



**CNBOP-PIB**

**CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE  
OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

im. Józefa Tuliszkowskiego  
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

---

# **RAPORT** Z DZIAŁALNOŚCI CNBOP-PIB 2021



**RAPORT**  
Z DZIAŁALNOŚCI  
CNBOP-PIB 2021

**Opracował na podstawie materiałów przekazanych przez komórki organizacyjne CNBOP-PIB:  
Dział Wydawnictw i Promocji**

**Opracowanie redakcyjne:**

Katarzyna Szulejewska  
Anna Golińska

**Korekta tekstu:**

Katarzyna Szulejewska  
Aleksandra Grzęda

**Skład i projekt graficzny:**

Małgorzata Żurniewicz-Turno

©Copyright by Wydawnictwo CNBOP-PIB, Józefów 2022

**Wydawca:**

Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej  
im. Józefa Tuliszkowskiego  
Państwowy Instytut Badawczy  
ul. Nadwiślańska 213  
05-420 Józefów k. Otwocka  
[www.cnbop.pl](http://www.cnbop.pl)

**Ilustracje i zdjęcia wykorzystane w sprawozdaniu:**

Archiwum CNBOP-PIB

# SPIS TREŚCI

## 01 Wprowadzenie

Zakres działania .....	12
Misja .....	13
Kierownictwo Instytutu .....	14
Rada Naukowa .....	15
Struktura organizacyjna .....	16
Rozwój kadry .....	17
Systemy zarządzania w CNBOP-PIB .....	17
Kontrole wewnętrzne .....	20
Kontrole zewnętrzne .....	20
Polityka jakości .....	21
Polityka bezpieczeństwa .....	22

## 02 Infrastruktura

Infrastruktura naukowo-badawcza .....	26
Inwestycje i remonty .....	29

## 03 Działalność naukowo-badawcza

Badania laboratoryjne .....	36
Kierunki działalności badawczej .....	39
Efekty realizacji prac badawczych finansowanych ze środków MEiN .....	42
Projekty naukowo-badawcze .....	50
Efekty realizowanych projektów badawczych .....	53
Znaczenie efektów prowadzonej działalności dla jednostek ochrony przeciwpożarowej (PSP, OSP, inne) .....	56

## 04 Ocena zgodności

Dopuszczenia wyrobów .....	62
Kontrola dopuszczeń .....	63
Certyfikacja wyrobów .....	64
Certyfikacja usług .....	65

# SPIS TREŚCI

Krajowe oceny techniczne .....	66
Oceny w zakładach produkcyjnych .....	66
Dział Wsparcia i Auditów .....	68
Wpływ procesów oceny zgodności na poprawę bezpieczeństwa/rola oceny zgodności w kształtowaniu bezpieczeństwa strażaków, innych osób i obiektów .....	69

## **05 Działania realizowane na rzecz innych podmiotów**

Działalność wspierająca podmioty nadzorowane przez MSWiA i urzędy centralne .....	72
Zadania realizowane na rzecz jednostek ochrony przeciwpożarowej .....	73
Tworzenie i opiniowanie aktów prawnych .....	74

## **06 Współpraca CNBOP-PIB z innymi podmiotami**

Współpraca z jednostkami ochrony przeciwpożarowej oraz innymi podmiotami .....	78
Współpraca z przedsiębiorcami i stowarzyszeniami producentów w zakresie prac prowadzonych przez CNBOP-PIB .....	79
Współpraca z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami badawczymi, uczelniami, organizacjami technicznymi .....	80
Współpraca z zakładami ubezpieczeniowymi i innymi podmiotami .....	81

## **07 Prace normalizacyjne**

Prace normalizacyjne .....	84
----------------------------	----

# SPIS TREŚCI

## **08 Upowszechnianie wyników prac badawczych prowadzonych przez CNBOP-PIB**

Działalność szkoleniowa w 2021 r. ....	88
Konferencje naukowe .....	88
Centrum Dronów .....	89
Działalność wydawnicza .....	90
Napisali o nas .....	91

## **09 Załączniki**

Czasopisma naukowe .....	94
Czasopisma popularno-naukowe .....	97
Monografie i publikacje zwarte .....	97
Rozdziały w monografiach .....	97
Standardy i wytyczne CNBOP-PIB .....	98
Zgłoszenia patentowe .....	99
Referaty .....	99
Schemat Organizacyjny CNBOP-PIB .....	100







# **WPROWADZENIE**

## Wprowadzenie

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ IM. JÓZEFA TULISZKOWSKIEGO - PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY JEST JEDNOSTKĄ ORGANIZACYJNĄ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ I INSTYTUTEM BADAWCZYM W ROZUMIENIU USTAWY Z DNIA 24 SIERPNI 1991 R. O PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ (DZ. U. 2021 POZ. 1940 Z PÓŻN. ZM. ORAZ USTAWY Z DNIA 30 KWIEŃNIA 2010 ROKU O INSTYTUTACH BADAWCZYCH (DZ. U. 2020 POZ. 1383). NADZÓR NAD CNBOP-PIB SPRAWUJĄ MINISTERSTWO SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI ORAZ KOMENDA GŁÓWNA PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ. W SYSTEMIE OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ INSTYTUT ZAPEWNI WSPARCIE NAUKOWO-BADAWCZE I EKSPERCKIE POPRZEZ WYKORZYSTANIE WIEDZY TECHNICZNEJ, NAUKOWEJ I ORGANIZACYJNEJ ORAZ DOŚWIADCZEŃ W ZAKRESIE TECHNOLOGII, PROWADZENIA BADAŃ, CERTYFIKACJI I DOPUSZCZEŃ WYROBÓW SŁUŻĄCYCH ZAPEWNIENIU BEZPIECZEŃSTWA RATOWNIKÓW, RATOWANYCH I BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

W 2021 roku CNBOP-PIB przede wszystkim realizowało powierzone mu zadania statutowe, w tym liczne procesy dopuszczenia wielu grup wyrobów wprowadzanych do użytkowania, w jednostkach ochrony przeciwpożarowej, a także wykorzystywanych przez te jednostki do alarmowania o pożarze lub innym zagrożeniu podczas prowadzenia działań ratowniczych.

Podobnie jak w latach poprzednich, Instytut oferował także certyfikację wyrobów budowlanych stosowanych w ochronie przeciwpożarowej. W ramach oceny przydatności wyrobów budowlanych służących do ochrony przeciwpożarowej udzielono 125 krajowych ocen technicznych, wydano łącznie 158 certyfikatów stałości właściwości użytkowych, w tym 89 certyfikatów krajowych (znak budowlany „B”) oraz 69 certyfikatów europejskich CPR (oznakowanie CE). Kontynuowano również procesy w obszarze dobrowolnej certyfikacji usług. W rozpatrywanym okresie wydano ogółem 30 certyfikatów jakości usług w zakresie projektowania, montażu oraz konserwacji instalacji przeciwpożarowych.

Na podstawie ustawy z dnia 14 sierpnia 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach dotyczących wsparcia służb mundurowych nadzorowanych przez ministra właściwego do spraw wewnętrznych, o zmianie ustawy o Służbie Więziennej oraz niektórych innych ustaw, a także rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 października 2020 roku w sprawie wprowadzania do użytkowania w jednostkach ochrony przeciwpożarowej pojazdów pożarniczych używanych poza granicami kraju jednostki ochrony przeciwpożarowej mają możliwość wprowadzania do użytkowania używanych pojazdów pożarniczych sprowadzanych z zagranicy. Wymogiem dopuszczenia ww. pojazdów do użytkowania jest uzyskanie pozytywnej opinii technicznej, którą wydaje Zespół

Laboratoriów Technicznego Wyposażenia Jednostek Ochrony Przeciwpożarowej CNBOP-PIB. W 2021 roku pozytywnie rozpatrzono 93 wnioski o wydanie opinii technicznej dla pojazdów pożarniczych używanych poza granicami kraju.

Trwająca pandemia nie przeszkodziła Centrum w podtrzymywaniu i rozwijaniu kontaktów zarówno krajowych, jak i międzynarodowych. Zespół Laboratoriów Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej CNBOP-PIB stale współpracuje z wieloma podmiotami z Polski i zagranicy w zakresie badań kwalifikacyjnych dla wyrobów służących ochronie przeciwpożarowej. Klientami są firmy z wielu krajów europejskich (Niemcy, Holandia, Francja, Wielka Brytania, Włochy, Norwegia, Finlandia, Ukraina), Chin, Korei Południowej oraz Stanów Zjednoczonych, produkujące urządzenia przeciwpożarowe, takie jak głośniki i centrale do dźwiękowych systemów ostrzegawczych, centrale sygnalizacji pożarowej, sygnalizatory optyczne, izolatory zwarć, czujki pożarowe. Wspomniany Zespół Laboratoriów znajduje się w światowej czołówce pod względem ilości przeprowadzonych badań głośników i central dźwiękowych systemów ostrzegawczych oraz badań kompatybilności elektromagnetycznej dla urządzeń elektrycznych (w tym urządzeń przeciwpożarowych).

W 2021 roku CNBOP-PIB kontynuowało działalność szkoleniową, organizując 54 przedsięwzięcia szkoleniowe online dla projektantów i konserwatorów urządzeń przeciwpożarowych, rzeczoznawców do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, funkcjonariuszy Państwowej Straży Pożarnej oraz innych osób zainteresowanych problematyką bezpieczeństwa pożarowego. W przedsięwzięciach tych wzięło udział łącznie ponad tysiąc uczestników.

Instytut uczestniczył w 7 projektach badawczych związanych z obszarem działalności Instytutu, w tym 3 projektach

## Wprowadzenie

międzynarodowych finansowanych z Programu Ramowego Unii Europejskiej HORYZONT 2020. Prowadził również 11 tematów badawczych finansowanych przez Ministerstwo Edukacji i Nauki w ramach działalności statutowej. W obszarze tych prac CNBOP-PIB projektowało, tworzyło i modyfikowało metody oraz stanowiska badawcze oraz prowadziło doświadczenia, m.in. w zakresie sprzętu ratowniczego, technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych, a także reakcji na ogień wyrobów budowlanych oraz parametrów wybuchowości substancji palnych. Wyniki badań zostały upowszechnione w 28 publikacjach wydanych w 2021 r. oraz w czasopiśmie naukowym posiadających od 40 do 140 pkt w ministerialnym wykazie czasopism. Dużym zainteresowaniem cieszyła się publikacja autorstwa A. Rabajczyk, M. Zieleckiej, T. Popielarczyka, T. Sowy, pt. *Nanotechnology in Fire Protection – Application and Requirements* opublikowana w „Materials” (nr 2021, 14, str. 7849–74) za 140 punktów.

W Centrum kontynuowano aktywności związane z funkcjonowaniem własnego wydawnictwa. Zgodnie z Komunikatem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 18 stycznia 2019 r. zostało ono ujęte w wykazie wydawnictw publikujących recenzowane monografie naukowe (poziom I, 80 punktów). Wśród wydanych w ubiegłym roku publikacji szczególnym zainteresowaniem cieszyła się pozycja *Ocena ryzyka pożarowego w instalacjach fotowoltaicznych*, poruszająca niezwykle ważny i dotychczas mało

rozpowszechniony w Polsce temat zagrożeń związanych z instalacjami PV. Poradnik przeznaczony jest dla wykonawców, instalatorów i projektantów instalacji fotowoltaicznych, a także dla ratowników biorących udział w akcjach ratowniczo-gaśniczych w obiektach z tego rodzaju instalacjami.

Z kolei kompleksowe ujęcie problematyki dotyczącej dźwiękowych systemów ostrzegawczych zawarto w opracowanych i wydanych wspólnie ze Stowarzyszeniem Inżynierów i Techników Pożarnictwa „Wytycznych projektowania, instalowania, uruchamiania, obsługi i konserwacji dźwiękowych systemów ostrzegawczych”. Jest to pierwsza tego typu publikacja w Polsce – dedykowana w szczególności: projektantom, instalatorom, konserwatorom, rzeczoznawcom ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych oraz funkcjonariuszom z pionów kontrolo-rozpoznawczych Państwowej Straży Pożarnej.

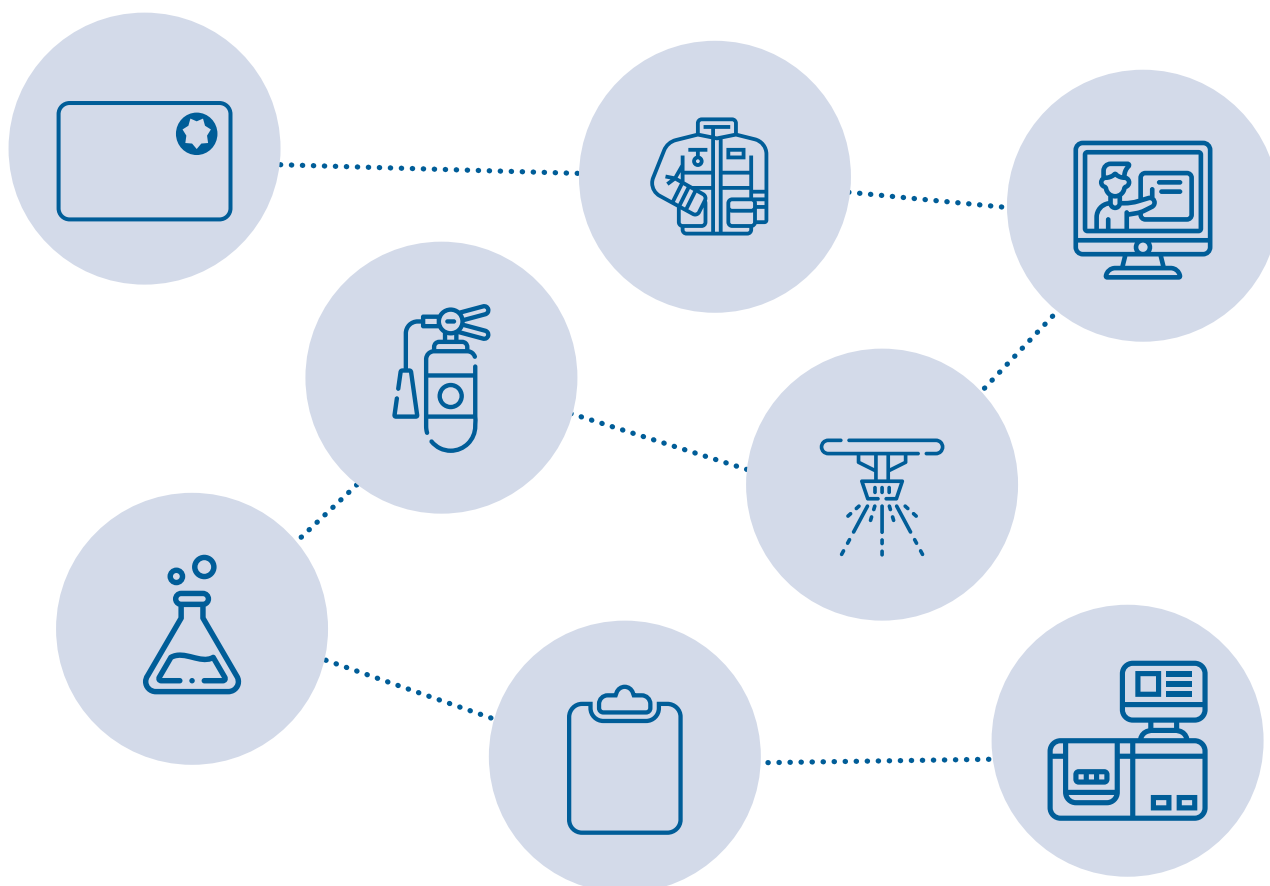
W ramach Wydawnictwa CNBOP-PIB od 2006 r. ukazuje się czasopismo naukowe „Safety & Fire Technology” (dawniej „BITP. Bezpieczeństwo i Technika Pożarnicza”), któremu decyzją Ministra Edukacji i Nauki z dnia 1 grudnia 2021 r. (Komunikat Ministra Edukacji i Nauki w sprawie wykazu czasopism punktowanych) przyznano 40 pkt w wykazie czasopism. Szczegółowe informacje na temat działalności CNBOP-PIB oraz jego osiągnięć naukowo-badawczych przedstawiono w dalszej części raportu.



## Zakres działania

**C**entrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszowskiego Państwowy Instytut Badawczy zgodnie ze statutem realizuje następujące zadania:

- prowadzenie działalności w zakresie badań, certyfikacji wyrobów i usług oraz wydawania europejskich i krajowych ocen technicznych;
- wydawanie i kontrola dopuszczeń do użytkowania wyrobów służących ochronie przeciwpożarowej oraz do prowadzenia działań ratowniczych;
- opracowywanie i opiniowanie wymagań, kryteriów technicznych oraz współdziałanie w pracach normalizacyjnych oraz tworzeniu i opiniowaniu projektów aktów prawnych;
- prowadzenie działalności wydawniczej, szkoleniowej, edukacyjnej, naukowej oraz technicznej w obszarze działania Instytutu;
- doradztwo, wykonywanie ekspertyz, w tym sądowych, prac doświadczalnych i technicznych;
- opracowywanie analiz oraz ocen stanu i rozwoju bezpieczeństwa powszechnego państwa, zarządzania kryzysowego, ochrony ludności, ochrony przeciwpożarowej i obrony cywilnej w kraju i za granicą, a także wytyczanie kierunków rozwoju;
- współpraca z jednostkami organizacyjnymi Państwowej Straży Pożarnej, jednostkami ochrony przeciwpożarowej, podmiotami ochrony ludności i obrony cywilnej w obszarze działania Instytutu; administracją rządową i samorządową; innymi organizacjami pozarządowymi działającymi w obszarze bezpieczeństwa powszechnego państwa, zarządzania kryzysowego, ochrony ludności, ochrony przeciwpożarowej i obrony cywilnej; przedsiębiorcami i stowarzyszeniami producentów; krajowymi i zagranicznymi ośrodkami badawczymi, uczelniami, organizacjami technicznymi, towarzystwami ubezpieczeniowymi i innymi podmiotami;
- upowszechnianie wyników prac prowadzonych przez Instytut oraz propagowanie wiedzy;
- specjalizacja i podnoszenie kwalifikacji naukowych i zawodowych pracowników Instytutu;
- wykonywanie innych prac zleconych przez organy nadzorujące.



## Misja

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ IM. JÓZEFA TULISZKOWSKIEGO – PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY JEST JEDNOSTKĄ NAUKOWĄ, KTÓREJ MISJĄ JEST DZIAŁALNOŚĆ NA RZECZ ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA POWSZECHNEGO PAŃSTWA W ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ, ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO, OCHRONY LUDNOŚCI I OBRONY CYWILNEJ.



CNBOP jako Państwowemu Instytutowi Badawczemu powierzono do wykonywania w sposób ciągły zadania szczególnie ważne dla planowania i realizacji polityki państwa, których wykonywanie jest niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego (wydawanie, zmiana, cofanie i kontrola dopuszczeń do użytkowania wyrobów służących zapewnieniu

bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia), w tym bezpieczeństwa strażaków-ratowników (stwierdzanie i eliminowanie nieprawidłowości w wyrobach zgłaszanych do procesu dopuszczenia oraz w ramach kontroli świadectw dopuszczenia).

# Kierownictwo Instytutu w 2021 roku



ST. BRYG. DR INŻ. **PAWEŁ JANIK**  
DYREKTOR CNBOP-PIB



ST. BRYG. DR INŻ. **JACEK ZBOINA**  
Z-CA DYREKTORA DS. CERTYFIKACJI I DOPUSZCZEŃ



ST. BRYG. MGR INŻ. **DANIEL MAŁOZIĘĆ**  
ZASTĘPCA DYREKTORA DS. BADAŃ I ROZWOJU [OD 01.02.2021 R.]

# Rada Naukowa

RADA NAUKOWA CNBOP-PIB JEST ORGANEM STANOWIĄCYM, INICJUJĄCYM, OPINIODAWCZYM I DORADCZYM CNBOP-PIB W ZAKRESIE DZIAŁALNOŚCI STATUTOWEJ ORAZ W SPRAWACH ROZWOJU KADRY NAUKOWEJ ORAZ BADAWCZO-TECHNICZNEJ. RADA NAUKOWA XI KADENCJI DZIAŁA NA PODSTAWIE USTAWY O INSTYTUTACH BADAWCZYCH Z DNIA 30 KWIEŃNIA 2010 ROKU Z PÓŹN. ZM. ORAZ Z UCHWALONYM REGULAMINEM.

## Skład Rady Naukowej XI kadencji:

1. NADBRYG. DR INŻ. **MARIUSZ FELTYNOWSKI**, PROF. SGSP – PRZEWODNICZĄCY (OD 19.08.2021 R.)
2. PŁK PROF. DR HAB. INŻ. **GRZEGORZ SOBOLEWSKI** – WICEPRZEWODNICZĄCY
3. DR INŻ. **JAROSŁAW TĘPIŃSKI** – SEKRETARZ
4. DR HAB. INŻ. PROF. NADZW. **WITOLD WIŚNIEWSKI**
5. BRYG. DR INŻ. **MAREK MARZEC**
6. BRYG. MGR INŻ. **ERNEST ZIĘBACZEWSKI**
7. PPŁK DYPL. REZ. INŻ. **ROMAN JAWORSKI**
8. DR INŻ. **KRZYSZTOF SIECZKAREK**
9. DR HAB. **MARIA ZIELECKA**, PROF. INSTYTUTU
10. MŁ. BRYG. MGR INŻ. **WOJCIECH KLAPSA**
11. DR HAB. **ANNA RABAJCZYK**, PROF. INSTYTUTU
12. MGR INŻ. **LESZEK JURECKI**
13. DR INŻ. **TOMASZ POPIELARCZYK**

Skład Rady Naukowej został wyłoniony w 50% spośród kadry CNBOP-PIB w wyniku wyborów. Pozostały skład stanowią członkowie niebędący pracownikami CNBOP-PIB powołani przez Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministra Edukacji i Nauki.

W roku 2021 r. zostało podjętych 10 uchwał, a członkowie Rady Naukowej zrealizowali wszystkie zaplanowane zadania m.in.:

- zaopiniowali:
  - plan finansowy,
  - sprawozdanie finansowe,
- podział zysku,
- kandydatów na stanowiska kierownicze,
- sprawozdania z wykonania badań naukowych i prac rozwojowych za rok 2020 oraz kierunkowych planów badań na rok 2021,
- regulamin wyborów do Rady Naukowej CNBOP-PIB;
- przeanalizowali wiele problemów naukowych, organizacyjnych i technicznych istotnych dla Instytutu;
- zatwierdzili perspektywiczne kierunki działalności naukowej, rozwojowej i wdrożeniowej CNBOP-PIB.

# Struktura organizacyjna

STRUKTURA ORGANIZACYJNA CNBOP-PIB ZOSTAŁA PRZEDSTAWIONA W POSTACI SCHEMATU ORGANIZACYJNEGO, KTÓRY ZNAJDUJE SIĘ W ZAŁĄCZNIKU NR 7 DO NINIEJSZEGO SPRAWOZDANIA. W CNBOP-PIB NA DZIEŃ 31.12.2021 ROKU ZATRUDNIONYCH BYŁO 158 PRACOWNIKÓW CYWILNYCH, 3 DYREKTORÓW CNBOP-PIB – FUNKCJONARIUSZY POWOŁANYCH PRZEZ MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI ORAZ 8 FUNKCJONARIUSZY KG PSP ODDELEGOWANYCH DO PEŁNIENIA SŁUŻBY W CNBOP-PIB W GRUPACH STANOWISK, POKAZANYCH W TABELI 1.

## POZIOM ZATRUDNIENIA WG GRUP STANOWISK – CYWILE I FUNKCJONARIUSZE

**169**  
pracowników



**158**  
pracowników cywilnych



**11**  
funkcjonariuszy PSP

Grupy stanowisk w CNBOP-PIB w 2021 r.

GRUPY STANOWISK	PRACOWNICY CYWILNI	FUNKCJONARIUSZE	RAZEM (PRACOWNICY CYWILNI I FUNKCJONARIUSZE)
Naukowi	6*	1	7
Badawczo-techniczni	7	4	11
Inżynierjno-techniczni	79	4	83
Administracyjno-ekonomiczni	50	2	52
Robotnicy i obsługa	16	0	16
<b>Razem:</b>	<b>158</b>	<b>11</b>	<b>169</b>

\*Struktura zatrudnienia pracowników naukowych: profesor Instytutu – 2 pracowników, adiunkt – 4 pracowników.



## Rozwój kadry

PRACOWNICY INSTYTUTU MAJĄ ZAPEWNIONĄ MOŻLIWOŚĆ ROZWOJU I PODNOSZENIA SWOICH KWALIFIKACJI (ZARÓWNO NAUKOWYCH, JAK I ZAWODOWYCH) POPRZEZ UDZIAŁ W PROJEKTACH BADAWCZYCH, SZKOLENIACH, WARSZTATACH, KONFERENCJACH ORAZ POPRZEZ PROWADZENIE WYKŁADÓW I WYGŁASZANIE REFERATÓW W PRZEDSIĘWZIĘCIACH ORGANIZOWANYCH PRZEZ INSTYTUT. KAŻDY PRACOWNIK MOŻE UCZESTNICZYĆ W KILKU FORMACH PODNOSZENIA KWALIFIKACJI. W TABELI WYKAZANO ZESTAWIENIE LICZBOWE UCZESTNIKÓW, BIORĄCYCH UDZIAŁ W RÓŻNYCH FORMACH PODNOSZENIA KWALIFIKACJI.

Zestawienie uczestnictwa w poszczególnych formach podnoszenia kwalifikacji w CNBOP-PIB w 2021 r.

FORMY PODNOSZENIA KWALIFIKACJI	2021 ROK
Studia (licencjackie, inżynierskie, magisterskie)	6
Studia podyplomowe	1
Studia doktoranckie / przewód doktorski	4
Szkolenia	88
Kurs języka angielskiego	49
<b>RAZEM</b>	<b>148</b>

## Systemy zarządzania w CNBOP-PIB

W 2021 ROKU W CNBOP-PIB FUNKCJONOWAŁY SYSTEMY ZARZĄDZANIA W ZAKRESIE NASTĘPUJĄCYCH NORM:

# 01

### PN-EN ISO/IEC 17065:2013-03

*Ocena zgodności. Wymagania dla jednostek certyfikujących wyroby, procesy i usługi*

# 02

### PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02

*Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących*

# 03

### PN-EN ISO 9001:2015-10

*Systemy zarządzania jakością. Wymagania*

# Systemy zarządzania w CNBOP-PIB

Wdrożony w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego – Państwowym Instytucie Badawczym system zarządzania jakością obejmuje swoim zakresem: prowadzenie działalności naukowo-badawczej,

projektowej, szkoleniowej, wydawniczej, ocen technicznych i opinii technicznych, certyfikacyjnej i dopuszczeniowej, w tym badania laboratoryjne, ekspertyzy i opinie techniczne z zakresu ochrony przeciwpożarowej i ochrony ludności.

## ■ AUTORYZACJA I NOTYFIKACJA CNBOP-PIB

CNBOP-PIB jest jednostką notyfikowaną nr 1438 Komisji Europejskiej w zakresie rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG.

