

bryg. dr inż. **Jacek Zboina**¹
st. bryg. mgr inż. **Mirosław Pender**²

Przyjęty/Accepted/Принята: 31.05.2016;
Zrecenzowany/Reviewed/Рецензирована: 31.08.2016;
Opublikowany/Published/Опубликована: 30.09.2016;

Stosowanie systemów kaset straży pożarnej – zapewnienie dostępu do obiektu w przypadku nieobecności personelu na potrzeby prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych³

Application of Emergency Key Boxes – Ensuring Access to a Building when the Occupants are not Present for Fire and Rescue Operations

Использование систем пожарных шкафов для ключей – обеспечение доступа к объекту в случае отсутствия персонала для целей проведения спасательно-гающих действий

ABSTRAKT

Cel: Coraz częściej w Polsce w trakcie działań ratowniczo-gaśniczych strażacy napotykają na problemy związane z brakiem dostępu do obiektów budowlanych w sytuacji, gdy nie przebywa w nich personel. Dotyczy to dostępu zarówno do obiektu (drzwi wejściowych, drzwi dla ekip ratowniczych), jak i do jego pomieszczeń. W artykule przedstawiono praktyczne i operacyjne aspekty wykorzystania systemów kaset straży pożarnej (sKSP) podczas prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a także formalne i techniczne uwarunkowania ich stosowania. System kaset jest efektem współpracy między właścicielami obiektów (w których wdrożono rozwiązania), komendami powiatowymi Państwowej Straży Pożarnej, dostawcą rozwiązań technicznych i Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwożarowej – Państwowym Instytutem Badawczym (CNBOP-PIB).

Wprowadzenie: Artykuł przedstawia kwestię zapewnienia dostępu do obiektu pod nieobecność personelu w sytuacji, w której zachodzi konieczność podjęcia działań ratowniczo-gaśniczych. Opisano wybrane rozwiązania już wdrożone, jak również te możliwe do zastosowania. Na podstawie prowadzonych badań, opracowanych koncepcji i wytycznych, a także testowania sKSP przedstawiono proponowany zakres stosowania tych urządzeń, które ma na celu wyeliminowanie przeszkód w dostępie do obiektu dla straży pożarnej przy braku oznak zewnętrznych pożaru.

Metodologia: W celu zapewnienia dostępu straży pożarnej do obiektów w przypadku nieobecności personelu opracowano koncepcję, dokonano wyboru rozwiązań technicznych, organizacyjnych oraz procedur postępowania, a następnie wdrożono zaproponowany system kaset i przeprowadzono jego testy. Rozwiązanie jest efektem współpracy między właścicielem obiektu, jednostkami Państwowej Straży Pożarnej, instytutem badawczym i dostawcą produktów i usług, nastawionej na konkretny cel, którym jest zapewnienie dostępu do obiektu w przypadku pożaru.

Wnioski: W artykule zaprezentowano wnioski z prowadzonych prac nad koncepcją wykorzystania, wytyczne w tym zakresie, a także opisano efekty testów i wdrożeń sKSP w trzech obiektach w kraju. Opisano korzyści wynikające ze stosowania sKSP zarówno dla właścicieli obiektów, jak i służb ratowniczych. Prezentowane rozwiązania stanowią udogodnienie dla straży pożarnej, a także ważny element ochrony obiektu i minimalizacji strat związanych z prowadzeniem działań ratowniczo-gaśniczych dla właściciela, zarządcy i/lub użytkownika placówki.

Słowa kluczowe: ochrona przeciwpożarowa, ratownictwo, systemy kaset straży pożarnej, dostęp do budynku dla straży pożarnej

Typ artykułu: artykuł przeglądowy

ABSTRACT

Purpose: Increasingly in Poland during rescue and firefighting operations firefighters encounter problems associated with no access to buildings, while the personnel is absent. The problem is not limited to the issue of accessing the building from the outside (the front door, the door for rescue teams), but it also concerns accessing internal rooms. Practical and operational aspects of applying systems of emergency key boxes (sKSP) while conducting fire and rescue operations, as well as formal and technical conditions of their application are presented in the article. It is a result of close cooperation (implementation) of building owners (where this solution was implemented), District Headquarters of the State

¹ Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego – Państwowy Instytut Badawczy / Scientific and Research Centre for Fire Protection – National Research Institute, Poland; jzboina@cnbop.pl;

² Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Koszalinie / District Headquarters of State Fire Service in Koszalin, Poland;

³ Autorzy wnieśli równy wkład merytoryczny w opracowanie artykułu / The authors contributed equally to this article;

Fire Service – the providers of technical solutions and Scientific and Research Centre for Fire Protection – National Research Institute.

Introduction: The problem of accessing a building, in the absence of its personnel during rescue and firefighting operations is presented in the paper. Hereinafter, solutions which are already being used and those which can be applied were described. Based on research, developed concepts and guidelines, as well as testing sKSP solutions, the scope of application of these devices was proposed. In practice this may mean that frequently a fire brigade which arrives at the scene will face the problem of accessing a building when there are no external signs of fire.

Methodology: In order to ensure access for a fire brigade to a building in the absence of its personnel a concept was developed, technical, organizational and procedural solutions were selected, and then a proposed system of emergency key boxes was implemented and tested in practice. This is an example of practical cooperation between the owner of the building, the State Fire Service, the research institute and suppliers of products and services. Their common goal is to provide access to a building in case of a fire.

