

Seria: KRAJOWE OCENY TECHNICZNE

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA CNBOP-PIB CNBOP-PIB-KOT-2019/0124-3701 wydanie 3

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB stanowi zastąpienie
Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2019/0124-3701 wydanie 2

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. 2016 poz. 1968) w wyniku postępowania w sprawie wydania Krajowej Oceny Technicznej dokonanej w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwożarowej - Państwowym Instytucie Badawczym w Józefowie k/Otwocka na wniosek firmy:

Zakłady Kablowe BITNER Spółka z o.o.
ul. J. Friedleina 3/3
30-009 Kraków

stwierdza się pozytywną ocenę właściwości użytkowych do zamierzonego zastosowania wyrobu budowlanego pod nazwą:

Przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable elektroenergetyczne, bezhalogenowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych typu: NHXH PH90 FE180/E90 MIKA, NHXCH PH90 FE180/E90 MIKA, (N)HXH PH90 FE180/E90 CERAMIC, (N)HXCH PH90 FE180/E90 CERAMIC
produkowanego przez: **Zakłady Kablowe BITNER Spółka z o.o.**
ul. J. Friedleina 3/3
30-009 Kraków

o przeznaczeniu, zakresie, warunkach i na zasadach określonych w załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB.

Termin ważności

od 16 listopada 2020 r.
do 17 czerwca 2024 r.

Załącznik

Postanowienia ogólne i techniczne



Dyrektor CNBOP-PIB



st. bryg. dr inż. Paweł Janik

Józefów, 16 listopada 2020 r.

Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB-KOT-2019/0124-3701 wydanie 3 zawiera 18 stron. Dopuszcza się kopiowanie Krajowej Oceny Technicznej tylko w całości. Kopiowanie, publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie (również elektronicznej) fragmentów Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwożarowej – Państwowym Instytutem Badawczym.



SPIS TREŚCI

- 1. Opis Techniczny Wyrobu**
 - 1.1 Ogólna charakterystyka techniczna wyrobu
 - 1.2 Podział
 - 1.3 Oznaczenia
 - 2. Zamierzone zastosowanie wyrobu**
 - 2.1 Przeznaczenie
 - 2.2 Zakres i warunki stosowania, ograniczenia
 - 2.3 Instalowanie
 - 3. Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny**
 - 3.1 Wymagania techniczne/środowiskowe
 - 4. Pakowanie, przechowywanie, transport oraz sposób znakowania wyrobu**
 - 4.1 Pakowanie, przechowywanie i transport
 - 4.2 Znakowanie
 - 5. Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych**
 - 5.1 Zasady ogólne
 - 5.2 Zakładowa kontrola produkcji (ZKP)
 - 5.3 Wstępne badanie typu
 - 5.4 Badanie gotowych wyrobów
 - 5.5 Metody badań
 - 5.6 Pobieranie próbek do badań
 - 5.7 Ocena wyników badań
 - 6. Pouczenie**
 - 7. Wykaz dokumentów wykorzystywanych w postępowaniu**
- Załączniki**
- INFORMACJE DODATKOWE**



POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1 OPIS TECHNICZNY WYROBU

1.1 Ogólna charakterystyka techniczna wyrobu

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są kable elektroenergetyczne, bezhalogenowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych typu: NHHX PH90 FE180/E90 MIKA, NHHCH PH90 FE180/E90 MIKA, (N)HHX PH90 FE180/E90 CERAMIC, (N)HHCH PH90 FE180/E90 CERAMIC.

Kable są sklasyfikowane w zakresie odporności ogniowej:

- zgodnie z PN-IEC 60331-21 jako FE 180 określanej jako zdolność przewodu do zachowania ciągłości obwodu (rzeczywistego przewodzenia prądu lub przenoszenia sygnału) wyrażana w minutach,
- zgodnie z PN-EN 50200 jako PH90, określanej jako właściwość przesyłania energii elektrycznej i sygnałów w warunkach pożaru podczas uderzeń mechanicznych,
- zgodnie z DIN 4102-12 jako E30-E90 w zależności od rodzaju mocowania i podłoża, określanej jako zdolność przewodu wraz z określoną kablową konstrukcją nośną (zespołu kablowego) do podtrzymania funkcji elektrycznych wyrażana w minutach.

Kable są sklasyfikowane w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-6:2014 jako:

- NHHX jednożyłowe Dca-s1, d2, a1
- NHHX wielożyłowe Dca-s1, d2, a1
- NHHCH wielożyłowe Cca-s1, d2, a1
- (N)HHX jednożyłowe B2ca-s1b, d1, a1
- (N)HHX wielożyłowe Cca-s1b, d0, a1
- (N)HHCH wielożyłowe Cca-s1b, d0, a1

Wygląd kabla pokazany jest na rys 1 - 4.



Rys. 1. Budowa kabla NHHX



Rys. 2. Budowa kabla NHHCH



Rys. 3. Budowa kabla (N)HHX



Rys. 4. Budowa kabla (N)HXCH

Producent deklaruje spełnienie poniższych parametrów technicznych kabla.

Tabela 1

Lp.	Deklarowany parametr przewodu	Wymagania	Sposób wykonania oceny parametru wg
1.	Odporność izolacji na nawijanie w niskiej temperaturze	-15±2°C; 16 h Brak pęknięć	PN-EN 60811-504:2012
2.	Wytrzymałość na rozciąganie i wydłużenie przy zerwaniu izolacji z tworzywa bezhalogenowego	≥10,0 MPa ≥125 % przed starzeniem ≥100 % po starzeniu 135°C, 168 h	PN-EN 60811-401:2012 PN-EN 60811-501:2012
3.	Skurcz izolacji	150±2°C; 1 h ≤4%	PN-EN 60811-502:2012
4.	Wytrzymałość na rozciąganie i wydłużenie przy zerwaniu powłoki przed i po starzeniu cieplnym	≥9,0 MPa ≥125% przed starzeniem ≥100 % po starzeniu 110±2°C, 168 h	PN-EN 60811-401:2012 PN-EN 60811-501:2012
5.	Odporność powłoki na nacisk w podwyższonej temperaturze	90±2°C, 6h ≤50%	PN-EN 60811-508:2012
6.	Podatność powłoki na nawijanie w podwyższonej temperaturze	150±2°C, 1 h Brak pęknięć	PN-EN 60811-509:2012
7.	Rezystancja izolacji żył w podwyższonej temperaturze	100 V, 60 s, 90±2°C ≥ 10 ¹¹ Ω*cm	PN-HD 605 S2:2008
8.	Rezystancja powierzchniowa powłoki	100 V, 60 s > 10 ⁹ Ω	PN-HD 605 S2:2008
9.	Odporność kabla na napięcie probiercze	4kV, 50Hz, 5min Brak przebicia	PN-HD 605 S2:2008
10.	Odporność kabla na długotrwałe napięcie probiercze	1,8kV, 50Hz, 4h Brak przebicia	PN-HD 605 S2:2008
11.	Odporność powłoki na działanie ozonu	200 pphm, 40±2°C, 72 h Brak spękań	PN-EN 50396:2007
12.	Odporność na rozprzestrzenianie się płomienia	NHXX - Kategoria A NHXCH, (N)HXH, (N)HXCH - Kategoria A	PN-EN 60332-3-22:2009 PN-EN 60332-3-22:2018