Na podstawie art. 6b ust. 1 i 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz U. 2021 r. poz. 1213, z późn. zm.), w związku z art. 29 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego

zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę 89/106/EWG, CNBOP-PIB decyzją Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa nr 1/JOT/WB/16 zostało upoważnione do pełnienia funkcji jednostki oceny technicznej (JOT). Powyższa decyzja wskazuje Instytut jako organ kompetentny do wydawania europejskich ocen technicznych, a tym samym w myśl art. 9 ust. 2 pkt. 1 ustawy z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy – Prawo (...) o systemie oceny zgodności upoważnia również do wydawania krajowych ocen technicznych.

## ■ AKREDYTACJA CNBOP-PIB

Jednostka Certyfikująca CNBOP-PIB utrzymuje system zarządzania zgodny z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17065:2013-03 – Ocena zgodności. Wymagania dla jednostek certyfikujących wyroby, procesy i usługi. Potwierdzeniem kompetencji i kwalifikacji personelu Jednostki Certyfikującej jest certyfikat akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji nr AC 063. W wyniku auditu potwierdzono kompetencje Jednostki Certyfikującej do prowadzenia procesów certyfikacji i dopuszczeń zgodnie z wymaganiami akredytacyjnymi. W ramach uzyskanego certyfikatu CNBOP-PIB prowadzi działalność w następującym zakresie:

- dopuszczania wyrobów do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej (świadectwa dopuszczenia),
  - europejskiej oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:
  - wyrobów budowlanych,
  - reakcji na ogień kabli,

- krajowej oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobów budowlanych – „na znak budowlany”,
- dobrowolnej certyfikacji wyrobów na rynek Zjednoczonych Emiratów Arabskich (UEA Civil Defence),
- dobrowolnej certyfikacji wyrobów na rynek Iranu,
- dobrowolnej certyfikacji zgodności wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej.

W 2021 roku w Jednostce Certyfikującej zostały przeprowadzone następujące audyty:

- wewnętrzny dot. działalności certyfikacyjnej w I kwartale 2021 r.;
- zewnętrzny PCA w formie zdalnej w II kwartale 2021 r.;
- zewnętrzny przeprowadzony przez Centrum Certyfikacji Jakości Wojskowej Akademii Technicznej w formie zdalnej w I kwartale 2021 r.

# Systemy zarządzania w CNBOP-PIB

## ■ ZESPOŁY LABORATORIÓW

### ZESPOŁY LABORATORIÓW CNBOP-PIB UTRZYMUJĄ SYSTEM ZARZĄDZANIA ZGODNY Z WYMAGANIAMI NORMY PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE KOMPETENCJI LABORATORIÓW BADAWCZYCH I WZORCUJĄCYCH.

Potwierdzeniem kompetencji i kwalifikacji personelu Zespołów Laboratoriów CNBOP-PIB są certyfikaty akredytacji Polskiego Centrum Akredytacji o numerach:

- AB 059 – wydany dla Zespołu Laboratoriów Technicznego Wyposażenia Jednostek Ochrony Przeciwpożarowej BS;
- AB 060 – wydany dla Zespołu Laboratoriów Urządzeń i Środków Gaśniczych BU;

- AB 207 – wydany dla Zespołu Laboratoriów Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej BA;
- AB 1280 – wydany dla Zespołu Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości BW.

W I kwartale 2021 roku w Zespołach Laboratoriów CNBOP-PIB odbył się zaległy za rok 2020 audit zewnętrzny w nadzorze przeprowadzony przez Polskie Centrum Akredytacji w formie zdalnej w ramach nadzoru nad wydanymi certyfikatami akredytacji. Audit w nadzorze za rok 2021 został przeprowadzony przez PCA w II kwartale 2021 roku w formie hybrydowej (częściowo zdalnie, częściowo na miejscu).

## ■ SYSTEM ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ ISO 9001

W I kwartale 2021 roku w CNBOP-PIB został przeprowadzony w formie zdalnej 1 audit w nadzorze przez Centrum Certyfikacji Jakości Wojskowej Akademii Technicznej, którego pozytywny wynik potwierdził kompetencje CNBOP-PIB w ramach przyjętego systemu zarządzania jakością na zgodność z wymaganiami normy PN-EN ISO 9001:2015-10. CNBOP-PIB po uzyskaniu pozytywnego wyniku auditu utrzymało certyfikat nr 1169/S/2019 ważny od 18.03.2019 r. do 17.03.2022 r.

W ciągu roku na bieżąco doskonalono wdrożony system zarządzania jakością zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO

9001:2015-10, a wyniki doskonalenia znalazły odzwierciedlenie w dokumentach systemu zarządzania jakością.

W 2021 roku przeprowadzono 17 planowych auditów wewnętrznych, w wyniku których podjęto niezbędne działania doskonalące, oraz 3 audyty dodatkowe, pozaplanowe w Zespołach Laboratoriów BS, BU, BW mające na celu potwierdzenie dostępu do metod nieakredytowanych. Przegląd ogólny systemów zarządzania funkcjonujących w CNBOP-PIB został przeprowadzony w I kwartale 2021 r.

## Kontrole wewnętrzne

CNBOP-PIB NA MOCY PRZEPISÓW USTAWY O INSTYTUTACH BADAWCZYCH, W ŚWIELE KTÓRYCH INSTYTUT JEST JEDNOSTKĄ SAMODZIELNĄ I SAMOFINANSUJĄCĄ SIĘ, PRZEPROWADZA WE WŁASNYM ZAKRESIE KONTROLE WEWNĘTRZNE. FUNKCJE NADZORCZE I WYKONAWCZE NAD PROCESEM KONTROLI WEWNĘTRZNEJ W KOLORKACH INSTYTUTU ZOSTAŁY POWIERZONE DZIAŁOWI JAKOŚCI.

Kontrole wewnętrzne są przeprowadzane przez wytypowane zespoły kontrolne zgodnie z rocznym planem kontroli. Kontrola wewnętrzna przeprowadzana w CNBOP-PIB polega na ustaleniu istniejącego stanu rzeczy, w odniesieniu do informacji jak być powinno, zgodnie w przyjętymi założeniami lub określonymi w odpowiednich dokumentach odniesienia zasadami. W ramach kontroli zestawieniu podlegają działania inwestycyjne lub inne, które mają znaczący wpływ na działalność Instytutu. Kontrola wewnętrzna ma na celu opisanie różnic, ustalenie przyczyn wystąpienia różnic i sporządzenie zaleceń

w celu usunięcia niepożądanych zjawisk. Kontrola wewnętrzna umożliwia ocenę spełniania wymagań legalności, gospodarności, celowości, rzetelności, przejrzystości i jawności w zakresie gospodarowania zasobami Instytutu.

W 2021 roku zgodnie z zatwierdzonym przez Dyрекcyję CNBOP-PIB planem kontroli zostały przeprowadzone trzy kontrole wewnętrzne w I, II oraz IV kwartale. Ponadto została przeprowadzona jedna kontrola doraźna w III kwartale. W wyniku kontroli sformułowano zalecenia.

## Kontrole zewnętrzne

Audyty zewnętrzne przeprowadzone w Instytucie w 2021 roku:

- audit zewnętrzny systemu zarządzania jakością wg normy PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością. Wymagania, przeprowadzony przez Centrum Certyfikacji Jakości Wojskowej Akademii Technicznej w CNBOP-PIB w formie zdalnej w I kwartale 2021 roku,
- audit zewnętrzny w Jednostce Certyfikującej systemu zarządzania wg normy PN-EN ISO/IEC 17065:2013-03 Ocena zgodności. Wymagania dla jednostek certyfikujących wyroby, procesy i usługi, przeprowadzony przez Polskie Centrum Akredytacji (PCA) w CNBOP-PIB w formie zdalnej w II kwartale 2021 roku,
- audit zewnętrzny Zespołach Laboratoriów CNBOP-PIB wg normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących, przeprowadzony przez Polskie Centrum Akredytacji (PCA) w CNBOP-PIB w formie zdalnej w I kwartale 2021 roku oraz w II kwartale 2021 roku w formie hybrydowej.

Kontrole zewnętrzne przeprowadzone w Instytucie w 2021 roku:

- 21 stycznia 2021 r. zakończyła się kontrola zewnętrzna MSWiA na podstawie ustawy z dnia 15 lipca 2011 r. o kontroli w administracji rządowej oraz na podstawie ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych na temat: „Realizacja zadań statutowych oraz wydatkowanie środków publicznych”.

# Polityka jakości

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ IM. JÓZEFA TULISZKOWSKIEGO – PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY DĄŻY DO JAK NAJWYŻSZEGO POZIOMU ŚWIADCZONYCH USŁUG W ZAKRESIE PROWADZONYCH BADAŃ, CERTYFIKACJI, DOPUSZCZEŃ, OCEN TECHNICZNYCH, A TAKŻE DZIAŁALNOŚCI NAUKOWO-BADAWCZEJ, SZKOLENIOWEJ, WYDAWNICZEJ I INNEJ W SZEROKO ROZUMIANYM ZAKRESIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, A TAKŻE W OBSZARZE DZIAŁAŃ NA RZECZ OCHRONY LUDNOŚCI.

Polityka Jakości CNBOP-PIB polega na zapewnianiu wiarygodności tej działalności oraz podnoszeniu stopnia zaufania do jej wyników, a także zadowolenia klientów Instytutu. W 2021 roku w prowadzonej działalności CNBOP-PIB przede wszystkim stosowało wymagania przepisów prawa oraz norm PN-EN ISO

9001:2015-10, PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02, PN-EN ISO/IEC 17065:2013-03.

W roku 2021 podjęto następujące działania w celu podniesienia jakości realizowanych zadań:

# 1

**PRZEGLĄD DOKUMENTACJI  
SYSTEMU ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ**

# 2

**AKTUALIZACJE DOKUMENTACJI  
SYSTEMU ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ**

# 3

**PRZEGLĄDY ZARZĄDZANIA  
(1 PRZEGLĄD OGÓLNY  
+ 1 PRZEGLĄD CZĄSTKOWY)**

# Polityka bezpieczeństwa informacji

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ IM. JÓZEFA TULISZKOWSKIEGO - PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY JEST ŚWIADOME WAGI INFORMACJI PRZETWARZANEJ PODCZAS REALIZOWANYCH PROCESÓW. W INSTYTUCIE OPRACOWANO I WDROŻONO STOSOWNE POLITYKI WRAZ Z INSTRUKCJAMI, KTÓRE MAJĄ NA CELU ZACHOWANIE WYSOKIEGO POZIOMU BEZPIECZEŃSTWA INFORMACJI, A TAKŻE MINIMALIZOWANIE RYZYKA WYSTĄPIENIA ZDARZEŃ SKUTKUJĄCYCH NARUSZENIEM POUFNOŚCI, DOSTĘPNOŚCI, INTEGRALNOŚCI AKTYWÓW INFORMACYJNYCH. CNBOP-PIB KŁADZIE RÓWNIEŻ NACISK NA WŁAŚCIWĄ OCHRONĘ DANYCH OSOBOWYCH SWOICH PRACOWNIKÓW, KLIENTÓW, KONTRAHENTÓW I OSÓB BEZPOŚREDNIO WSPÓŁPRACUJĄCYCH Z INSTYTUTEM.

W tym celu jako administrator danych wdraża odpowiednie środki organizacyjne i techniczne, aby przetwarzanie danych odbywało się zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi.

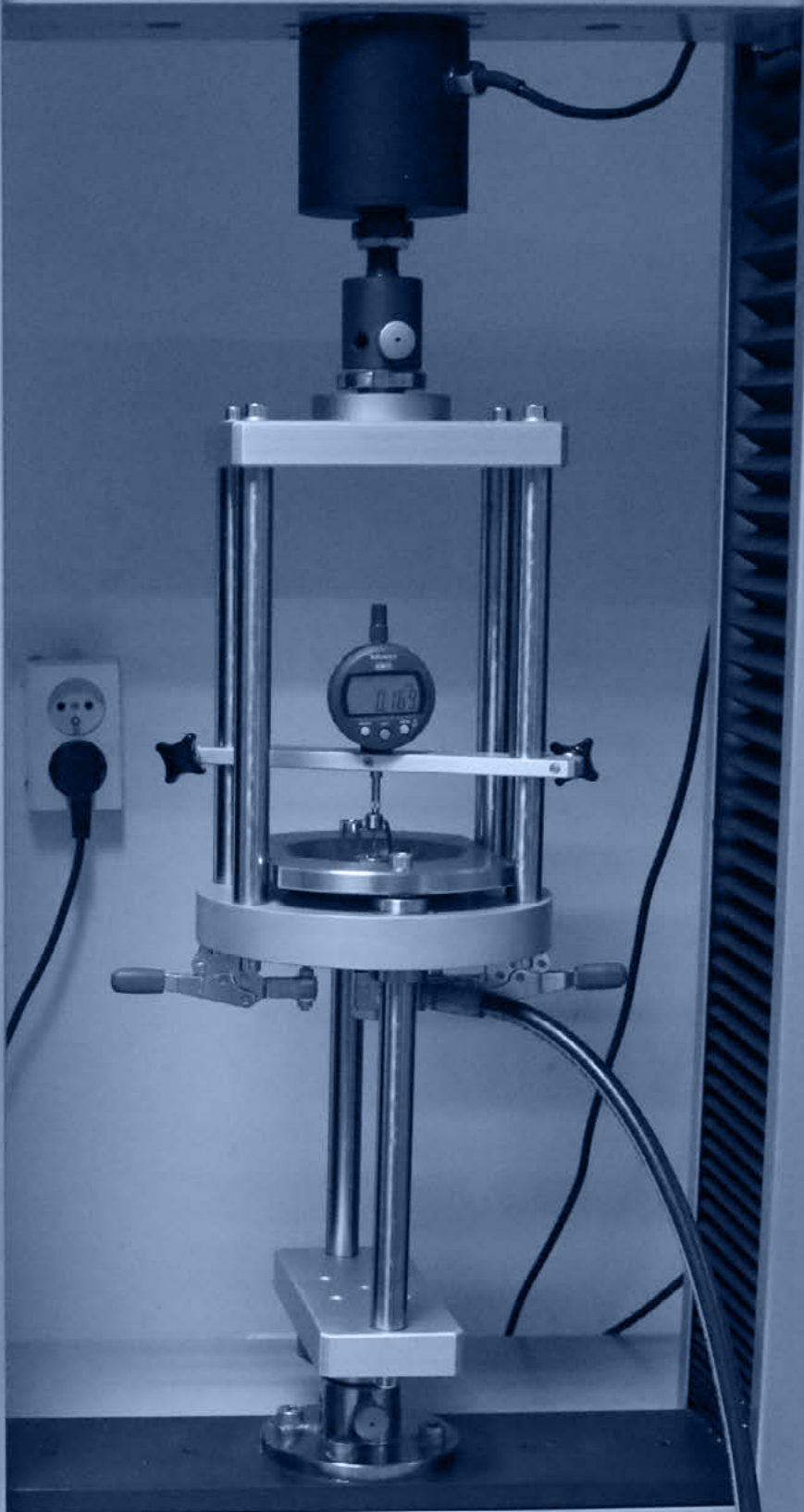
W 2021 roku w CNBOP-PIB podjęto następujące działania mające na celu zachowanie ciągłości działania Instytutu przy odpowiednim zabezpieczeniu informacji oraz danych osobowych:

- dostosowano infrastrukturę teleinformatyczną do realizacji zadań służbowych w formule świadczenia usług w trybie zdalnym, jak również pracy zdalnej;
- zaktualizowano Instrukcję do Polityki Bezpieczeństwa Informacji, dostosowując ją do wymagań norm z rodziny PN-EN ISO/IEC 27000;
- zarządzano ryzykiem w obszarze aktywów informatycznych i wdrożono stosowne zabezpieczenia mające minimalizować wykryte ryzyka;
- zapewniono odpowiednią formę podnoszenia świadomości pracowników Instytutu poprzez przekazywanie na bieżąco informacji na temat zasad ochrony bezpieczeństwa informacji oraz danych osobowych, prowadzono również indywidualne rozmowy z kierownikami działów i pracownikami;
- zawarto umowy łączące tzw. umowy powierzenia z podmiotami, które przetwarzają dane osobowe w imieniu CNBOP-PIB;
- stale monitorowano i doskonalono systemy teleinformatyczne, celem utrzymania ich zabezpieczeń na odpowiednim poziomie.





SHIMADZU



リミットスイッチ  
を必ずセットして  
ください。  
Be sure to set  
the limiting  
knob.



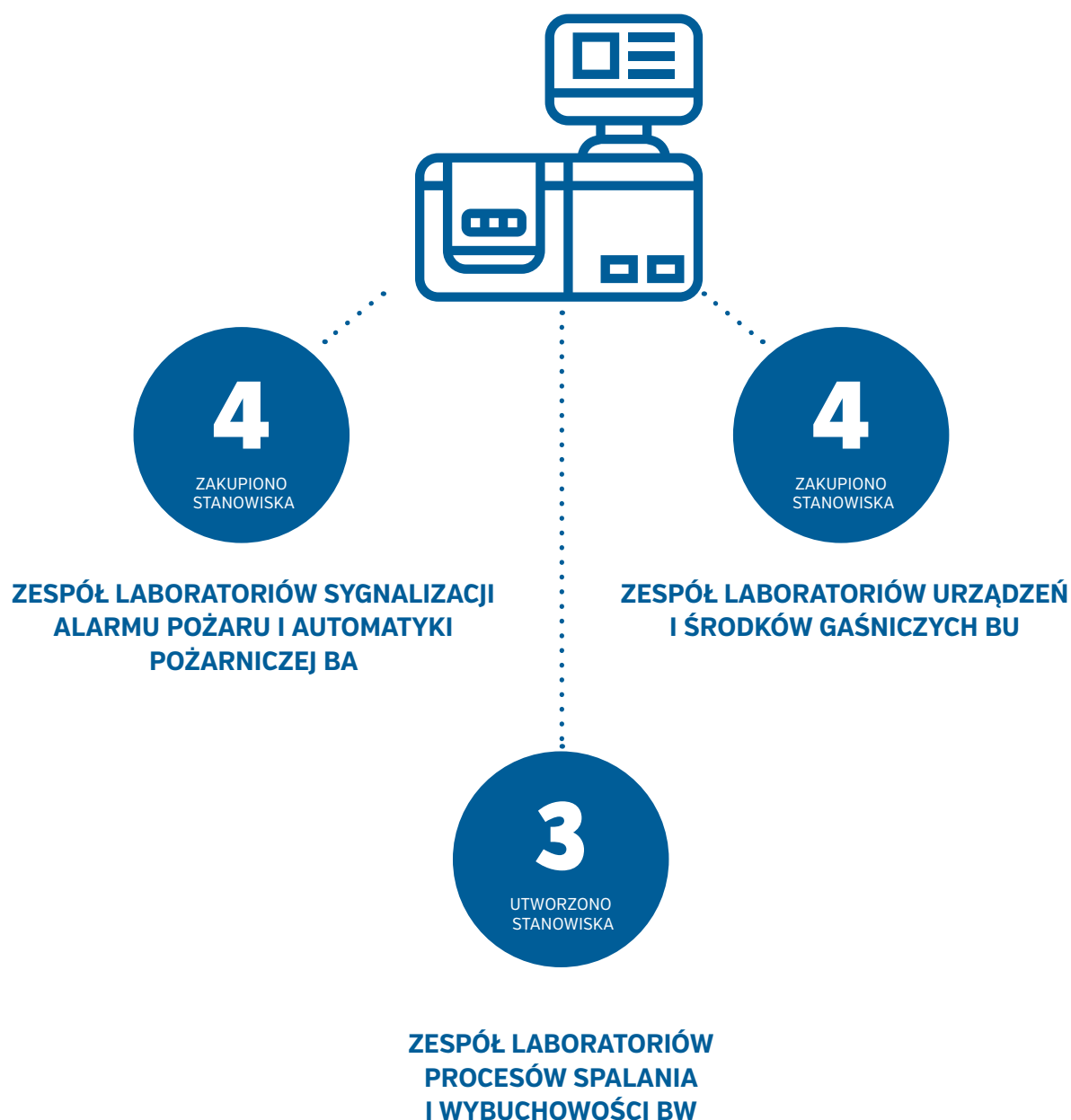


02

# INFRASTRUKTURA

## Infrastruktura naukowo-badawcza

LABORATORIA BADAWCZE CNBOP-PIB DYSPONUJĄ ŁĄCZNIE 277 STANOWISKAMI BADAWCZYMI ORAZ 792 METODAMI BADAWCZYMI. W ZWIĄZKU Z ROZSZERZANIEM PRZEZ ZESPOŁY LABORATORIÓW OFERTY BADAWCZEJ ORAZ ZAKRESÓW AKREDYTACJI W 2021 R. ROZBUDOWANO LUB ZMODERNIZOWANO ŁĄCZNIE 11 URZĄDZEŃ I STANOWISK.



## Infrastruktura naukowo-badawcza

PONIŻEJ PRZEDSTAWIONO FOTOGRAFIE WYBRANYCH NOWYCH STANOWISK BADAWCZYCH.



■ Komora do badań środowiskowych ClimeEvent C/1500/70/3



■ Densytometr do pomiaru stężenia dymu metodą optyczną typ AML-F z wyposażeniem 4K

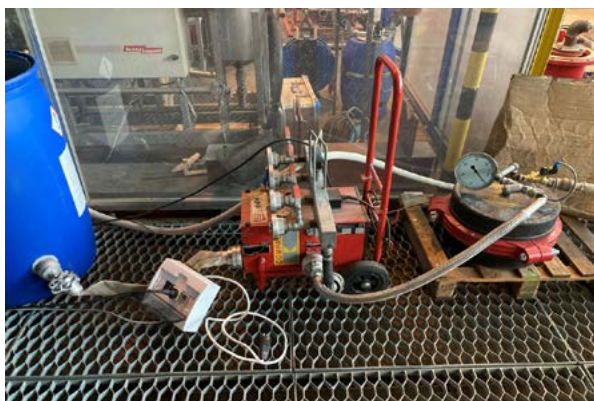


■ Stanowisko do pomiarów fotometrycznych



■ Stanowisko do rozciągania tryskaczy wg normy PN-EN 12259-1

## Infrastruktura naukowo-badawcza



■ Stanowisko do badania 20 tys. cykli zmian ciśnienia łączników przewodów rurowych



■ Stanowisko do badania korozji we wrzącym chlorku magnezu



■ Stanowisko do badania REES



■ Stanowisko do badania tłumienności światłowodów (w trakcie badania kabli światłowodowych)



■ Stanowisko badawcze do badania strugi powietrza wytwarzanej przez mobilne wentylatory

# Inwestycje i remonty

CNBOP-PIB W CELU ZAPEWNIENIA REALIZACJI ZADAŃ STATUTOWYCH DĄŻY DO ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU INFRASTRUKTURY. CEL TEN JEST OSIĄGANY POPRZEZ REALIZACJĘ INWESTYCJI I REMONTÓW, W RAMACH KTÓRYCH ZNAJDOWANE SĄ OPTYMALNE ROZWIĄZANIA UWZGLĘDNIAJĄCE:

- potrzeby naukowo-badawcze,
- stan techniczny istniejącej infrastruktury,
- możliwości finansowe Instytutu,
- konieczność unowocześniania i rozbudowy istniejącej infrastruktury,
- uwarunkowania i potrzeby organizacyjne.

Od wielu lat istotnymi czynnikami uwzględnianymi przy planowaniu i realizacji robót remontowych i inwestycyjnych są:

- potrzeby w zakresie zapewnienia powierzchni na cele naukowo-badawcze,
- poprawa bezpieczeństwa w zakresie BHP, ochrony ppoż.,
- spełnianie wymagań w obszarze ochrony środowiska,
- poprawa efektywności energetycznej budynków,
- poprawa w zakresie wykorzystania posiadanych powierzchni na cele działalności statutowej Instytutu.

Kluczowe zadania zrealizowane w tym w obszarze w 2021 roku:

- na potrzeby badawcze:
- wyrównano posadzki na potrzeby prowadzenia testów palnościowych i wykonano przyłącze wody do zielonej hali badawczej,
- przeprowadzono prace remontowe komory testowej w budynku badawczym wieży W,
- wydzielono pomieszczenie w budynku G,
- zamontowano urządzenia klimatyzacyjne w pomieszczeniu badawczym w budynku G,
- zrealizowano zakup wózka widłowego,
- przeprowadzono:
- remont holu budynku biurowego K, w którym realizuje się główną obsługę gości,
- remont schodów budynku biurowego K i bazy noclegowej A,
- wymianę uszkodzonych krawężników, wymianę podbudowy i kostki na głównym wjeździe do Instytutu (bezpieczeństwo ruchu),
- wyposażenie pomieszczenia centrali telefonicznej w klimatyzację,
- w celu poprawy bezpieczeństwa na terenie Instytutu rozbudowano system sygnalizacji włamania i napadu oraz systemem sygnalizacji pożaru o wizualizację pomieszczeń i obiektów,
- kontynuowano prace w zakresie usprawnienia efektywności energetycznej, gdzie we własnym zakresie zmodernizowano instalację oświetleniową w hali H (wprowadzono możliwości załączania i wyłączania strefowego oświetlenia),

- w zakresie bezpieczeństwa wynikającego z przeciwdziałania rozpowszechniania się COVID 19 zadbano o użytkowanie w każdym budynku lokalnych stacji do dezynfekcji rąk, a w ramach całego procesu realizowano zakupy: środków ochronnych, materiałów dezynfekcyjnych, termometrów bezdotykowych, drukowano i kolportowano plakaty i materiały informacyjne. Personel Działu realizował zadania wynikające z potrzeb dezynfekcji powierzchni. Zadania realizowane też jako zadania zgłaszane przez służbę BHP w istotnym stopniu przyczyniły się do utrzymania ciągłości funkcjonowania Instytutu, zapewnienia bezpieczeństwa pracowników i osób z zewnątrz.

Jak w poprzednich latach realizowano szereg bieżących zadań remontowych, naprawczych (własnymi środkami, jak również zlecano firmom zewnętrznym), usuwano pojawiające się awarie i usterki infrastruktury. W Instytucie od wielu lat skutecznie funkcjonuje intranetowy system zgłoszeń do realizacji i oceny prac w podziale na obszary. Część z zadań zostało zainicjowanych w 2021 r., jednak – z uwagi na problemy ze znalezieniem wykonawcy lub na inne czynniki (złożoność zadań, problemy techniczne, potrzeby dodatkowych wewnętrznych uzgodnień, lub uzyskania dodatkowych pozwoleń itp.) – będą one kontynuowane w roku 2022.

Na kolejny rok kalendarzowy (2022) zaplanowano:

- remont na potrzeby badawcze budynku badawczego – wieża W,
- wykonanie odwodnienia liniowego hali badawczej L i zielonej hali,
- dostawę i montaż klap przewietrzających do budynku hali badawczej L,
- wykonanie podestu stanowiska badawczego ZL BW w hali badawczej H,
- budowę nowych miejsc postojowych na terenie Instytutu,
- inne prace np.: remont w budynku B, wykonanie miejsca na odpady po badaniach, montaż klimatyzacji na potrzeby badawcze ZL BW, remonty elewacji bud. A, C, J, K, naprawy bieżące, usuwanie usterek i awarii, czynności konserwacyjne, przeglądy obowiązkowe i wynikające z użytkowania i utrzymania infrastruktury realizowane przez pracowników Instytutu i firmy zewnętrzne, zadania remontowe, naprawcze, organizacyjne i inne związane z przypadającą w 2022 r. rocznicą 50-lecia istnienia Instytutu.