Conclusions: Finally, the article consists of conclusions of the work carried out to develop the concept, of the preparation of guidelines in this area as well as of testing and implementation of the sKSP systems in three buildings in the country. Benefits resulting from using sKSP arising both for the owners of the buildings and the emergency services were described. Presented solutions are a convenience for firefighters, as well as an important element in the concept of building safety; they also minimize losses associated with conducting rescue and firefighting operations for the owner, manager and / or building occupant.

Keywords: fire protection, rescue, firefighters emergency key boxes, access to a building for firefighters

Type of article: review article

АННОТАЦИЯ

Цель: Все чаще в Польше во время спасательно-гасящих действий пожарные сталкиваются с проблемами, связанными с отсутствием доступа к строительным объектам, когда в них нет персонала. Это относится как к доступу в объект (к входной двери, двери для спасательных команд), так и в его помещения. В статье представлены практические и оперативные аспекты использования систем пожарных шкафов для ключей (sKSP) пожарными во время проведения спасательно-гасящих действий, а также формальные и технические условия для их использования. Система пожарных шкафов для ключей является результатом совместной работы владельцев объектов (в которых данные системы были использованы), районных управлений (комендатур) Государственной Пожарной Службы, поставщиков технических решений и Научно-Исследовательского Центра Противопожарной Охраны – Государственного Исследовательского Института (CNBOP-PIB).

Введение: В статье представлен вопрос о предоставлении доступа к объекту при отсутствии в нём персонала, когда необходимо предпринять спасательно-гасящие действия. В ней описаны некоторые решения, которые уже были внедрены, а также другие возможные для использования. На основе проводимых исследований, разработанных концепций и руководств, а также тестирования sKSP было показано предполагаемое использование этих устройств, целью которых является устранение преград для пожарных при доступе к зданию, если отсутствуют внешние признаки пожара.

Методология: В целях обеспечения пожарной службе доступа к объектам, когда в них нет персонала, была разработана концепция, выбраны технические и организационные решения, а также процедуры поведения, а затем внедрена и протестирована система sKSP. Решение является результатом сотрудничества владельцев объекта, подразделений Государственной Пожарной Службы, Исследовательского института и поставщиков продуктов и услуг, направленного на конкретную цель, которая заключается в обеспечении доступа к зданию в случае возникновения пожара.

Выводы: В статье представлены результаты работы над концепцией использования систем sKSP, главные принципы в этой области, а также результаты тестирования и внедрения систем в трех зданиях в Польше. Были описаны преимущества использования sKSP как для владельцев зданий, так и для спасательных служб. Представленные решения не только выгодны для пожарных служб, но также представляют собой важный элемент защиты объекта и минимизации потерь, связанных с проведением спасательно-гасящих действий для владельцев, управляющих и / или пользователей объекта.

Ключевые слова: пожарная охрана, служба спасения, системы пожарных шкафов для ключей, доступ к зданию для пожарной службы

Вид статьи: обзорная статья

1. Wstęp

Straż pożarna w Polsce ma często utrudniony dostęp do obiektów budowlanych (w przypadku nieobecności personelu w budynku), co stanowi znaczącą przeszkodę w działaniach ratowniczo-gaśniczych. Dotyczy to dostępu zarówno do obiektu (drzwi wejściowych, drzwi dla ekip ratowniczych), jak i do jego pomieszczeń [1]. Analiza zagadnienia pozwala dostrzec pewien trend na rynku, który przyczynia się do takiego stanu rzeczy: firmy i instytucje rezygnują z personelu całodobowego i ochrony fizycznej obiektów budowlanych w związku z redukcją kosztów (w tym kosztów pracy), jak również rozwojem technologii w zakresie dozoru i zabezpieczeń, który stwarza nowe możliwości nadzoru obiektu. W praktyce oznacza to, że coraz częściej straż pożarna po dotarciu na miejsce zdarzenia, przy braku zewnętrznych oznak pożaru, nie może dostać się do obiektu. Obecność odpowiednio przygotowanego i zaangażowanego personelu obiektu oraz jego współpraca ze strażą pożarną ma istotny wpływ na skrócenie czasu dotarcia do źródła pożaru lub pozwala usta-

lić, czy alarm był fałszywy bez potrzeby czynienia niepotrzebnych szkód, np. wyważania drzwi.

2. Zapewnienie dostępu do obiektu

Problem zapewnienia dostępu do obiektów w praktyce straży pożarnej został dostrzeżony w roku 2013. Wstępne analizy, obserwacje i przeprowadzone badania pozwoliły sformułować pierwsze wnioski, określić potrzeby oraz opracować nowe koncepcje [4]. Między innymi zdefiniowany został główny cel ochronny, tj. zapewnienie takich warunków ochrony przeciwpożarowej (przy wykorzystaniu urządzeń przeciwpożarowych i innych tego typu rozwiązań), które doprowadzą w praktyce do skrócenia czasu dotarcia ratowników do źródła pożaru lub które pozwolą ustalić, czy alarm był fałszywy bez czynienia istotnych szkód. Cel ten ma być realizowany zarówno w przypadku obecności, jak i nieobecności personelu w obiekcie i jest on przede wszystkim uzasadniony ekonomicznie. Jednak dużo trudniej osiągnąć go w drugim przypadku, gdy w obiekcie nie ma personelu np. w godzinach

nocnych. Dlatego w określonej grupie obiektów istnieje potrzeba wdrażania nowych rozwiązań umożliwiających jednostkom ochrony przeciwpożarowej dostęp do tych obiektów. Przykładem takiego rozwiązania jest system kaset straży pożarnej (sKSP). Tego rodzaju systemy są wykorzystywane w innych państwach Europy i świata już od jakiegoś czasu, jednak w warunkach polskich temat jest relatywnie nowy. Ważną zaletą tych systemów jest fakt, że łączą one procedury organizacyjne i rozwiązania techniczne z innymi funkcjonującymi w obiekcie systemami bezpieczeństwa, w tym urządzeniami przeciwpożarowymi.

