



# Nowe możliwości badawcze w zakresie reakcji na ogień kabli elektrycznych

***Zespół Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości***

*inż. Dawid Bodalski*

*mł. bryg. mgr inż. Daniel Małozieć*

*st. kpt. mgr inż. Wojciech Klapsa*

***Zakład Aprobát Technicznych***

*mgr inż. Konrad Zaciera*

*mgr inż. Dariusz Zgorzalski*

Podział kabli elektrycznych

Norma wyrobu PN-EN 50575

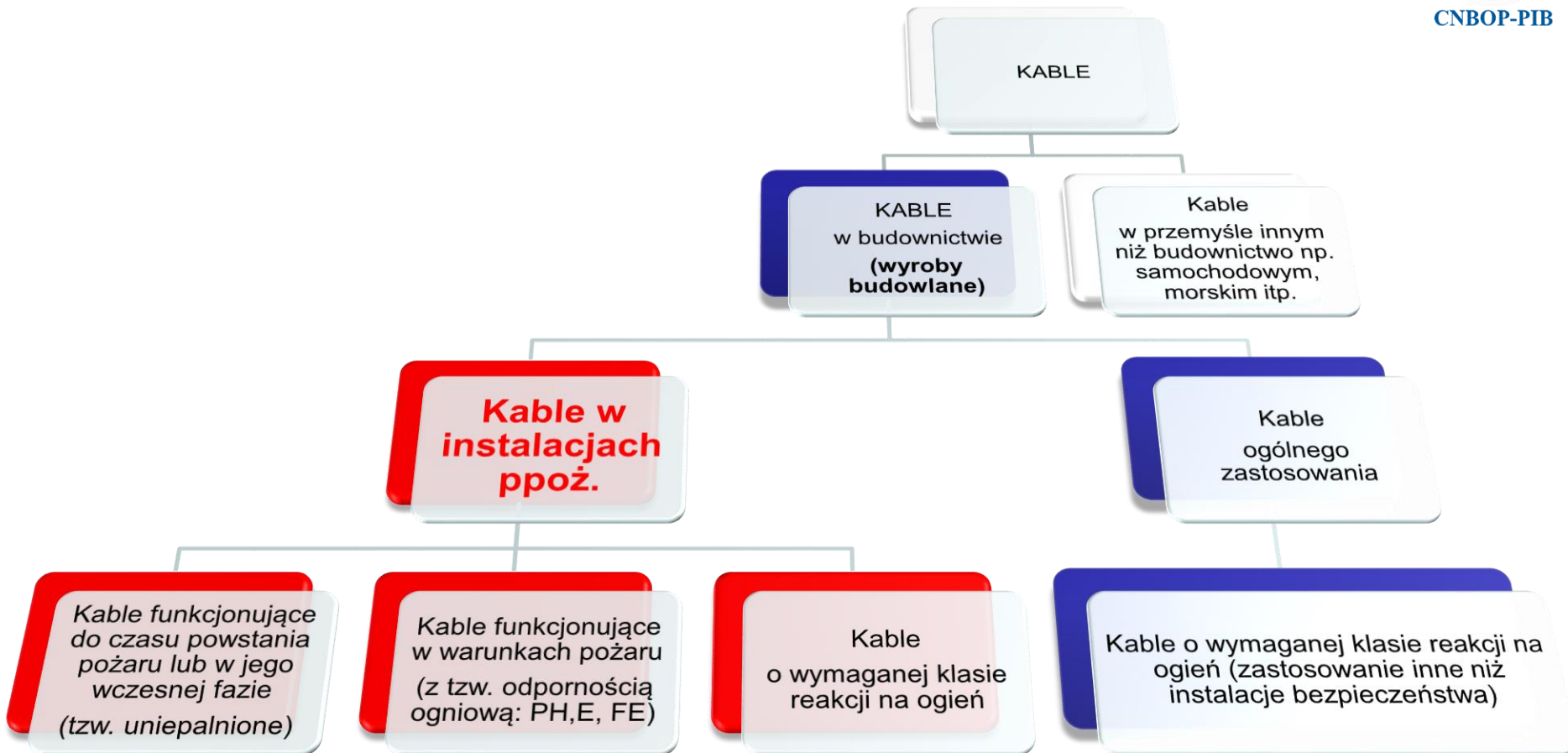
Proces dopuszczeń

Wymagania w przepisach

Zakres badań reakcji na ogień

Rozszerzone zastosowanie wyników

Odporność ogniowa PH



- **PN-EN 50575:2015-03 - Kable i przewody elektroenergetyczne, sterownicze i telekomunikacyjne -- Kable i przewody do zastosowań ogólnych w obiektach budowlanych o określonej klasie odporności pożarowej**
- W normie tej określono wymagania dotyczące właściwości w warunkach działania ognia, metody badań i oceny kabli zasilających, sterowniczych i telekomunikacyjnych stosowanych w obiektach budowlanych o określonej klasie odporności pożarowej.
- Trwają prace nad pełną harmonizacją normy z rozporządzeniem CPR 305/2011.
- Na chwilę obecną oznakowanie znakiem CE nie jest możliwe.
- Ocena zgodności jest możliwa pod warunkiem uprzedniego uzyskania aprobaty technicznej (znakowanie znakiem budowlanym B).
- W przypadku harmonizacji normy uzyskanie certyfikatu zgodności będzie możliwe wg systemu zgodności 1+, 3 lub 4, w zależności od klasy reakcji na ogień.



Etapy oceny zgodności wynikające z regulacji prawa



Etapy oceny zgodności kabli stosowanych w instalacjach przeciwpożarowych z wymaganą klasą reakcji na ogień