# Inwestycje i remonty

**AKTUALNY WYGLĄD BUDYNKÓW UŻYTKOWANYCH W RAMACH PROWADZONEJ  
DZIAŁALNOŚCI INSTYTUTU:**



■ Budynek A (baza noclegowa)



■ Budynek B



■ Budynek C z salą szkoleniową



■ Budynek D



■ Budynek E



■ Budynek F

# Inwestycje i remonty



■ Budynek G (widok od strony ogrodzenia)



■ Budynek hali badawczej H i budynek P



■ Budynek J



■ Budynek K (widok od strony Instytutu)



■ Budynek K [Jednostka Certyfikująca, DWiA, recepcja – widok od ul. Nadwiślańskiej]



■ Budynek K (widok z wieży)

# Inwestycje i remonty



■ Budynek hali badawczej L



■ Budynek hali badawczej L (widok od strony ogrodzenia)



■ Budynek P („prototypownia” i laboratoria BA)



■ Budynek wieży przeciwpożarowej W



■ Agregat i budynek stacji TRAF0



■ Budynek „Lepir” (stanowisko badawcze)



# Inwestycje i remonty



■ Budynek H [stanowisko badawcze]



■ Garaże blaszane [na cele magazynowe]



■ Wiata blaszana [odpady]



■ Brama techniczna [pożarowa]



■ Wjazd główny



■ Widok na plac spalań i budynki A, B, C, D, J, K, P, parkingi



03

# **DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWO-BADAWCZA**

## Badania laboratoryjne

### ZESPÓŁ LABORATORIÓW SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU I AUTOMATYKI POŻARNICZEJ BA

Zespół Laboratoriów Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej BA posiada akredytację Polskiego Centrum Akredytacji od 7 października 1998 r. Certyfikat Akredytacji nr AB 207 potwierdza, że laboratorium spełnia wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02, co gwarantuje wysoką jakość, bezstronność, niezależność oraz odpowiednie kompetencje personelu.

Zespół Laboratoriów BA wykonuje badania w zakresie badań mechanicznych, elektrycznych, akustycznych, kompatybilności elektromagnetycznej oraz właściwości fizycznych

elementów systemów sygnalizacji pożarowej, elementów dźwiękowych systemów ostrzegawczych, elementów systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła oraz opraw oświetleniowych do oświetlenia awaryjnego. Badania prowadzone są w oparciu o wymagania zawarte w normach (seria EN 54, EN 12101, EN 60598-2-22), krajowych ocenach technicznych oraz rozporządzeniu MSWiA z dnia 20 czerwca 2007 r. (Dz. U. 2007 r. Nr 143, poz. 1002; Dz. U. 2010 r., Nr 85, poz. 553) w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.

Liczba procesów badawczych prowadzonych w ZL BA w latach 2019–2021

LICZBA PROCESÓW BADAWCZYCH	2019	2020	2021
Elementy systemów alarmowania i powiadamiania	84	27	106
Elementy systemów ostrzegania i ewakuacji	82	72	94
Urządzenia do uruchamiania urządzeń ppoż. wykorzystywanych przez jednostki ochrony ppoż.	46	76	54
Znaki bezpieczeństwa i oświetlenie awaryjne	86	124	127
<b>Ogółem</b>	<b>298</b>	<b>299</b>	<b>381</b>

### ZESPÓŁ LABORATORIÓW TECHNICZNEGO WYPOSAŻENIA JEDNOSTEK OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ BS

Zespół Laboratoriów BS posiada akredytację nr AB 059 wydaną przez Polskie Centrum Akredytacji. Swoją działalność prowadzi zgodnie z zasadami określonymi w normie PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących. Prowadzi badania kwalifikacyjne na potrzeby

dopuszczenia, jak również certyfikacji dobrowolnej i opinii technicznych. Badania na potrzeby dopuszczenia prowadzone są w odniesieniu do wyrobów wprowadzonych do użytkowania w jednostkach ochrony przeciwpożarowej oraz w odniesieniu do wyrobów wykorzystywanych przez te jednostki do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych.

Porównanie działalności ZL BS w latach 2019–2021

OBSZAR	2019	2020	2021
Liczba badań ogółem realizowanych w ramach systemu zarządzania wg PN-EN ISO/IEC 17025	93	132	101
Realizowane w zakresie akredytacji	77	123	84
Realizowane poza zakresem akredytacji	16	9	17

## Badania laboratoryjne

W 2021 roku w Zespole Laboratoriów Technicznego Wyposażenia Jednostek Ochrony Przeciwpożarowej ZL BS zrealizowano 101 procesów badawczych.

Zestawienie procesów badawczych realizowanych przez ZL BS w 2021 r.

LP	RODZAJ SPRZĘTU	LICZBA PROCESÓW BADAWCZYCH
1.	Wyposażenie i środki ochrony indywidualnej	25
2.	Pompy pożarnicze	1
3.	Armatura i osprzęt pożarniczy	18
4.	Pojazdy pożarnicze	57
5.	Sprzęt ratowniczy dla straży pożarnej	0
6.	Narzędzia ratownicze, pomocnicze i osprzęt dla straży pożarnej	0
<b>Ogółem</b>		<b>101</b>

## ZESPÓŁ LABORATORIÓW URZĄDZEŃ I ŚRODKÓW GAŚNICZYCH BU

Zespół Laboratoriów Urządzeń i Środków Gaśniczych BU jest laboratorium akredytowanym przez Polskie Centrum Akredytacji. Posiada Certyfikat Akredytacji Laboratorium Badawczego nr AB 060 potwierdzający, że spełnia wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących. Największy obszar działalności stanowią badania na potrzeby procesów: dopuszczeń, certyfikacji, a także w celu wydawania krajowych ocen technicznych.

Ponadto działalność Zespołu Laboratoriów BU obejmuje m.in.: ocenę zachowania właściwości użytkowych eksploatowanych podzespołów stałych urządzeń gaśniczych, współpracę z projektantami, instalatorami i konserwatorami w zakresie zagadnień normatywnych dotyczących stałych urządzeń gaśniczych, opracowywanie, opiniowanie oraz wdrażanie nowych metod badawczych i standardów, prowadzenie oceny warunków techniczno-organizacyjnych produkcji oraz inspekcji zakładowej kontroli produkcji, opracowywanie opinii i ekspertyz dotyczących podręcznego sprzętu gaśniczego, środków gaśniczych, stałych urządzeń gaśniczych i ich podzespołów oraz możliwości ich stosowania.

Liczba procesów badawczych prowadzonych przez ZL BU w latach 2019-2021

LICZBA PROCESÓW BADAWCZYCH	2019	2020	2021
Środki gaśnicze	30	36	25
SUG	58	45	81
Sorbenty	3	5	2
Podręczny sprzęt gaśniczy	40	25	15
Farby	1	-	-
<b>Ogółem</b>	<b>132</b>	<b>111</b>	<b>123</b>

## Badania laboratoryjne

Laboratorium w 2021 roku podejmowało działania w zakresie rozwoju komórki poprzez:

- analizę prac normalizacyjnych w obszarze stałych urządzeń gaśniczych;
- modernizację infrastruktury do badań w celu dostosowania dla nowego typu wyrobów takich jak np. dysze mgłowe, łączniki elastyczne;
- przygotowanie do wdrożenia nowego obszaru działalności laboratorium, tj. metod oznaczania jakościowego i ilościowego substancji chemicznych za pomocą chromatografu gazowego;
- identyfikację i analizę nowych problemów i zagrożeń w ochronie przeciwpożarowej – analiza metod gaszenia baterii litowo-jonowych.

## ZESPÓŁ LABORATORIÓW PROCESÓW SPALANIA I WYBUCHOWOŚCI BW

Zespół Laboratoriów BW jest laboratorium akredytowanym (AB 1280). Swoją działalność prowadzi zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02. BW prowadzi również ocenę właściwości użytkowych wyrobów budowlanych w zakresie zastosowań podlegających wymaganiom reakcji na ogień (w obszarze 4 Decyzji KE, system 3) oraz w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk wg załącznika V pkt 3 do CPR (specyfikacje wg TS 1187, EN ISO 1182, EN ISO 1716, EN ISO 9239-1, EN ISO 11925-2, EN 13823).

Zespół Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości (BW) wykonuje:

- badania właściwości pożarowych materiałów budowlanych i parametrów wybuchowości wybranych substancji palnych,
- analizy termodynamiczne procesów spalania i wybuchowości,
- indywidualne prace jednostkowe i eksperymentalne (w tym projekty rozwojowe i celowe) dotyczące procesów spalania i wybuchowości na potrzeby klientów,
- ekspertyzy techniczne i opinie w zakresie zagrożenia i ustalenia przyczyn pożaru/wybuchu,
- ekspertyzy techniczne i opinie w zakresie spełnienia wymagań przepisów ochrony przeciwpożarowej,
- dokumentacja odnosząca się do zapobiegania poważnym awariom przemysłowym (SEVESO),
- oceny ryzyka dla instalacji przemysłowych.

W 2021 roku laboratorium przeprowadzało badania w zakresie:

- właściwości pożarowych materiałów budowlanych, wyrobów wykończenia i wyposażenia wnętrz,
- parametrów wybuchowości wybranych substancji palnych,
- skuteczności systemów gaśniczych przeznaczonych do stosowania w komorach silnikowych pojazdów,
- tłumienności światłowodów poddanych działaniu ognia,
- właściwości techniczno-użytkowych ratowniczych narzędzi hydraulicznych.

Liczba procesów badawczych prowadzonych w ZL BW w latach 2019–2021

RODZAJ BADANIA	2019	2020	2021
Badanie właściwości pożarowych materiałów budowlanych i innych	247	208	265
Badania parametrów wybuchowości wybranych substancji palnych	30	58	60
Badania skuteczności systemów gaśniczych przeznaczonych do stosowania w komorach silnikowych pojazdów	40	50	30
<b>Ogółem</b>	<b>317</b>	<b>316</b>	<b>355</b>
Opinie/ekspertyzy	15	4	3

## Kierunki działalności badawczej

**K**ierunki działalności badawczej w 2021 roku koncentrowały się na realizacji niżej wymienionych celów:

- podnoszenie poziomu konkurencyjności i jakości badań i usług CNBOP-PIB na potrzeby wyrobów stosowanych w PSP, ochronie przeciwpożarowej, ochronie ludności i ratownictwie, a także podnoszenie poziomu bezpieczeństwa ludzi;
- poprawa bezpieczeństwa ratowanych i ratowników poprzez zapewnienie niezawodności, ergonomii i innych wymogów techniczno-użytkowych wyrobów stosowanych w ochronie przeciwpożarowej, w tym w PSP, a także w ochronie ludności ze szczególnym uwzględnieniem ratownictwa;
- rozwijanie działalności naukowej na potrzeby ochrony przeciwpożarowej, w tym w PSP, a także ochrony ludności ze szczególnym uwzględnieniem ratownictwa;
- zdobywanie, podnoszenie, doskonalenie kwalifikacji i kompetencji naukowych i zawodowych personelu CNBOP-PIB.

CNBOP-PIB w 2021 r. realizowało 11 tematów badawczych finansowanych przez Ministerstwo Edukacji i Nauki w ramach działalności statutowej.

### PRACE BADAWCZE FINANSOWANE W RAMACH SUBWENCJI NA UTRZYMANIE POTENCJAŁU BADAWCZEGO W 2021 ROKU

# 01

## BADANIA WPŁYWU WARUNKÓW ŚRODOWISKOWYCH NA ELEMENTY SYSTEMÓW SYGNALIZACJI POŻAROWEJ SŁUŻĄCYCH WYKRYWANIU ZJAWISKA POŻARU W POMIĘSZCZENIACH ZAMKNIĘTYCH

**LATA REALIZACJI:** 2015–2021 | **KIEROWNIK PRACY BADAWCZEJ:** TOMASZ SOWA

**KOMÓRKA ORGANIZACYJNA CNBOP-PIB:** ZESPÓŁ LABORATORIÓW SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU I AUTOMATYKI POŻARNICZEJ [BA]

# 02

## BADANIA WPŁYWU PARAMETRÓW SYSTEMÓW OŚWIETLENIA AWARYJNEGO NA BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWNIKÓW PODCZAS EWAKUACJI

**LATA REALIZACJI:** 2017–2021 | **KIEROWNIK PRACY BADAWCZEJ:** PAWEŁ STĘPIEŃ

**KOMÓRKA ORGANIZACYJNA CNBOP-PIB:** ZESPÓŁ LABORATORIÓW SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU I AUTOMATYKI POŻARNICZEJ [BA]

# 03

## BADANIE WPŁYWU PARAMETRÓW SIŁOWNIKÓW NA NIEZAWODNOŚĆ SYSTEMÓW KONTROLI ROZPRZESTRZENIANIA DYMU I CIEPŁA

**LATA REALIZACJI:** 2019–2021 | **KIEROWNIK PRACY BADAWCZEJ:** URSZULA GARLIŃSKA

**KOMÓRKA ORGANIZACYJNA CNBOP-PIB:** ZESPÓŁ LABORATORIÓW SYGNALIZACJI ALARMU POŻARU I AUTOMATYKI POŻARNICZEJ [BA]

## Kierunki działalności badawczej

PRACE BADAWCZE FINANSOWANE W RAMACH SUBWENCJI NA UTRZYMANIE POTENCJAŁU BADAWCZEGO W 2021 ROKU

04

### BADANIE SKŁADU CHEMICZNEGO ŚRODKÓW GAŚNICZYCH ORAZ EMISJI UWALNIANIA SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH DO POWIETRZA WNĘTRZ

LATA REALIZACJI: 2018–2023 | KIEROWNIK PRACY BADAWCZEJ: ŁUKASZ BĄK

KOMÓRKA ORGANIZACYJNA CNBOP-PIB: ZESPÓŁ LABORATORIÓW I ŚRODKÓW GAŚNICZYCH (BU)

05

### BADANIA PODZESPOŁÓW STAŁYCH URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH WODNYCH ORAZ INSTALACJI HYDRANTOWYCH

LATA REALIZACJI: 2017–2021 | KIEROWNIK PRACY BADAWCZEJ: ADAM MICHAŁOWSKI (DO 31.05.2021),  
DARIUSZ PIETRZELA (OD 01.06.2021)

KOMÓRKA ORGANIZACYJNA CNBOP-PIB: ZESPÓŁ LABORATORIÓW I ŚRODKÓW GAŚNICZYCH (BU)

06

### BADANIA REAKCJI NA OGIEŃ WYROBÓW BUDOWLANYCH, WYPOSAŻENIA WNĘTRZ I KABLI

LATA REALIZACJI: 2012–2023 | KIEROWNIK PRACY BADAWCZEJ: DANIEL MAŁOZIĘC, WOJCIECH KLAPSA

KOMÓRKA ORGANIZACYJNA CNBOP-PIB: ZESPÓŁ LABORATORIÓW PROCESÓW SPALANIA I WYBUCHOWOŚCI (BW)

07

### BADANIE PARAMETRÓW WYBUCHOWOŚCI SUBSTANCJI PALNYCH

LATA REALIZACJI: 2015–2022 | KIEROWNIK PRACY BADAWCZEJ: DAMIAN BĄK, ALINA WOLAŃSKA

KOMÓRKA ORGANIZACYJNA CNBOP-PIB: ZESPÓŁ LABORATORIÓW PROCESÓW SPALANIA I WYBUCHOWOŚCI (BW)



## Kierunki działalności badawczej

PRACE BADAWCZE FINANSOWANE W RAMACH SUBWENCJI NA UTRZYMANIE POTENCJAŁU BADAWCZEGO W 2021 ROKU

08

### BADANIA ELEMENTÓW SKŁADOWYCH SYSTEMÓW ODDYMIAJĄCYCH I ZAPOBIEGAJĄCYCH ZADYMIENIU

**LATA REALIZACJI:** 2017–2024 | **KIEROWNIK PRACY BADAWCZEJ:** PIOTR KACZMARZYK, DANIEL MAŁOZIĘĆ

**KOMÓRKA ORGANIZACYJNA CNBOP-PIB:** ZESPÓŁ LABORATORIÓW PROCESÓW SPALANIA I WYBUCHOWOŚCI [BW]

09

### BADANIA NARZĘDZI HYDRAULICZNYCH

**LATA REALIZACJI:** 2015–2022 | **KIEROWNIK PRACY BADAWCZEJ:** DAMIAN BĄK, DANIEL WIERZBICKI

**KOMÓRKA ORGANIZACYJNA CNBOP-PIB:** ZESPÓŁ LABORATORIÓW PROCESÓW SPALANIA I WYBUCHOWOŚCI [BW]

10

### METODY BADAWCZE POJAZDÓW POŻARNICZYCH ORAZ NARZĘDZI I SPRZĘTU POŻARNICZEGO

**LATA REALIZACJI:** 2015–2022 | **KIEROWNIK PRACY BADAWCZEJ:** ŁUKASZ PASTUSZKA

**KOMÓRKA ORGANIZACYJNA CNBOP-PIB:** ZESPÓŁ LABORATORIÓW TECHNICZNEGO WYPOSAŻENIA JEDNOSTEK OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ [BS]

11

### OKREŚLENIE METODYK BADAWCZYCH BEZZAŁOGOWYCH PLATFORM LATAJĄCYCH MOGĄCYCH MIEĆ ZASTOSOWANIE W DZIAŁANIACH PSP

**LATA REALIZACJI:** 2020–2021 | **KIEROWNIK PRACY BADAWCZEJ:** GRZEGORZ ZAWISTOWSKI

**KOMÓRKA ORGANIZACYJNA CNBOP-PIB:** CENTRUM DRONÓW [CD]

## **Efekty realizacji prac badawczych finansowanych ze środków MEiN**

**059/BA/CNBOP-PIB/MEiN/2015-2022**

### **BADANIA WPŁYWU WARUNKÓW ŚRODOWISKOWYCH NA ELEMENTY SYSTEMÓW SYGNALIZACJI POŻAROWEJ SŁUŻĄCYCH WYKRYWIANIU ZJAWISKA POŻARU W POMIESZCZENIACH ZAMKNIĘTYCH**

W ramach realizacji tematu zakupiono:

- komorę klimatyczną do badania wpływu warunków klimatycznych na parametry czujek tlenku węgla, czujek multi-detektorowych typu ClimeEvent C/1500/70/3,
- densytmometr do pomiaru stężenia dymu metodą optyczną typu AML-F z wyposażeniem,
- oprogramowanie do obsługi stanowiska badawczego komora testowa typu ACU/AML PC,
- zestaw komputerowy – komputer Dell Optiplex 3080 SFF z wyposażeniem.

W wyniku prac prowadzonych w ramach tematu badawczego opracowano nowe procedury badawcze. Dzięki zakupowi nowej aparatury pomiarowej rozszerzono możliwości badawcze laboratorium oraz wykonano szereg badań określających wpływ rozkładu wielkości cząstek dymu podczas spalania bezpłomieniowego wybranych materiałów polimerowych.

**070/BA/CNBOP-PIB/MEiN/2017-2022**

### **BADANIE WPŁYWU PARAMETRÓW SYSTEMÓW OŚWIETLENIA AWARYJNEGO NA BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWNIKÓW PODCZAS EWAKUACJI.**

W ramach realizacji tematu zakupiono lub zmodernizowano:

- instalację wyciągową do komory nastołowej;
- multimetr cyfrowy typu Fluke 116;
- stanowisko do pomiarów fotometrycznych.

Wynikiem przeprowadzonych badań w ramach realizacji tematu badawczego było opracowanie przez Zespół Laboratoriów BA założeń do metod badawczych poszczególnych elementów opraw oświetleniowych do oświetlenia awaryjnego oraz poprawa jakości pomiarów oraz zwiększenie wiedzy na temat pomiarów fotometrycznych. Podczas realizacji tematu opracowano:

- instalację wyciągową do komory nastołowej.  
Instalacja posłuży do poprawy jakości badań prowadzonych

przy pomocy rozżarzonego drutu zgodnie z pkt. 22.16 normy PN-EN 60598-2-22;

- multimetr cyfrowy typu Fluke 116.  
Multimetr stanowi element stanowiska do pomiarów fotometrycznych, który ma za zadanie zwiększyć jakość pomiarów, poprzez kontrolę napięć;
- stanowisko do pomiarów fotometrycznych.

Stanowisko posłuży do pomiarów fotometrycznych (m. in. zagrożenie fotobiologiczne, luminancja opraw ewakuacyjnych). Stanowisko stanowi zestaw wraz z spektrometrem oraz matrycowym miernikiem luminancji, które zostały zakupione w ramach tematu badawczego w poprzednich latach.

## Efekty realizacji prac badawczych finansowanych ze środków MEiN

082/BA/CNBOP-PIB/MEiN/2019–2022

### BADANIE WPŁYWU PARAMETRÓW SIŁOWNIKÓW NA NIEZAWODNOŚĆ SYSTEMÓW KONTROLI ROZPRZESTRZENIANIA DYMU I CIEPŁA.

W ramach realizacji tematu w 2021 roku zakupiono:

- elementy montażowe do stanowiska oraz organizacji przechowywania mocowań,
- urządzenie do weryfikacji parametrów stanowiska – siłownik liniowy typu PLS50.

Celem pracy było określenie wpływu poszczególnych parametrów działania elektromechanicznych urządzeń wykonawczych na niezawodność funkcjonowania systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła.

074/BU/CNBOP-PIB/MEiN/2018–2023

### BADANIE SKŁADU CHEMICZNEGO ŚRODKÓW GAŚNICZYCH ORAZ EMISJI UWALNIANIA SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH DO POWIETRZA WNĘTRZ.

Celem pracy statutowej jest stworzenie stanowisk, opracowanie metod analizy jakościowej składu chemicznego środków gaśniczych, oznaczenie ilościowe wybranych substancji wchodzących w skład środków gaśniczych oraz ocena uwalniania substancji niebezpiecznych poprzez oznaczenie emisji do powietrza wewnątrz zgodnie z normą PN-EN 16516:2017-11.

Laboratorium BU jest w trakcie realizacji pierwszego zadania badawczego tj. *Przygotowanie stanowiska i opracowanie metodyki analizy składu chemicznego środków gaśniczych oraz emisji, uwalniania substancji niebezpiecznych do powietrza wewnątrz techniką GC-MS*. W ramach realizacji zadania opracowano metodykę przygotowania próbek pianotwórczych środków gaśniczych oraz gleby do analizy na zawartość WWA, dobrano metodę analizy chromatograficznej, zoptymalizowano warunki chromatograficzne poprzez dobór kolumny i czynnika ekstrahującego. Otrzymane chromatogramy poddano interpretacji, dzięki której zidentyfikowano i oznaczono

ilościowo 18 WWA w środkach pianotwórczych oraz w glebie, zbadano skuteczność wymywania WWA z gleby przez roztwory pianotwórczych środków gaśniczych. W 2020 r. ZL BU nabył wiedzę z zakresu chromatografii gazowej sprzężonej ze spektrometrem mas, wykorzystując termiczną desorpcję jako technikę dozowania próbki. W 2021 r. opracowano i walidowano metodyki z zakresu GC-MS w obszarze uwalniania substancji niebezpiecznych z farb i lakierów – analizy LZ0 w farbach i lakierach zgodnie z PN-EN ISO 11890-2:2020-12 oraz materiałów polimerowych – analiza zawartości ftalanów w materiałach polimerowych zgodnie z PN-EN 62321:8, a także opracowano wstępne metodyki oznaczania kwasu perfluorooktanowego (PFOA) w różnych matrycach.

Na rok 2022 zaplanowano opracowanie pełnych metodyk oznaczania ilościowego i jakościowego alkiłohalogenowodorów (kwas perfluorooktanowy, kwas perfluorooktylosulfonowy i inne) w środkach gaśniczych.

## Efekty realizacji prac badawczych finansowanych ze środków MEiN

069/BU/CNBOP-PIB/MEiN/2017-2022

### BADANIA PODZESPOŁÓW STAŁYCH URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH WODNYCH, INSTALACJI HYDRANTOWYCH ORAZ PODRĘCZNEGO SPRZĘTU GAŚNICZEGO.

Celem pracy badawczej jest badanie komponentów wchodzących w skład stałych urządzeń gaśniczych oraz instalacji hydrantowych pod względem zgodności ich parametrów z wymogami norm, m.in.:

- FM 1920 – *Approval Standard for Pipe Couplings and Fittings for Aboveground Fire Protection Systems*,
- FM 1637 – *Approval Standard for Flexible Sprinkler Hose With Threaded End Fittings*,
- FM 2021, 2025 – *Approval Standard for Automatic and Open Water – Spray Nozzles for Installation in Permanently Piped Systems*,
- PN-EN 12259-1:2005+A3:2010 – *Stałe urządzenia gaśnicze Podzespoły urządzeń tryskaczowych i zraszaczowych, część 1: Tryskacze*,
- FM 2008 – *Approval Standard for Quick Response Storage Sprinklers for Fire Protection*,
- CEN/TS 14972 – *Fixed Firefighting Systems – Watermist Systems – Design And Installation*,
- VdS 2100-06 – *Łączniki rur wymagania i metody badań*,
- UL 213 – *Zawory zwrotne*,
- PN-EN 13565-1:2019-09 – *Stałe urządzenia gaśnicze – Urządzenia pianowe – Część 1: Wymagania i metody badań dla podzespołów*.

Powyższe normy/standardy określają metodyki badawcze związane z testowaniem podzespołów stałych urządzeń gaśniczych

oraz instalacji hydrantowych. Umożliwiają potwierdzenie parametrów użytkowych wyrobów stosowanych w ochronie przeciwpożarowej w sposób efektywny oraz zapewniający o jakości wyrobu końcowego.

Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego Państwowy Instytut Badawczy jako jedyna w Polsce jednostka naukowo-badawcza zajmuje się niniejszą tematyką. Mając na uwadze fakt, iż sprawdzenie parametrów komponentów stałych urządzeń gaśniczych wodnych i instalacji hydrantowych jest niezwykle ważna z punktu widzenia bezpieczeństwa osób i mienia, doskonalenie się z zakresu tej tematyki poprzez stworzenie stanowisk zgodnych z krajowymi i/lub zagranicznymi standardami, metodyki badań oraz wytycznych umożliwi podniesienie stopnia ochrony obiektów oraz osób w nich się znajdujących.

W 2021 roku pracę związane były z:

- kontynuowaniem badania komponentów SUG i podręcznego sprzętu w szczególności badania łączników przewodów rurowych oraz ciśnieniomierzy gaśnic;
- analizą rozwiązań technicznych w kontekście wykorzystania dostępnej infrastruktury w hali L do badań podzespołów stałych urządzeń gaśniczych wodnych i wodno-pianowych pod kątem właściwości hydraulicznych.

025/BW/CNBOP-PIB/MEiN/2012-2023

### BADANIA REAKCJI NA OGIEŃ WYROBÓW BUDOWLANYCH, WYPOSAŻENIA WNĘTRZ I KABLI.

Głównym celem zadania jest doświadczalne zbadanie wpływu zastosowanego wyrobu, w tym kabli i przewodów elektrycznych oraz światłowodowych na rozwój pożarów. Badaniom poddano wyroby wykończenia i wyposażenia wnętrz, kable stosowane

w obiektach oraz wyroby stosowane w kolejnictwie. Jednym z celów badań w 2021 roku było przygotowanie do określania odporności ogniowej i możliwości zapewnienia ciągłości dostaw energii kabli i konstrukcji je wspierających oraz lepsze poznanie

## Efekty realizacji prac badawczych finansowanych ze środków MEiN

zagrożeń występujących podczas pożarów pojazdów zasilanych elektrycznie i przeciwdziałanie ich skutkom.