Zastosowanie sKSP w obiektach niesie za sobą liczne korzyści, w tym:

1. Gwarantuje jednolitość i niezawodność – CNBOP-PIB opracowało i wydało *Wytyczne wyposażania obiektów budowlanych w kasety straży pożarnej* [2], w których precyzyjnie określone zostały wymagania dla sKSP. System jest zgodny z wytycznymi, jeżeli do jego budowy użyto wyrobów, których określone właściwości zostały potwierdzone w procesie oceny zgodności. Dzięki temu system jest zbudowany z elementów, które gwarantują jego niezawodność i bezpieczeństwo funkcjonowania. Ponadto sKSP mogą uzyskać pozytywną opinię techniczną CNBOP-PIB w ramach dobrowolnego procesu oceny, niezależnie od spełnienia ww. obowiązkowych wymagań dla stosowanych wyrobów. Wydanie opinii jest poprzedzone uzgodnieniami z właściwym komendantem powiatowym/miejskim PSP i uzyskaniem jego akceptacji m.in. w zakresie lokalizacji urządzeń i zasad działania, współpracy sKSP z urządzeniami przeciwpożarowymi w obiekcie oraz, co szczególnie ważne, procedur postępowania właściciela, zarządcy i/lub użytkownika, wykonawcy i właściwego komendanta powiatowego/miejskiego PSP. Takie podejście pozwala budować i stosować przemyślane oraz jednolite sKSP na terenie, na którym działania prowadzi dana komenda powiatowa/miejska PSP, co w sytuacji interwencji straży pożarnej ma duży wpływ na czas i skuteczność podjętych działań.
2. Umożliwia integrację z innymi systemami funkcjonującymi w obiekcie. Systemy budowane w oparciu o wytyczne CNBOP-PIB W-0002 mogą i powinny być zintegrowane z innymi systemami funkcjonującym w obiekcie, w tym m.in. z systemem sygnalizacji pożarowej i „monitoringiem pożarowym”, systemem antywłamaniowym i kontroli dostępu. Integracja systemów ma na celu ich współdziałanie służące zapewnieniu bezpieczeństwa w obiekcie. Współdziałanie tych systemów m.in. podczas działań ratowniczo-gaśniczych może dawać wiele korzyści. Zależą one od liczby i rodzajów systemów, w jakie wyposażony jest obiekt, i stopnia ich integracji. Zaletą integracji może być m.in. automatyczne odblokowanie drzwiczek zewnętrznych KSP przez system sygnalizacji pożarowej, automatyczne wyłączenie systemu antywłamaniowego i kontroli dostępu oraz powiadomienie o zdarzeniu ochrony fizycznej i administratora/zarządcy obiektu w wyniku pobrania klucza/karty z KSP. Takie działania ułatwiają i przyspieszają podjęcie skutecznych działań w obiekcie.
3. Eliminuje konieczność posiadania i przewożenia przez straż pożarną kart dostępu lub kluczy do obiektu. Posiadanie na wyposażeniu samochodów pożarniczych straży pożarnej kluczy lub kart dostępu do obiektów (nieposiadających całodobowego dozoru) może być kłopotliwym i w efekcie nie zawsze dobrym rozwiązaniem. Alternatywne rozwiązanie to sKSP. Zgodnie z wytycznymi CNBOP-PIB W-0002 istnieje kilka wariantów rozwiązań technicznych stosowanych w sKSP, które umożliwiają dostęp do obiektu bez konieczności posiadania i prze-

wożenia kluczy lub kart dostępu. System KSP umożliwia pobranie klucza/karty dostępu do obiektu dzięki automatycznemu odblokowaniu drzwiczek zewnętrznych KSP. Następnie otwarcie drzwiczek wewnętrznych KSP przez strażaka odbywa się poprzez wprowadzenie jednorazowego kodu generowanego przy użyciu odpowiedniego oprogramowania przez dyżurnego stanowiska kierowania właściwego komendanta powiatowego/miejskiego PSP i przekazywanego drogą radiową do kierującego działaniem ratowniczym na miejscu zdarzenia. W ten sposób strażacy uzyskują szybki dostęp do obiektu.