CNBOP-PIB uprawnione jest do wydawania aprobat technicznych w odniesieniu do wyrobów budowlanych wykorzystywanych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej do alarmowania o pożarze lub innym zagrożeniu oraz do prowadzenia działań ratowniczych.

- **ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 17 czerwca 2011 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie**

Kable, przewody oraz ich osłony zainstalowane wewnątrz tunelu lub stacji metra powinny być co najmniej klasy reakcji na ogień **B-s3, d0**, a produkty ich rozkładu termicznego o kwasowości mniejszej niż **pH 4,3**

- **ROZPORZĄDZENIE KOMISJI (UE) NR 1303/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie aspektu „Bezpieczeństwo w tunelach kolejowych” systemu kolei w Unii Europejskiej**

Na wypadek pożaru odkryte kable elektryczne muszą charakteryzować się niską palnością, niskim stopniem rozprzestrzeniania ognia, niską toksycznością oraz niską gęstością wytwarzanego dymu. Wymagania te uznaje się za spełnione, jeżeli kable te spełniają jako minimum wymagania klasy **B<sub>2CA</sub>, s1a, a1**, zgodnie z decyzją Komisji 2006/751/EC.

Klasa	Metody badawcze				
	PN-EN ISO 1716	PN-EN 50399 <sup>a</sup>	PN-EN 60332-1-2	PN-EN 61034-2 <sup>c</sup>	PN-EN 60754-2 <sup>c,d</sup>
A <sub>CA</sub>	X	-	-	-	-
B1 <sub>CA</sub>	-	X <sup>b</sup>	X	X	X
B2 <sub>CA</sub>	-	X	X	X	X
C <sub>CA</sub>	-	X	X	X	X
D <sub>CA</sub>	-	X	X	X	X
E <sub>CA</sub>	-	-	X	-	-
F <sub>CA</sub>	Właściwości nieokreślone				

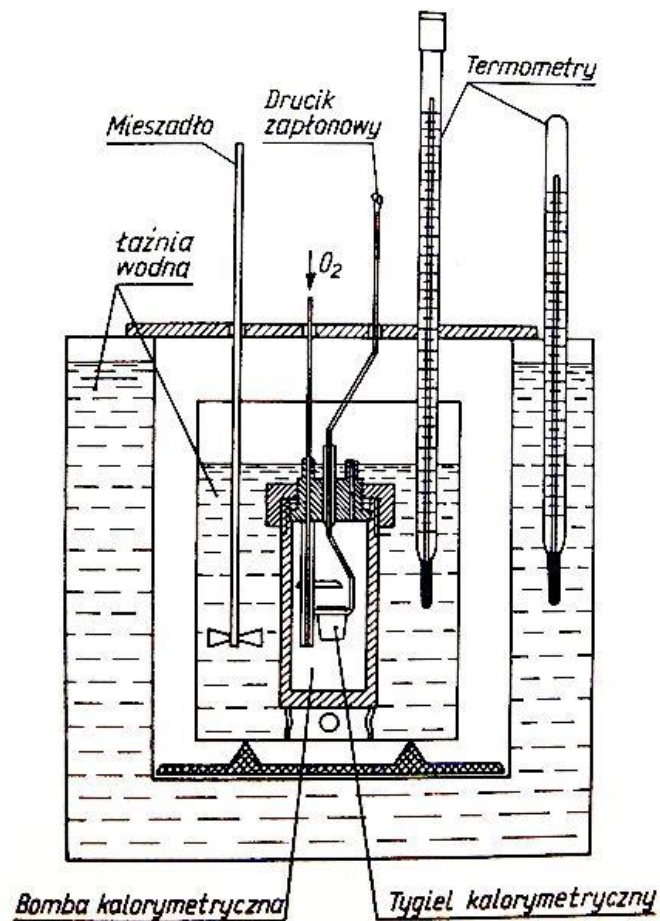
<sup>a</sup> PN-EN 50399 zawiera wszystkie wytyczne przedstawione w FIPEC<sub>20</sub> scenariusz 1 i 2