Zakres prac obejmował wykonanie badań doświadczalnych na stanowiskach badawczych wg poniższych standardów:

- PN-EN 13823+A1:2014-12
- PN-EN 50200:2016-01
- PN-EN 50399:11+A1:2016-12
- PN-EN 60332-1-2:2010+A1:02-2016+A11:2017-02
- PN-EN 60754-2:2014+A1:2020-09
- PN-EN 61034-2:2010+A1:2014-02+A2:2020-08
- PB/BW/3.

Zrealizowano przetarg i zakup stanowiska do badania REESS. Stanowisko umożliwia badanie zagorzenia pożarowego baterii elektrycznych stosowanych m.in. w pojazdach. Wdrożono i zrealizowana również badania tłumienności światłowodów (3 różne konstrukcje) poddawanych testem ogniowym, co umożliwiło opracowanie odpowiedniej konstrukcji takiego kabla. W 2021 roku przebadano łącznie 335 próbek w zakresie reakcji na ogień i odporności ogniowej kabli.

### 058/BW/CNBOP-PIB/MEiN/2015-2022

#### BADANIA PARAMETRÓW WYBUCHOWOŚCI SUBSTANCJI PALNYCH.

Celem badania jest określenie za pomocą dostępnych metod badawczych parametrów fizykochemicznych odpowiadających za właściwości wybuchowe substancji palnych i ich mieszanin, w tym:

- maksymalnego ciśnienia wybuchu,
- maksymalnej szybkości przyrostu ciśnienia wybuchu,
- granic wybuchowości,
- temperatury zapłonu,
- granicznego stężenia tlenu obłoków pyłowych,
- temperatury samonagrzewania się osiadłego pyłu.

Poznanie mechanizmów decydujących o powstaniu i przebiegu wybuchu pozwala na poprawę bezpieczeństwa użytkowania

substancji palnych poprzez m.in. dobranie odpowiednich środków zabezpieczeń przeciwwybuchowych.

W ramach tematu badawczego kontynuowano badania parametrów wybuchowości, skupiając się na pyłach przemysłowych. Kontynuowano również badania związane z dynamiką wybuchowości mieszanin pyłowo-powietrznych, sformułowano problematykę dotyczącą oznaczania parametru DGW oraz określono istotę wpływu opóźnienia czasu zapłonu na zjawisko wybuchowości. W 2021 roku przebadano 12 rodzajów pyłów oraz 10 rodzajów cieczy palnych.

### 068/BW/CNBOP-PIB/MEiN/2017-2024

#### BADANIA ELEMENTÓW SKŁADOWYCH SYSTEMÓW ODDYMIAJĄCYCH I ZAPOBIEGAJĄCYCH ZADYMIENIU.

Celem pracy jest doświadczalne i teoretyczne zbadanie wpływu zastosowanego wentylatora na skuteczność usuwania dymu z przestrzeni chronionych (działanie prewencyjne) lub objętych pożarem (działanie w natarciu).

W ramach realizacji niniejszej pracy wykonana została koncepcja oraz projekt eksperymentalnego stanowiska badawczego do autonomicznej oceny charakterystyki profilu generowanej strugi powietrza, dedykowany do oceny efektywności

## Efekty realizacji prac badawczych finansowanych ze środków MEiN

działania mobilnych wentylatorów w warunkach poligonowych (rzeczywiste obiekty budowlane). Wytworzone stanowisko badawcze pozwala ocenić efektywność działania (objętościowe natężenie przepływu strugi) mobilnego wentylatora nadciśnieniowego w układzie, gdzie aparatura pomiarowa jest umiejscowiona w otworze wylotowym (np. otwór okienny), a sam wentylator – w otworze wlotowym (np. otwór drzwiowy).

Zrealizowane zostały również analizy dot. zwiększenia skuteczności działania mobilnych wentylatorów, w aspekcie prowadzenia działań ratowniczych oraz badań eksperymentalnych prowadzonych z wykorzystaniem mobilnych wentylatorów nadciśnieniowych. Na podstawie analiz i doświadczeń z projektowaniem stanowisk badawczych powstał artykuł pt. *Identyfikacja i ocena parametrów techniczno-użytkowych mobilnych wentylatorów nadciśnieniowych stosowanych podczas działań ratowniczych*, opublikowany w półroczniku „Safety & Fire Technology”.

081/BW/CNBOP-PIB/MEiN/2019–2022

### BADANIA NARZĘDZI HYDRAULICZNYCH.

Narzędzia hydrauliczne to obecnie podstawowy sprzęt ratowniczy używany przez jednostki straży pożarnej podczas działań ratowniczych i likwidacji miejscowych zagrożeń. Priorytetem jest, aby używany przez jednostki sprzęt był sprawny, wytrzymały i spełniał szereg wymogów opisanych przez normę PN-EN 13204. Konieczne więc jest wytworzenie stanowiska badawczego pozwalającego na badanie właściwości mechanicznych i wytrzymałościowych ww. aparatury zgodnie z wyżej przytoczoną normą.

Zakres prac w roku 2021 obejmował:

- projekt i wykonanie modułu służącego testowaniu szybkozłączy poprzez obciążanie ich osiową siłą o wartości 1000 N,
- przeprowadzenie badań i testów na zakupionych narzędziach.

W wyniku prowadzenia prac w 2021 roku zdobyto nową wiedzę i doświadczenie pozwalające na stworzenie założeń do rozbudowy stanowiska o nowy manipulator dedykowany narzędziom marki LUKAS. Wykonane zostały badania nożyc typ s789 i s378. Rozpoczęto również badania dla narzędzi autonomicznych zasilanych z baterii elektrycznych.

057/BS/CNBOP-PIB/MEiN/2015–2022

### METODY BADAWCZE POJAZDÓW POŻARNICZYCH ORAZ NARZĘDZI I SPRZĘTU POŻARNICZEGO.

Praca badawcza w 2021 roku była realizowana w postaci czterech niezależnych zadań:

1. Metody badania skuteczności amortyzacji skokochronów.
2. Wpływ starzenia i innych niekorzystnych czynników zewnętrznych oraz ich kompilacji na wytrzymałość na rozwarstwienie pożarniczych węży tłocznych.
3. Wpływ zastosowanego rodzaju ogumienia w pojazdach pożarniczych różnych kategorii na parametry dynamiczne

oraz stateczność podczas hamowania pojazdów używanych w KSRG.

4. Badania na potrzeby zmiany i aktualizacji wymagań techniczno-użytkowych.

#### Ad. 1. Metody badania skuteczności amortyzacji skokochronów.

W 2021 roku działania polegały na wykonaniu serii rzutów obciążenia testowego w kształcie kadłuba z głową,

# Efekty realizacji prac badawczych finansowanych ze środków MEiN

wyposażonego w trzyosiowy czujnik przeciążenia, w różne miejsca na powierzchni zeskoku skokochronu. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono:

1. Maksymalna wielkość przeciążeń przy zrzucie na środek skokochronu nie zależy od upadającej masy lecz od wysokości z jakiej masa upada.
2. Większa masa upadająca na środek skokochronu z tej samej wysokości powoduje mniejszy przyrost przyspieszenia w czasie.
3. Przeciążenia są tym mniejsze, im dalej upadająca masa ląduje od środka skokochronu (bliżej krawędzi). Wniosek ten odnosi się wyłącznie do mas poniżej 75 kg upadających równoległe do krawędzi skokochronu, przy której następuje upadek.

W tym zakresie przewiduje się dalsze prowadzenie badań w kolejnych latach realizacji pracy badawczej.

Ponadto po weryfikacji stosowanego obciążenia testowego do badania stateczności i wytrzymałości skokochronów, wspólnie z firmą zewnętrzną opracowano projekt nowego obciążenia testowego, który pozwala na zachowanie wymiarów i kształtu bez względu na zastosowane obciążenie testowe. Wykonany prototyp poddano testom walidacyjnym, w tym między innymi upadkowi z wysokości 16 m na plac testowy. Testy pozwoliły na stwierdzenie, że zastosowane rozwiązania konstrukcyjne zapewniają wysoką wytrzymałość obciążenia na ekstremalne przeciążenia.

## Ad. 2. Wpływ starzenia i innych niekorzystnych czynników zewnętrznych oraz ich kompilacji na wytrzymałość na rozwarstwienie pożarniczych węży tłocznych.

Badaniom poddano tylko próbki pochodzące z pożarniczych węży tłocznych produkowanych w Polsce. Badania prowadzono dwuetapowo. Pierwszym etapem było poddanie próbek kontrolowanemu procesowi starzenia, drugim – wykonanie serii badań z wykorzystaniem metodyki zawartej w normie PN-EN ISO 8033:2017-03, gdzie mediana pików została wyznaczona zgodnie z PN-ISO 6133:2017-06 metodą B. Metoda ta pozwoliła uzyskać wyniki wytrzymałości na rozwarstwienie próbek węży pożarniczych. Do wykonywanych testów użyto próbki węży tłocznych o różnych średnicach wewnętrznych (52 oraz 75), z jednoczesnym spełnieniem warunku różnorodności producentów wyrobu.

Wyniki z przeprowadzonych badań wytrzymałości na rozwarstwianie pożarniczych węży tłocznych przed i po starzeniu, jakim była ekspozycja próbek na promieniowaniu UV wskazują, że w większości badanych typów pożarniczych węży tłocznych wartości wytrzymałości na rozwarstwianie utrzymują się na podobnym poziomie.

## Wnioski:

Na podstawie uzyskanych wyników z przeprowadzonych badań, można wywnioskować, że uzyskano potwierdzenie wniosków pochodzących z poprzednich etapów niniejszego zadania. Można stwierdzić, iż proces starzenia polegający na ekspozycji próbek na promieniowanie UV, zasadniczo nie wpływa na wytrzymałość na rozwarstwianie pożarniczych węży tłocznych. W związku z tym, niemożliwe staje się wnioskowanie dotyczące poprawy jakości pożarniczych węży tłocznych na podstawie badania przyspieszonego starzenia.

## Ad. 3. Wpływ zastosowanego rodzaju ogumienia w pojazdach pożarniczych różnych kategorii na parametry dynamiczne oraz stateczność podczas hamowania pojazdów używanych w KSRG.

Badania przeprowadzono na dostępnych w ciągu roku pojazdach pożarniczych różnego typu. W trakcie badań wykonywano serie pomiarów różnych pojazdów pożarniczych: lekkich, średnich, ciężkich, miejskich, uterenowionych i terenowych. Badano dynamikę pojazdów oraz ich zachowanie w czasie hamowania na bitumicznej powierzchni: stateczność podczas hamowania. Do tego celu wykorzystano następujące metody badawcze:

- badanie czasu przejazdu odcinka 100 m ze startu zatrzymanego wg. normy PN-EN 1846-2+A1:2013, p. 5.2.1.3. Badanie polega na zmierzeniu czasu niezbędnego do przebycia drogi 100m ze startu zatrzymanego na płaskiej drodze z poziomą nawierzchnią;
- badanie czasu uzyskania prędkości 65 km/h ze startu zatrzymanego wg. normy PN-EN 1846-2+A1:2013, p. 5.2.1.3. Badanie polega na zmierzeniu czasu niezbędnego do uzyskania prędkości 65 km/h ze startu zatrzymanego na płaskiej drodze z poziomą nawierzchnią;
- badanie prędkości maksymalnej pojazdu w oparciu o normę PN-EN 1846-2+A1:2013, p. 5.2.1.3. Badanie polega na przyspieszaniu samochodem na odcinku 1 km do największej możliwej prędkości na płaskiej drodze z poziomą nawierzchnią, po czym należy zarejestrować czas przebycia kolejnego odcinka 0,5km. Powtórzyć procedurę w przeciwnym kierunku. Wyznaczyć średnią wartość z dwóch wartości czasu w celu obliczenia prędkości;
- badanie stateczności dynamicznej podczas hamowania wg normy PN-EN 1846-2+A1:2013, p. 5.1.1.3.1. Badanie polega na osiągnięciu prędkości 40 km/h i zatrzymaniu samochodu przez awaryjne hamowanie. Badanie należy powtórzyć przy prędkości 60 km/h. Podczas hamowania samochód nie powinien zjechać z toru jazdy więcej niż na odległość 20% swojej szerokości w obie strony. Podczas badania kierowca nie powinien wpływać na rzeczywisty tor jazdy obrany przez samochód.

## **Efekty realizacji prac badawczych finansowanych ze środków MEiN**

Badania ograniczono tylko do powierzchni bitumicznej (asfaltowej) ze względu na brak dostępności innych nawierzchni pozwalających na wykonanie przedmiotowych testów na odpowiedniej długości drogi. Do pomiarów używano tego samego odcinka pomiarowego. W trakcie badań pomiary rejestrowano za pomocą urządzenia elektronicznego z sygnałem GPS „RACELOGIC VBOX”.

Druga część zadania polegała na analizie danych technicznych pojazdów ze specyfikacji i porównaniu wpływu danych technicznych (np. rodzaj ogumienia) na parametry fizyczne pojazdu mierzone w trakcie badań.

### **Wnioski:**

Możliwości badawcze ZL BS nie pozwoliły na zrealizowanie w całości celu badań i udzielenie odpowiedzi na postawione w zadaniu pytanie. Aby zrealizować zadanie badawcze, należałoby wykonać badania stateczności podczas hamowania oraz parametrów dynamicznych na jednym typie pojazdu z zastosowaniem różnych typów opon, które są dopuszczone w homologacji danego pojazdu.

Na podstawie uzyskanych wyników z przeprowadzonych badań nie można wyciągnąć jednoznacznych potwierdzonych badaniami wniosków o rzeczywistym wpływie zastosowanego rodzaju ogumienia w pojazdach pożarniczych różnych kategorii na parametry dynamiczne oraz stateczność podczas hamowania pojazdów użytkowanych w KSRG. Możemy na pewno stwierdzić, że badane pojazdy są w stanie spełnić wymagania przedstawiane w normie PN-EN 1846-2+A1:2013 w zakresie parametrów dynamicznych oraz stateczności podczas hamowania, za wyjątkiem sytuacji w których występuje wada układu hamulcowego lub niewłaściwe ustawienie wielkości prędkości maksymalnej przez producenta pojazdu.

Każdy badany pojazd jest swego rodzaju indywidualną konstrukcją o różnej geometrii nadwozia, różnej masie, mocy zastosowanych układów napędowych, mocy i rozkładów sił systemów hamulcowych. W badanych pojazdach zastosowano szeroką gamę ogumienia zarówno co do producentów ogumienia (BF GOODRICH, BRIDGESTONE, CONTINENTAL, DANLOP, GITIVAN GOOD YEAR, MICHELIN), co do typów ogumienia w ramach tego samego producenta oraz co do szerokości i profilów ogumienia. Ogumienie w badanych pojazdach pracowało jako ogumienie pojedyncze, bliźniacze, jak dwu- lub trzyosiowe.

Jak wspomniano powyżej, zbyt duża ilość parametrów mogąca mieć wpływ na wyniki i ich całkowita zmienność w każdym pojeździe – brak dwóch identycznych pojazdów różniących się np. tylko typem ogumienia – nie pozwala wyciągnąć

udowodnionych pomiarami i analizom wniosków, które były celem pracy badawczej.

### **Ad. 4. Badania na potrzeby zmiany i aktualizacji wymagań techniczno-użytkowych.**

W ramach zadania została wykonana analiza uwarunkowań i propozycje możliwych działań dotyczących wprowadzania do użytkowania ubrań specjalnych, z uwzględnieniem postulatów użytkowników dotyczących dopuszczenia do użytkowania całych ubrań lekkich.

### **Zakres analizy**

1. Aktualny stan prawny i faktyczny, z uwzględnieniem wymagań określonych dla kurtek lekkich w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143 poz. 1002; zm.: Dz. U. 2010 r. Nr 85, poz. 553 oraz 2018 r. poz. 984) oraz liczby aktualnie wydanych świadectw dopuszczenia dla kurtek lekkich.
2. Procedura oceny zgodności ubrań specjalnych, jako środków ochrony indywidualnej kategorii III, wynikające z rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r.
3. Konsekwencje zmiany technicznego dokumentu odniesienia, tj. zastąpienie Polskiej Normy PN-EN 15614:2009 Polską Normą PN EN ISO 15384:2020-10 oraz zastąpienie Polskiej Normy PN EN 469: 2008 Polską Normą PN-EN 469:2021.
4. Możliwe rozwiązania w zakresie przyszłych warunków dopuszczania rozpatrywanych ubrań do użytkowania w jednostkach ochrony przeciwpożarowej.

### **Porównanie wymagań pomiędzy normą PN-EN 15614:2009 i PN EN ISO 15384:2020-10**

Analiza przedmiotowych zmian w obydwu normach jednoznacznie wskazuje, na podniesienie wymagań względem obecnie obowiązujących w celu poprawienia jakości i zapewnienia bezpieczeństwa ratowników. Dodanie obowiązku badań odporności na ciepło lub płomień zarówno przez cyklami czyszczenia, jak i po cyklach czyszczenia ma weryfikować, czy ubrania specjalne, użytkowane i konserwowane zgodnie z zaleceniami producenta, nadal utrzymują swoje właściwości w zakresie odporności na płomień i promieniowanie cieplne.

Ponadto w celu zagwarantowania pełnej widoczności ratownika wprowadzono dodatkowe badania dla materiałów fluorescencyjnych i odblaskowych, po oddziaływaniu na nie promieniowania cieplnego.



## **Efekty realizacji prac badawczych finansowanych ze środków MEiN**

Również w celu poprawy bezpieczeństwa ratowników, zwiększone zostały minimalne siły na rozrywanie/rozciąganie, jakie muszą wytrzymać materiały w ubraniu specjalnym. Ma to wyeliminować z rynku ubrania z materiałów najniższej jakości, które nie gwarantują pełnego bezpieczeństwa ratowników oraz nie zapewniają trwałości w ramach ich użytkowania.

Na podstawie przeprowadzonej analizy przygotowano projekt rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji zmieniający rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania.

**083/CD/CNBOP-PIB/MEiN/2020-2021**

### **OKREŚLENIE METODYK BADAWCZYCH BEZZAŁOGOWYCH PLATFORM LATAJĄCYCH MOGĄCYCH MIEĆ ZASTOSOWANIE W DZIAŁANIACH PSP.**

W 2021 r. na podstawie przeprowadzonych badań, wywiadów i prób praktycznych usystematyzowano wiedzę w formie artykułów naukowych. Artykuły zostaną opublikowane w monografii pt. *Systemy Bezzałogowych Statków Powietrznych w ochronie przeciwpożarowej i ratownictwie. Od koncepcji produktu do użytkownika – rozważania teoretyczne a praktyczne zastosowania*. Treść i ustalenia poczynione przez autorów monografii, ujmując szeroko rozumiane zagadnienia poprawy skuteczności

i bezpieczeństwa działań straży pożarnych z wykorzystaniem BSP, pozwalają na częściowe zapełnienie powstałej w wyniku szybkiego rozwoju technologii bezzałogowych w PSP luki w poziomie wiedzy naukowej opisującej przedmiotowe zagadnienia. Szczególny nacisk położono na kryterium oceny użyteczności poruszanych zagadnień dla służb MSWiA odpowiedzialnych za bezpieczeństwo powszechne i porządek publiczny.

## Projekty naukowo-badawcze

CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ IM. JÓZEFA TULISZKOWSKIEGO – PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY W 2021 R. REALIZOWAŁO:

3

PROJEKTY MIĘDZYNARODOWE  
FINANSOWANE Z PROGRAMU  
RAMOWEGO UNII EUROPEJSKIEJ  
HORYZONT 2020

1

PROJEKT FINANSOWANY  
Z FUNDUSZU INSTYTUTU  
SZWEDZKIEGO W RAMACH  
TZW. SEED-MONEY PROJECT

3

PROJEKTY KRAJOWE FINANSOWANE PRZEZ  
NARODOWE CENTRUM BADAŃ I ROZWOJU  
W RAMACH WYGRANYCH KONKURSÓW  
Z ZAKRESU BADAŃ NAUKOWYCH I PRAC  
ROZWOJOWYCH NA RZECZ OBRONNOŚCI I  
BEZPIECZEŃSTWA PAŃSTWA.

# Projekty naukowo-badawcze

Projekty krajowe i międzynarodowe realizowane przez CNBOP-PIB w 2021 r.

LP.	TYTUŁ PROJEKTU	LATA REALIZACJI	KIEROWNIK PROJEKTU	JEDNOSTKA WIODĄCA	KONSORCJANCI
01	<p><b>Sterowanie autonomicznym dronem za pomocą gogli (monookularu)</b></p> <p>Projekt finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju</p>	2018-2021	<p>dr Jan Argasiński kierownik projektu</p> <p>st. bryg. dr inż. Jacek Zboina – kierownik po stronie CNBOP-PIB</p>	SIMPRO Sp. z o.o. – lider konsorcjum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowy Instytut Badawczy</li> </ul>
02	<p><b>Innowacyjne stanowisko badawczo-treningowe "Trenażer LNG" służące do opracowania taktyki działań z wykorzystaniem sprzętu będącego na wyposażeniu PSP podczas zdarzeń LNG</b></p> <p>Projekt finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju</p>	2018-2021	<p>bryg. dr inż. Robert Piec – kierownik projektu</p> <p>mgr Daniel Wierzbicki – kierownik po stronie CNBOP-PIB</p>	Szkoła Główna Służby Pożarniczej [SGSP] – lider konsorcjum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowy Instytut Badawczy</li> <li>ETZ-PZL Aerospace Industries Sp. z o.o.</li> <li>„ŚLUSARSTWO” Produkcja-Handel-Ustugi Władysław Radzik</li> </ul>
03	<p><b>Symulator szkoleniowy w zakresie wykorzystania technicznych systemów przeciwpożarowych wspierających ewakuację ludzi z obiektów budowlanych</b></p> <p>Projekt finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju</p>	2018-2022	<p>dr inż. Tomasz Popielarczyk – kierownik projektu do 28.02.2021</p> <p>st. bryg. dr inż. Jacek Zboina – kierownik projektu od 01.03.2021</p>	<p>Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowy Instytut Badawczy – lider konsorcjum</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szkoła Główna Służby Pożarniczej</li> <li>Advisio Poland sp. z o.o.</li> </ul>
04	<p><b>eNotice: European Network Of CBRN Training Centres</b></p> <p>Projekt finansowany ze środków Programu Ramowego Unii Europejskiej HORYZONT 2020</p>	2017-2023	<p>Jean-Luc Gala – koordynator (UCL)</p> <p>mgr inż. Adam Wieczorek – kierownik projektu po stronie CNBOP-PIB</p>	<p>Universite Catholique De Louvain (UCL) – jednostka koordynująca projekt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Universite Catholique De Louvain, Belgia (UCL) – Lider</li> <li>Autonom Provinciebedrijf Campus Vesta, Belgia</li> <li>Service Départemental D'incendie Et Secours De Seine-Et-Marne, Francja</li> <li>Association Pour La Recherche Et Le Developpement Des Methodes Et Processus Industriels, Francja</li> <li>Umea Universitet, Szwecja</li> <li>Stadt Dortmund, Niemcy</li> <li>Universitaet Paderborn, Niemcy</li> <li>Joint Cbrn Defence Centre Of Excellence, Republika Czeska</li> <li>Middle East Technical University, Turcja</li> <li>Universita Degli Studi Di Roma Torvergata, Włochy</li> <li>West Midlands Police Authority, Wielka Brytania</li> <li>Akademia Sztuki Wojennej (ASzWoj), Polska</li> <li>Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowy Instytut Badawczy</li> </ul>

# Projekty naukowo-badawcze

LP.	TYTUŁ PROJEKTU	LATA REALIZACJI	KIEROWNIK PROJEKTU	JEDNOSTKA WIODĄCA	KONSORCJANCI
05	<p><b>ASSISTANCE: Adapted situation awareness tools and tailored training curricula for increasing capabilities and enhancing the protection of first responders</b></p> <p>Projekt finansowany ze środków Programu Ramowego Unii Europejskiej HORYZONT 2020</p>	2019-2022	<p>prof. dr. Manuel Esteve, dr. Federico Carvajal Rodrigo – koordynatorzy (UPVLC),</p> <p>mgr inż. Maciej Zawistowski – kierownik projektu po stronie CNBOP-PIB</p>	<p>Universitat Politècnica de Valencia – jednostka koordynująca projekt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Univesitat Politecnica de Valencia (Coordinator)</li> <li>• ETRA GROUP</li> <li>• Thales R&amp;T</li> <li>• Valencian Agency for Security and Emergency Response</li> <li>• Przemysłowy Instytut Automatyki Pomiarowej PIAP</li> <li>• Centro Avanzado de Tecnologias Aeroespeciales</li> <li>• Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek</li> <li>• Research Institute of Sweden</li> <li>• The Instituut Fysieke Veiligheid</li> <li>• Universidad de Cantabria</li> <li>• Gezamenlijke Brandweer, Rotterdam Rijnmond Industrial/Harbor Area</li> <li>• Acil Ambulans Hekimler Derneği</li> <li>• Ministerio del Interior – Policía Nacional</li> <li>• Viasat Antenna System</li> <li>• e-LEX Studio Legale</li> <li>• Sodertorns Branforsvarsforbund Fire Brigade</li> <li>• OSP w Ożarowie Mazowieckim</li> <li>• Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowy Instytut Badawczy</li> <li>• The National University Corporation Shinshu Univerity</li> </ul>
06	<p><b>Fire In: Fire and Rescue Innovation Network</b></p> <p>Projekt finansowany ze środków Programu Ramowego Unii Europejskiej HORYZONT 2020</p>	2017-2022	<p>Jean-Michel Dumaz – koordynator [SAFE]</p> <p>inż. Joanna Sadowska – kierownik projektu po stronie CNBOP-PIB</p>	<p>Safe Cluster, France [SAFE] – jednostka koordynująca projekt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Safe Cluster, Francja [SAFE] - Lider</li> <li>• Ecole Nationale Supérieure des Officiers de Sapeurs-Pompiers, Francja [ENSOSP]</li> <li>• Italian Ministry of Interior, Włochy [IMI]</li> <li>• Bundesanstalt Technisches Hilfswerk, Niemcy [THW]</li> <li>• Global Fire Monitoring Centre, Niemcy [GFMC]</li> <li>• European Virtual Institute for Integrated Risk Management, Niemcy [EU-VRI]</li> <li>• Fraunhofer INT, Niemcy [FhG-INT]</li> <li>• Fire Ecology and Management Foundation Pau Costa Alcubierre, Hiszpania [PCF]</li> <li>• Catalonia Fire Service Rescue Agency, Hiszpania [CFS]</li> <li>• Scientific and Research Centre for Fire Protection, Polska [CNBOP-PIB]</li> <li>• The Main School of Fire Service – Polska [MSFS]</li> <li>• Council of Baltic Sea States, Szwecja [CBSS]</li> <li>• Civil Contingency Agency, Szwecja [MSB]</li> <li>• KEMEA, Grecja [KEMEA]</li> <li>• Chief Fire Officer Association, Republika Czeska [CFOA]</li> <li>• InnoTSD, Francja [Inno]</li> </ul>
07	<p><b>ChYResilience: The role of children and youth in building a resilient society</b></p> <p>Projekt finansowany ze strony Instytutu Szwedzkiego w ramach tzw. seed-money project</p>	2020-2022	<p>Katie Goldie-Ryder [CBSS] – koordynator</p> <p>bryg. mgr inż. Tomasz Kołodziejczyk – kierownik projektu po stronie CNBOP-PIB</p>	<p>The Council of the Baltic Sea States – jednostka koordynująca projekt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The Permanent International Secretariat of the Council of the Baltic Sea States</li> <li>• Swedish Institute</li> <li>• The State Fire and Rescue Service of Latvia</li> <li>• Estonian Defence League Youth Organisations</li> <li>• The Polish Scouts and Guiding Association</li> <li>• Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowy Instytut Badawczy</li> </ul>

## Efekty realizowanych projektów badawczych

### STEROWNIE AUTONOMICZNYM DRONEM ZA POMOCĄ GOGLI (MONOOKULARU)

Celem głównym projektu było opracowanie prototypu gogli bądź monookularu sterowania obsługą platformy BSP za pomocą wzroku operatora. W wyniku realizacji wszystkich pięciu etapów projektu udało się osiągnąć cel główny, zgodnie z założeniami wskazanymi w studium wykonalności projektu. W 2021 roku zakończono etap IV oraz zrealizowano etap V projektu, kończąc tym samym jego realizację.

Wartością dodaną prototypu gogli, nieoczekiwaną przez gestora, jest osiągnięcie dodatkowych korzyści celów szczegółowych, wypracowanych dzięki *know-how* konsorcjantów, do których należy:

- narzędzie szkoleniowe wraz ze scenariuszami,
- narzędzie do wstępnej selekcji operatorów pod kątem ich predyspozycji i odporności na chorobę symulatorową,
- testowanie systemu pod kątem oddziaływań psychofizycznych na operatora,
- badanie systemu pod kątem pracy w określonych warunkach środowiskowych, aby zapewnić niezbędną niezawodność i funkcjonalność w warunkach terenowych, w których będzie wykorzystywane.

### INNOWACYJNE STANOWISKO BADAWCZO-TRENINGOWE „TRENAŻER LNG” SŁUŻĄCE DO OPRACOWANIA TAKTYKI DZIAŁAŃ Z WYKORZYSTANIEM SPRZĘTU BĘDĄCEGO NA WYPOSAŻENIU PSP PODCZAS ZDARZEŃ LNG

Głównym efektem projektu będzie opracowanie i wykonanie prototypu trenera LNG, opracowanie taktyki działania podczas awarii cysterny LNG oraz procedur szkoleniowych dla działań jednostek PSP na poziomie operacyjnym.

W 2021 roku konsorcjum projektowe złożyło wnioski w celu uzyskania wzorów użytkowych dla 5 rozwiązań zaprojektowanych

w ramach stanowisk Trenera LNG. Jeden z wniosków dotyczył zaprojektowanego przez CNBOP-PIB modułu trenera tj. LNGBUS.

W ramach projektu zakończono – z wynikiem pozytywnym – badania walidacyjne stanowisk oraz ich testy w warunkach rzeczywistych.

### SYMULATOR SZKOLENIOWY W ZAKRESIE WYKORZYSTANIA TECHNICZNYCH SYSTEMÓW PRZECIWOŻAROWYCH WSPIERAJĄCYCH EWAKUACJĘ LUDZI Z OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Głównym efektem projektu będzie prototyp fizycznego symulatora (trenera) szkoleniowego do szkolenia strażaków oraz inżynierów bezpieczeństwa pożarowego w zakresie oceny wpływu technicznych systemów przeciwpożarowych na sposób prowadzenia działań ratowniczych

w obiektach budowlanych oraz rozwiązań niestandardowych stosowanych w budynkach projektowanych z uwzględnieniem inżynierii bezpieczeństwa pożarowego. Symulator będzie się znajdował na terenie Bazy Szkolenia Poligonowego i Innowacji Ratownictwa SGSP w Nowym Dworze Mazowieckim.

## Efekty realizowanych projektów badawczych

Dodatkowe efekty to:

- scenariusze wykorzystania technicznych systemów przeciwpożarowych podczas działań ratowniczych (dla różnych typów obiektów budowlanych),
- programy szkoleń w zakresie wykorzystania technicznych systemów przeciwpożarowych,
- wytyczne projektowania i instalacji technicznych systemów przeciwpożarowych,
- wytyczne i rekomendacje prawne precyzujące wymagania i zakres stosowania technicznych systemów przeciwpożarowych.

W 2021 r. realizowany był etap III projektu (spośród łącznie czterech). W jego ramach zaprojektowano budynek, który będzie pełnił rolę symulatora szkoleniowego i uzyskiwanie dla niego pozwolenia na budowę – wyłoniono biuro projektowe, otrzymano trzy koncepcje budynku. Trwają prace formalno-prawne (warunki przyłączenia dla mediów, operat wodno-prawny, konserwator zabytków, itp.).

W oparciu o szczegółowe założenia taktyczno-techniczne oraz na podstawie projektu budowlanego zostanie zbudowany symulator szkoleniowy – obiekt budowlany wielokondygnacyjny z jedną kondygnacją podziemną, w tym z garażem podziemnym oraz halą produkcyjną z antresolą i częścią socjalną, złożony z kilku stref pożarowych oraz pomieszczeń zamkniętych, tj. pompowni pożarowych, kotłowni, centrali wentylacyjnych,

klatek schodowych, pomieszczenia zagrożonego wybuchem. Obiekt budowlany będzie wyposażony we wszystkie techniczne systemy przeciwpożarowe określone w założeniach szczegółowych do projektu. Stanowić będzie prototyp symulatora szkoleniowego, który zostanie przebadany w warunkach operacyjnych. W ramach zadania zostaną przygotowane scenariusze wykorzystania technicznych systemów przeciwpożarowych podczas działań ratowniczych. Będą to co najmniej trzy scenariusze dla następujących obiektów budowlanych: budynek użyteczności publicznej z garażem podziemnym, budynek zamieszkania zbiorowego oraz magazyn wysokiego składowania. Planowane jest opracowanie scenariuszy dla wszystkich obiektów budowlanych istotnych ze względu na konieczność zapewnienia ochrony życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem wymienionych w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015 poz. 2117), które z dniem 19 września 2021 r. zostało zastąpione rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2021 poz. 1722). Uzależnione jest to jednak od wyników testów, które zostaną przeprowadzone na etapie badań naukowych.

### ENOTICE: EUROPEAN NETWORK OF CBRN TRAINING CENTRES

W ramach projektu w 2021 r. zostały zrealizowane następujące zadania:

- aktualizacja wytycznych metodologii organizacji ćwiczeń z zakresu CBRN,
- aktualizacja założeń i kluczowych wskaźniki efektywności do stworzenia europejskiej sieci praktyków i ekspertów z obszaru CBRN,
- budowa sieci ośrodków szkoleniowych CBRN,

- współorganizacja i udział w ćwiczeniu terenowym z zakresu CBRN w Polsce,
- pogłębienie wiedzy z zakresu zarządzania kryzysowego w przypadku zdarzeń CBRN w ramach kursu „CBRN Consequence Management Course 2021”,
- aktualizacja strony internetowej projektu ułatwiającej nawiązywanie współpracy praktyków i ekspertów z obszaru CBRN.

## Efekty realizowanych projektów badawczych

### ASSISTANCE: ADAPTED SITUATION AWARENESS TOOLS AND TAILORED TRAINING SCENARIOS FOR INCREASING CAPABILITIES AND ENHANCING THE PROTECTION OF FIRST RESPONDERS

W ramach projektu w 2021 r. powstały technologie wspomagające ratowników, którzy jako pierwsi pojawiają się na terenie katastrofy (służby medyczne, policja, straż pożarna). Technologie mają na celu zwiększenie świadomości sytuacji pomagając w zarządzaniu akcją ratowniczą, wśród nich można wymienić:

- algorytmy do zarządzania BSP i rojem BSP, które mogą m.in.:
  - tworzyć sieć komunikacyjną Ad-hoc,
  - mierzyć poziom zanieczyszczeń powietrza,
  - monitorować sytuację, itp.
- urządzenia ubieralne monitorujące parametry fizyczne ratowników jak np. temperatura, SpO2, lokalizacja,

- roboty jeżdżące – pojazd GRYF udostępniany przez PIAP,
- platformę agregującą pozyskane dane i umożliwiającą w łatwy i przystępny sposób ich analizę i wizualizację.

W 2022 r. planowane jest testowanie wytworzonych elementów i algorytmów przez konsorcjum.

Dodatkowo w ramach drugiego z celów projektu ASSISTANCE powstała sieć szkoleniowa oparta na technologii wirtualnej rzeczywistości (VR). W 2021 r. CNBOP-PIB przeprowadziło testy online platformy VR, którą udostępniła firma Simpro Sp. z o.o.

### FIRE IN: FIRE AND RESCUE INNOVATION NETWORK

W ramach projektu tworzona jest europejska sieć innowacji w obszarze służb ratowniczo-gaśniczych. W związku z faktem, iż projekt rozpoczął się 01.05.2017 r., a jego realizacja przewidziana jest na 5 lat, nie powstały jeszcze końcowe efekty. Zakończenie projektu przewidziane jest na 30.10.2022 r.

Sieć FIRE-IN budowana jest w oparciu o nawiązywanie relacji z ekspertami, praktykami, dostawcami technologii, przedstawicielami nauki, B+R jak również organizacjami zajmującym się obszarem standaryzacji i normalizacji. Wymiana doświadczeń i wiedzy odbywa się poprzez platformę FIRE-IN, która jest bazą informacji nt innowacji, dobrych praktyk, procedur, w zakresie ochrony przeciwpożarowej i działań ratowniczych.

W ramach podjętych działań w 2021 r. uczestniczono w licznych wydarzeniach pokrewnych tematycznie tj. Drone Tech

Meeting w Toruniu, jak również w 127-iej konferencji Francuskiego Stowarzyszenia ds. Pożarów w Marsylii.

W 2021 opracowano Raport ze zidentyfikowanymi dostępnymi rozwiązaniami i innowacjami w obszarach ratownictwa pożarowego „RDI and standardisation screening report#3”, jak również rozpoczęto konsultacje z dostawcami innowacyjnych technologii w celu stworzenia dokumentu „Results of the Request for Ideas: mapping RTOs and Industry potential, response and trends related to Fire-IN CCC/FCCCs #3”. Obie publikacje są kolejnym krokiem mającym na celu stworzenie dokumentu ze strategicznymi wytycznymi do programu badań i standaryzacji „Final Strategic Research and Standardisation Agenda #3”, który będzie efektem końcowym projektu. Jego powstanie planowane jest na 2022 rok. Dokument ten ma zadanie wskazać KE obszary oraz kierunki przyszłych prac B+R i standaryzacji, w oparciu o wyzwania określone przez praktyków.

## Efekty realizowanych projektów badawczych

### CHYRESILIENCE: THE ROLE OF CHILDREN AND YOUTH IN BUILDING A RESILIENT SOCIETY

W październiku 2021 r. opracowana została metodyka, według której należało przeprowadzić wywiady z 10 osobami zajmującymi się problematyką dzieci i młodzieży, a także 5 posiedzeń grup dyskusyjnych z udziałem m.in. 10 uczestników w wieku 7–21 lat. Są to zadania wspólne do przeprowadzenia zarówno przez Instytut, jak i ZHP. W grudniu 2021 r. przedstawiciel

CNBOP-PIB przeprowadził wywiady z pięcioma osobami, które posiadają doświadczenie w zakresie pracy z młodzieżą, w szczególności w obszarze zapobiegania nagłym zdarzeniom, wypadkom, katastrofom oraz edukacji młodzieży niedostosowanej do życia w społeczeństwie.

## Znaczenie efektów prowadzonej działalności dla jednostek ochrony przeciwpożarowej (PSP, OSP, inne)

### STEROWANIE AUTONOMICZNYM DRONEM ZA POMOCĄ GOGLI (MONOOKULARU)

Przywołane powyżej rozwiązanie technologiczne, uwzględniające funkcjonalności ważne dla gestora (Straży Granicznej), może być wykorzystywane bezpośrednio w ochronie granic państwowych RP. Innowacyjny charakter projektu i jego wyniki z pewnością przyczynią się do stworzenia nowych możliwości i w efekcie podniesienia efektywności pracy jednostek podległych gestorowi. Ze względu na jego unikatowy charakter, projektem i jego wynikami mogą zainteresować się firmy oraz służby zarówno z kraju, jak i z zagranicy. Zakłada się, że efekty projektu mogą mieć zastosowanie również w innych obszarach (komercyjnych i niekomercyjnych), a jego wdrożenie – dzięki wykorzystaniu praktycznych funkcjonalności (m.in. sterowania wzrokiem) – sprzyjać będzie popularyzacji nowoczesnych technologii.

Wdrożenie rezultatów projektu oraz prowadzenie dalszych prac rozwojowych może znacząco wpłynąć na rozwój wykorzystania nowoczesnych technologii w zakresie obronności i bezpieczeństwa Państwa. Na podstawie analizy technologicznej można wytypować następujące kierunki rozwoju rozwiązań technologicznych wynikających z realizacji projektu:

- mobilność – zapewniona poprzez zintegrowanie najnowszej generacji modemu 5G wraz z rozwiązaniami tzw. *edge cloud*;
- zaawansowany interfejs graficzny, obsługujący dwukierunkowo wiele strumieni obrazu;
- zaawansowana analityka zbieranych danych (AI) wizualizowana w urządzeniu nagłównym;
- integracja z systemami pozostającymi w czynnej służbie zgodnie ze standardami HLA lub DIS, poprzez dedykowane urządzenia tzw. *Gateway*;
- rozwój bazy scenariuszy szkoleniowych.



## Znaczenie efektów prowadzonej działalności dla jednostek ochrony przeciwpożarowej (PSP, OSP, inne)

### INNOWACYJNE STANOWISKO BADAWCZO-TRENINGOWE „TRENAŻER LNG” SŁUŻĄCE DO OPRACOWANIA TAKTYKI DZIAŁAŃ Z WYKORZYSTANIEM SPRZĘTU BĘDĄCEGO NA WYPOSAŻENIU PSP PODCZAS ZDARZEŃ LNG

W wyniku realizacji projektu powstanie jednolity element procesu dydaktycznego w przedsięwzięciach szkoleniowych i doszkalających strażaków KSRG oraz w zakresie nauczania w trakcie studiów I i II stopnia w Szkole Głównej Służby Pożarnej. W szczególności: kształcenie na poziomie strategicznym i taktycznym przy wykorzystaniu symulatora do szkolenia i treningu wspomagającego dowodzenie podczas działań ratowniczych związanych z pożarami w budynkach wielokondygnacyjnych i wypadkami komunikacyjnymi, który zostanie uzupełniony o wirtualne modele, wyzwalacze akcji, sterowanie, wirtualne odpowiedniki rozwiązań z trenażera fizycznego.

W 2021 roku odbyły się pierwsze ćwiczenia poligonowe z grupą strażaków – dowódcami oraz członkami grup specjalistycznych

PSP, które miały na celu zapoznanie się grupy szkolącej z zagadnieniami dotyczącymi:

- skutków wycieków z instalacji oraz pożarów LNG, przeglądu procedur stosowanych podczas prowadzenia akcji ratowniczych w przypadku katastrofy bądź niekontrolowanych uwolnień LNG,
- zwiększenia wiedzy technicznej z zakresu obsługi instalacji LNG w pojazdach ciężarowych, autobusach, skutecznych metod zapobiegania rozprzestrzenianiu się LNG w środowisku, w przypadku awarii lub wypadku.

Prowadzone testy wytworzonych stanowisk potwierdziły przydatność użytkową w zakresie szkoleniowym ratowników jednostek ochrony przeciwpożarowej.

### SYMULATOR SZKOLENIOWY W ZAKRESIE WYKORZYSTANIA TECHNICZNYCH SYSTEMÓW PRZECIWOPOŻAROWYCH WSPIERAJĄCYCH EWAKUACJĘ LUDZI Z OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W ramach realizacji projektu powstaną:

- programy szkoleń w zakresie wykorzystania technicznych systemów przeciwpożarowych – obecnie nie istnieją takie scenariusze;
- wytycznych projektowania i instalacji technicznych systemów przeciwpożarowych w aspekcie przydatności ich wykorzystania podczas działań ratowniczo-gaśniczych – istniejące obecnie wytyczne są zazwyczaj adaptacją wytycznych pochodzących z krajów Unii Europejskiej i/lub Stanów Zjednoczonych, dokumenty te często nie uwzględniają specyfiki obiektów budowlanych budowanych w Polsce (np. w trudnych warunkach środowiskowych, niskie temperatury, wysoka wilgotność);
- scenariusze wykorzystania technicznych systemów przeciwpożarowych podczas działań ratowniczych – obecnie nie istnieją takie scenariusze;
- wytyczne i rekomendacje prawne precyzujące wymagania i zakres stosowania technicznych systemów przeciwpożarowych – aktualne przepisy wymieniają tylko obiekty budowlane/pomieszczenia, w którym należy instalować urządzenia przeciwpożarowe, natomiast nie jest wskazane, według jakich wytycznych projektowych i instalacyjnych należy takie urządzenia wykonać.

Przeprowadzone zostaną zarówno badania teoretyczne, jak i empiryczne. Prace badawcze pozwolą na zebranie materiału badawczego, który będzie odpowiadał rzeczywistym potrzebom głównego użytkownika końcowego – Państwowej Straży Pożarnej. Materiał naukowo-badawczy zostanie wykorzystany do opracowania założeń taktyczno-technicznych opracowanego symulatora szkoleniowego oraz projektu budowlanego symulatora szkoleniowego.

## Znaczenie efektów prowadzonej działalności dla jednostek ochrony przeciwpożarowej (PSP, OSP, inne)

### ENOTICE: EUROPEAN NETWORK OF CBRN TRAINING CENTRES

Projekt ma na celu zbudowanie dynamicznej, funkcjonalnej i zrównoważonej europejskiej sieci ośrodków szkoleniowych CBRN, ośrodków testowych i demonstracyjnych (TC CBRN), która ma wzmocnić budowanie potencjału w zakresie szkoleń oraz innowacji i badań zorientowanych na użytkowników, w oparciu o dobrze zidentyfikowane potrzeby.

Celem jest dążenie do lepszej europejskiej gotowości, odporności i reagowania na incydenty na ataki CBRN i pojawiające się zagrożenia, poprzez bliskie interakcje i wymianę doświadczeń interesariuszy i praktyków, dobrych praktyk oraz wiedzy z ww. zakresu,

opracowanie wytycznych organizacji ćwiczeń terenowych/polygonowych, ćwiczeń typu table top i serious gaming oraz innych z obszaru CBRN, również tych na dużą skalę. To sprawia, że TC CBRN jest idealnym pośrednikiem operacyjnym między wszystkimi cywilnymi i wojskowymi podmiotami CBRN, a podejmowane działania pozwolą na podniesienie sprawności i efektywności reagowania służb ratunkowych (m.in. jednostek ochrony przeciwpożarowej) w sytuacjach zagrożenia czynnikami chemicznymi, biologicznymi, radiologicznymi oraz nuklearnymi, a co za tym idzie – podniesienie bezpieczeństwa wewnętrznego obywateli i państwa.

### ASSISTANCE: ADAPTED SITUATION AWARENESS TOOLS AND TAILORED TRAINING SCENARIOS FOR INCREASING CAPABILITIES AND ENHANCING THE PROTECTION OF FIRST RESPONDERS

Największą korzyścią dla użytkowników końcowych projektu ASSISTANCE będzie zwiększenie ich świadomości sytuacji poprzez urządzenia i technologie opracowane w ramach projektu. Umożliwi ona łatwiejsze zarządzanie grupami ratowniczymi, ich komunikację między sobą co w efekcie zwiększy ich bezpieczeństwo.

Dodatkową korzyścią jest możliwość szkoleń różnych grup ratowniczych przy wykorzystaniu technologii VR. Pozwoli to na poprawę współpracy między nimi oraz łatwiejszą wymianę doświadczeń. Możliwość szkoleń z wykorzystaniem VR jest niezwykle użyteczna, szczególnie w czasie trwania pandemii, która uniemożliwia łatwe przemieszczanie się ratowników.

### FIRE IN: FIRE AND RESCUE INNOVATION NETWORK

Projekt ma na celu podniesienie poziomu bezpieczeństwa obywateli UE dzięki usprawnieniu krajowego i europejskiego procesu rozwoju zdolności strażackich i ratowniczych (F&R) poprzez stworzenie europejskiej sieci koordynacyjnej. Ma ona służyć do celów badań naukowych, innowacji i normalizacji oraz tworzenia zaleceń dotyczących wdrażania perspektywicznych

rozwiązań, które odpowiadają na potrzeby praktyków zajmujących się pożarnictwem i ratownictwem. Nadrzędnym rezultatem projektu będzie sprawdzony proces organizowania badań opartych na zdolnościach F&R w oparciu o szeroką sieć praktyków oraz sieć badawczo-innowacyjną. Sieć będzie połączona na poziomie wielodzielnicowym i transgranicznym oraz będzie

## Znaczenie efektów prowadzonej działalności dla jednostek ochrony przeciwpożarowej (PSP, OSP, inne)

wprowadzać zharmonizowane wymagania operacyjne do rozwoju zdolności krajowych i unijnych, tj. programów badawczych, innowacyjnych, zamówień i normalizacji.

Powyższe działania mają na celu m.in. opracowanie wytycznych do Europejskiego Programu Badań Strategicznych i Normalizacji w Zakresie Bezpieczeństwa (European Strategic Research and Standardisation Agenda on Security) oraz dostarczenie

branżom przemysłowym, sektorowi publicznemu i badawczemu informacji na temat rzeczywistych potrzeb praktyków. Bezpośredni efekt projektu dla jednostek ochrony przeciwpożarowej to podniesienie kompetencji i poszerzenie wiedzy, poprzez uczestnictwo przedstawicieli służb ochrony przeciwpożarowej w sieci FIRE-IN (m.in. możliwość udziału w międzynarodowych ćwiczeniach, warsztatach tematycznych i webinarium organizowanych w ramach projektu).

### THE ROLE OF CHILDREN AND YOUTH IN BUILDING A RESILIENT SOCIETY

Celem projektu jest wzmocnienie możliwości dzieci i młodzieży w procesie podnoszenia świadomości społeczeństwa i edukacji na wypadek powstających zagrożeń oraz przygotowanie ich do radzenia sobie w trudnych sytuacjach. Poprzez edukację społeczeństwa, prowadzenie zajęć i podejmowanie inicjatyw na rzecz budowania świadomości społecznej w zakresie bezpieczeństwa, budowana jest swego rodzaju odporność na skutki wywołane

przez sytuacje nadzwyczajne, w tym katastrofy naturalne i wywołane działalnością człowieka. Taka wiedza w zakresie postępowania na wypadek zaistnienia niekorzystnych zdarzeń ogranicza negatywne ich oddziaływanie na rzecz środowiska. Jednocześnie jest też inny pozytywny efekt przynależności młodych ludzi do organizacji pozarządowych, w tym o charakterze ratowniczym oraz niesienia pomocy humanitarnej i innej.



04

# OCENA ZGODNOŚCI

## Dopuszczenia wyrobów

CNBOP-PIB PROWADZI PROCESY DOPUSZCZENIA WYROBÓW SŁUŻĄCYCH ZAPEWNIENIU BEZPIECZEŃSTWA PUBLICZNEGO LUB OCHRONIE ZDROWIA I ŻYCIA ORAZ MIENIA, WPROWADZANYCH DO UŻYTKOWANIA W JEDNOSTKACH OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ ORAZ WYKORZYSTYWANYCH PRZEZ TE JEDNOSTKI DO ALARMOWANIA O POŻARZE LUB INNYM ZAGROŻENIU ORAZ DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZYCH, A TAKŻE WYROBÓW STANOWIĄCYCH PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY. PRZEDMIOTOWA DZIAŁALNOŚĆ PROWADZONA JEST W RAMACH POSIADANEJ PRZEZ CNBOP-PIB AKREDYTACJI POLSKIEGO CENTRUM AKREDYTACJI NR AC 063.

**W** 2021 roku CNBOP-PIB wydało 305 świadectw dopuszczenia dla wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia oraz dokonało 264 zmian świadectw dopuszczenia.

Jednocześnie Jednostka Certyfikująca CNBOP-PIB cofnęła 26 świadectw dopuszczenia. Ponadto w ramach prowadzonych procesów przeprowadzono 20 ocen warunków techniczno-organizacyjnych (WTO) producenta.

### STATYSTYKI PROCESÓW DOPUSZCZENIA W 2021 R.



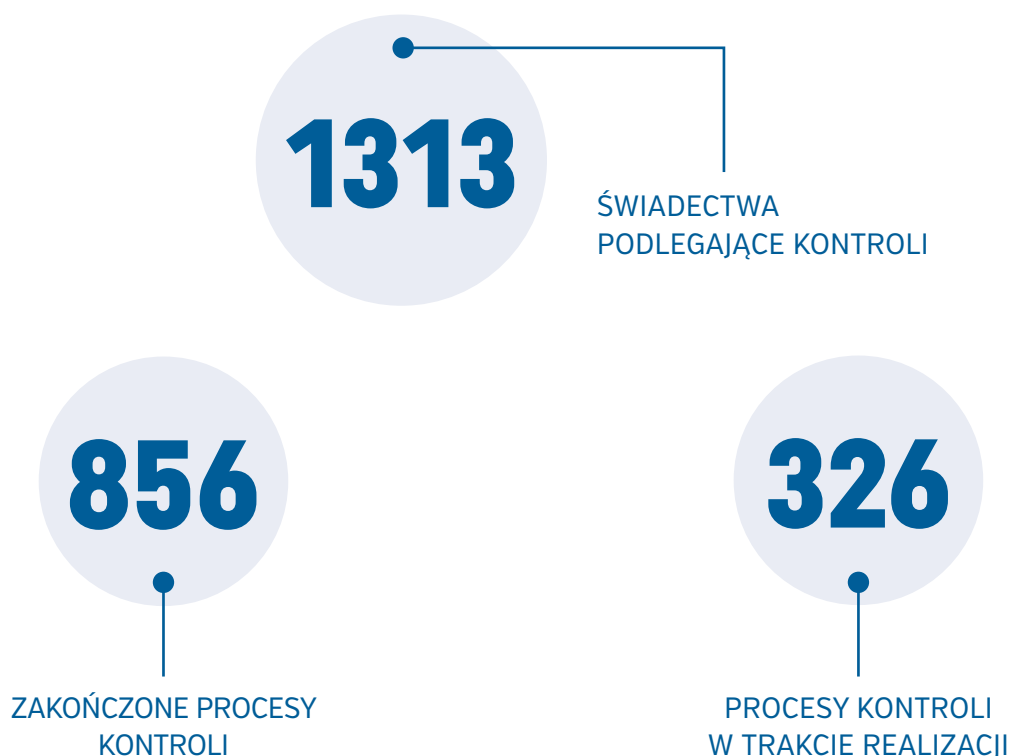
## Kontrola dopuszczeń

ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI Z DNIA 20 CZERWCA 2007 R. W SPRAWIE WYKAZU WYROBÓW SŁUŻĄCYCH ZAPEWNIENIU BEZPIECZEŃSTWA PUBLICZNEGO LUB OCHRONIE ZDROWIA I ŻYCIA ORAZ MIENIA, A TAKŻE ZASAD WYDAWANIA DOPUSZCZENIA TYCH WYROBÓW DO UŻYTKOWANIA [DZ. U. 2007 NR 143, POZ. 1002] ŚWIADECTWA DOPUSZCZENIA W OKRESIE OBOWIĄZYWANIA SĄ PODDAWANE KONTROLI.

**K**ontroli podlegało 1313 świadectw dopuszczenia wydanych przez Instytut w latach 2017–2020. Z przyczyn niezależnych od CNBOP-PIB nie było możliwe prawidłowe przeprowadzenie kontroli w odniesieniu do 131 wyrobów. Tym samym CNBOP-PIB podjęło czynności kontrolne w odniesieniu

do 1182 wyrobów (sprawy „w trakcie realizacji” będą kontynuowane do ich formalnego zakończenia potwierdzonego informacją pokontrolną, stwierdzającą utrzymanie lub cofnięcie dopuszczenia). Poniższa tabela prezentuje wyniki realizowanej kontroli dopuszczenia – wg stanu na 31.12.2021 r.

### KONTROLA ŚWIADECTW DOPUSZCZENIA W 2021 R.



# Certyfikacja wyrobów

CNBOP-PIB W RAMACH POSIADANEJ AKREDYTACJI POLSKIEGO CENTRUM AKREDYTACJI NR AC 063 ORAZ NOTYFIKACJI KOMISJI EUROPEJSKIEJ NR 1438 REALIZUJE DZIAŁALNOŚĆ CERTYFIKACYJNĄ WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ WYROBÓW SŁUŻĄCYCH DO OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ. POSIADA RÓWNIEŻ AKREDYTACJĘ MINISTERSTWA SPRAW WEWNĘTRZNYCH ZJEDNOCZONYCH EMIRATÓW ARABSKICH DO PROWADZENIA OCENY ZGODNOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH PRZEZNACZONYCH NA TAMTEJSZY RYNEK.

CNBOP-PIB prowadzi:

- ocenę i weryfikację stałości właściwości użytkowych wyrobów budowlanych wg systemu 1 lub 1+ wymaganą do wydania przez producenta deklaracji właściwości użytkowych i oznaczania wyrobów budowlanych (głównie przeznaczonych do ochrony przeciwpożarowej) oznakowaniem CE;
- krajową ocenę i weryfikację stałości właściwości użytkowych (OiW SWU) wyrobów budowlanych oraz zakładowej kontroli produkcji w oparciu o postanowienia Polskich Norm lub krajowych ocen technicznych, wymaganą do wydania przez producenta krajowej deklaracji właściwości użytkowych i oznakowania wyrobów znakiem budowlanym. Działalność prowadzona jest wg krajowych systemu oceny i weryfikacji 1+, 1 lub 2+;
- certyfikację zgodności (dobrowolną) wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej według systemu N1, zgodnie

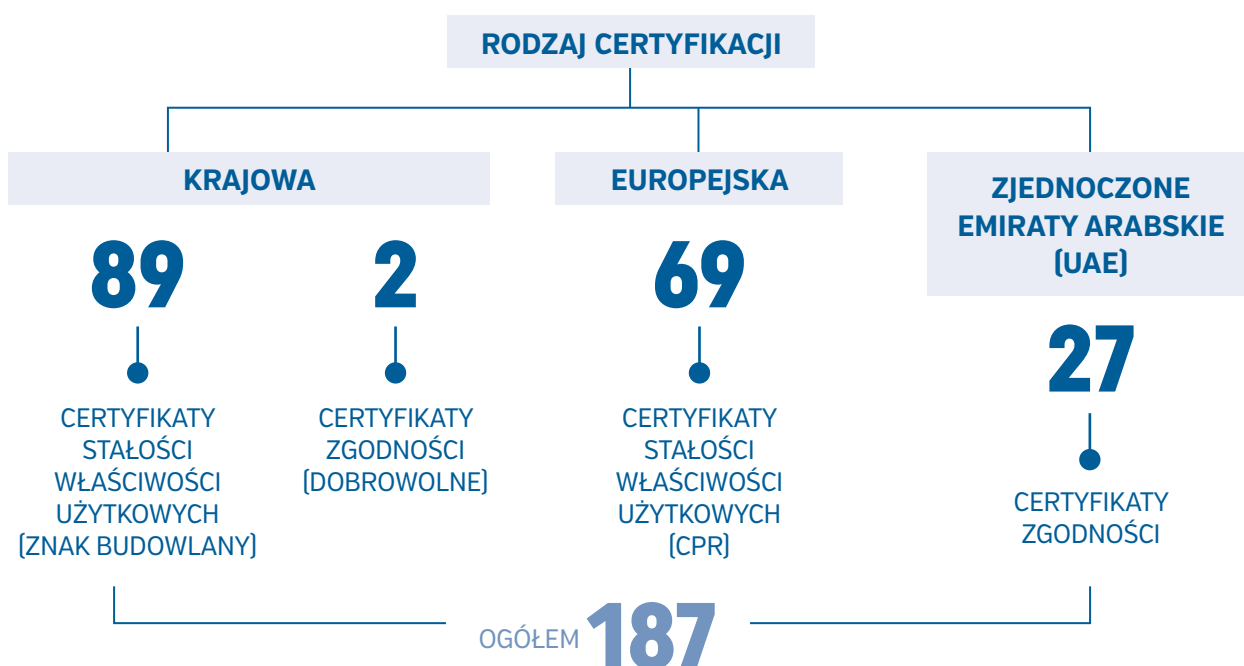
z wymaganiami norm lub kryteriów technicznych uzgodnionych obustronnie pomiędzy klientem a CNBOP-PIB;

- dobrowolną ocenę zgodności wyrobów budowlanych (głównie przeznaczonych do ochrony przeciwpożarowej) na potrzeby wprowadzenia ich przez producentów do obrotu na rynku Zjednoczonych Emiratów Arabskich.

W 2021 r. CNBOP-PIB wydało łącznie 187 certyfikatów. Ponadto zmieniło (rozszerzyło), na wniosek posiadaczy, 123 certyfikaty. Jednocześnie CNBOP-PIB zawiesiło, cofnęło lub zakończyło 61 certyfikatów.

Ponadto w ramach prowadzonych procesów wykonano 229 inspekcji zakładowej kontroli produkcji (ZKP) w nadzorze oraz 28 inspekcji przed wydaniem certyfikatów.

## LICZBA CERTYFIKATÓW WYDANYCH PRZEZ CNBOP-PIB W 2021 R.





# Certyfikacja usług

CNBOP-PIB, ROZUMIEJĄC POTRZEBĘ ZAPEWNIENIA NAJWYŻSZYCH STANDARDÓW BEZPIECZEŃSTWA W OCHRONIE PRZECIWOŻAROWEJ, STAWIA SOBIE ZA CEL PROMOWANIE PODMIOTÓW ŚWIADCZĄCYCH USŁUGI NA NAJWYŻSZYM POZIOMIE POPRZEZ PROWADZONĄ PRZEZ JEDNOSTKĘ CERTYFIKUJĄCĄ USŁUGI (DCU) CERTYFIKACJĘ W ZAKRESIE PROJEKTOWANIA, MONTAŻU ORAZ KONSERWACJI NA ZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI WYTTCZYNYCH EUROPEJSKIEGO STOWARZYSZENIA UBEZPIECZYCIELI (INSURANCE EUROPE), NORMĄ PN-EN 16763:2017 ORAZ PROGRAMAMI CERTYFIKACJI USŁUG CNBOP-PIB.

- P**odstawowy zakres zadań realizowanych przez DCU to:
- certyfikacja podmiotów świadczących usługi w ochronie przeciwpożarowej,
  - certyfikacja instalacji (systemów) przeciwpożarowych,
  - certyfikacja kompetencji personelu (osób) w zakresie ochrony przeciwpożarowej,
  - ocena i weryfikacja bezpieczeństwa pożarowego obiektów budowlanych.

Funkcjonujący obecnie w Polsce rynek usług w obszarze ochrony przeciwpożarowej jest oparty na działalności wolnorynkowej. Oferowana przez CNBOP-PIB certyfikacja usług w ochronie przeciwpożarowej ma charakter dobrowolny i stawia sobie za cel promowanie usługodawców, którzy świadczą takie usługi na wymaganym poziomie.

## W 2021 R. DCU ZREALIZOWAŁO W RAMACH DZIAŁALNOŚCI PODSTAWOWEJ NASTĘPUJĄCE ZADANIA:

- wydano 30 certyfikatów usług świadczonych w ochronie przeciwpożarowej,
- uruchomiono 3 procesy certyfikacji podmiotów świadczących usługi w ochronie przeciwpożarowej,
- wykonano weryfikację i ocenę 2 dokumentacji projektowych instalacji SSP oraz inspekcji ich montażu w obiekcie budowlanym,
- opracowano koncepcję zabezpieczenia przeciwpożarowego, systemu gaszenia pożaru dla Magazynu Malarstwa Polskiego w Muzeum Narodowym w Warszawie,
- wydano publikację dotyczącą zagadnień bezpieczeństwa podczas prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych w obiektach wyposażonych w instalacje fotowoltaiczne pt. *Wybrane zagadnienia użytkowe i bezpieczeństwa w instalacjach fotowoltaicznych*,
- udział w projektach badawczych i programach:
  - projekt pt. „Symulator szkoleniowy w zakresie wykorzystania technicznych systemów przeciwpożarowych wspierających ewakuację ludzi z obiektów budowlanych”,
  - przygotowanie CNBOP-PIB do pełnienia funkcji instytucji certyfikującej (IC) w zakresie nadawania kwalifikacji rynkowych z obszarów ochrony przeciwpożarowej i zapewniania ich jakości; decyzja 18/DO/2019.

## Krajowe oceny techniczne

W 2021 R. CNBOP-PIB REALIZOWAŁO PRACE WSPIERAJĄCE DZIAŁALNOŚĆ BADAWCZO-ROZWOJOWĄ W ZAKRESIE OCENY PRZYDATNOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH, SŁUŻĄCYCH DO OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, DO STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE (WYDAWANIE, ZMIANY, PRZEDŁUŻANIE I UCHYLANIE OCEN TECHNICZNYCH) NA PODSTAWIE ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY I BUDOWNICTWA Z DNIA 17 LISTOPADA 2016 R. W SPRAWIE SPOSOBÓW DEKLAROWANIA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ SPOSOBU ZNAKOWANIA ICH ZNAKIEM BUDOWLANYM (DZ. U. 2016 POZ. 1966 Z PÓŹŃ. ZM.).

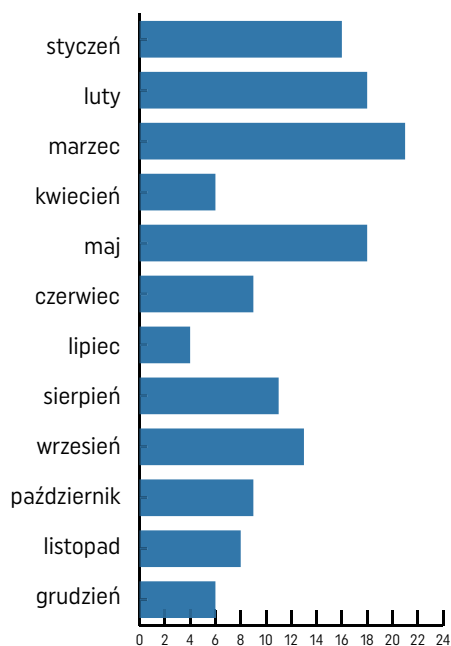
Wykonywano także inne zadania wynikające z funkcjonowania Zakładu, do których należą:

- publikacja rejestru wydanych europejskich i krajowych ocen technicznych,
- prowadzenie i publikacja rejestru ważnych aprobat technicznych,
- przedkładanie Ministrowi Infrastruktury corocznej informacji o przebiegu działalności,
- przekazywanie do GINB kopii ocen technicznych i informacji o udzielonych ocenach,
- bieżące uaktualnianie dokumentów dot. procesu udzielania ocen technicznych,
- tłumaczenie norm i dokumentów.

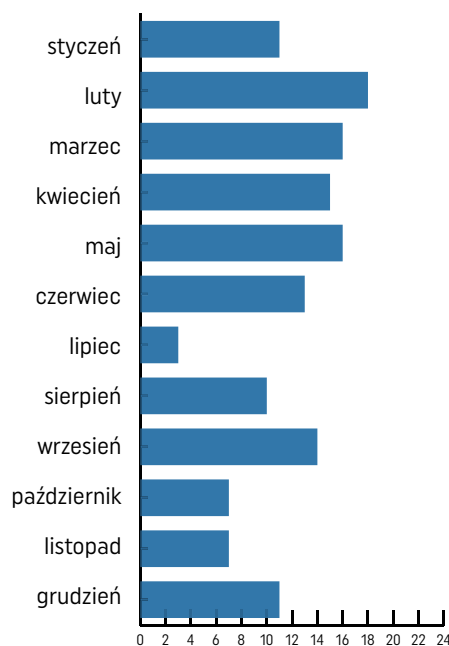
W okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2021 r. CNBOP-PIB przyjęło 139 i zarejestrowało 141 wniosków o wydanie/zmianę/przedłużenie krajowej oceny technicznej (KOT), w tym:

- 2 odmowy udzielenia KOT,
- 5 rezygnacji klienta,
- 94 wniosków o wydanie KOT,
- 41 wniosków o zmianę KOT,
- 4 wnioski przerwane z powodu niedostarczenia wyników badań.

**LICZBA WNIOSKÓW O UDZIELENIE/PRZEDŁUŻENIE/ZMIANĘ KOT W POSZCZEGÓLNYCH MIESIĄCACH 2021 R.**



**LICZBA ZAREJESTROWANYCH WNIOSKÓW O UDZIELENIE/PRZEDŁUŻENIE/ZMIANĘ KOT W POSZCZEGÓLNYCH MIESIĄCACH 2021 R.**



# Krajowe oceny techniczne

**W** 2021 roku CNBOP-PIB, w ramach działalności Zakładu Ocen Technicznych, udzieliło łącznie 125 krajowych ocen technicznych, w tym:

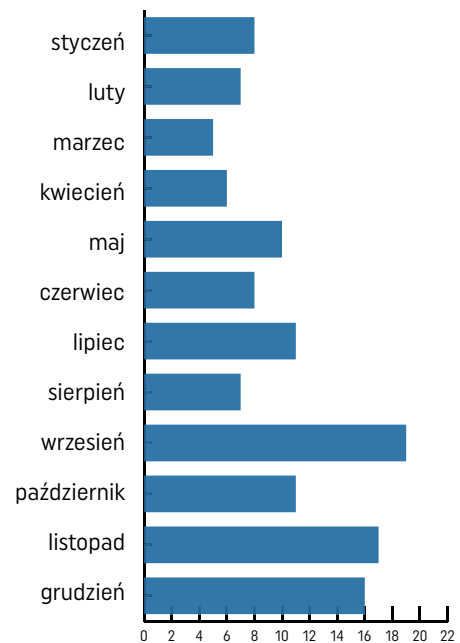
- 73 nowych KOT,
- 1 przedłużenie do KOT,
- 51 zmian do KOT,

stwierdzających pozytywną ocenę właściwości użytkowych do zamierzonego zastosowania wyrobu budowlanego.

## NAJWIĘKSZA UDZIELONA LICZBA OCEN TECHNICZNYCH



## LICZBA UDZIELONYCH KOT W POSZCZEGÓLNYCH MIESIĄCACH 2020 R.



Liczba udzielonych KOT w rozbiciu na grupy asortymentowe wyrobów

LP	GRUPA	LICZBA WYDANYCH KOT
1.	Systemy sygnalizacji pożarowej – zestawy	1
2.	Systemy sygnalizacji pożarowej – elementy składowe	11
3.	Systemy tłumienia i gaszenia pożaru – zestawy	10
4.	Systemy tłumienia i gaszenia pożaru – elementy składowe	52
5.	Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – elementy składowe	22
6.	Systemy ewakuacyjne – elementy składowe	10
7.	Systemy integrujące urządzenia przeciwpożarowe – zestawy	4
8.	Przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych	9
9.	Zespoły kablowe	5
10.	Puszki instalacyjne	1

Najwięcej KOT wydano w grupie Systemy tłumienia i gaszenia pożaru – elementy składowe (52) oraz Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – elementy składowe (22).

W udzielonych KOT wskazano głównie krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych „1”.

## Dział Wsparcia i Auditów

DZIAŁ WSPARCIA I AUDITÓW (DWIA) STANOWI WSPARCIE LOGISTYCZNE I MERYTORYCZNE DLA ZAKŁADÓW LABORATORIÓW CNBOP-PIB W ZAKRESIE OTWARTEJ I ŚCISŁEJ WSPÓŁPRACY Z KLIENTEM, ORGANIZACJI WYJAZDÓW INSPEKCJI ZKP/OCENY ZAKŁADÓW PRODUKCYJNYCH WTO, INFORMOWANIA KLIENTÓW O DZIAŁALNOŚCI ORAZ UDZIELANIA ODPOWIEDZI NA WSZYSTKIE NURTUJĄCE NASZYCH KLIENTÓW PYTANIA ZWIĄZANE Z DZIAŁALNOŚCIĄ CNBOP-PIB. PRACOWNICY DWIA NIE TYLKO PLANUJĄ I ORGANIZUJĄ INSPEKCJE/OCENY ZAKŁADÓW PRODUKCYJNYCH, ALE RÓWNIEŻ CZYNNIE UCZESTNICZĄ W INSPEKCJACH/OCENACH W CHARAKTERZE AUDITORA WIODĄCEGO, AUDITORA NA TERENIE KRAJU ORAZ ZA GRANICĄ.

**P**odstawowe zadania realizowane przez DWiA to:

- organizacja i przeprowadzanie audytów;
- prowadzenie, monitorowanie i przechowywanie korespondencji pisemnej i elektronicznej w zakresie podstawowej działalności CNBOP-PIB, a także odbiegającej od działalności CNBOP-PIB tj. pytania, które są „luźno” związane z ochroną przeciwpożarową;
- prowadzenie korespondencji i rozmów z klientami w językach obcych: angielskim, rosyjskim;
- współpraca z komitetami KT-1, KT-2, KT-3, KT-4;
- współpraca z Zespołami Laboratoriów BS, BU, BA, BW oraz działami: DIT, DOT, DK, TL;
- współpraca z działami DWiP i DS w zakresie szkoleń, seminariów i innych przedsięwzięć propagujących działalność CNBOP-PIB;
- prowadzenie bazy audytów;
- uczestniczenie w wyjazdach służbowych (konferencje, szkolenia, targi, audyty itp.);

- sporządzenie i kompletowanie dokumentacji dla auditorów przed wyjazdem na inspekcję ZKP lub przed wykonaniem auditu zdalnego (wnioski, pisma przewodnie, plany inspekcji ZKP/ocen WTO, upoważnienia, zlecenia wyjazdów oraz zakup biletów lotniczych, biletów PKP, rezerwacja hoteli);
- odebranie dokumentacji i rozliczenie delegacji auditorów – inspekcji ZKP/ocen WTO (raporty, załączniki, dodatkowo poniesione koszty, wyjaśnienia);
- archiwizowanie dokumentacji papierowej i elektronicznej związanej z działalnością audytową;
- czynne uczestniczenie w projektach oraz pozyskiwanie nowych źródeł finansowania Instytutu;
- dbanie o dobry wizerunek Instytutu.

Stan realizacji inspekcji ZKP/ocen WTO wykonanych przez wszystkich pracowników CNBOP-PIB przedstawia tabela.

Realizacja inspekcji ZKP/ ocen WTO w roku 2021 w odniesieniu do planu

INSPEKCJE ZKP PLANOWANE W 2021	
Planowane ZKP	242
Wykonano z planu	229
Rezygnacja/zawieszenie/koniec terminu ważności	13
INSPEKCJE/OCENY NIEPLANOWANE	
Wykonano inspekcji ZKP – przed wydaniem certyfikatu	3
Wykonano ocen WTO – przed wydaniem świadectwa dopuszczenia/ w nadzorze nad certyfikatem dobrowolnym	3
Zaległe inspekcje ZKP za 2019 r.	0
PODSUMOWANIE	
Łącznie wykonano inspekcji/ocen:	235
Wykonanie inspekcji ZKP.	94,6% planu
Wykonanie inspekcji/ocen.	97,1% planu

# Wpływ procesów oceny zgodności na poprawę bezpieczeństwa/rola oceny zgodności w kształtowaniu bezpieczeństwa strażaków, innych osób i obiektów

OCENA ZGODNOŚCI WYROBÓW Z WYMAGANIAMI PRAWNYMI LUB NORMATYWNYMI JEST GŁÓWNA DZIAŁALNOŚCIĄ CNBOP-PIB. JEDNĄ Z FORM WSPOMNIANEJ OCENY ZGODNOŚCI SĄ ŚWIADECTWA DOPUSZCZENIA. CNBOP-PIB JEST JEDYNĄ JEDNOSTKĄ DOPUSZCZAJĄCĄ WYROBY DO UŻYTKOWANIA – TZN. JEDYNYM PODMIOTEM UPRAWNIONYM DO PROWADZENIA OCENY ZGODNOŚCI WYROBÓW UŻYWANYCH W OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ Z WYMAGANIAMI TECHNICZNO-UŻYTKOWYMI. PROWADZONA DZIAŁALNOŚĆ OPARTA JEST NA PRZEPISACH PRAWA I SŁUŻY PODNOSZENIU JAKOŚCI WYROBÓW UŻYTKOWANYCH PRZEZ JEDNOSTKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Potrzeby użytkowników, określone w wymaganiach techniczno-użytkowych, determinują wymagania w zakresie bezpieczeństwa, ergonomii i funkcjonalności, aby sprzęt i wyposażenie mogły bezpiecznie służyć ratownikom i ratowanym w każdym środowisku od czasu zgłoszenia potrzeby rynkowej na dany wyrób poprzez zaprojektowanie, wyprodukowanie, a kończąc na jego śmierci technologicznej.

Funkcjonalności te dotyczą przede wszystkim:

- bezpieczeństwa użytkownika danego wyrobu w różnych warunkach środowiskowych i atmosferycznych, jak również w przypadku różnorodnych zagrożeń,
- niezawodności – musi zostać zapewniona zdolność do wykonania określonej funkcji sprzętu w czasie, w którym użytkownik tego potrzebuje, np. niezależnie od warunków atmosferycznych,

- trwałości – zważywszy na znaczne obciążenia i specyficzne warunki pracy wyposażenie straży pożarnej powinno charakteryzować się zwiększoną odpornością na działanie czynników zewnętrznych, czasu eksploatacji, w trudnych warunkach pracy oraz czynnika ludzkiego.

Wyrób posiadający świadectwo dopuszczenia jest sprawdzony pod kątem spełnienia wymagań określonych dla niego w załączniku do rozporządzenia. System wydawania świadectw dopuszczenia ma na celu między innymi dostarczenie do jednostek ochrony przeciwpożarowej wyrobów spełniających wymagania pod względem funkcjonalnym, ergonomicznym i przede wszystkim bezpiecznych dla użytkownika.





# **DZIAŁANIA REALIZOWANE NA RZECZ INNYCH PODMIOTÓW**

## Działalność wspierająca podmioty nadzorowane przez MSWiA i urzędy centralne

CNBOP-PIB JAKO INSTYTUT BADAWCZY I JEDNOSTKA ORGANIZACYJNA PSP JEST JEDYNA W POLSCE TEGO TYPU PLACÓWKĄ NAUKOWĄ DZIAŁAJĄCĄ NA POTRZEBY OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ I OCHRONY LUDNOŚCI.

**W** ramach statutowej działalności CNBOP-PIB wykonuje ważne zdania na rzecz (KG) PSP i MSWiA, w szczególności:

- badania kwalifikacyjne, ocenę zgodności i dopuszczenia wyrobów i usług,
- badania i prace naukowe,
- prace rozwojowe i wdrożeniowe,
- prowadzi działalność wydawniczą, normalizacyjną, standaryzacyjną, doradczą, ekspercką, szkoleniową i edukacyjną, a także informacyjną i usługową.

Wykonywanie wyżej wymienionych zadań jest niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego (wydawanie, zmiana, cofanie i kontrola dopuszczeń do użytkowania wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia), w tym bezpieczeństwa strażaków-ratowników (stwierdzanie i eliminowanie nieprawidłowości w wyrobach zgłaszanych do procesu dopuszczenia oraz w ramach kontroli świadectw dopuszczenia).

Działając zgodnie z art. 23 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o systemie oceny zgodności, CNBOP-PIB kwartalnie przesyła zestawienie wydanych decyzji dotyczących zakończonych, zawieszonych, cofniętych oraz przywróconych certyfikacji europejskich do ministerstwa właściwego ds. budownictwa. Stosując się do pisma Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego nr DWB/Inn/4233/11/14-17 z dnia 21.01.2014 r., kwartalnie informuje również Główny Urząd Nadzoru Budowlanego o zawieszonych, cofniętych i zakończonych certyfikatach w zakresie wyrobów budowlanych.

W 2021 roku uczestniczono w pracach nowelizacyjnych dotyczących:

- rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143, poz. 1002, 2010 r., Nr 85, poz. 553 i 2018 r., poz. 984)

– analiza opracowanych propozycji zmienionych wymagań dla grupy: 1.6 (ubrania specjalne),

- ustawy ustanawiającej ramy krajowego systemu nadzoru rynku produktów nieżywnościowych objętych unijnym prawodawstwem harmonizacyjnym (prace w ramach Międzyresortowego Zespołu ds. Reformy Systemów Oceny Zgodności i Nadzoru Rynku.

W związku z koniecznością przeglądu oraz analizy obowiązujących regulacji prawnych z zakresu nadzoru rynku oraz oceny zgodności pod kątem potrzeby wzmocnienia efektywności funkcjonujących w Rzeczypospolitej Polskiej systemów oceny zgodności i nadzoru rynku oraz zapewnienia ich zgodności z prawem Unii Europejskiej, pracownicy CNBOP-PIB biorą udział w opiniowaniu dokumentów Międzyresortowego Zespołu ds. Reformy Systemów oceny Zgodności i Nadzoru Rynku w celu opracowania rekomendacji dla Rady Ministrów.



## Zadania realizowane na rzecz jednostek ochrony przeciwpożarowej

POSIADANIE PRZEZ PSP I MSWiA WŁASNEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO UMOŻLIWIA UZYSKANIE WSPARCIA ZARÓWNO NAUKOWEGO, EKSPERCKIEGO, JAK I DYDAKTYCZNEGO. WSPÓŁPRACA Z PSP I JEDNOSTKAMI OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ OWOCUJE WIELOMA INICJATYWAMI PODEJMOWANYMI NA RZECZ WW. JEDNOSTEK. CNBOP-PIB PROWADZI M.IN. TESTOWANIE WYROBÓW INNOWACYJNYCH, KTÓRE MA NA CELU OCENĘ PRZYDATNOŚCI TYCH WYROBÓW DO STOSOWANIA W DZIAŁANIACH RATOWNICZO-GAŚNICZYCH.

CNBOP-PIB w ramach prowadzonej działalności naukowej bierze udział w pracach mających na celu przygotowanie i realizację projektów badawczych zewnętrznie finansowanych dotyczących wybranych problemów ochrony przeciwpożarowej i ochrony ludności (zob. rozdział 4 niniejszego sprawozdania). Upowszechnianie wyników badań i prac badawczych, opiniowanie i rekomendowanie rozwiązań przydatnych dla PSP zapewnia wsparcie jednostek ochrony przeciwpożarowej.

W 2021 roku przedstawiciele CNBOP-PIB uczestniczyli:

- w zespołach roboczych ds. nowelizacji rozporządzenia MSWiA w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu

bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania;

- w ćwiczeniach w zakresie określenia możliwości podania skutecznych prądów gaśniczych w budynkach wysokościowych.

Pracownicy Instytutu opublikowali także szereg artykułów w czasopismach branżowych z zakresu integracji systemów bezpieczeństwa pożarowego, systemów wykrywania i sygnalizacji pożaru, certyfikacji dobrowolnej i opinii technicznych, zasilaczy stosowanych w ochronie przeciwpożarowej (szczegółowy ich wykaz znajduje się w załączniku do sprawozdania).

### ANALIZY I OCENY PRZEPROWADZONE NA RZECZ PODMIOTÓW ZEWNĘTRZNYCH

Instytut stale współpracuje z wieloma podmiotami krajowymi, jak i zagranicznymi w zakresie badań kwalifikacyjnych dla wyrobów służących ochronie przeciwpożarowej. Klientami CNBOP-PIB są firmy Polski, a także z wielu krajów europejskich (Niemcy, Holandia, Francja, Austria, Białoruś, Chorwacja), Chin, Stanów Zjednoczonych. Są to producenci urządzeń przeciwpożarowych, takich jak wyposażenie i środki ochrony indywidualnej, pompy pożarnicze, armatura i osprzęt pożarniczy, pojazdy pożarnicze, sprzęt ratowniczy, narzędzia ratownicze, pomocnicze i osprzęt dla straży pożarnej.

W 2021 roku pracownicy CNBOP-PIB opracowali szereg analiz i interpretacji przepisów na wniosek klientów lub ministerstw właściwych dla działalności Instytutu. Przygotowano m.in:

- analizę stanu prawnego w zakresie zestawów gaśniczych aerozolowych,

- interpretację stanu prawnego w zakresie wprowadzania do obrotu i dopuszczenia użytkowania kłap dymowych oraz siłowników liniowych,
- interpretację w zakresie pianotwórczych środków gaśniczych stosowanych w stałych urządzeniach gaśniczych w zakresie konieczności uzyskiwania świadectwa dopuszczenia,
- stanowisko w sprawie urządzeń do badania wydajności i ciśnienia hydrantów, stanowisko w sprawie urządzenia do gaszenia poddaszy,
- stanowisko w sprawie uwag zgłoszonych po pożarze w miejscowości Nowa Biała,
- stanowisko w sprawie możliwości dokonywania zmian w gaśnicach i hydrantach wewnętrznych.

Przygotowano pisma interpretacyjne w zakresie konieczności uzyskania świadectwa dopuszczenia dla:

- siłowników liniowych stanowiących element kłapy dymowej, oraz jako niezależnych wyrobów,
- siłowników obrotowych stosowanych w wentylacji bytowej oraz w wentylacji pożarowej.

## Zadania realizowane na rzecz jednostek ochrony przeciwpożarowej

Ponadto zgłoszono propozycję zmian do projektu rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Jednocześnie, pracownicy Jednostki Certyfikującej opiniują zagadnienia związane z aktywnością Komitetu Technicznego KT 244 ds. Sprzętu, Środków i Urządzeń Ratowniczo-Gaśniczych w zakresie interpretacji norm, m.in. w zakresie armatury pożarnej oraz sprzętu dla straży oraz analizują dokumenty naczelnych organizacji normalizacyjnych w zakresie działalności i funkcjonowania CNBOP-PIB.

W związku z faktem, iż systemy związane z bezpieczeństwem pożarowym obiektów budowlanych tworzą bezsprzecznie jeden z bardziej zaawansowanych fundamentów, na którym opiera się bezpieczeństwo użytkowników obiektów, pracownicy CNBOP-PIB uczestniczyli w opracowaniu wytycznych dotyczących integracji systemów bezpieczeństwa pożarowego obiektów budowlanych. Dzięki tej aktywności dodatkowo umocniła się i utrzymała wiodąca rola CNBOP-PIB w obszarze integracji i wizualizacji.

W 2021 roku CNBOP-PIB realizowało również zlecenia na rzecz kluczowych podmiotów gospodarki w Polsce, takich jak KGHM i GazSystem. Przedmiotem prac były opinie i analizy w zakresie zagrożeń, które występują w działalności tych spółek.

### Tworzenie i opiniowanie aktów prawnych

W 2021 roku pracownicy CNBOP-PIB opracowali szereg analiz i interpretacji przepisów na wniosek klientów lub ministerstw właściwych dla działalności CNBOP-PIB. Prace te dotyczyły następujących dokumentów:

- projekt ustawy o ochotniczych strażach pożarnych (uchwalona 17 grudnia 2021 r.);
- projekt rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie MSWiA w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (wprowadzenie tzw. ubrania specjalnego lekkiego);
- projekt dokumentu strategicznego „Polityka Naukowa Państwa”;
- projekt rozporządzenia Ministra Edukacji i Nauki zmieniającego rozporządzenie w sprawie ewaluacji jakości działalności naukowej;

- projekt rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie przygotowania lotnisk do sytuacji zagrożenia oraz lotniskowych służb ratowniczo-gaśniczych;
- projekt zmian do art. 7 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej w zakresie doszczegółowienia tego przepisu;
- projekt nowelizacji ustawy o otwartych danych i ponownym wykorzystywaniu informacji sektora publicznego;
- projekt ustawy o nadzorze rynku;
- projekt rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych.

Ponadto na bieżąco opiniowano projekty notyfikacji oraz akty prawa innych resortów, do których nie zgłaszano uwag (ok. 250 aktów prawa).







# **WSPÓŁPRACA CNBOP-PIB Z INNYMI PODMIOTAMI**

## Współpraca z jednostkami ochrony przeciwpożarowej oraz innymi podmiotami

WSPÓŁPRACA Z JEDNOSTKAMI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ, PODMIOTAMI OCHRONY LUDNOŚCI I OBRONY CYWILNEJ, ADMINISTRACJĄ SAMORZĄDOWĄ ORAZ INNYMI ORGANIZACJAMI POZARZĄDOWYMI Z OBSZARU DZIAŁALNOŚCI CNBOP-PIB.

W obszarze realizowanych projektów badawczo-rozwojowych, organizowanych lub współorganizowanych konferencji naukowych i technicznych, warsztatów, szkoleń i innych przedsięwzięć naukowych w 2021 r. CNBOP-PIB współpracowało m.in. z następującymi instytucjami krajowymi:

- Komenda Główna Państwowej Straży Pożarnej,
- Komendy Wojewódzkie, Powiatowe i Miejskie Państwowej Straży Pożarnej,
- Szkoła Główna Służby Pożarniczej (SGSP),
- Szkoła Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej w Krakowie (SA PSP),
- Szkoła Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu (SA PSP),
- Akademia Sztuki Wojennej,
- Wojskowy Instytut Chemii i Radiometrii,
- JAS technologie Sp. z o.o.,
- Instytut Zarządzania Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach,
- Instytut Badań Edukacyjnych,
- Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny w Radomiu,
- Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni,
- Uniwersytet Warszawski,
- Narodowe Centrum Badań Jądrowych w Świerku,
- Wyższa Szkoła Gospodarki Euroregionalnej,
- Wydział Informatyki, Elektroniki i Telekomunikacji Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie,
- Uniwersytet Rzeszowski,
- Euro-Centrum Park Naukowo-Technologiczny w Katowicach,
- Instytut Wspierania Nowych Technologii,
- Centrum Transferu Technologii UMK, Toruńska Agencja Rozwoju Regionalnego SA,
- Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN w Warszawie,
- Stowarzyszeniem Inżynierów i Techników Pożarnictwa, a także:
  - Ochotnicze Straże Pożarne,
  - Lotniskowe Straże Pożarne,
  - Zakładowe Straże Pożarne.

Ponadto realizując projekty badawcze, Instytut współdziałał z zagranicznymi organizacjami takimi jak:

- Czeskie Stowarzyszenie Oficerów Pożarnictwa (Czech Association of the Fire Officers – CAFO),
- Włoska Państwowa Straż Pożarna (Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco – CNVVF),
- Katalońska Straż Pożarna (The Catalan Fire and Rescue Service – CFS),
- Szwedzka Agencja Bezpieczeństwa Cywilnego (Swedish Civil Contingencies Agency – MSB),
- Centrum Ochrony przed Zagrożeniami CBRN (Wielka Brytania),
- Policja regionu West Midlands Police, Krajowe centrum CBRN (Wielka Brytania),
- Straż Pożarna z Republiki Czeskiej (Hasičský záchranný sbor – ČR),
- INSARAG (Międzynarodowa Grupa Doradcza ds. Poszukiwań i Ratownictwa),
- Gezamenlijke Brandweer, Rotterdam Rijnmond Industrial/Harbor Area (Holandia),
- Acil Ambulans Hekimleri Derneği (Węgry),
- Ministerio del Interior – Policía Nacional,
- The State Fire and Rescue Service of Latvia,
- Södertörns Branförsvärsförbund Fire Brigade (Szwecja),
- Valencian Agency for Security and Emergency Response (Hiszpania),
- Estonian Defence League Youth Organisations.

W 2021 roku pracownicy Instytutu zainicjowali akcję „naSTRĄŻyciepła”, której celem było bezpłatne przekazanie najuboższym mieszkańcom z terenu gminy Józefów i całego powiatu otwockiego odpowiednio przygotowanego i sezonowanego drewna.

W siedzibie CNBOP-PIB zorganizowano szkolenie instruktażowe z zakresu kwalifikacji rynkowej pt. „Montaż i konserwacja autonomicznych czujek: tlenku węgla, dymu, ciepła i gazu”. W instruktażu uczestniczyło 14 ratowników ochotników z jednostki OSP Józefów.

## Współpraca z jednostkami ochrony przeciwpożarowej oraz innymi podmiotami

Instytut nawiązał również współpracę ze Starostwem Powiatowym w Otwocku oraz Zespołem Szkół nr 2 im. Marii Skłodowskiej-Curie w Otwocku, dzięki czemu 28 maja 2021 r. w CNBOP-PIB wręczono pierwsze w Polsce certyfikaty w ramach nowej kwalifikacji rynkowej dla piętnastu druhen i druhow Ochotniczej Straży Pożarnej w Józefowie oraz dla dziesięciu uczniów z klasy logistycznej z innowacją strażacko-ratowniczą z Zespołu Szkół nr 2 w Otwocku.

W lipcu 2021 r. pracownicy CNBOP-PIB współorganizowali letni obóz szkoleniowy dla Młodzieżowych Drużyn Harcersko Pożarniczych powiatu otwockiego Przerwanki 2021.

Rozpoczęto także współpracę z Domem Wsparcia Powstańców Warszawskich i powołano do życia Obywatelski Komitet Ochrony Powstańców „OKOP”, którego celem jest wyposażenie powstańczych domów w autonomiczne czujki. Do akcji dołączyła KM PSP m.st. Warszawy, OSP Józefów, OSP Kobylka, OSP Marki oraz Chorągiew Stołeczna ZHP. Pozyskano również sponsora technologicznego, który przekazał 150 czujek. Akcją montażu poprzedziły szkolenia dla druhen i druhow z OSP i ZHP.

W ramach projektu „Sterowanie autonomicznym dronem z pomocą gogli (Monookularu)” pracownicy Instytutu wzięli udział w przygotowaniu i przeprowadzeniu testów z udziałem funkcjonariuszy KW PSP Kraków oraz strażaków-ratowników z OSP

Kęty, OSP Niegoszowice, OSP Bolechowice, OSP Jaroszewice, OSP Górka, OSP Nowy Wiśnicz, OSP KSRG Leszczyna – Ochotnicza Straż Pożarna.

Podobnie jak w latach poprzednich CNBOP-PIB kontynuowało współpracę z Polskim Komitetem Normalizacyjnym w zakresie opracowywania i opiniowania dokumentów normalizacyjnych.

Celem organizowanych przez CNBOP-PIB przedsięwzięć jest m.in. propagowanie wiedzy dotyczącej postępu nauki i techniki pożarniczej oraz podnoszenie kwalifikacji zawodowych funkcjonariuszy Państwowej Straży Pożarnej. W 2021 r. Dział Szkoleń CNBOP-PIB w ramach zlecenia organizacji przez KG PSP przeprowadził 15 przedsięwzięć, w których udział wzięło 222 uczestników.

Centrum włączyło się również w projekt Instytutu Badań Edukacyjnych dot. pilotażu narzędzia „Moja Walidacja” w zakresie badania użyteczności oraz zaprojektowania i nadzoru nad wdrożeniem zmian dotyczących aplikacji „Moje Portfolio” i „Moja Walidacja” w ramach projektu systemowego „Wspieranie funkcjonowania i doskonalenie Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji na rzecz wykorzystania oferowanych w nim rozwiązań do realizacji celów strategii rozwoju kraju”.

## Współpraca z przedsiębiorcami i stowarzyszeniami producentów w zakresie prac prowadzonych przez CNBOP-PIB

**C**NBOP-PIB systematycznie współpracuje z wieloma podmiotami krajowymi, jak i zagranicznymi w zakresie badań kwalifikacyjnych dla wyrobów służących ochronie przeciwpożarowej, realizacji projektów badawczo-rozwojowych, organizacji konferencji, warsztatów, szkoleń, innych przedsięwzięć.

W 2021 r. nawiązano lub kontynuowano współpracę z następującymi przedsiębiorcami:

- X-Code,
- Abakus,
- Bocar,

- BERA Systems Sp. z o.o.,
- ETRA Group,
- Thales R&T,
- Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP,
- Centro Avanzado de Tecnologías Aeroespaciales,
- Viasat Antenna System,
- 3D LS – Laser Studio,
- Association pour la recherche et le développement des méthodes et processus industriels (Francja),
- Advisio Poland Sp z o.o.,
- Simpro Sp. z o.o.,

## Współpraca z przedsiębiorcami i stowarzyszeniami producentów w zakresie prac prowadzonych przez CNBOP-PIB

- Dynamic Safety Corporation Spółka z o.o. (DSC),
- Nano Games Sp. z o.o.,
- Stowarzyszenie Dostawców na Rzecz Służb Mundurowych,
- Polska Izba Gospodarcza Elektrotechniki,
- PZU-LAB,
- PIGE.

Na mocy Porozumienia o współpracy partnerskiej z dnia 25 lutego 2020 r. zawartego pomiędzy CNBOP-PIB a Stowarzyszeniem Inżynierów i Techników Pożarnictwa podjęto współpracę w zakresie opracowania Wytycznych projektowania, instalowania, uruchamiania, obsługi i konserwacji dźwiękowych systemów ostrzegawczych. Powstanie publikacji poprzedziły szerokie konsultacje branżowe. Sprzedaż wytycznych rozpoczęto pod koniec I kw. 2021 roku.

## Współpraca z krajowymi i zagranicznymi ośrodkami badawczymi, uczelniami, organizacjami technicznymi

W 2021 r. w ramach realizowanych projektów Instytut współpracował z następującymi jednostkami:

- Wojskowy Instytut Chemii i Radiometrii,
- Wojskowy Instytut Techniki Panczernej i Samochodowej,
- Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach,
- Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu,
- Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni,
- Akademia Sztuki Wojennej,
- Narodowe Centrum Badań Jądrowych,
- Politechnika Warszawska,
- Instytut Techniki Budowlanej,
- Universidad de Cantabria (Hiszpania),
- Universitat Politècnica de Valencia (Hiszpania)
- Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (Holandia),
- The Instituut Fysieke Veiligheid (Holandia),
- Uniwersytet Katolicki w Louvain (Belgia),
- Campus Vesta APB (Belgia),
- Uniwersytet w Umea (Włochy),
- Uniwersytet w Paderborn (Niemcy),
- Techniczny Uniwersytet Środkowowschodni (Turcja),
- Uniwersytet Tor Vergata w Rzymie i Szkoła Obrony przed Zagrożeniami CBRN (Włochy),
- Lwowski Państwowy Uniwersytet Ochrony Życia (Ukraina),

- Fraunhofer Institute (Niemcy),
- Klaster SAFE (SAFE Cluster – SAFE),
- Federalna Agencja ds Technicznych (The Federal Agency for Technical Relief – THW),
- Globalne Centrum Monitorowania Przeciwpożarowego (The Global Fire Monitoring Center – GFMC),
- Rada Państw Morza Bałtyckiego (The Council of the Baltic Sea States – CCBS),
- Instytut Wspierania Nowych Technologii,
- Europejski Wirtualny Instytut Zintegrowanego Zarządzania,
- FADA-CATEC (Hiszpania).



## Współpraca z zakładami ubezpieczeniowymi i innymi podmiotami

**W**e współpracy z CNBOP-PIB Grupa Brokerska FST oraz PZU S.A. opracowały pierwszy na polskim rynku kompleksowy program ubezpieczeniowy, który zawiera produkty przeznaczone dla podmiotów świadczących usługi w ochronie przeciwpożarowej.

Osoby bądź firmy posiadające certyfikat CNBOP-PIB lub będące uczestnikami szkoleń prowadzonych przez Instytut mają możliwość przystąpienia do programu ubezpieczeniowego, a tym samym zawarcia ubezpieczenia na preferencyjnych warunkach – zarówno pod względem ceny, jak i zakresu ubezpieczenia, który został dostosowany do działalności w ochronie przeciwpożarowej.

Program ubezpieczeniowy składa się z następujących elementów:

- obowiązkowe ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- ubezpieczenie nadwyżkowe do obowiązkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej rzeczoznawcy do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- ogólne ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej przedsiębiorstw prowadzących działalność w ochronie przeciwpożarowej,
- ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej i zawodowej projektantów systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych.





# **PRACE NORMALIZACYJNE**

## Prace Normalizacyjne

W CNBOP-PIB OD 1995 ROKU UMIEJSCOWIONY JEST SEKRETARIAT KOMITETU TECHNICZNEGO 244 DS. SPRZĘTU, ŚRODKÓW I URZĄDZEŃ RATOWNICZO-GAŚNICZYCH POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO. W SKŁAD KT 244 WCHODZI OBECNIE 16 PODMIOTÓW CZŁONKOWSKICH REPREZENTOWANYCH PRZEZ 23 PRZEDSTAWICIELI Z RÓŻNYCH ŚRODOWISK. ZAKRES TEMATYCZNY PROWADZONYCH PRAC NORMALIZACYJNYCH PRZEZ KT 244 OBEJMUJE: PODRĘCZNY SPRZĘT GAŚNICZY, ŚRODKI GAŚNICZE, SPRZĘT STRAŻY POŻARNEJ, STAŁE URZĄDZENIA GAŚNICZE.

### Wykaz prac sekretariatu Komitetu Technicznego 244 ds. Sprzętu, Środków i Urządzeń Ratowniczo-Gaśniczych w 2021 r.

LP	PRACE NORMALIZACYJNE
01	Tłumaczenie na język polski norm: PN-EN 1568-1 <i>Środki gaśnicze – Pianotwórcze środki gaśnicze – Część 1: Wymagania dotyczące środków pianotwórczych do wytwarzania piany średniej służącej do powierzchniowego gaszenia cieczy palnych nie mieszających się z wodą</i> PN-EN 1568-2 <i>Środki gaśnicze – Pianotwórcze środki gaśnicze – Część 2: Wymagania dotyczące środków pianotwórczych do wytwarzania piany lekkiej służącej do powierzchniowego gaszenia cieczy palnych nie mieszających się z wodą</i>
02	Wystosowanie oferty do PKN na tłumaczenie normy PN-EN 1568-3:2018 <i>Środki gaśnicze – Pianotwórcze środki gaśnicze – Część 3: Wymagania dotyczące środków pianotwórczych do wytwarzania piany ciężkiej służącej do powierzchniowego gaszenia cieczy palnych nie mieszających się z wodą</i>
03	Opiniowanie tłumaczenia na język polski normy PN-EN 12845+A1 <i>Stałe urządzenia gaśnicze – Automatyczne urządzenia tryskaczowe – Projektowanie, instalowanie i konserwacja</i>
04	Działania związane z wprowadzeniem do programu prac KT nowelizacji 12 Polskich Norm (PN) z zakresu sprzętu pożarniczego
05	Działania związane z wprowadzeniem do programu prac KT nowelizacji normy PN-M-51014 dot. kluczy do armatury pożarniczej
06	KT 244 opiniuje projekty norm i zmian do norm EN z zakresu bezpieczeństwa, w tym bezpieczeństwa pożarowego, przesłanych w ramach ankiety (w ramach KT 244)
07	Pracownicy CNBOP-PIB opiniują, zgłaszają uwagi do projektów norm i zmian do norm EN z zakresu bezpieczeństwa, w tym bezpieczeństwa pożarowego przesyłanych przez MSWiA, w ramach ankiety adresowanej przez Wydział do Spraw Badań i Koordynacji – Departamentu Porządku Publicznego

Niezależnie od prac w ramach KT 244, Jednostka Certyfikująca koordynuje udział w Komitetach Technicznych PKN pracowników z całego Instytutu, jak również nadzoruje opiniowanie projektów norm i zmian do norm przesyłanych do Instytutu przez MSWiA.

W 2021 r. personel CNBOP-PIB brał udział w pracach (w tym posiedzeniach) następujących komitetów technicznych PKN:

- KT 4 ds. Techniki Świetlnej i Automatyki Pożarniczej,
- KT 6 ds. Systemów Zarządzania,
- KT 21 ds. Środków Ochrony Indywidualnej Pracowników,

# Prace Normalizacyjne

- KT 27 ds. Pokryć Podłogowych i Palności Wyrobów Włókienniczych,
- KT 52 ds. Systemów Alarmowych Włamania i Napadu,
- KT 53 ds. Kabli i Przewodów,
- KT 55 ds. Instalacji Elektrycznych i Ochrony Odgromowej Obiektów Budowlanych,
- KT 69 ds. Bezpieczeństwa Urządzeń Pomiarowych, Sterujących i Sprzętu,
- KT 103 ds. Urządzeń i Systemów Audio, Wideo i Podobnych,
- KT 104 ds. Kompatybilności Elektromagnetycznej,
- KT 105 ds. Elektroakustyki oraz Rejestracji Dźwięku i Obrazu,
- KT 130 ds. Aparatury Chemicznej, Zbiorników i Butli do Gazów,
- KT 143 ds. Elektryczności Statycznej,
- KT 173 ds. Interfejsów i Budynkowych Systemów Elektronicznych,
- KT 176 ds. Techniki Wojskowej i Zaopatrzenia,
- KT 177 ds. Projektowania i Produkcji Uzbrojenia i Sprzętu Wojskowego,
- KT 180 ds. Bezpieczeństwa Pożarowego Budynków,
- PT nr 1 ds. Systemów Kontroli Rozprzestrzeniania Dymu i Ciepła w KT 180 ds. Bezpieczeństwa pożarowego obiektów,
- KT 243 ds. Symboli i Znaków Graficznych,
- KT 244 ds. Sprzętu, Środków i Urządzeń Ratowniczo-Gaśniczych,
- KT 264 ds. Systemów Sygnalizacji Pożarowej,
- KT 269 ds. Bezpieczeństwa Chemicznego,
- KT 276 ds. Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy,
- KT 306 ds. Bezpieczeństwa Powszechnego i Ochrony Ludności,
- KT 317 ds. Wentylacji i Klimatyzacji,
- KT 323 ds. Usług w Ochronie Osób i Mienia,
- KT 336 ds. Innowacji.

Ponadto pracownicy Centrum uczestniczyli (z ramienia PKN) w pracach komitetu technicznego CEN/TC 72 Automatic Fire Detection Systems, który ma za zadanie opracowywanie norm (w tym też zharmonizowanych) spełniających podstawowe wymagania Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. w zakresie systemów sygnalizacji pożarowej. Brali także udział w spotkaniach grup roboczych GNB-CPR SH02 (Fire Sector Group Of Notified Bodies for the Construction Products Regulation) oraz GNB-CPR SG22 (Cables Sector Group Of Notified Bodies for the Construction Products Regulation).





# **UPOWSZECHNIANIE WYNIKÓW PRAC BADAWCZYCH PROWADZONYCH PRZEZ CNBOP-PIB**

## Działalność szkoleniowa w 2021 r.

CNBOP-PIB MA PONAD 25-LETNIE DOŚWIADCZENIE NA RYNKU USŁUG SZKOLENIOWYCH Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ, ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO ORAZ OCHRONY LUDNOŚCI. W INSTYTUCIE PROWADZONE SĄ SZKOLENIA OTWARTE, SZKOLENIA ZAMKNIĘTE, KONFERENCJE I SEMINARIA, WARSZTATY.

Od strony organizacyjnej za tę część działalności CNBOP-PIB odpowiada Dział Szkoleń, który prowadzi działania w zakresie:

- przygotowania i organizacji szkoleń, warsztatów otwartych,
- przygotowania, organizacji szkoleń, warsztatów zamkniętych, zleconych przez jednostki organizacyjne PSP, podmioty nadzorowane przez Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz urzędy centralne,
- organizacji przedsięwzięć o charakterze edukacyjnym, promujących ochronę przeciwpożarową,
- organizacji przedsięwzięć edukacyjnych.

W 2021 r. w drodze szkolenia on-line zrealizowano 54 przedsięwzięcia szkoleniowe. Narzędziem podstawowym była Platforma e-learningowa CNBOP-PIB, korzystano również z aplikacji

ClickMeeting i kanału CNBOP-PIB na YouTube. Corocznie w ofercie proponowane są szkolenia w nowych zakresach tematycznych, rozszerzana jest również oferta szkoleń dla rzeczoznawców do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.



54

## Konferencje naukowe

W OKRESIE OBJĘTYM SPRAWOZDANIEM  
ZORGANIZOWANO  
I WSPÓLORGANIZOWANO **3**  
KONFERENCJE NAUKOWE:



XXVIII Konferencja Naukowa pt. Zimowa szkoła sportów wodnych, ratownictwa, rekreacji i rehabilitacji w wodzie

VIII Międzynarodowa Konferencja Naukowa Logistyka w Ratownictwie

6th DroneTech World Meeting

Podczas tych wydarzeń przedstawiono najważniejsze zadania realizowane przez Instytut z zakresu szeroko pojętej problematyki bezpieczeństwa i ochrony przeciwpożarowej. Tematyka konferencji skierowana była do instytucji

i przedstawicieli świata nauki, biznesu, państwowych służb publicznych, organów administracji państwowej i innych ośrodków badawczych specjalizujących się w problematyce bezpieczeństwa.



CENTRUM DRONÓW PODEJMUJE STARANIA DOTYCZĄCE ZINTEGROWANIA ROZPROSZONEGO SYSTEMU BADA-  
NIA I UŻYTKOWANIA BEZZAŁOGOWYCH STATKÓW POWIETRZNYCH (BSP) W OCHRONIE PRZECIWOŻAROWEJ,  
ZARZĄDZANIU KRYZYSOWYM ORAZ OCHRONIE LUDNOŚCI.