1.1.1 Nazwa zakładu produkcyjnego i jego adres

Zakłady Kablowe BITNER Spółka z o.o., ul. Krakowska 2, 32-353 Trzyciąż.

1.2 Podział

Symbole i rodzaje tych kabli przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2

Symbol kabla	Nazwa kabla
NHXX MIKA	Kabel elektroenergetyczny (N) o żyłach miedzianych oraz o izolacji żył z taśmy mikowej i z usieciowanego tworzywa bezhalogenowego, o zmniejszonym zadymieniu (XH), powłoce wypełniającej i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (H), z żyłą ochronną (J) lub bez (O). Dodatkowe oznaczenie MIKA
NHXCH MIKA	Kabel elektroenergetyczny (N) o żyłach miedzianych oraz o izolacji żył z taśmy mikowej i z usieciowanego tworzywa bezhalogenowego, o zmniejszonym zadymieniu (XH), powłoce wypełniającej i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (H), z żyłą koncentryczną (C). Dodatkowe oznaczenie MIKA
(N)HXH CERAMIC	Kabel elektroenergetyczny ((N)) o żyłach miedzianych oraz o izolacji żył wykonanej z gumy silikonowej ceramizującej, o zmniejszonym zadymieniu (XH), powłoce wypełniającej i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (H), z żyłą ochronną (J) lub bez (O). Dodatkowe oznaczenie CERAMIC



Symbol kabla	Nazwa kabla
(N)HXCH CERAMIC	Kabel elektroenergetyczny ((N)) o żyłach miedzianych oraz o izolacji żył wykonanej z gumy silikonowej ceramizującej, o zmniejszonym zadymieniu (XH), powłoce wypełniającej i powłoce z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającego płomienia, o zmniejszonym zadymieniu (H), z żyłą koncentryczną (C). Dodatkowe oznaczenie CERAMIC

Kable są produkowane jako jednożyłowe i wielożyłowe w typowymiarach zgodnych z tabelą 3.

Tabela 3

		Liczba żył	Przekrój żyły [mm ²]
NHXH MIKA	jednożyłowe	1	10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240; 300; 400; 500
	wielożyłowe	3; 4	1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240
		5	1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185
		7	1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25
		10; 12; 14	1,5; 2,5; 4
		16; 19; 24	1,5; 2,5
		26	2,5
		30; 48	1,5; 2,5
NHXCH MIKA	wielożyłowe	3; 4	1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240
		5	2,5; 4; 6; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185
		7	1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70
		10; 12; 14; 19	1,5; 2,5; 4
		24; 30	1,5; 2,5
(N)HXH CERAMIC	jednożyłowe	1	10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240; 300
	wielożyłowe	2	1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70
		3; 4	1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240
		5	1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185
		7	1,5; 2,5; 4; 6; 10
		10; 12; 14; 19	1,5; 2,5; 4
		24; 30	1,5; 2,5
(N)HXCH CERAMIC	wielożyłowe	2	1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25
		3; 4	1,5; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 35; 50; 70; 95; 120; 150; 185; 240
		5; 7; 10; 12; 14; 19	1,5; 2,5; 4
		24; 30	1,5; 2,5

1.3 Oznaczenia

Oznaczenie kabli, opisanych w tabeli 2 i 3, składa się z:

- nazwy lub znaku firmowego producenta,
- symbolu kabla,
- symbolu oznaczającego – (liczbę żył) x (przekrój znamionowy żył w mm²),
- roku produkcji.

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Przeznaczenie

Kable elektroenergetyczne ogniodporne, bezhalogenowe będące przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są przeznaczone do zasilania urządzeń przeciwpożarowych, zapewnienia transmisji pomiędzy poszczególnymi składowymi instalacji przeciwpożarowych, a także pomiędzy urządzeniami przeciwpożarowymi a urządzeniami instalacji bytowej z nimi współpracującymi. Kable mogą być stosowane do układania na drogach ewakuacyjnych i wszędzie tam gdzie wymagane są instalacje nie wydzielające związków toksycznych.

Kable wraz z osprzętem powinny zapewnić wymagany czas działania urządzeń przeciwpożarowych w warunkach pożaru rzeczywistego. Warunki pracy, rodzaje obiektów i rodzaje urządzeń i instalacji, w których powinny być zastosowane przewody i kable, określone są odpowiednio w przepisach: rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych,

jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422 z późn. zm.) oraz w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719 z późn. zm.).

2.2 Zakres i warunki stosowania, ograniczenia

Kable mogą być stosowane jako zasadniczy składnik następujących instalacji:

- a) sygnalizacji pożarowej,
- b) autonomicznych systemów odprowadzania dymu i ciepła pożarowego,
- c) autonomicznych systemów stałych urządzeń gaśniczych,
- d) dźwiękowych systemów ostrzegawczych,
- e) sygnalizacyjnych i alarmowych,
- f) ewakuacji i zamknięć przeciwpożarowych,
- g) monitorowania, współpracy i integracji systemów przeciwpożarowych,
- h) oświetlenia awaryjnego,
- i) dźwigów dla straży pożarnej.

Kable mogą pracować w zakresie temperatur otoczenia od -15°C do +90°C.

Kable można stosować w pomieszczeniach chronionych stałymi wodnymi urządzeniami gaśniczymi¹².

2.3 Instalowanie

2.3.1 Kotwy i systemy prowadzenia

Do mocowania systemów prowadzenia kabli do podłoża należy stosować odpowiednie kotwy o klasie odporności ogniowej, co najmniej równej klasie podtrzymania funkcji mocowanego systemu lub przewodu.

Kable mogą być układane na systemach kablowych nośnych i mocujących np. korytkach, drabinkach, uchwytych pojedynczych o odporności ogniowej według DIN 4102-12 co najmniej takiej samej jak odporność ogniowa stosowanego kabla.

2.3.2 Ułożenie kabla na obejmach pojedynczych. Typy uchwytów

Kable należy montować na uchwytych pojedynczych lub obejmach, które zostały sklasyfikowane wg DIN 4102-12 o odporności ogniowej co najmniej takiej samej jak odporność ogniowa stosowanego kabla w odstępach maksymalnie co 60 cm bezpośrednio do podłoża lub podwieszane do dolnej strony korytek kablowych.

2.3.3 Konstrukcje i instalacje otaczające

W fazie projektowania i instalowania należy przestrzegać zasady, aby elementy konstrukcji budynku lub innych instalacji nie spowodowały uszkodzenia linii kablowej. Dopuszcza się układanie kabli wraz z kablami słaboprądowymi i telekomunikacyjnymi, pod warunkiem, że osprzęt mocujący spełnia wymagania punktów 2.3.1 i 2.3.2.

Odległości od kabli silnoprądowych oraz torów w.cz. powinny być zgodne z wymaganiami norm serii PN-EN 61000 - Kompatybilność elektromagnetyczna.

2.3.4 Przejścia w sufitach i ścianach

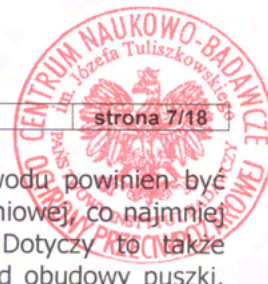
Przejścia kabli w sufitach i ścianach, powinny być zabezpieczone przepustami instalacyjnymi o wymaganej klasie odporności ogniowej EI.

2.3.5 Osprzęt łączeniowy

Stosowany wraz z kablem osprzęt łączeniowy (puszki, rozdzielnice, mufy) powinien posiadać odpowiednią funkcję ciągłości przesyłania energii co najmniej taka samą jak odporność ogniowa

¹ zgodnie z § 187 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zm.)

² Dotyczy kabli zgodnie z tabelą 4 lp. 4 z uwzględnieniem ograniczeń



stosowanego kabla zgodnie z DIN 4102-12. Osprzęt ten niezależnie od przewodu powinien być mocowany do podłoża za pomocą odpowiednich środków o klasie odporności ogniowej, co najmniej równej klasie podtrzymania funkcji mocowanego systemu lub przewodu. Dotyczy to także bezpośrednich urządzeń łączeniowych (kostek zaciskowych), które niezależnie od obudowy puszkii, rozdzielnic powinny być przymocowane do podłoża.

Nie dopuszcza się stosowania połączeń lutowanych w instalacjach kablowych systemów przeciwpożarowych.

3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1 Wymagania techniczne/środowiskowe

Właściwości kabli są zgodne z podanymi w tabeli 4.

Tabela 4

Lp.	Właściwości	Wymagania	Sposób wykonania badania wg
Odporność ogniowa			
1.	Sprawdzenie palności przewodów*	Metoda badania obejmuje narażenie ogniowe połączone z określonym udarem mechanicznym. Przewód znajdujący się pod napięciem znamionowym 300/500 V podlega sprawdzaniu w reprezentatywnych warunkach instalacyjnych przy minimalnym promieniu zgięcia, a jako minimalną temperaturę próby należy przyjąć 830°C. Zachowanie własności użytkowych następuje wówczas, gdy w czasie badania przewody zamontowane na systemach nośnych zachowują swoje funkcje tzn. nie powstanie zwarcie lub przerwa w przepływie prądu. Należy przyjąć następującą klasyfikację: Klasa PH 90 – zachowanie własności użytkowych \geq 90 min.	PN-EN 50200:2016 lub PN-EN 50362:2003, odpowiednio do średnicy zewnętrznej kabla
2.	Sprawdzenie ciągłości obwodu podczas palenia	Przewód znajdujący się pod napięciem znamionowym 300/500 V podlega sprawdzaniu w minimalnej temperaturze próby 750°C. Zachowanie własności użytkowych następuje wówczas, gdy w czasie badania kable zamontowane na systemach nośnych zachowują swoje funkcje tzn. nie powstanie zwarcie lub przerwa w przepływie prądu. Należy przyjąć następującą klasyfikację: FE180, w której zmierzony czas funkcjonowania w warunkach pożaru jest równy albo przekracza 180 min.	PN-IEC 60331-21:2003
3.	Sprawdzenie funkcjonalności zespołu kablowego	Zachowanie własności użytkowych następuje wówczas, gdy w czasie badania kable zamontowane na systemach nośnych zachowują swoje funkcje tzn. nie powstanie zwarcie lub przerwa w przepływie prądu. Należy przyjąć następującą klasyfikację: Klasa E 30 – zachowanie własności użytkowych \geq 30 min, Klasa E 60 – zachowanie własności użytkowych \geq 60 min, Klasa E 90 – zachowanie własności użytkowych \geq 90 min.	DIN 4102-12:1998
4.	Sprawdzenie odporności przewodu na działanie wody w warunkach pożaru*	PN-EN 50200:2016 Załącznik E	PN-EN 50200:2016 Załącznik E (kable o średnicy zewnętrznej do 20mm)
Reakcja na ogień			
5.	Pomiar wydzielania ciepła i wytwarzania dymu Odporność kabla na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia	NHXX jednożyłowe - Dca-s1, d2 zgodnie z PN-EN 13501-6:2014	PN-EN 50399:2011 + A1:2016, PN-EN 60332-1-2:2010 + A1:2016 + A11:2017
		NHXX wielożyłowe - Dca-s1, d2 zgodnie z PN-EN 13501-6:2014	
		NHXCH wielożyłowe - Cca-s1, d2 zgodnie z PN-EN 13501-6:2014	
		(N)HXX jednożyłowe - B2ca-s1, d1 zgodnie z PN-EN 13501-6:2014	
		(N)HXX wielożyłowe - Cca-s1, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2014	
		(N)HXCH wielożyłowe - Cca-s1, d0 zgodnie z PN-EN 13501-6:2014	

Lp.	Właściwości	Wymagania	Sposób wykonania badania wg
6.	Pomiar gęstości wydzielanych dymów	Transmitancja nie mniejsza niż 60% (dotyczy kabli (N)HXH i (N)HXCH)	PN-EN 61034-2:2010 + A1:2014
7.	Badanie gazów wydzielających się podczas spalania materiałów pobranych z kabli i przewodów	a1 zgodnie z PN-EN 13501-6:2014	PN-EN 60754-2:2014

* - nie dotyczy przewodów:

- 1) NHHX 48x1,5; NHHX 48x2,5;
- 2) (N)HXH dwużyłowych
- 3) (N)HXCH dwużyłowych

4 PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Pakowanie, przechowywanie i transport

Pakowanie przechowywanie i transport wyrobów gotowych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-E-79100.

4.2 Znakowanie

Oznakowanie wyrobu budowlanego oraz jego opakowania, przed wprowadzeniem do obrotu powinno zawierać informacje wymagane w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej.

4.2.1 Oznakowanie wyrobu budowlanego

Znakowanie wyrobu powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobów deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016, poz. 1966 z późn. zm.):

§10 1. Producent znakuje wyrób budowlany znakiem budowlanym przed wprowadzeniem go do obrotu lub udostępnieniem na rynku krajowym.

2. Znak budowlany umieszcza się w sposób widoczny, czytelny i trwały, bezpośrednio na wyrobie budowlanym albo na etykiecie przymocowanej do tego wyrobu.

3. Jeżeli umieszczenie znaku budowlanego w sposób określony w ust. 2 nie jest możliwe z uwagi na wielkość lub charakter wyrobu budowlanego, znak budowlany umieszcza się na opakowaniu jednostkowym lub opakowaniu zbiorczym wyrobu budowlanego albo na dokumentach towarzyszących wyrobowi.

§11. 1. Oznakowaniu wyrobu budowlanego znakiem budowlanym towarzyszą następujące informacje:

- 1) dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym;
- 2) nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta;
- 3) nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego;
- 4) numer i rok wydania Krajowej Oceny Technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe;
- 5) numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych;
- 6) poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych;
- 7) nazwa jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego;
- 8) adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja jest na niej udostępniona.



§12. Na wyrobie budowlanym oznakowanym znakiem budowlanym mogą być umieszczone inne oznakowania, znaki i napisy, jeżeli nie będą one ograniczać widoczności i czytelności oznakowania znakiem budowlanym oraz informacji, o których mowa w §11, a ich znaczenie i forma graficzna nie będą wprowadzać w błąd.

4.2.2 Oznakowanie ze względu na typ, charakterystykę oraz przeznaczenie produktu

Produkt ze względu na swoje właściwości oprócz wymagań zawartych w punkcie 4.2.1 powinien mieć czytelne i trwałe oznakowanie zawierające co najmniej następujące dane:

1. Znak Budowlany, warunkowo zgodnie z wytycznymi zawartymi w punkcie 4.2.1
2. Nazwa lub znak firmowy producenta
3. Symbol kabla,
4. (liczbę żył) x (przekrój znamionowy żył w mm²),
5. Rok produkcji.

Nadruk lub wytłoczenie na powłoce powinno być trwałe i łatwe do odczytywania oraz tak wykonane, aby odległości między sekwencjami znaków nie były większe niż 100 cm.

4.2.3 Oznakowanie opakowania wyrobu ze względu na jego typ, charakterystykę, przeznaczenie

Na opakowaniu wyrobu będącego przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej powinny znajdować się co najmniej następujące informacje:

1. Znak Budowlany, warunkowo zgodnie z wytycznymi zawartymi w punkcie 4.2.1
2. Typ, oznaczenie katalogowe lub inne równoważne
3. Nazwa lub znak firmowy producenta
4. Rok produkcji lub numer identyfikujący okres produkcji.

5 OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1 Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 2 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881 z późn. zm.) wyrób, którego dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, może być wprowadzony do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i zamierzonemu zastosowaniu, jeśli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych i przez wystawienie krajowej deklaracji właściwości użytkowych wyrobu budowlanego oświadczył, na swoją wyłączną odpowiedzialność, że właściwości użytkowe wyrobu są zgodne z **Krajową Ocenę Techniczną CNBOP-PIB Nr CNBOP-PIB-KOT-2019/0124-3701 wydanie 3** i oznakował wyrób znakiem budowlanym.

Zgodnie z rozporządzeniem 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. z 2016, poz. 1966 z późn. zm.) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych **kabli elektroenergetycznych, bezhalogenowych, ognioodpornych do instalacji przeciwpożarowych typu: NHXH PH90 FE180/E90 MIKA³, NHXCH PH90 FE180/E90 MIKA, (N)HXH PH90 FE180/E90 CERAMIC, (N)HXCH PH90 FE180/E90 CERAMIC** dokonuje producent stosując **system 1+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych** oznaczający deklarowanie zgodności właściwości użytkowych wyrobu przez producenta na podstawie:

³ Dotyczy tylko właściwości w zakresie odporności ogniowej



- 1) działania producenta, obejmują określenie typu wyrobu budowlanego oraz prowadzenie:
 - a) zakładowej kontroli produkcji,
 - b) badań próbek pobranych przez producenta w zakładzie produkcyjnym zgodnie z ustalonym przez niego planem badań;
- 2) ocena i weryfikacja przeprowadzana przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, obejmuje:
 - a) przeprowadzenie wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
 - b) wydanie krajowego certyfikatu stałości właściwości użytkowych,
 - c) kontynuację nadzoru, oceny i ewaluacji zakładowej kontroli produkcji,
 - d) przeprowadzanie kontrolnych badań próbek pobranych przez jednostkę certyfikującą w zakładzie produkcyjnym lub w obiektach magazynowych producenta.

Zgodnie z rozporządzeniem 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. z 2016, poz. 1966) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych telekomunikacyjnych **kabli elektroenergetycznych, bezhalogenowych, ognioodpornych do instalacji przeciwpożarowych typu NHXH PH90 FE180/E90 MIKA** w zakresie reakcji na ogień dokonuje producent stosując system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych oznaczający deklarowanie zgodności właściwości użytkowych wyrobu przez producenta na podstawie:

- 1) działania producenta związane z oceną i weryfikacją obejmują określenie typu wyrobu budowlanego oraz prowadzenie zakładowej kontroli produkcji,
- 2) ocena i weryfikacja dokonywana przez laboratorium badawcze obejmuje ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego na podstawie badań próbek pobranych przez producenta, obliczeń, tabelarycznych wartości lub opisowej dokumentacji tego wyrobu.

5.2 Zakładowa kontrola produkcji (ZKP)

5.2.1 Postanowienia ogólne

Producent powinien ustanowić, udokumentować i utrzymywać system ZKP w celu zapewnienia, że wyroby wprowadzane na rynek są zgodne z ustalonymi właściwościami użytkowymi.

System ZKP powinien obejmować pisemne procedury, regularne kontrole i badania i/lub oceny oraz wykorzystywanie wyników do kontroli surowców i innych przychodzących materiałów lub podzespołów, wyposażenia, procesu produkcyjnego i wyrobu.

Wszystkie elementy, wymagania i postanowienia przyjęte przez producenta powinny być systematycznie dokumentowane w formie pisemnych zasad i procedur. Taka dokumentacja systemu kontroli produkcji powinna zapewniać ogólne zrozumienie oceny zgodności oraz umożliwiać osiągnięcie wymaganych właściwości użytkowych wyrobu, jak też sprawdzanie efektywności funkcjonowania systemu kontroli produkcji.

Do zakładowej kontroli produkcji wykorzystuje się jednocześnie i techniki operacyjne, i wszystkie przedsięwzięcia pozwalające utrzymać i kontrolować zgodność właściwości użytkowych wyrobu z niniejszą Krajową Oceną Techniczną.

5.2.2 Wymagania

Wyrób budowlany, objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną, powinien być produkowany zgodnie z systemem zakładowej kontroli produkcji.

Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, określonych w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna zawierać:

- a) strukturę organizacyjną,
- b) wymagania dla personelu (kwalifikacje, uprawnienia, odpowiedzialność za poszczególne elementy zakładowej kontroli produkcji, szkolenia),



- c) przeglądy zarządzania wykonywane przez kierownictwo,
- d) nadzór nad dokumentacją i zapisami,
- e) plany kontroli i badania surowców, wymagania,
- f) plany kontroli i badania gotowego wyrobu,
- g) nadzór nad wyposażeniem produkcyjnym,
- h) nadzór nad wyposażeniem do kontroli i badań z zachowaniem spójności pomiarowej,
- i) nadzór nad procesem produkcyjnym, w tym prowadzone kontrole i badania międzyoperacyjne,
- j) opis prac podzlecanych i tryb ich nadzoru,
- k) postępowanie z wyrobem niezgodnym i reklamacjami, prowadzenie działań korygujących,
- l) opis sposobu pakowania, transportu i składowania oraz sposób znakowania wyrobu.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być uzupełniona o dokumentację techniczną, specyfikacje techniczne (normy wyrobu, normy badawcze, europejskie lub krajowe oceny techniczne, itp.), przepisy prawa.

System zarządzania jakością stosowany wg wymagań ISO 9001 może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

5.3 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości użytkowe wyrobu budowlanego, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobów do obrotu i stosowania oraz przy każdej zmianie surowca lub podzespołów i technologii produkcji, a także zmiany w systemie ZKP, jeśli mają one wpływ na właściwości użytkowe wyrobu.

Na podstawie przyjętego dla wyrobu objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną systemu 1+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych oraz zgodnie z § 5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016, poz. 1968 z późn. zm.) wstępne badanie typu powinno wykonać:

1. Akredytowane laboratorium badawcze zgodnie z ustawą z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku lub;
2. Laboratorium zagraniczne jeżeli wynika to z umów międzynarodowych lub;
3. Laboratorium notyfikowane zgodnie z rozporządzeniem 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 lub;
4. Inne laboratorium z którym jednostka oceny zawarła porozumienie w zakresie uznawania wyników badań i obliczeń.

Jednostka oceny może uznać wyniki badań i obliczeń, dostarczone przez wnioskodawcę, przeprowadzonych przez laboratoria krajowe lub zagraniczne inne niż wyżej.

Na podstawie przyjętego dla wyrobu objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną systemu 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, wstępne badanie typu powinno wykonać akredytowane laboratorium badawcze.

Zakres wstępnego badania typu obejmuje wszystkie badania podane w punkcie 3.

Pozytywne wyniki badań, wykonanych w laboratoriach akredytowanych, które w procedurze udzielania **Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB-KOT-2019/0124-3701 wydanie 3** były podstawą do ustalenia właściwości użytkowych wyrobu, zostały uznane jako wstępne badanie typu w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu.



5.4 Badanie gotowych wyrobów

Plan badań gotowych wyrobów obejmuje badania bieżące oraz badania okresowe i kontrolne.

5.4.1 Badania okresowe

Badania należy wykonywać w celu okresowej kontroli jakości wyrobów oraz potwierdzenia stabilności produkcji, nie rzadziej niż raz na 3 lata.

Zakres badań wg tabeli 5.

Tabela 5

Lp.	Właściwości	Wymagania	Sposób wykonania badania wg
Odporność ogniowa			
1.	Sprawdzenie palności przewodów*	Metoda badania obejmuje narażenie ogniowe połączone z określonym udarem mechanicznym. Przewód znajdujący się pod napięciem znamionowym 300/500 V podlega sprawdzaniu w reprezentatywnych warunkach instalacyjnych przy minimalnym promieniu zgięcia, a jako minimalną temperaturę próby należy przyjąć 830°C. Zachowanie własności użytkowych następuje wówczas, gdy w czasie badania przewody zamontowane na systemach nośnych zachowują swoje funkcje tzn. nie powstanie zwarcie lub przerwa w przepływie prądu. Należy przyjąć następującą klasyfikację: Klasa PH 90 – zachowanie własności użytkowych \geq 90 min.	PN-EN 50200:2016 lub PN-EN 50362:2003 odpowiednio do średnicy zewnętrznej kabla
2.	Sprawdzenie ciągłości obwodu podczas palenia	Przewód znajdujący się pod napięciem znamionowym 300/500 V podlega sprawdzaniu w minimalnej temperaturze próby 750°C. Zachowanie własności użytkowych następuje wówczas, gdy w czasie badania kable zamontowane na systemach nośnych zachowują swoje funkcje tzn. nie powstanie zwarcie lub przerwa w przepływie prądu. Należy przyjąć następującą klasyfikację: FE180, w której zmierzony czas funkcjonowania w warunkach pożaru jest równy albo przekracza 180 min.	PN-IEC 60331-21:2003
3.	Sprawdzenie odporności przewodu na działanie wody w warunkach pożaru*	PN-EN 50200:2016 Załącznik E	PN-EN 50200:2016 Załącznik E (kable o średnicy zewnętrznej do 20mm)
Reakcja na ogień			
4.	Pomiar wydzielania ciepła i wytwarzania dymu Odporność kabla na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia	B2ca, Cca, Dca zgodnie z tabelą 4 Lp. 5	PN-EN 50399:2011 + A1:2016, PN-EN 60332-1-2:2010 + A1:2016 + A11:2017

* - nie dotyczy przewodów:

- 1) NHXH 48x1,5; NHXH 48x2,5;
- 2) (N)HXH dwużyłowych
- 3) (N)HXCH dwużyłowych

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące stanowią wewnętrzną kontrolę produkcji, w wyniku, której producent zapewnia zgodność właściwości technicznych wyrobu z ustaleniami Krajowej Oceny Technicznej.

Zakres badań wg tabeli 6.

Tabela 6

Lp.	Rodzaj badania	Sposób wykonania badania wg
1.	Oględziny i sprawdzenie kompletności wykonania kabla	Procedury producenta
2.	Sprawdzenie cechowania	Procedury producenta
3.	Sprawdzenie rezystancji żył	PN-EN 60228:2007 PN-HD 605 S2:2008
4.	Sprawdzenie odporności kabla na napięcie probiercze	PN-HD 605 S2:2008



Wyniki badań bieżących należy systematycznie rejestrować, a zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każda partia powinna być jednoznacznie identyfikowalna w rejestrze badań.

Producent w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji powinien wskazać jaki procent (nie mniej niż 1%) próbek wyrobu zostanie przeznaczony do badań bieżących. Jeżeli w ramach jednej partii wyrobów znajdują się różne odmiany (wykonania) wyrobu wtedy badania należy wykonać dla każdej z odmian.

5.4.3 Badania kontrolne

Badania należy wykonywać w celu okresowej kontroli jakości wyrobów oraz potwierdzenia stabilności produkcji, nie rzadziej niż raz na 3 lata.

Badania kontrolne należy przeprowadzać wg tabeli 7 z uwzględnieniem zapisów pkt. 5.1.

Tabela 7

Lp.	Właściwości	Wymagania	Sposób wykonania badania wg
Odporność ogniowa			
1.	Sprawdzenie palności przewodów*	Metoda badania obejmuje narażenie ogniowe połączone z określonym udarem mechanicznym. Przewód znajdujący się pod napięciem znamionowym 300/500 V podlega sprawdzaniu w reprezentatywnych warunkach instalacyjnych przy minimalnym promieniu zgięcia, a jako minimalną temperaturę próby należy przyjąć 830°C. Zachowanie własności użytkowych następuje wówczas, gdy w czasie badania przewody zamontowane na systemach nośnych zachowują swoje funkcje tzn. nie powstanie zwarcie lub przerwa w przepływie prądu. Należy przyjąć następującą klasyfikację: Klasa PH 90 – zachowanie własności użytkowych \geq 90 min.	PN-EN 50200:2016 lub PN-EN 50362:2003 odpowiednio do średnicy zewnętrznej kabla
2.	Sprawdzenie odporności przewodu na działanie wody w warunkach pożaru*	PN-EN 50200:2016 Załącznik E	PN-EN 50200:2016 Załącznik E (kable o średnicy zewnętrznej do 20mm)
Reakcja na ogień **			
3.	Pomiar wydzielania ciepła i wytwarzania dymu Odporność kabla na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia**	zgodnie z tabelą 4 Lp. 5	PN-EN 50399:2011 + A1:2016, PN-EN 60332-1-2:2010 + A1:2016 + A11:2017
4.	Pomiar gęstości wydzielanych dymów**	Transmitancja nie mniejsza niż 60% zgodnie z tabelą 4 Lp. 6	PN-EN 61034-2:2010 + A1:2014

* - nie dotyczy przewodów:

1) NHXH 48x1,5; NHXH 48x2,5;

2) (N)HXH dwużyłowych

3) (N)HXCH dwużyłowych

** - nie dotyczy kabli typu NHXH

5.5 Metody badań

Badania wyrobów powinny być wykonywane metodami podanymi w p. 3 i 5 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej. Otrzymane wyniki należy porównać z podanymi w tym punkcie wymaganiami. W czasie pobierania i przygotowywania próbek, oraz w czasie wykonywania badań zapewnione powinny być warunki środowiskowe określone w dokumentach normatywnych wyszczególnionych w p. 3 i 5 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

5.6 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobrać losowo, zgodnie z PN-N-03010 lub inną równoważną normą.



5.7 Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, jeżeli wyniki wszystkich badań zawartych w tabeli 4 są pozytywne. W ocenie wyników należy także brać pod uwagę wyniki z wcześniej wykonanych badań przeprowadzonych w laboratoriach akredytowanych jeżeli metody badań i warunki narażeń są zgodne z wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

6 POUCZENIE

- 6.1 Krajowa Ocena Techniczna **CNBOP-PIB-KOT-2019/0124-3701 wydanie 3** jest dokumentem stwierdzającym pozytywną ocenę właściwości użytkowych do zamierzonego zastosowania wyrobu **kable elektroenergetyczne, bezhalogenowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych typu: NHXH PH90 FE180/E90 MIKA, NHXCH PH90 FE180/E90 MIKA, (N)HXH PH90 FE180/E90 CERAMIC, (N)HXCH PH90 FE180/E90 CERAMIC** w zakresie wynikającym z postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.
- 6.2 Zapisany w Krajowej Ocenie Technicznej zestaw właściwości użytkowych oraz ich wymagany poziom stanowią podstawę dla Producenta do dokonania oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu i wydania, na swą wyłączną odpowiedzialność, krajowej deklaracji właściwości użytkowych.
- 6.3 Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB-KOT-2019/0124-3701 wydanie 3 potwierdza pozytywną ocenę wyrobu takiego jaki jest produkowany przez Producenta i zgłoszony przez Wnioskodawcę do postępowania w sprawie wydania Krajowej Oceny Technicznej. Postępowanie w sprawie wydania Krajowej Oceny Technicznej nie zmienia ani nie poprawia wyrobu przez przypisywanie mu innych wymagań niż te, które deklaruje Producent oraz innych sposobów badania właściwości użytkowych niż te, które rzeczywiście są stosowane przy produkcji wyrobu w badaniach typu i przy bieżącej kontroli produkcji.
- 6.4 Krajowa Ocena Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego przed wprowadzeniem do obrotu.
- 6.5 Wyrób powinien być dostarczony do odbiorcy z zachowaniem warunków dotyczących pakowania, przechowywania i transportu, podanych w pkt. 4 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej. Warunek ten dotyczy Dostawcy na wszystkich etapach dystrybucji wyrobu od producenta do odbiorcy końcowego.
- 6.6 Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za jakość wyrobu budowlanego, każdej partii tego wyrobu i pojedynczych jego egzemplarzy, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.
- 6.7 Gwarancji na wyrób budowlany, którego dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna zobowiązany jest udzielić Dostawca na podstawie odrębnych przepisów.
- 6.8 W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowania w budownictwie wyrobu, którego dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, należy umieszczać informację o udzielonej temu wyrobowi Krajowej Ocenie Technicznej CNBOP-PIB-KOT-2019/0124-3701 wydanie 3.
- 6.9 Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. 2001 Nr 49 poz. 508 z późn. zm.). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystającego z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.
- 6.10 Na producencie spoczywa obowiązek sprawdzenia, czy rozwiązanie będące przedmiotem Krajowej Oceny Technicznej nie narusza uprawnień osób trzecich.
- 6.11 Odpowiedzialność za szkodę wyrządzoną komukolwiek wskutek wadliwości produktu ponosi Producent.
- 6.12 CNBOP-PIB udzielając Krajowej Oceny Technicznej nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