4. Skracza czas dotarcia do źródła pożaru. Czas dotarcia do miejsca zagrożenia (pożaru) skraca się dzięki możliwości szybkiego i łatwego pobrania z KSP kluczy/karty dostępu⁴ do obiektu, za pomocą których otwierane są drzwi do pomieszczeń (jeżeli w obiekcie występuje system kontroli dostępu zintegrowany z sKSP). Innym sposobem optymalizacji czasu jest pobranie kluczy/kart dostępu do pomieszczeń z szafki „bezpieczeństwa”, a następnie zlokalizowanie miejsca pożaru i określenie drogi dotarcia do niego w oparciu o informacje z systemu sygnalizacji pożarowej (centralki SSP) oraz dokumentację obiektu (np. z instrukcji bezpieczeństwa pożarowego) przechowywaną w szafce „bezpieczeństwa”. Możliwe jest również zastosowanie i wykorzystanie sprzętu informatycznego do wizualizacji i wskazania drogi dojścia do miejsca zdarzenia lub wywołania alarmu.
5. Umożliwia szybkie i łatwe zlokalizowanie KSP w obiekcie. Jednym z elementów mających wpływ na czas i skuteczność działań straży pożarnej jest lokalizacja KSP w obiekcie. Zgodnie z wytycznymi CNBOP-PIB W-0002 KSP powinna być montowana na ścianie zewnętrznej budynku w odległości nie większej niż 5 m od wejścia dla straży pożarnej albo wejścia głównego do obiektu. Sformułowano również wymaganie w zakresie zapewnienia oświetlenia awaryjnego dla KSP, uruchamianego w nocy w przypadku wykrycia pożaru w obiekcie. Lokalizacja KSP jest jednym z elementów, które muszą być uzgodnione z właściwym dla danego obszaru komendantem powiatowym lub miejskim PSP. Dzięki temu strażacy na terenie działania swojej komendy mogą wdrożyć jednakowe rozwiązania w tym zakresie.
6. Pozwala na szybki dostęp do dokumentacji i centralki systemu sygnalizacji pożarowej (SSP). Kolejną kwestią mającą wpływ na skuteczność działań straży pożarnej jest dostęp do dokumentacji obiektu związanej z ochroną przeciwpożarową. Dokumentacja ta często jest potrzebna do lokalizacji zagrożenia (szczególnie wtedy gdy nie ma oznak zewnętrznych pożaru) oraz uzyskania informacji o obiekcie i występujących w nim technicznych systemach zabezpieczeń przeciwpożarowych. Powinna ona być przechowywana w szafce koloru czerwonego, odpowiednio oznakowanej i zabezpieczonej. Ważne jest, aby szafka z dokumentacją znajdowała się bezpośrednio w pobliżu wejścia, z którego będą korzystali strażacy.
7. Jest uzasadnione względami ekonomicznymi. Pozwala ograniczać straty. W przypadku braku zewnętrznych oznak pożaru oraz nieobecności personelu w obiekcie kierujący działaniem ratowniczym decyduje, czy należy podjąć natychmiastowe działania i przy użyciu sprzętu burzącego i/lub hydraulicznego uzyskać dostęp do obiektu, czy czekać na przybycie osób, które mają uprawnienia, by taki dostęp

⁴ W sKSP przewidziano kilka rozwiązań technicznych. Pozwalają one na pobieranie: kluczy, kart, otwieranie elektronicznych zamków, stosowanie czynnika itp.

umożliwić. Problem ten nie dotyczy obiektów, w których zastosowano sKSP. Tym samym ogranicza się straty pożarowe, ponieważ nie występuje konieczność niszczenia lub wyważania drzwi. Ponadto ratownicy mają możliwość dotarcia do źródła ognia i ugaszenia pożaru w krótszym czasie, co skutkuje zmniejszeniem bezpośrednich strat wywołanych przez oddziaływanie pożaru. Zastosowanie sKSP eliminuje również potrzebę całodobowego nadzoru obiektu przez personel lub firmę ochroniarską.

8. Umożliwia monitorowanie stanu bezpieczeństwa obiektu. System przekazuje również informacje właścicielowi/zarządcy obiektu, jeżeli dojdzie do zakłócenia bezpieczeństwa. Aktywowana KSP automatycznie wysyła informację do właściciela lub zarządcy obiektu lub upoważnionej przez niego osoby/institucji (np. zewnętrznej firmy ochroniarskiej). Odbiorca ma wtedy pewność, że w obiekcie podjęte zostały działania ratowniczo-gaśnicze oraz że bezwzględnie i niezwłocznie powinien przybyć na miejsce zdarzenia. Po zakończeniu działań straży pożarnej i przekazaniu obiektu właścicielowi/zarządcy lub upoważnionemu przedstawicielowi obiekt może zostać ponownie zabezpieczony. W związku z brakiem zniszczeń drzwi zewnętrznych i okien może odbyć się to łatwo i szybko.
9. Skraca czas interwencji straży pożarnej.

W sytuacji, gdy na miejscu zdarzenia nie ma właściciela/zarządcy lub ich upoważnionego przedstawiciela i nie ma możliwości przekazania obiektu objętego działaniem ratowniczym, a istnieje uzasadniona potrzeba zadysponowania zastępów straży pożarnej do innego zdarzenia, wówczas klucze/karta do obiektu mogą zostać ponownie zdeponowane w KSP, a obiekt przekazany np. policji i pozostawiony bezpiecznie (nieuszkodzone drzwi zewnętrzne i wewnętrzne oraz okna). Powyższe ma istotne znaczenie dla zastępów ratowniczych i ich gotowości do podjęcia kolejnych działań (gotowości operacyjnej).

3. Stosowanie sKSP

Systemy KSP nie są zagadnieniem nowym w ochronie przeciwpożarowej. W różnych państwach wypracowane zostały rozwiązania techniczne, organizacyjne, a także odpowiednie procedury [8-13], które są stosowane w praktyce. Rozwiązania te (w różnych państwach) różnią się od siebie znacząco zarówno pod względem technicznym, jak i od strony organizacyjnej. Na poniższej rycinie zaprezentowane zostały niektóre z tego typu rozwiązań.

