



CNBOP-PIB



TWÓJ PARTNER W
BEZPIECZEŃSTWIE



CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ
im. Józefa Tuliszowskiego
PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA



®

CNBOP-PIB



Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowazarowej
im. Jozefa Tulizkowskiego
Państwowy Instytut Badawczy
ul. Nadwiślanska 213, 05-420 Jozefów

tel.: +48 22 7693 300 | fax: +48 22 7693 373 | www.cnbop.pl | cnbop@cnbop.pl

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA CNBOP-PIB CNBOP-PIB-KOT-2020/2025/0196-3701 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB stanowi przedluzenie
Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2020/0196-3701 wydanie 3

Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowazarowej im. Jozefa Tulizkowskiego – Państwowy Instytut Badawczy, dzialajac na podstawie art. 9 ust. 2 ustawy o wyrobach budowlanych oraz rozporzadzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie krajowych ocen technicznych, w wyniku przeprowadzonego postepowania w sprawie wydania Krajowej Oceny Technicznej, na wniosek firmy:

TECHNOKABEL S. A.
ul. Nasielska 55
04-343 Warszawa

STWIERDZA POZYTYWNA OCENE WLASCIWOSCI UZYTKOWYCH WYROBU BUDOWLANEGO:

Przewody i kable do urzadzen przeciwpowazarowych - Kable swiatlowodowe, ogniodporne do instalacji przeciwpowazarowych typu FOC-2-SLT-HFFR

ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU BUDOWLANEGO:

- do zastosowan podlegajacych wymaganiom w zakresie reakcji na ogien
- do zastosowan podlegajacych wymaganiom w zakresie odpornosci na ogien.

Data wydania:
16 maja 2025

Data waznosci:
od 18 maja 2025
do 17 maja 2030

Kierownik Jednostki Oceny Technicznej
Z-ca Dyrektora CNBOP-PIB

st. bryg. dr hab. inz. Jacek Zboina

Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB nr CNBOP-PIB-KOT-2020/2025/0196-3701 wydanie 1 zawiera 36 stron. Niniejszy dokument mozna kopiowac, publikowac tylko w calosci. Kopiowanie, publikowanie lub upowszechnianie w kazdej innej formie fragmentow Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB wymaga pisemnego uzgodnienia z Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpowazarowej – Państwowym Instytutem Badawczym.

SPIS TREŚCI

1.	Opis techniczny wyrobu budowlanego	4
1.1.	Ogólna charakterystyka techniczna wyrobu	4
1.2.	Producent i zakład produkcyjny	5
1.3.	Podział	5
1.4.	Oznaczenia	5
2.	Zamierzone zastosowanie wyrobu budowlanego	7
2.1.	Zamierzone zastosowanie	7
2.2.	Zakres i warunki stosowania	7
2.3.	Warunki użytkowania, montażu i konserwacji	8
3.	Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego i metody zastosowane do ich oceny	10
4.	Pakowanie, transport, składowanie oraz sposób znakowania wyrobu budowlanego	11
4.1.	Pakowanie	12
4.2.	Transport	12
4.3.	Składowanie	12
4.4.	Sposób znakowania	12
5.	Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych	13
5.1.	Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych	14
5.2.	Badanie typu	14
5.3.	Badania kontrolne	15
6.	Zakładowa kontrola produkcji	18
6.1.	Postanowienia ogólne	18
6.2.	Nadzór nad dokumentacją	18
6.3.	Przeglądy zarządzania	19
6.4.	Personel	19
6.5.	Wyposażenie pomiarowe	20
6.6.	Wyposażenie produkcyjne	20
6.7.	Nadzorowanie wyposażenia	20
6.8.	Materiały i elementy składowe	22
6.9.	Proces projektowania	22
6.10.	Kontrole podczas procesu produkcji	22
6.11.	Badanie oraz ocena wyrobu	22
6.12.	Obsługa, przechowywanie i pakowanie	22
6.13.	Identyfikowalność wyrobów	22
6.14.	Wyroby niezgodne	23
6.15.	Działania korygujące	23
6.16.	Reklamacje	23
6.17.	Znakowanie	24
7.	Pouczenia	26
8.	Wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu	28

Załącznik A Fotografie wyrobu

Załącznik B Przekroje kabla



1.

Opis techniczny wyrobu budowlanego

Przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable światłowodowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych typu FOC-2-SLT-HFFR

1. Opis techniczny wyrobu budowlanego

1.1. Ogólna charakterystyka techniczna wyrobu

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB są przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable światłowodowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych typu FOC-2-SLT-HFFR.

Kable światłowodowe, ognioodporne z włóknami światłowodami wielomodowymi i jednomodowymi, z ośrodkiem jednotubowym wzdłużnie uszczelnionym, z dielektrycznym elementem wytrzymałościowym, o powłoce z tworzywa bezhalogenowego, przeznaczone są do budowy linii światłowodowych we wszystkich konfiguracjach przestrzennych w szczególności przeznaczone do połączeń stałych systemów wymienionych w pkt. 2.2.