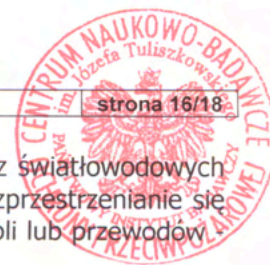


- 6.13** CNBOP-PIB może dokonać zmian właściwości użytkowych określonych w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej. Wymaga to pisemnego, wraz z uzasadnieniem, wniosku zgłoszonego przez producenta oraz przeprowadzenia postępowania w stosownym do zmian zakresie. Niedopuszczalne jest wprowadzenie jakichkolwiek zmian w treści Krajowej Oceny Technicznej, dokonane w innym niż przedstawiono powyżej trybie.
- 6.14** Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB może być uchylona przez CNBOP-PIB, w przypadku zmian w odrębnych przepisach, normach i przepisach ustanawianych przez organizacje międzynarodowe, jeżeli wynika to z zawartych umów, istotnych zmian w podstawach naukowych i stanie wiedzy praktycznej oraz niepotwierdzenia, w trakcie stosowania, pozytywnej oceny właściwości użytkowych do zamierzonego zastosowania wyrobu budowlanego. Krajowa Ocena Techniczna może być uchylona z inicjatywy własnej CNBOP-PIB albo na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.

7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTYWANYCH W POSTĘPOWANIU

Normy i dokumenty związane

PN-E-01002:1997	Słownik terminologiczny elektryki – Kable i Przewody
PN-EN 60811-401:2012	Kable i przewody elektryczne oraz światłowodowe - Metody badań materiałów niemetalowych - Część 401: Badania różne - Metody starzenia cieplnego - Starzenie w komorze cieplnej z obiegiem powietrza
PN-EN 60811-501:2012	Kable i przewody elektryczne oraz światłowodowe - Metody badań materiałów niemetalowych - Część 501: Badania mechaniczne - Sprawdzenie właściwości mechanicznych mieszanek izolacyjnych i powłokowych
PN-EN 60811-502:2012	Kable i przewody elektryczne oraz światłowodowe - Metody badań materiałów niemetalowych - Część 502: Badania mechaniczne - Sprawdzenie skurczu izolacji
PN-EN 60811-504:2012	Kable i przewody elektryczne oraz światłowodowe - Metody badań materiałów niemetalowych - Część 504: Badania mechaniczne - Sprawdzenie odporności izolacji i powłok na nawijanie w niskiej temperaturze
PN-EN 60811-508:2012	Kable i przewody elektryczne oraz światłowodowe - Metody badań materiałów niemetalowych - Część 508: Badania mechaniczne - Sprawdzenie odporności izolacji i powłok na nacisk w podwyższonej temperaturze
PN-EN 60811-509:2012	Kable i przewody elektryczne oraz światłowodowe - Metody badań materiałów niemetalowych - Część 509: Badania mechaniczne - Sprawdzenie odporności izolacji i powłok na pękanie (badanie udaru cieplnego)
PN-EN 50396:2007	Metody badania właściwości nieelektrycznych przewodów elektroenergetycznych niskiego napięcia
PN-EN 50200:2016	Metoda badania odporności na ogień cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej, stosowanych w obwodach zabezpieczających
PN-EN 50362:2003	Metoda badania palności przewodów i kabli energetycznych i sygnalizacyjnych o większych średnicach, bez ochrony specjalnej, stosowanych w obwodach zabezpieczających
PN-IEC 60331-21:2003	Badania kabli i przewodów elektrycznych poddanych działaniu ognia - Ciągłość obwodu - Część 21: Metody badania i wymagania - Kable i przewody na napięcie znamionowe do 0,6/1,0 kV
PN-EN 60332-3-22:2009	Badania palności kabli i przewodów elektrycznych oraz światłowodowych - Część 3-22: Sprawdzenie odporności na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia wzdłuż pionowo zamontowanych wiązek kabli lub przewodów - Kategoria A



- PN-EN 60332-3-22:2018 Badania palności kabli i przewodów elektrycznych oraz światłowodowych - Część 3-22: Sprawdzenie odporności na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia wzdłuż pionowo zamontowanych wiązek kabli lub przewodów. Kategoria A
- PN-EN 50399:2011 + A1:2016 Wspólne metody badania palności przewodów i kabli - Pomiar wydzielania ciepła i wytwarzania dymu przez kable podczas sprawdzania rozprzestrzeniania się płomienia - Aparatura probiercza, procedury, wyniki
- PN-EN 60332-1-2:2010 + A1:2016 + A11:2017 Badania palności kabli i przewodów elektrycznych oraz światłowodowych - Część 1-2: Sprawdzanie odporności pojedynczego izolowanego przewodu lub kabla na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia - Metoda badania palnikiem z płomieniem mieszkankowym 1 kW
- PN-EN 61034-2:2010 + A1:2014 Pomiar gęstości dymów wydzielanych przez palące się przewody lub kable w określonych warunkach - Część 2: Metoda badania i wymagania
- PN-EN 60754-2:2014 Badanie gazów wydzielających się podczas spalania materiałów pobranych z kabli i przewodów - Część 2: Oznaczanie kwasowości (przez pomiar pH) i konduktywności
- DIN 4102-12:1998 Charakterystyka pożarowa materiałów i elementów budowlanych – Część 12: Podtrzymanie funkcji elektrycznych zespołów kablowych – Wymagania i badania
- PN-EN 60228:2007 Żyły przewodów i kabli
- PN-HD 605 S2:2008 Kable elektroenergetyczne - Dodatkowe metody badań
- PN-E-79100:2001 Kable i przewody elektryczne - Pakowanie, przechowywanie i transport
- PN-N-03010:1983 Statystyczna kontrola jakości - Losowy wybór jednostek produktu do próbki

Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje, wykorzystywane w postępowaniu w sprawie wydania Krajowej Oceny Technicznej

- Sprawozdanie z badań nr 00369B/2015 z dnia 28.09.2015 wykonanych w EVPU a.s.
- Sprawozdanie z badań nr 1300/BW/18 z dnia 30.11.2018 wykonane w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości – BW CNBOP-PIB.
- Sprawozdanie z badań nr 1302/BW/18 z dnia 30.11.2018 wykonane w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości – BW CNBOP-PIB.
- Sprawozdanie z badań nr 1301/BW/18 z dnia 30.11.2018 wykonane w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości – BW CNBOP-PIB.
- Sprawozdanie z badań nr 1303/BW/18 z dnia 07.12.2018 wykonane w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości – BW CNBOP-PIB.
- Sprawozdanie z badań nr 1305/BW/18 z dnia 07.12.2018 wykonane w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości – BW CNBOP-PIB.
- Sprawozdanie z badań nr 1304/BW/18 z dnia 07.12.2018 wykonane w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości – BW CNBOP-PIB.
- Sprawozdanie z badań nr FIRES-FR-007-18-AUNE z dnia 19.02.2018 wykonanych w FIRES.
- Sprawozdanie z badań nr FIRES-FR-076-10-AUNE z dnia 14.05.2010 wykonanych w FIRES.
- Sprawozdanie z badań nr FIRES-FR-129-14-AUNE z dnia 17.07.2014 wykonanych w FIRES.
- Sprawozdanie z badań nr FIRES-FR-234-07-AUNE z dnia 07.01.2008 wykonanych w FIRES.
- Sprawozdanie z badań nr 0-0022B/4/19 z dnia 24.01.2019 wykonanych w EVPU a. s.
- Sprawozdanie z badań nr 0-0022B/3/19 z dnia 24.01.2019 wykonanych w EVPU a. s.
- Sprawozdanie z badań nr 0-0022B/1/19 z dnia 24.01.2019 wykonanych w EVPU a. s.



- Sprawozdanie z badañ nr 0-0022B/2/19 z dnia 24.01.2019 wykonanych w EVPU a. 5.
- Sprawozdanie z badañ nr 721/BW/18/8 z dnia 30.11.2018 wykonane w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości – BW CNBOP-PIB.
- Sprawozdanie z badañ nr 721/BW/18/9 z dnia 30.11.2018 wykonane w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości – BW CNBOP-PIB.
- Sprawozdanie z badañ nr 1538/BW/19 z dnia 30.04.2019 wykonane w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości – BW CNBOP-PIB
- Sprawozdanie z badañ nr 1426/BW/19 wydanie 2 z dnia 29.07.2019 wykonane w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości – BW CNBOP-PIB
- Sprawozdanie z badañ nr LZP01-1837/19/Z00NZPZ z dnia 21.05.2019 wykonanych w ITB
- Sprawozdanie z badañ nr LZP02-1837/19/Z00NZPZ z dnia 21.05.2019 wykonanych w ITB
- Sprawozdanie z badañ nr LZP03-1837/19/Z00NZPZ z dnia 21.05.2019 wykonanych w ITB
- Sprawozdanie z badañ nr 5247-ZLK/2018 z dnia 28.09.2019 wykonanych w Laboratorium Badañ Kabli i Badañ Środowiskowych Instytutu Technik Innowacyjnych EMAG
- Sprawozdanie z badañ nr 2777-ZLK/2013 z dnia 11.01.2013 wykonanych w Laboratorium Badañ Kabli i Badañ Środowiskowych Instytutu Technik Innowacyjnych EMAG
- Sprawozdanie z badañ nr 04/BLF/2013 z dnia 14.01.2013 wykonanych w Laboratorium „LABGUM” Instytutu Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników
- Raport klasyfikacyjny nr 206/BW/18 wydanie 2 z 04.04.2019 r., wykonany w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości – BW, Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowozarowej im. J. Tuliszowskiego – Państwowego Instytutu Badawczego
- Raport klasyfikacyjny nr 207/BW/18 wydanie 2 z 04.04.2019 r., wykonany w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości – BW, Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowozarowej im. J. Tuliszowskiego – Państwowego Instytutu Badawczego
- Raport klasyfikacyjny nr 208/BW/18 z 30.11.2018 r., wykonany w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości – BW, Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowozarowej im. J. Tuliszowskiego – Państwowego Instytutu Badawczego
- Raport klasyfikacyjny nr 209/BW/18 z 07.12.2018 r., wykonany w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości – BW, Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowozarowej im. J. Tuliszowskiego – Państwowego Instytutu Badawczego
- Raport klasyfikacyjny nr 210/BW/18 wydanie 2 z 04.04.2019 r., wykonany w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości – BW, Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowozarowej im. J. Tuliszowskiego – Państwowego Instytutu Badawczego
- Raport klasyfikacyjny nr 211/BW/18 z 07.12.2018 r., wykonany w Zespole Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości – BW, Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowozarowej im. J. Tuliszowskiego – Państwowego Instytutu Badawczego



Dokumentacja

Lp.	Nazwa dokumentu	Nr dokumentu	Data
1.	Wniosek o wydanie Krajowej Oceny Technicznej wraz z załącznikami	0095/DOT/KOT/2018	20.08.2018
2	Wniosek o wprowadzenie zmian do Krajowej Oceny Technicznej z załącznikami	0095/DOT/KOT/2020	09.11.2020

ZALĄCZNIKI

-

**KONIEC KRAJOWEJ OCENY TECHNICZNEJ**

Krajową Ocenę Techniczną sporządził	inż. Rafał Noske Tytuł lub równorzędne określenie, imię i nazwisko	16.11.2020 r.  Data, podpis
Krajową Ocenę Techniczną autoryzował	mgr inż. Konrad Zaciera Tytuł lub równorzędne określenie, imię i nazwisko	16.11.2020 r.  Data, podpis

INFORMACJE DODATKOWE**Przepisy**

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881 z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016, poz. 1968).

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. z 2016, poz. 1966 z późn. zm.).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 poz. 719 z późn. zm.).

Zmiany wprowadzone w Krajowej Ocenie Technicznej

W niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej wprowadzono w stosunku do Krajowej Oceny Technicznej nr CNBOP-PIB-KOT-2019/0124-3701 wydanie 2 następujące zmiany:

1. Zaktualizowano adres zakładu produkcyjnego.