**W** 2021 r. członkowie zespołu Centrum Dronów realizowali zadania w ramach projektów i prac badawczo-rozwojowych, takich jak:

1. ASSISTANCE – Adapted Situation Awareness tools and tailored training scenarios for increasing capabilities and enhancing the protection of first responders (2019–2022); <https://assistance-project.eu/>.
2. FireIn – Fire and Rescue Innovation Network (2017–2022); <https://fire-in.eu/>.
3. Sterdron – Sterowanie autonomicznym dronem za pomocą gogli (2018–2021).
4. Praca badawcza: „Określenie metodyk badawczych Bezzałogowych Platform Latających mogących mieć zastosowanie w działaniach PSP” nr 083/CD/CNBOP-PIB/MEIN/2020.

W 2021 r. zespół Centrum Dronów aktywnie upowszechniał wyniki prac badawczo-rozwojowych m.in. poprzez:

- uczestnictwo w pracach komitetu technicznego KT177 ds. Projektowania i Produkcji Uzbrojenia i Sprzętu Wojskowego Polskiego Komitetu Normalizacyjnego,
- obserwację prac grupy Standardization Request Ad-hoc Group (SRAHG) „Drones” oraz komitetu ISO/TC 20/SC 16 „Unmanned aircraft systems” w ramach Międzynarodowej Organizacji Normalizacyjnej,
- prace przygotowawcze do uzyskania notyfikacji w obszarze rozporządzenia (UE) nr 2019/945 (bezzałogowe systemy powietrzne),
- udział w seminarium poświęconym technologiom bezzałogowym w dniach 21–22 września br. w Porcie Lotniczym Olsztyn-Mazury (EPSY) – referat promujący projekt Sterdron pod tytułem „Możliwości zastosowania systemów sterowania wrokiem w lotnictwie bezzałogowym na przykładzie projektu „Sterowanie autonomicznym dronem za pomocą gogli”,
- udział w kongresie pożarnictwa w Marsylii – 127th French Fire Association Conference,
- udział w corocznym wydarzeniu promującym wyniki projektu FIRE-IN połączonym z wystąpieniami Międzynarodowego Stowarzyszenia Straży Pożarnych i Ratownictwa (CTIF), Crisis Management Innovation Network Europe (CMINE) – internetowego centrum dla profesjonalistów zarządzania kryzysowego, przewodniczącej CEN/TC 391, Societal and Citizen

Security, Norweskiej Dyrekcji Ochrony Ludności (DSB), Instytutu Ekosystemów Śródziemnomorskich Lasów z Grecji,

- współorganizację DroneTech World Meeting 2021 w Toruniu,
- uczestnictwo w VI Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Technicznej w ramach DroneTech World Meeting 2021 i prezentację dwóch referatów,
- uczestnictwo w XVI Krajowym Forum Wiroplataowym 2021 Warszawa organizowanym przez Sieć Badawczą Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa,
- uczestnictwo w ćwiczeniach i testach pilotażowych, np.:
  - 20 marca 2021 – ćwiczenia z wykorzystania dronów w ratownictwie i poszukiwaniach (JRG 7 Kraków, OSP Tenczynek, OSP Bolechowice, OSP Niegoszowice),
  - 29 maja 2021 r. – ćwiczenia z podstawy ratownictwa wysokościowego, ratownictwa medycznego, możliwości zastosowania dronów w akcjach poszukiwawczo-ratowniczych, współpraca pomiędzy podmiotami ratowniczymi oraz poprawa koordynacji działań na trudno dostępnym terenie dolinek podkrakowskich (Specjalistyczna Grupa Ratownictwa Wysokościowa JRG 3 Kraków, Grupa Jurajska GOPR, Grupa Triage, OSP Niegoszowice, OSP KSRG Kobyłany, OSP Bolechowice),
  - 8 lipca 2021 r., na terenie Bazy Szkolenia Poligonowego i Innowacji Ratownictwa SGSP w Nowym Dworze Mazowieckim – ćwiczenia i pokaz dotyczące wykorzystania dronów w działaniach ratowniczych, przygotowane przez OSP Niegoszowice,
  - test pilotażowy z transportem medycznym na trasie od szpitala tymczasowego PGE Narodowy do Centralnego Szpitala Klinicznego MSWiA w Warszawie,
  - testy użycia elementów wirtualnej rzeczywistości do sterowania dronem w ramach projektu pt. „Sterowanie autonomicznym dronem za pomocą gogli” z udziałem Koła Naukowego Nowoczesnych Technologii SGSP, OSP GPR Kęty, Małopolskiej Komendy Wojewódzkiej PSP, Komendy Miejskiej PSP w Krakowie, OSP Niegoszowice, OSP Bolechowice, OSP Jaroszwice, OSP Górka, OSP Nowy Wiśnicz, OSP KSRG Leszczyna,
- uczestnictwo w licznych wydarzeniach organizowanych on-line związanych z tematyką BSP,
- liczne publikacje.

## Działalność wydawnicza

WAŻNĄ CZĘŚCIĄ DZIAŁAŃ PODEJMOWANYCH W CELACH UPOWSZECHNIANIA WYNIKÓW BADAŃ JEST DZIAŁALNOŚĆ WYDAWNICZA. KOMÓRKI MERYTORYCZNE INSTYTUTU PRZYGOTOWAŁY W 2021 ROKU SZEREG PUBLIKACJI ZWIĄZANYCH Z TEMATYKĄ POŻARNICTWA. OPRÓCZ WYDAWNICTW ZWARTYCH INSTYTUT OD 2006 ROKU WYDAJE PÓŁROCZNIK NAUKOWY „SAFETY & FIRE TECHNOLOGY” (DO KOŃCA 2018 ROKU POD NAZWĄ: „BITP. BEZPIECZEŃSTWO I TECHNIKA POŻARNICZA”).

### CZASOPISMO NAUKOWE „SAFETY & FIRE TECHNOLOGY”

Półrocznik jest czasopismem recenzowanym kierowanym do kadr kierowniczych ochrony przeciwpożarowej, pracowników jednostek administracji państwowej i samorządowej zajmujących się problematyką zarządzania kryzysowego, pracowników naukowych i dydaktycznych uczelni i instytutów badawczych zainteresowanych tematyką ochrony przeciwpożarowej, ochrony ludności i bezpieczeństwa powszechnego. Czasopismo spełnia międzynarodowe standardy wydawnicze oraz jest udostępniane w wielu polskich oraz zagranicznych bazach publikacji naukowych i bibliotekach. Na podstawie decyzji Ministra Edukacji i Nauki (Komunikat z dnia 1 grudnia 2021 roku w sprawie wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych) półrocznikowi przyznano 40 pkt w wykazie czasopism. Za publikację artykułu w SFT autorom przyznawanych jest 40 pkt do dorobku naukowego.

W 2021 r. kontynuowano wykorzystanie narzędzia newsletter do przeprowadzania kampanii reklamujących czasopismo oraz skorzystano z bazy mailingowej 371 naukowców publikujących w zagranicznych czasopismach naukowych zgodnych z profilem wydawnictwa i posiadających największą liczbę cytowań. Dotychczasowe sukcesy SFT docenił w 2021 roku zespół ewaluacyjny Index Copernicus, który ponownie przyznał czasopismu 100 punktów. Uzyskany wynik jest odzwierciedleniem poziomu czasopisma oraz siły jego oddziaływania w międzynarodowym środowisku naukowym, świadczy także o wzroście zainteresowania czasopismem i – tym samym – liczby jego cytowań. Periodyk spełnia międzynarodowe standardy wydawnicze oraz jest udostępniane w wielu polskich i zagranicznych bazach publikacji naukowych i bibliotekach. Jesteśmy dostępni w bazach czasopism naukowych (DOAJ, ERIH PLUS, Scilit, Crossref, EBSCO, BazTech, Index Copernicus,



J-GATE, VINITI, Ulrich's Periodicals Directory, CyberLeninka, Google Books / Google Play) oraz na platformach księgarskich i w bibliotekach (Centralna Biblioteka Naukowa Narodowej Akademii Nauk Białorusi w Mińsku, Biblioteka Narodowa Ukrainy im. W.I. Wiernadskiego w Kijowie, Biblioteka Czasopism Elektronicznych – tzw. lista regensburska – Uniwersytet w Regensburgu, Federacja Bibliotek Cyfrowych, CEON Biblioteka Nauki).

Instytut w 2021 roku wydał 2 poradniki, których tematyka dotyczyła zagadnień bezpieczeństwa związanych z instalacjami fotowoltaicznymi.

- *Ocena ryzyka pożarowego w instalacjach fotowoltaicznych. Określenie koncepcji bezpieczeństwa w celu minimalizacji ryzyka*, tłumaczenie i redakcja: st. bryg. w st. sp. mgr inż. Jan Kielin, ISBN 978-83-958583-0-7;



## Działalność wydawnicza



- *Wybrane zagadnienia użytkowe i bezpieczeństwa w instalacjach fotowoltaicznych*, autorzy: mgr inż. Paweł Gancarczyk, st. bryg. w st. sp. mgr inż. Jan Kielin, bryg. mgr inż. Tomasz Kołodziejczyk, inż. Michał Piasecki, st. bryg. dr inż. Jacek Zboina.

CNBOP-PIB wydało/zaktualizowano 2 standardy, które przedstawiają istotne informacje dotyczące krajowych ocen technicznych oraz opisują wymagania dla wyrobów, procesów lub

usług, ich cechy charakterystyczne, które zapewniają odpowiedni poziom jakości, bezpieczeństwa lub zgodności z innymi wytworami techniki.

Ponadto we współpracy ze Stowarzyszeniem Inżynierów i Techników Pożarnictwa wydano *Wytyczne projektowania, instalowania, uruchamiania, obsługi i konserwacji dźwiękowych systemów ostrzegawczych*. Instytut opublikował również *Katalog wydawniczy* przedstawiający ofertę wydawniczą oraz *Raport z działalności CNBOP-PIB za rok 2020*.

### UDZIAŁ PRACOWNIKÓW CNBOP-PIB W STRUKTURACH CZASOPISM ZEWNĘTRZNYCH

Pracownicy CNBOP-PIB starają się dzielić swoją wiedzę i doświadczeniem także poprzez zaangażowanie w strukturach czasopism wydawanych poza Instytutem. Od 2006 roku dr hab. Maria Zielecka, profesor Instytutu jest członkiem Editorial Review Board czasopisma „Journal of Coatings Technology and Research” wydawnictwa Springer – od 2019 roku z afiliacją CNBOP-PIB. Także od 2019 roku pani profesor jest członkiem Rady Programowej „Przemysłu Chemicznego”. Zastępca dyrektora ds. Certyfikacji i Dopuszczeń, st. bryg. dr inż. Jacek Zboina kontynuował swoją pracę w Radzie Redakcyjnej czasopisma „Ochrona Przeciwpożarowa”, natomiast członkiem Rady Redakcyjnej „Przeglądu Pożarniczego od początku 2020 roku jest st. bryg. dr inż. Paweł Janik, Dyrektor Naczelny CNBOP-PIB.

Pracownicy CNBOP-PIB angażują się także w pracach wydawniczych jako redaktorzy gościnni:

- dr hab. Anna Rabajczyk, prof. Instytutu pełni rolę redaktora gościnnego (guest editor) w czasopiśmie „Materials” (MDPI), przy wydaniu specjalnym: „Organic and Inorganic Nanomaterials”;
- dr hab. Maria Zielecka, prof. Instytutu oraz dr hab. Anna Rabajczyk, prof. Instytutu pełnią rolę redaktorów gościnnych w czasopiśmie „Materials” (MDPI), przy wydaniu specjalnym: “Recent Advances in Coatings, Adhesives and Construction Materials”, stanowiącym część prac w ramach konferencji European Technical Coatings Congress ETCC2022.

## Napisali o nas

### WYWIADY I ARTYKUŁY PRASOWE

- *#naSTRAŻyciepla*, „Przegląd Pożarniczy”, 5, 2021, <https://www.ppoz.pl/czytelnia/rozpoznawanie-zagrozen/naSTRAŻyciepla/idn:2196>.
- *Wręczono certyfikaty z branży ochrony przeciwpożarowej*, Zintegrowany System Kwalifikacji, 2/2021, <https://kwalifikacje.edu.pl/wreczono-certyfikaty-z-branzy-ochrony-przeciwpozarowej/>.
- *Kwalifikacje przeciwpożarowe realnym wsparciem bezpieczeństwa Polaków*, Zintegrowany System Kwalifikacji, 2/2021 <https://kwalifikacje.edu.pl/kwalifikacje-przeciwpozarowe-realnym-wsparciem-bezpieczenstwa-polakow/>.
- *Egzaminy państwowe w CNBOP-PIB*, Zespół Szkół nr 2 im. Marii Skłodowskiej-Curie w Otwocku, 28.05.2021, <https://nukleonik.edupage.org/news/>.



09

**ZAŁĄCZNIKI**

# Publikacje

## CZASOPISMA NAUKOWE

LP.	AUTOR/AUTORZY	TYTUŁ PUBLIKACJI	TYTUŁ CZASOPISMA	NUMER, ROK WYDANIA, ZAKRES STRON
01	Paweł Janik Maciej Zawistowski Radosław Fellner Grzegorz Zawistowski	Unmanned Aircraft Systems Risk Assessment Based on SORA for First Responders and Disaster Management	Applied Sciences	11 (12), 2021 5364
02	Piotr Krawiec Łukasz Warguła Dorota Czarnecka-Komorowska Paweł Janik Anna Dziechciarz Piotr Kaczmarzyk	Chemical compounds released by combustion of polymer composites flat belts	Scientific Reports	11, 2021 8269
03	Anna Rabajczyk Maria Zielecka Wojciech Klapsa Anna Dziechciarz	Self-cleaning coatings and surfaces of modern building materials for the removal of air pollutants	Materials	14 (9), 2021 2161
04	Anna Rabajczyk Maria Zielecka Tomasz Popielarczyk Tomasz Sowa	Nanotechnology in Fire Protection – Application and Requirements	Materials	14 (24), 2021 7849
05	Leszek Jurecki Łukasz Pastuszka Maria Zielecka Anna Rabajczyk Krzysztof Cygańczuk	Nanometals-Containing Polymeric Membranes for Purification Processes	Materials	14 (3), 2021 513
06	Anna Rabajczyk Maria Zielecka Krzysztof Cygańczuk Łukasz Pastuszka Leszek Jurecki	The Use of Polymer Membranes to Counteract the Risk of Environmental of Soil and Water Contamination	Membranes	11 (6), 2021 426
07	Magdalena El Ghamari Andrzej Czupryński Jacek Zboina	Interdisciplinary and Transdisciplinary Security Research	European Research Studies Journal	24 (3B) 2021 434-455
08	Robert Gwardyński Jacek Zboina	Cross-border Police Operations in Poland: A Case Study	European Research Studies Journal	24 (3B) 2021 412-420
09	Urszula Owczarska Urszula Jones Lesiak Piotr Klapsa Wojciech Małozieć Daniel	Wody pogańnicze. Cz. 1. Klasyfikacja wód pod kątem występowania zagrożeń	European Research Studies Journal	100 (2), 2021 173-178
10	Jarosław Tępiński Anna Wawrzyńczak Grzegorz Siess Krzysztof Cygańczuk	Program informatyczny do oceny ryzyka wystąpienia awarii w obiektach przemysłowych	Przemysł Chemiczny	100 (4), 2021 356-391

# Publikacje

## CZASOPISMA NAUKOWE

LP.	AUTOR/AUTORZY	TYTUŁ PUBLIKACJI	TYTUŁ CZASOPISMA	NUMER, ROK WYDANIA, ZAKRES STRON
11	Krzysztof Cygańczuk	Globalne ocieplenie a uregulowania prawne jako czynnik bezpieczeństwa środowiskowego	Przemysł Chemiczny	100 [7], 2021 627-630
12	Andrzej Fellner Mariusz Feltynowski Radosław Fellner	Przygotowanie nawigacyjne bezałogowych statków powietrznych do operacyjnych działań straży pożarnej	Zeszyty Naukowe SGSP	79 [3] 2021 51-82
13	Urszula Garlińska Tomasz Popielarczyk Tomasz Sowa Robert Śliwiński	Guidelines for the Use of Voice Alarm Systems Based on the Analysis of Normative and Legal Documents Used in Selected European Countries	Safety & Fire Technology	Vol. 57 Issue 1, 2021 6-24
14	Szymon Pergała	Functional and Performance Characteristics Including Principles of Placing the Elements of Voice Alarm Systems on the Market	Safety & Fire Technology	Vol. 57 Issue 1, 2021 26-40
15	Wojciech Klapsa Daniel Małozieć Damian Bąk	Waste in the Context of Combustibility - Classification Possibilities in Legal Terms	Safety & Fire Technology	Vol. 57 Issue 1, 2021 42-48
16	Jarosław Tępiński	Converter Compensation of Reactive Power Consumed by the Induction Generator	Safety & Fire Technology	Vol. 57 Issue 1, 2021 64-79
17	Krzysztof Cygańczuk Paweł Janik	The Threat of Environmental Pollution with Harmful Substances, on the Example of Uncontrolled Fires in Landfills and Actions Aimed at Reducing it	Safety & Fire Technology	Vol. 57 Issue 1, 2021 80-98
18	Jacek Roguski Dorota Szulczyńska	The Use of Innovative Technologies in Rescue and Firefighting Activities of the State Fire Service in Order to Increase the Safety of Officers and Protect the Environment	Safety & Fire Technology	Vol. 57 Issue 1, 2021 100-113
19	Urszula Garlińska Marta Iwańska Robert Śliwiński Paweł Florek	The Role of Smoke Detectors and Carbon Monoxide Detectors in the Fire Safety of Residential Buildings	Safety & Fire Technology	Vol. 57 Issue 1, 2021 114-133
20	Paweł Florek Tomasz Kołodziejczyk	Supporting Evacuation of Disabled People - Organizational and Technological Challenges	Safety & Fire Technology	Vol. 57 Issue 1, 2021 134-144
21	Katarzyna Jankowska Agnieszka Kowalczyk Marta Iwańska	Changes in the Requirements for Placing Construction Products for Fire Protection Marked with a Construction Mark on the Market or Making Them Available on the National Market - Update	Safety & Fire Technology	Vol. 57 Issue 1, 2021 146-158

# Publikacje

## CZASOPISMA NAUKOWE

LP.	AUTOR/AUTORZY	TYTUŁ PUBLIKACJI	TYTUŁ CZASOPISMA	NUMER, ROK WYDANIA, ZAKRES STRON
<b>22</b>	<b>Anna Rabajczyk Grzegorz Rabajczyk</b>	Managing CO <sub>2</sub> Emission in the Energy Sector and Climate Policy	Safety & Fire Technology	Vol. 58 Issue 2, 2021 6-21
<b>23</b>	<b>Monika Wyszomirska</b>	Tax and Legal Issues Related to the Implementation of Research and Development Projects in the Area of Security and Defense	Safety & Fire Technology	Vol. 58 Issue 2, 2021 22-36
<b>24</b>	<b>Piotr Lesiak Dariusz Pietrzela Piotr Mortka</b>	Methods Used to Extinguish Fires in Electric Vehicles	Safety & Fire Technology	Vol. 58 Issue 2, 2021 38-57
<b>25</b>	<b>Piotr Kaczmarzyk Wojciech Klapsa Paweł Janik Piotr Krawiec</b>	Identification and Evaluation of Technical and Operational Parameters of Mobile Positive Pressure Ventilation Fans Used during Rescue Operations	Safety & Fire Technology	Vol. 58 Issue 2, 2021 74-91
<b>26</b>	<b>Maciej Zawistowski Radosław Fellner</b>	Important Parameters and Settings in Unmanned Aerial Vehicles (UAV) in Operational Work of the Fire Brigade	Safety & Fire Technology	Vol. 58 Issue 2, 2021 92-118
<b>27</b>	<b>Krzysztof Cygańczuk Paweł Wolny</b>	A Chance for the Climate. Fuel of the 21st Century - Analysis of the Perspective of Climate Neutrality on the Example of the Polish Hydrogen Strategy	Safety & Fire Technology	Vol. 58 Issue 2, 2021 120-138
<b>28</b>	<b>Dorota Szulczyńska Jacek Roguski</b>	Complex Approach to Thermal Testing of Firefighters' Protective Clothing	Safety & Fire Technology	Vol. 58 Issue 2, 2021 154-163



# Publikacje

## CZASOPISMA POPULARNO-NAUKOWE

LP.	AUTOR/AUTORZY	TYTUŁ PUBLIKACJI	TYTUŁ CZASOPISMA	NUMER, ROK WYDANIA, ZAKRES STRON
01	Paweł Florek	#naSTRAŻyciepla	Przegląd Pożarniczy	5, 2021 1-5
02	Paweł Florek	Kwalifikacje przeciwpożarowe realnym wsparciem bezpieczeństwa Polaków	Zintegrowany System Kwalifikacji	2, 2021 2-5
03	Szymon Pergal	Zasilacze stosowane w ochronie przeciwpożarowej – dane techniczne umieszczone na dokumentach certyfikacyjnych	Ochrona i bezpieczeństwo obiektów i biznesu	2021 18-21
04	Jan Kielin Piotr Lesiak	Zagrożenia instalacji fotowoltaicznej (PV)	Ochrona przeciwpożarowa	1-2, 2021

## MONOGRAFIE I PUBLIKACJE ZWARTE

LP.	AUTOR/AUTORZY	TYTUŁ MONOGRAFII	WYDAWNICTWO, NR ISBN	MIEJSCE, ROK WYDANIA, LICZBA STRON
01	Jan Kielin (tłumaczenie i redakcja)	Ocena ryzyka pożarowego w instalacjach fotowoltaicznych. Określenie koncepcji bezpieczeństwa w celu minimalizacji ryzyka	CNBOP-PIB 978-83-958583-0-7	Józefów, 2021 269
02	Paweł Gancarczyk Jan Kielin Tomasz Kołodziejczyk Michał Piasecki Jacek Zboina	Wybrane zagadnienia użytkowe i bezpieczeństwa w instalacjach fotowoltaicznych	CNBOP-PIB	Józefów, 2021 25

## ROZDZIAŁY W MONOGRAFIACH

LP.	AUTOR/AUTORZY	TYTUŁ ROZDZIAŁU	TYTUŁ MONOGRAFII	WYDAWNICTWO NR ISBN	MIEJSCE, ROK WYDANIA, ZAKRES STRON
01	Radosław Fellner Maciej Zawistowski Piotr Sadowski	Reliability of UAVs in Fire Services Operations. Tests and Measurements of Selected Parameters	Advances in Air Traffic Engineering	Springer International Publishing ISBN: 978-3-030-70924-2	Warszawa, 2021 34-45

# Publikacje

## STANDARDY I WYTYCZNE CNBOP-PIB

STANDARDY I WYTYCZNE CNBOP-PIB TO PUBLIKACJE OPISUJĄCE WYMAGANIA DLA WYROBÓW, PROCESÓW LUB USŁUG. OPISYWANE SĄ W NICH CECHY CHARAKTERYSTYCZNE WYROBÓW, KTÓRE ZAPEWNIĄ ODPOWIEDNI POZIOM JAKOŚCI, BEZPIECZEŃSTWA LUB ZGODNOŚCI Z INNYMI WYTWORAMI TECHNIKI. W SPOSÓB SYNTETYCZNY PORZĄDKUJĄ I SYSTEMATYZUJĄ ZAGADNIENIA, KTÓRYCH DOTYCZĄ.

W 2021 roku wydano/zaktualizowano 2 standardy oraz 2 wytyczne CNBOP-PIB.

LP.	AUTOR/AUTORZY	TYTUŁ STANDARDU / WYTYCZNYCH	NR STANDARDU / WYTYCZNYCH	WYDANIE, MIESIĄC I ROK
01	Agnieszka Kowalczyk Michał Oldak Katarzyna Jankowska Mateusz Szostak	Ochrona przeciwpożarowa - wyroby stosowane w jednostkach ochrony przeciwpożarowej a wyroby budowlane	Standard CNBOP-PIB 0031:2021	2021, wyd. 3
02	Jan Czardybon Grzegorz Mroczo Rafał Noske Beata Wojtasiak	Krajowe oceny techniczne	Standard CNBOP-PIB 0035:2021	2021, wyd. 3
03	Tomasz Popielarczyk Robert Śliwiński Urszula Garlińska Paweł Stępień Paweł Gancarczyk Tomasz Sowa Jarosław Adamczyk Bogusław Adamczyk Ryszard Małolepszy Jan Pacuk Krzysztof Młudzik Mariusz Stencel Edward Skiepmo	Wytyczne projektowania, instalowania, uruchamiania, obsługi i konserwacji dźwiękowych systemów ostrzegawczych	Wytyczne CNBOP-PIB W-0004:2021	2021
04	Jacek Zboina Grzegorz Mroczo Robert Śliwiński	Wytyczne wyposażania budynków w Kasety Straży Pożarnej	Wytyczne CNBOP-PIB W-0002:2015	2021, wyd. 2

# Publikacje

## ZGŁOSZENIA PATENTOWE

LP.	NR ZGŁOSZENIA	KATEGORIA	TWÓRCY (ZE STRONY CNBOP-PIB)	TYTUŁ/NAZWA	DATA UZYSKANIA
01	P.431944	Patent	Jacek Roguski Dorota Szulczyńska Paweł Janik	Stanowisko zabezpieczająco-gaśnicze dla pojazdów wyposażonych w hybrydowe lub elektryczne układy napędowe	11.10.2021

## REFERATY

LP.	AUTOR/AUTORZY	TYTUŁ	NAZWA KONFERENCJI	MIEJSCE KONFERENCJI	DATA KONFERENCJI
01	Michał Chmiel	Zabezpieczenie jednostek PSP i OSP podczas długotrwałych akcji ratowniczych na przykładzie powodzi	XXVIII Międzynarodowa Konferencja Naukowa Zimowa Szkoła Sportów Wodnych, Ratownictwa, Rekreacji i Rehabilitacji w Wodzie	Radom	10.02.2021
02	Michał Chmiel	Zabezpieczenie logistyczne jednostek PSP i OSP KSRG podczas długotrwałych akcji ratowniczych	VIII Międzynarodowa Konferencja Naukowa Logistyka w Ratownictwie	Wielogóra	09.09.2021
03	Michał Chmiel	Środki ochrony indywidualnej – doświadczenia w badaniach i certyfikacji CNBOP-PIB	„Odzież w transporcie”	Bydgoszcz	16.09.2021
04	Grzegorz Zawistowski	Drony w ochronie przeciwpożarowej jako możliwość realizacji niektórych obowiązków konstytucyjnych	VI Międzynarodowa Konferencja Naukowo- Techniczna w ramach Drone-Tech World Meeting 2021	Toruń	28-29.10.2021
05	Joanna Sadowska	Sieć innowacji pożarniczo-ratowniczych FIRE-IN – koncepcja National Hub	VI Międzynarodowa Konferencja Naukowo- Techniczna w ramach Drone-Tech World Meeting 2021	Toruń	28-29.10.2021
06	Joanna Sadowska	Możliwości zastosowania systemów sterowania wzrokiem w lotnictwie bezałogowym na przykładzie projektu „Sterowanie autonomicznym dronem za pomocą gogli”	Seminarium dot. ratownictwa i ochrony lotnictwa cywilnego przy wykorzystaniu bezałogowych statków powietrznych	Olsztyn	21-22.09.2021

# Schemat Organizacyjny CNBOP-PIB