Systemy KSP są od lat wykorzystywane przez straże pożarne w Republice Federalnej Niemiec [8-10] czy USA [11-13]. Rozwój techniki i technologii w obszarze ochrony i zabezpieczeń pozwala na ograniczanie całodobowego dozoru przez personel, a także sprzyja ewolucji między innymi takich rozwiązań jak sKSP. Kolejnym argumentem przemawiającym za stosowaniem sKSP jest rozwój antywłamaniowych rozwiązań budowlanych. Stosowanie fizycznych zabezpieczeń, specjalnych konstrukcji zamków jest z jednej strony pożądane, z drugiej niekiedy stanowi poważną przeszkodę w dostaniu się do pomieszczenia w przypadku pożaru. W Polsce dostrzeżono już potrzebę stosowania sKSP w związku z faktycznymi zdarzeniami. Dokonano analizy przypadków, uwarunkowań krajowych, potrzeb i oczekiwań, a także możliwości i istniejących już sKSP, następnie przeprowadzono badania, wdrożono i przetestowano rozwiązania, a w efekcie tych działań został opracowany sKSP prezentowany w niniejszym artykule. Analizie⁵ poddano również stosowane sKSP i wymagania dla tych systemów w innych państwach. W związku z tym, że w Polsce sKSP są dopiero wdrażane, możliwe było zastosowanie bardziej zaawansowanych technologicznie rozwiązań oraz procedur organizacyjnych uzgadnianych pomiędzy właścicie-

⁵ Analiza przeprowadzona w ramach wspólnych prac – właściciela obiektów, dostawcy rozwiązań KSP, Komend Powiatowej/ Miejskiej PSP w Lesznie i Koszalinie, CNBOP-PIB.



Ryc. 1. Przykłady systemów KSP

Fig. 1. Examples of KSP systems

Źródło: <http://westplainsfd.org/knox-box/>, [dostęp 19.05.2016], West Plains Fire Dept.

<https://apollogateopeners.com/store/fire-department-access-box-for-knoxlock.html>, [dostęp 19.05.2016], Nice Apollo Gate Pene.

<http://hoosickfallsfd.org/knoxbox-program/>, [dostęp: 19.05.2016], Hoosick Falls 17 Fire Department.

Source: <http://westplainsfd.org/knox-box/>, [access 19.05.2016], West Plains Fire Dept.

<https://apollogateopeners.com/store/fire-department-access-box-for-knoxlock.html>, [access 19.05.2016], Nice Apollo Gate Pene.

<http://hoosickfallsfd.org/knoxbox-program/>, [accessed: 19.05.2016], Hoosick Falls 17 Fire Department.

lem obiektu, dostawcą rozwiązań KSP i właściwą komendą powiatową/ miejską PSP, a także CNBOP-PIB. Współpraca z KP PSP w Lesznie i Koszalinie pozwoliła określić wymagania funkcjonalne dla takich systemów stawiane przez strażaków-ratowników. Na ich podstawie między innymi odrzucono, choć nie wykluczono⁶, koncepcję (stosowaną w strażach w innych państwach) fizycznych kluczy⁷, na rzecz klawiatur alfanumerycznych, systemów generatora kodów i jednorazowych kodów dostępu dla straży pożarnej.

Systemy KSP nie są obecnie urządzeniami przeciwpożarowymi w rozumieniu § 2. 1. pkt. 9) rozporządzenia MŚWiA w sprawie ochrony przeciwpożarowej [3]. Mieszczą się wprawdzie w zakresie w definicji, która urządzenia przeciwpożarowe określa jako urządzenia „(...) służące do zapobiegania powstaniu, wykrywania, zwalczania pożaru lub ograniczania jego skutków”, jednak wymienione w dalszej części rodzaje systemów i urządzeń kwalifikujących się do tej grupy nie uwzględniają tego typu systemów jak sKSP. Nie ma jednak przeciwskażeń formalnych, aby w przypadku pojawienia się ich na polskim rynku w przyszłości definicja ta została rozszerzona i obejmowała również systemy kaset⁸. Obecny stan prawny stwarza możliwości do stosowania takich rozwiązań z uwzględnieniem wymagań ogólnych. Wymaga to jednak

⁶ Możliwe jest stosowanie fizycznych kluczy, jednak rozwiązanie to niesie za sobą pewne niedogodności. Prowadzone badania, prace i testy dowiodły, że proponowane nowe rozwiązania w tym zakresie zapewnią łatwiejszy i szybszy dostęp strażaków-ratowników do obiektu.

⁷ Rozwiązania z kluczem przetestowano w warunkach rzeczywistych. Wyniki i wnioski z przeprowadzonych testów są podstawą do wdrażania jako rozwiązań docelowych zamków elektronicznych, systemów generowania kodów dostępu itd.

⁸ Przykładem takiej praktyki w zakresie ewolucji katalogu urządzeń przeciwpożarowych mogą być np. urządzenia inertyzujące, które w drodze nowelizacji uzupełniły katalog urządzeń przeciwpożarowych.

przyjęcia określonego sposobu postępowania, który zaproponowano w wytycznych CNBOP-PIB⁹ [1].

W dokumencie opisano wymagania i zalecenia odnośnie stosowania KSP. Dokument przeznaczony jest dla uczestników procesu inwestycyjnego, w tym architektów i projektantów obiektów budowlanych i systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych w budynkach, właścicieli i zarządców obiektów, rzeczoznawców ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz funkcjonariuszy pionów kontrolno-rozpoznawczych Państwowej Straży Pożarnej, jak również producentów wyrobów służących ochronie przeciwpożarowej. Wspomniane wytyczne wskazują zasady wyposażania budynków w kasety straży pożarnej umożliwiające sprawne wejście do budynku w przypadku wystąpienia pożaru lub innego zagrożenia wymagającego dostępu do pomieszczeń w budynku pod nieobecność jego użytkowników lub personelu. System KSP ma umożliwiać ratownikom wejście do pomieszczeń budynku wg uzgodnionych procedur, z wykorzystaniem określonych rozwiązań technicznych. Rozwiązania te są z jednej strony udogodnieniem dla straży pożarnej, z drugiej zaś dla właściciela, zarządcy i/lub użytkownika budynku stanowią ważny element ochrony budynku i minimalizują straty związane z prowadzeniem działań ratowniczo-gaśniczych.

Wytyczne opisują także sposób rozmieszczenia elementów systemu Kasety Straży Pożarnej w budynkach, tak aby ułatwić do nich dostęp strażakom-ratownikom w trakcie działań ratowniczo-gaśniczych, co w praktyce pozwoli znacząco skrócić czas lokalizacji zagrożenia i dotarcia do niego, a także poprawić skuteczność tych działań w przypadku braku personelu i ochrony fizycznej budynku. Wytyczne opracowano na podstawie prowadzonych badań i testów, w tym programu pilotażowego przeprowadzonego we współpracy z właścicielami obiektów, KP/KM PSP odpowiednio w Lesznie i Koszalinie, a także dostawcami rozwiązań technicznych poprzez wspólne prace i wdrożenia w tym zakresie.

⁹ Wytyczne te stanowią opracowanie CNBOP-PIB, a ich stosowanie jest dobrowolne.



Ryc. 2. Klucze uniwersalne do KSP stosowane przez straże pożarne

Fig. 2. Universal Keys for KSP used by fire brigade

Źródło: <http://www.spp.waw.pl/wp-content/uploads/2016/03/Prezentacja-systemu-sygnalizacji-Kaseta-Stra%C5%BCy-Po%C5%BCarnej.pdf> [dostęp: 19.05.2016], T. Stotko, *Prezentacja systemu sygnalizacji pożarowej ... wraz z Kasetą Straży Pożarnej*, 2016.

Source: <http://www.spp.waw.pl/wp-content/uploads/2016/03/Prezentacja-systemu-sygnalizacji-Kaseta-Stra%C5%BCy-Po%C5%BCarnej.pdf> [accessed: 19.05.2016], T. Stotko, *Presentation of the fire alarm system ... along with a cassette Fire*, 2016.

Wytyczne CNBOP-PIB W-0002 zawierają:

1. koncepcje rozwiązań technicznych sKSP wraz ze schematami i opisem działania,
2. wymagania techniczne dotyczące stosowania KSP:
 - wymagania dla elementów systemu KSP,
 - lokalizacja kasety straży pożarnej,
 - szafka na klucze do pomieszczeń,
 - panel obsługi dla Straży Pożarnej,
 - okablowanie,
 - oznakowanie,
 - oświetlenie,
 - dokumentacja budynku,
3. wymagania organizacyjne dotyczące stosowania KSP,
4. wymagania w zakresie oceny poprawności działania urządzeń i ich funkcjonalności w trakcie przekazywania systemu KSP do użytkownika:
 - warunki przekazania systemu KSP do użytkownika,
 - próba funkcjonowania KSP,
 - opinia techniczna CNBOP-PIB,
 - dokumentacja,
5. wymagania w zakresie oceny poprawności działania urządzeń i ich funkcjonalności przez straż pożarną, listy kontrolne dla straży pożarnej, warunki/zalecenia dotyczące odbiorów:
 - próby i sprawdzenie systemu KSP,
6. zalecenia dotyczące obsługi i użytkowania zainstalowanych systemów, wytyczne dla użytkownika budynku dotyczące okresowych prób i testów:
 - obsługa codzienna,
 - obsługa okresowa.

Wytyczne zawierają również definicje takich pojęć jak:

- kasetę straży pożarnej (KSP),
 - adapter kasety straży pożarnej (Adapter KSP),
 - klucz straży pożarnej,
 - panel obsługi dla straży pożarnej (POSP),
 - stacja odbiorcza alarmów pożarowych (SOAP).
- Wytyczne CNBOP-PIB W-0002¹⁰ dostępne są odpłatnie

i warunkiem ich stosowania jest:

- przywołanie niniejszych wytycznych w dokumentacji związanej z projektowanym i wykonanym w budynku sKSP,
- wykorzystanie do budowy systemu wyrobów posiadających odpowiednie dokumenty dopuszczające do obrotu i stosowania oraz opinie techniczne CNBOP-PIB, o których mowa w pkt. 4.1. wytycznych,
- uzyskanie opinii technicznej CNBOP-PIB dla sKSP w budynku, o której mowa w pkt. 6.1. wytycznych, a także znakowanie systemu znakiem Opinia Techniczna CNBOP-PIB.

Jednostkom organizacyjnym PSP, CNBOP-PIB udostępnia wytyczne bezpłatnie [2].

Przedstawiony sKSP umożliwia służbom ratowniczym dostęp do budynku w przypadku nieobecności personelu w obiekcie. Istnieje kilka możliwych do zastosowania rozwiązań technicznych i organizacyjnych. System KSP można stosować również niezależnie od ochrony przeciwpożarowej w odpowiedzi na inne potrzeby inwestora czy użytkownika obiektu (dostęp dla ochrony, serwisu, ekip sprzątających itd.) Ważne jest, aby sKSP dla straży pożarnej był systemem autonomicznym, dopasowanym do potrzeb i zasad funkcjonowania służb, których działania ma wspierać. Największe możliwości wykorzystania sKSP pojawiają się przy projektowaniu nowych budynków, w budynkach już istniejących mogą pojawić się pewne ograniczenia, ale w nich również możliwe jest osiągnięcie pełnej funkcjonalności sKSP dla straży pożarnej.

W poniższym opisie sKSP użyto następujących skrótów:

- ACO – alarmowe centrum odbiorcze,
- SSWiN – system sygnalizacji włamania i napadu,
- SSP – system sygnalizacji pożarowej,
- STAPiSU – system transmisji alarmu pożarowego i sygnału uszkodzeniowego,
- SDSP – system detekcji stanów pracy.

Zastosowanie systemu KSP znajduje największe uzasadnienie w obiektach, które nie posiadają całodobowego dozoru. Jednak taki budynek musi być wyposażony w SSP i opcjonalnie w SSWiN. Ponadto SSP jest połączony z STAPiSU podłączonego do ACO PSP. W przypadku wystąpienia zagrożenia pożarowego w budynku SSP wykrywa ten stan i przekazuje informację do STAPiSU. STAPiSU wysyła informację o wykrytym pożarze do ACO PSP. Stamtąd są dysponowane zasoby ratownicze. Straż pożarna przybyła na miejsce zdarzenia używa KSP. Kasetę posiada podwójne drzwiczki w formie sejfu. Blokada pierwszych drzwi jest zwalniana w momencie wywołania i przekazania alarmu przez SSP do STAPiSU. Drzwi zostają odblokowane, ale nie otwarte, to oznacza, że nie ma z zewnątrz oznak odblokowania KSP. Po przybyciu straży pożarnej dowódca lub wyznaczony strażak otwiera odblokowane wcześniej pierwsze drzwi KSP i uzyskuje dostęp do drzwi zwalnianych za pomocą kodu. W celu uzyskania kodu strażak łączy się drogą radiową za pomocą środków łączności PSP z dyżurnym w ACO PSP. Na żądanie dyżurny loguje się do „chmury”, w której generowany jest jednorazowy kod dostępu. Kod zostaje przekazany drogą radiową za pomocą łączności radiowych PSP. Kod do KSP wprowadzany jest za pomocą klawiatury alfanumerycznej. Po poprawnym wprowadzeniu kodu strażak uzyskuje dostęp do obiektu lub do kluczy umożliwiających otwarcie obiektu. Po wykonaniu rozpoznania, weryfikacji zagrożenia lub zakończeniu działań ratowniczo-gaśniczych po zamknięciu drzwi dostępowych klucze trafiają do KSP. System jest gotów do ponownego użycia. Informacje o otwarciu KSP, pobraniu kluczy, odłożeniu kluczy może być przekazywana również do zintegrowanych z sKSP systemów zewnętrznych.

4. Wnioski

W Polsce sKSP jest całkowicie nowym rozwiązaniem – tworzonym od podstaw z uwzględnieniem możliwości i ograniczeń w tym zakresie. Dlatego konieczne było przeprowadzenie badań, analiz i testów wdrażanych rozwiązań. Wypracowane rozwiązania uwzględniają dorobek i doświadczenia innych państw, jednak są bardziej zaawansowane technologicznie od tych wdrażanych w przeszłości za granicą¹¹. W ramach wspólnych badań i prac¹² opracowano nie tylko rozwiązania techniczne, ale i procedury organizacyjne.

W koncepcji ochrony obiektu rozwiązania te służą minimalizacji strat związanych z prowadzeniem działań ratowniczo-gaśniczych i strat popożarowych. Są także dużym udogodnieniem dla straży pożarnej, właściciela, zarządcy i/lub użytkownika obiektu. Barięrami w stosowaniu sKSP był i jest nadal niewystarczający poziom zaufania stron do niezawodności tych systemów, a także obawa, że dostęp do obiektu mogą uzyskać osoby nieupoważnione.

Dla ratowników kluczowe są: łatwość użycia, przejrzystość procedur wejścia i przekazania obiektu, a także wyeliminowanie obowiązku posiadania przez nich fizycznych kluczy do obiektów. Rozwiązania sKSP można dostosowywać do indywidualnych potrzeb i wymagań PSP, właściciela, użyt-

¹¹ Testowaniu i wdrażaniu rozwiązań towarzyszyła analiza rozwiązań dostępnych w innych państwach – poszukiwano jednak nowych możliwości, rozwiązań i technologii na potrzeby ochrony przeciwpożarowej w Polsce.

¹² Prowadzonych wspólnie z właścicielem/zarządcą budynku, dostawcą systemu KSP i KP/KM PSP, w tym CNBOP-PIB.

¹⁰ Zostały opracowane przez CNBOP-PIB i stanowią jego własność.

kownika czy zarządcy obiektu budowlanego w sposób pozwalający na m.in. zapewnienie oczekiwanego przez danego odbiorcę poziomu dostępu. Istnieje kilka możliwości konfiguracji sprzętowo-organizacyjnych systemów KSP, w których uwzględnione zostaną funkcjonujące w danym obiekcie systemy zabezpieczeń, w tym m.in.: system sygnalizacji pożarowej, transmisji alarmów pożarowych i sygnałów uszkodzeniowych (monitoringu pożarowego), system kontroli dostępu, urządzeń integrujących, a także system sygnalizacji włamania i napadu itp.