<sup>b</sup> Badania zgodnie z PN-EN 50399 przy zwiększonej mocy palnika

<sup>c</sup> Klasyfikacja dodatkowa

<sup>d</sup> Norma PN-EN 60745 zawiera wszelkie wytyczne przedstawione w PN-EN 50267-2-3

## Stanowisko badawcze wg PN-EN ISO 1716 wykorzystywane w CNBOP-PIB





## Stanowisko badawcze wg PN-EN 50399 wykorzystywane w CNBOP-PIB



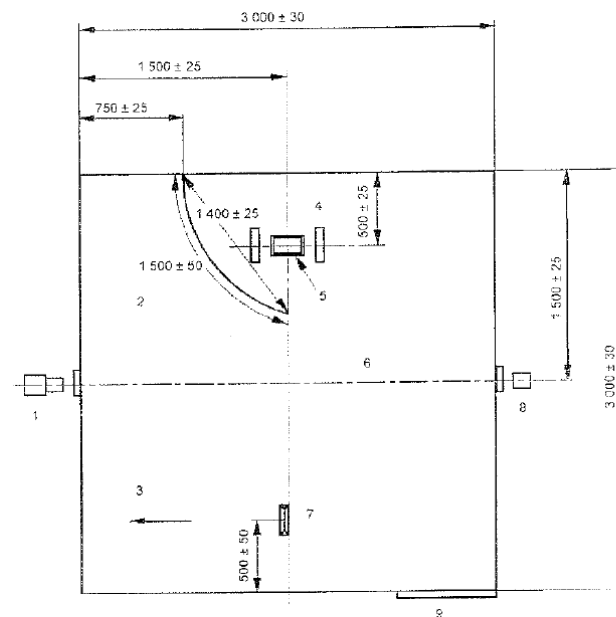
Stanowisko badawcze wg PN-EN 60332-1-2 wykorzystywane w CNBOP-PIB CNBOP-PIB



## Stanowisko badawcze wg PN-EN 50267-2-3 oraz PN-EN 60754-2 wykorzystywane w CNBOP-PIB



## Stanowisko badawcze wg PN-EN 61034-2 wykorzystywane w CNBOP-PIB



### Objaśnienia

- |  |  |
|--|--|
| 1 źródło światła                             | 6 wysokość wiązki optycznej 2 150 ± 100                                      |
| 2 osłona (wysokości 1 000 ± 50)              | 7 wentylator o wydajności od 7 m <sup>3</sup> /min do 15 m <sup>3</sup> /min |
| 3 kierunek przepływu powietrza z wentylatora | 8 fotokomórka  |
| 4 podpora przewołu lub kabla                 | 9 drzwi  |
| 5 korytka z alkoholem                        |  |

- Rozszerzone zastosowanie wyników badań zgodnie z procedurą EXAP
- Standard CNBOP – w przygotowaniu
- Rodzina wyrobu wg TS 50576 Electric cables – Extended application of test results
- Klasy żył wg PN-EN 60228 (sztywne/elastyczne, okrągłe/kształtowe)
- Parametr  $\chi = \frac{c}{d^2} V_{\text{combust}}$

	$d_{\min}$ [mm]	$d_{\max}$ [mm]	$\chi_{\min}$	$\chi_{\max}$
Ekranowane ( <i>armoured</i> )	10,0 (> 5,0)	62,0	2	82
Nieekranowane wielożyłowe ( <i>unarmoured multicore</i> )	9,0 (> 5,0)	52,0	4	73
Jednożyłowe w powłoce ( <i>single core sheathed</i> )	6,0 (> 5,0)	29,0	2	20
Jednożyłowe bez powłoki ( <i>single core unsheathed</i> )	> 5,0	25,0	2	115

- PN-EN 50200 Metoda badania palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających

