG – obydwa są od siebie niezależne. Świadczenia dopuszczenia potwierdzają spełnienie wymagań dodatkowych opracowanych przez MSWiA przy współudziale środowisk pożarniczych. Wyroby z listy rozporządzenia, niezależnie od wymagań budowlanych potwierdzonych wydanymi wcześniej certyfikatami zgodności (europejskim lub krajowym), muszą spełniać owe wymogi. Bez tego nie mogą być wprowadzane do użytkowania w jednostkach ochrony przeciwpożarowej i/lub być stosowane w budownictwie ze względu na wykorzystywanie tych wyrobów podczas prowadzenia akcji ratowniczo-gaśniczych.

Migawka z laboratorium

Zakres działania Zakładu – Laboratorium Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej (BA) jest szeroki. **Obejmuje praktycznie wszyst-**

kie zagadnienia związane z wykrywaniem pożaru, uruchamianiem urządzeń i systemów przeciwpożarowych, sygnalizacją zagrożenia oraz przekazywaniem informacji o pożarze. Struktura organizacyjna, podział odpowiedzialności, procedury systemowe i badawcze, procesy i zasoby są podporządkowane wdrożonemu systemowi jakości zgodnie z wymaganiami PN-EN 17025. Laboratorium ma akredytację PCA, ponadto notyfikację, co oznacza, że jest uprawnione do przeprowadzania badań urządzeń systemów sygnalizacji pożaru objętych Dyrektywą EWG nr 89 w ramach certyfikatu EC. Laboratorium nie ustępuje pola pod względem wyposażenia liczącym się placówkom zagranicznym. Zakup części aparatury sfinansowano ze środków Komitetu Badań Naukowych (KBN). Badania są wykonywane zgodnie z procedurami i metodykami badawczymi opartymi na wymaganiach norm EN-54 oraz IEC. Poszczególne części normy EN-54 precyzyjnie określają sposoby przeprowadzenia badań urządzeń sygnalizacji pożarowej, a także zawierają specyfikacje wymagań stawianych stosowanej aparaturze badawczej; zainteresowanych szczegółami odsyłamy do tych źródeł. To formalne opisy, przyjmijmy na chwilę oddolną perspektywę obserwacji. Żaden strażak nie odbierze budynku, jeśli będzie w nim centrala sygnalizacji alarmu pożaru bez certyfi-

katu CNBOP. Gdy go posiada, jest gwarancją, że jest to urządzenie sprawdzone i pewne. Laboratorium spełnia rolę przysłowiowego sita, odsiewającego rynkową tandetę. W tej działalności nie ma mowy o taryfach ulgowych, są to produkty, od których może zależeć ludzkie życie, zdrowie oraz mienie. **Około 30% badanych w laboratorium urządzeń nie przechodzi ich pozytywnie i nie jest dopuszczona na rynek polski!** Wykazują niezgodności z normami – nie spełniają wymagań środowiskowych, odporności na zakłócenia elektromagnetyczne, funkcjonalności nie odpowiadają kryteriom.... W monografii na 30-lecie Centrum z 2002 r. (a więc w rzeczywistości sprzed wejścia do UE) wspomniano nierzadkie wtedy sytuacje, że badań nie przechodziły urządzenia testowane wcześniej z wynikiem pozytywnym w jednym lub kilku znanych laboratoriach europejskich. Oceny CNBOP w większości przypadków nie zostały skutecznie podważone przez ekspertów reprezentujących zleceniodawców badań. W konsekwencji, m.in. również w taki sposób, laboratorium wpływało na doskonalenie konstrukcji urządzeń. W laboratorium jest ok. 30 stanowisk badawczych, budowane są nowe. Niektóre są nowatorskie, nawet pionierskie, nie tylko na polską skalę. W obszar działania laboratorium wpisuje się ok. 60 procedur badawczych. Trzy podstawowe obsługiwane obszary to



oczywiście systemy sygnalizacji alarmu pożaru, DSO i automatyka pożarowa. Pracownicy laboratorium od lat biorą udział w tworzeniu projektów aktów normatywnych. Pracują także w ramach PKN: KT 264 ds. systemów sygnalizacji pożarowej.

Powiedziano mi o dokonaniach laboratorium związanych z DSO. To jeszcze młoda (od 2002 r.) i rozwijająca się specjalność. Wymagania, które w CNBOP zostały zdefiniowane dla tego typu systemów, były jednymi z pionierskich w Europie. Badania, przy udziale Uniwersytetu Warszawskiego, dowiodły małej skuteczności systemów akustycznych w systemach sygnalizacji pożarowej, brak na nie właściwej reakcji człowieka. Wszelkie syreny emitujące dźwięk ciągły lub przerywany są identyfikowane z jakimś zagrożeniem, nie z konkretnym zagrożeniem.



Znacznie lepiej odbiorcy reagują na komunikaty głosowe. Jednak z jednej strony komunikat alarmowy DSO musi oddziaływać na podświadomość i świadomość, ale musi być przekazany w sposób niewywołujący paniki. Ważna jest jego zrozumiałość, nawet forma składni wpływa istotnie na jego odbiór. Ma znaczenie, czy ludzie słyszą głos kobiety, czy lektora radiowego. Alarmowe komunikaty nagrywane w pamięciach nieulotnych DSO są jeszcze poprzedzane sygnałami akustycznymi, aby przygotować odbiorcę do odbioru komunikatu słownego.

Wyraźnie obecnie postrzeganym kierunkiem rozwojowym w obszarze detekcji pożaru jest konstruowanie pożarowych czujek multisensorowych. Niedawno ukończono w laboratorium stanowisko do badania takich czujek, które są w stanie wykrywać jednocześnie kilka znamion pożaru, czyli np. dym, wzrost temperatury, ale też pojawienie się tlenku węgla emitowanego przy rozkładzie termicznym materiałów palnych.

Co ciekawe, stanowisko umożliwia, oprócz badania typowych multisensorowych czujek pożarowych, również domowych czujek czadu sprzedawanych np. w hipermarketach. Laboratorium czeka na zainteresowanie takimi badaniami ze strony rynku, ponieważ istnieje norma przedmiotowa dotycząca czujek domowych. Trzeba wspomnieć, że nie jest to norma pożarowa. Nie ma czujki typowo pożarowej wykrywającej wyłącznie tlenek węgla (sensory CO występują w urządzeniach wielodetektorowych).

Nowością jest opracowana procedura badań sieciowych systemów sygnalizacji pożarowej. Takie systemy, w których kilka central łączy się, komunikuje i przekazuje informacje za pomocą

torów transmisyjnych, stosuje się w obiektach rozległych, wielokubaturowych, przy dużych obszarach pokrycia detekcją. Opracowana w laboratorium procedura jest także pionierska. Specjalność nie jest objęta normami z serii EN-54 i nie ma w Europie normy regulującej ten obszar.

Ponadto jest przystosowywane zaplecze techniczne laboratorium do badania systemów bezprzewodowych. Istnieje już bowiem projekt normy definiującej zakres badań systemów sygnalizacji pożarowej, które komunikują się z elementami składowymi za pośrednictwem łączy radiowych – normy mówiącej, na ile powinny być one np. odporne na wszelkiego typu zakłócenia znajdujące się w środowisku roboczym.

Trwają także prace nad wymaganiami i metodyką badań, które dotyczą systemów integrujących inne systemy bezpieczeństwa z obszarami systemów ppoż. W rozbudowanych instalacjach istnieje konieczność, aby operatorom, którzy mają podjąć decyzję, jak najszybciej i w sposób przejrzysty przedstawić informacje spływające z poszczególnych podsystemów. Operator powinien zauważyć nie tylko moment wykrycia pożaru i precyzyjnie go umiejscowić w obiekcie, ale także śledzić jego rozwój na bieżąco. Jednym z zadań CNBOP jest monitoring postępu technicznego. Na koniec słyszę więc jeszcze o ciekawostce, która może okazać się wynalazkiem o dużym znaczeniu, nie tylko pewnie w ochronie ppoż. W naukowych ośrodkach europejskich trwają prace nad tzw. sztucznym nosem, zbudowanym z warstw półprzewodników. Nie wchodząc w szczegóły techniczne, w momencie wykrycia pożaru będzie możliwa jednoczesna rejestracja różnych lotnych produktów spalania, a z analizy sygnałów będzie można zidentyfikować, jaki materiał zaczął się palić: substancja ropopochodna, plastiki, papier czy inny materiał organiczny. Wiedza o tym, co znajdowało się w pomieszczeniu, może ułatwić nie tylko akcję gaszenia, ale także dochodzenie popożarowe, odtworzenie przebiegu i przyczyn pożaru. Ale to przyszłość. Gdy pojawi się w użyciu z odpowiednimi normami, CNBOP też pewnie będzie badać urządzenia wykorzystujące tę technologię. ■