Wynikiem prac w obszarze sKSP są również ww. organizacyjne i techniczne wytyczne stosowania tych systemów. W przypadku wykonywania sKSP według wytycznych CNBOP-PIB W-0002 zarówno rozwiązania techniczne, jak i przyjęte procedury organizacyjne podlegają weryfikacji, opiniowaniu i ocenie przez CNBOP-PIB na etapie projektowania i montażu systemu. Przyjęte rozwiązania techniczne i związane z nimi procedury organizacyjne uzgodnione przez wszystkich interesantów zostają opisane w dokumencie opinii technicznej. Takie podejście do budowy sKSP umożliwia masowe ich wdrażanie w obiektach budowlanych jako skutecznego i niezawodnego rozwiązania.

Systemy KSP mogą być wykorzystywane zarówno w obiektach już istniejących, jak i w tych nowo projektowanych oraz wznoszonych, w których łatwiej wdrażać kompleksowe rozwiązania i integrować poszczególne systemy. Systemy te mogą być stosowane we wszystkich typach obiektów, jednak najbardziej uzasadnione rachunkiem ekonomicznym jest wprowadzenie ich przede wszystkim w obiektach bez całodobowego personelu takich jak budynki użyteczności publicznej, handlowe, biurowe czy usługowe, ale także obiekty zakładów przemysłowych czy obiekty magazynowe. Pierwsze takie systemy w Polsce [1] zostały już wdrożone w placówkach jednego z banków [4].

Literatura

- [1] Zboina J., Baran R., Mroczo G., *Kasety straży pożarnej*, „Przegląd Pożarniczy” 2016, 2, 37-39.
- [2] CNBOP-PIB W-0002 Wytyczne wyposażania obiektów budowlanych w Kasety Straży Pożarnej, Wydanie 1, Sierpień 2015.
- [3] Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. (Dz. U. 2010 r. Nr 109, poz. 719).
- [4] KR-0001/2013 Koncepcja rozwiązań dla ochrony przeciwpożarowej dla wskazanych placówek banku PKO BP pt. „Zastosowanie możliwych dedykowanych rozwiązań dla ochrony przeciwpożarowej zapewniających dostęp straży pożarnej do wskazanych placówek banku PKO BP”, rozpatrywane na przykladzie placówki PKO Bank Polski, Oddział 3 w Poznaniu, 61-569 Poznań, ul. Wierzbicę 3.
- [5] CNBOP-PIB W-0001 Wytyczne w zakresie lokalizacji, standaryzacji wykonania i wyposażenia w obiektach budowlanych pomieszczeń obsługi urządzeń przeciwpożarowych wykorzystywanych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej do alarmowania o pożarze lub innym zagrożeniu oraz do prowadzenia działań ratowniczych, Józefów 2016.
- [6] Gołaszewska M., Nasiorowski A., Ołdak M., *Ochrona przeciwpożarowa – wyroby stosowane w jednostkach ochrony przeciwpożarowej a wyroby budowlane*, standard CNBOP-PIB 0031, Józefów 2014.
- [7] PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- [8] VdS 2350: 2005-11 (01) Schlüsseldepots (SD) Planung, Einbau und Instandhaltung.
- [9] VdS 2095en: 2005-02 (06) Guidelines for automatic fire detection and fire alarm systems Planning and Installation.
- [10] VdS 5477: 2004-03 (01) Schlüsseldepots.
- [11] *Fire Service Features of Buildings and Fire Protection Systems*, Occupational Safety and Health Administration U.S. Department of Labor, OSHA 3256-07N, 2006.
- [12] *Fire Safety Planning For Institutional Facilities*, OFM Guideline, Office of the Fire Marshal, OFM-TG-02-1999.
- [13] *Keybox politics and procedures*, Division of Fire Prevention Department of Fire and Safety Services, City Saint Paul, 228-6230.

* * *

bryg. dr inż. Jacek Zboina – pełni służbę w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowym Instytucie Badawczym na stanowisku z-cy dyrektora ds. certyfikacji i dopuszczeń. Specjalizuje się w ochronie przeciwpożarowej, technicznych systemach zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz ocenie zgodności. Absolwent studiów inżynierskich i magisterskich w Szkole Głównej Służby Pożarniczej. Ukończył również studia podyplomowe Menadżer Innowacji w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie. Stopień naukowy doktora nauk społecznych w zakresie nauk o bezpieczeństwie uzyskał w Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni na Wydziale Dowodzenia i Operacji Morskich. Oficer PSP. Rzeczoznawca Komendanta Głównego PSP ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

st. bryg. mgr inż. Mirosław Pender – pełni służbę w Komendzie Miejskiej PSP w Koszalinie na stanowisku komendanta miejskiego. Absolwent studiów inżynierskich i magisterskich w Szkole Głównej Służby Pożarniczej. Ukończył również studia podyplomowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy z elementami zarządzania w Wyższej Szkole Biznesu w Gorzowie Wielkopolskim. Specjalizuje się w ochronie przeciwpożarowej, zapobieganiu poważnym awariom przemysłowym, praktycznym zarządzaniu ratownictwem i ochroną przeciwpożarową.