Kable typu FOC-2-SLT-HFFR w zakresie odporności ogniowej:

- podczas badań zgodnie z PN-EN 50200:2016-01 podtrzymywały ciągłość przesyłu sygnału przez 120 minut, przy maksymalnej zmianie tłumienności włókien światłowodowych wielomodowych zgodnie z PN-EN 50582:2016-12 nie przekraczającej 2,0 dB/m;
- podczas badań zgodnie z PN-EN 50200:2016-01 podtrzymywały ciągłość przesyłu sygnału przez 120 minut, przy maksymalnej zmianie tłumienności włókien światłowodowych jednomodowych zgodnie z PN-EN 50582:2016-12 nie przekraczającej 1,0 dB/m;
- podczas badań zgodnie z DIN 4102-12:1998-11 podtrzymywały funkcje przez 30-60 minut w zależności od rodzaju mocowania i podłoża, określaną jako zdolność kabla wraz z określoną kablową konstrukcją nośną (zespołu kablowego) do podtrzymania ciągłości przesyłu sygnału w zespołach kablowych, przy maksymalnej zmianie tłumienności włókien światłowodowych wielomodowych zgodnie z PN-EN 50582:2016-12 nie przekraczającej 2,0 dB/m;
- podczas badań zgodnie z DIN 4102-12:1998-11, podtrzymywały funkcje przez 30 minut w zależności od rodzaju mocowania i podłoża, określaną jako zdolność kabla wraz z określoną kablową konstrukcją nośną (zespołu kablowego) do podtrzymania ciągłości przesyłu sygnału w zespołach kablowych, przy maksymalnej zmianie tłumienności włókien światłowodowych jednomodowych zgodnie z PN-EN 50582:2016-12 nie przekraczającej 1,0 dB/m.

Wygląd i przekrój kabli przedstawiony jest w załączniku A i B.

Kable typu FOC-2-SLT-HFFR wielomodowe i jednomodowe są sklasyfikowane w zakresie reakcji na ogień zgodnie z PN-EN 13501-6+A1:2023-05 jako:

Właściwości ogniowe		Wydzielanie dymu			Płonące krople			Kwasowość	
B2ca	-	s	1a	,	d	0	,	a	1

Typowymiary kabli podano w tabeli 2.

1.2. Producent i zakład produkcyjny

Przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable światłowodowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych typu FOC-2-SLT-HFFR są produkowane przez:

TECHNOKABEL S. A.

ul. Nasielska 55

04-343 Warszawa

w zakładzie produkcyjnym:

TECHNOKABEL S. A.

ul. Wiatraczna 28

06-550 Szreńsk k. Mławy

1.3. Podział

Tabela 1. Symbol i rodzaj kabli

Symbol kabla	Nazwa kabla
FOC-2-SLT-HFFR	Kabel światłowodowy (FOC), z ośrodkiem jednotubowym (SLT) w barierze ognioodpornej (FR) i powłoce z tworzywa bezhalogenowego (HF)

Zakres kabli objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Typowymiary kabli

Właściwość	Typ kabla	Ilość włókien	Typ włókna
Odporność ogniowa	FOC-2-SLT-HFFR	1-24	jednomodowe - 9/125 SM
	FOC-2-SLT-HFFR	1-6	wielomodowe - 50/125 OM2
Reakcja na ogień	FOC-2-SLT-HFFR	1-24	jednomodowe - 9/125 SM
	FOC-2-SLT-HFFR	1-12	wielomodowe - 50/125 OM2

1.4. Oznaczenia

Oznaczenie kabli, opisanych w pkt. 1.3, składa się z:

- nazwy lub znaku firmowego producenta,
- symbolu kabla,
- symbolu oznaczającego: (liczbę włókien światłowodowych) x (typ włókien światłowodowych),
- klas w zakresie odporności ogniowej,
- roku produkcji lub numeru identyfikujący okres produkcji.

Koniec rozdziału

2.

Zamierzone zastosowanie wyrobu budowlanego

Przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable światłowodowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych typu FOC-2-SLT-HFFR

2. Zamierzone zastosowanie wyrobu budowlanego

2.1. Zamierzone zastosowanie

Kable światłowodowe, ognioodporne typu FOC-2-SLT-HFFR są przeznaczone do zastosowań podlegających wymaganiom w zakresie odporności ogniowej oraz reakcji na ogień, w zakresie określonym w tabeli 2.

Kable światłowodowe będące przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są przeznaczone do zapewnienia transmisji pomiędzy urządzeniami przeciwpożarowymi oraz elementami urządzeń przeciwpożarowych - do łączenia między sobą urządzeń oraz do transmisji danych za pomocą sygnałów analogowych i cyfrowych w systemach sygnalizacji pożarowej i sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi.

Kable światłowodowe ognioodporne typu FOC-2-SLT-HFFR są stosowane przede wszystkim jako tory transmisji pomiędzy centralami sygnalizacji pożarowej, centralami dźwiękowych systemów ostrzegawczych, centralami systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła, centralami stałych urządzeń gaśniczych oraz urządzeniami integrującymi.

Kable wraz z osprzętem powinny zapewnić wymagany czas działania urządzeń przeciwpożarowych w warunkach pożaru rzeczywistego. Warunki pracy, rodzaje obiektów i rodzaje urządzeń oraz 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 (t.j.: Dz. U. 2022 poz. 1225, zm. Dz. U. 2023 poz. 2442, Dz. U. 2024 poz. 726) oraz w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (t.j.: Dz. U. 2023 poz. 822, zm. Dz. U. 2024 poz. 1716).

2.2. Zakres i warunki stosowania

Kable mogą być stosowane jako składnik następujących instalacji:

- a) systemów sygnalizacji pożarowej,
- b) systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła,
- c) systemów stałych urządzeń gaśniczych,
- d) dźwiękowych systemów ostrzegawczych,
- e) monitorowania, współpracy i integracji systemów przeciwpożarowych.

Kable można stosować w pomieszczeniach chronionych stałymi wodnymi urządzeniami gaśniczymi^{1, 2}.

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 (t.j.: Dz. U. 2022 poz. 1225, zm. Dz. U. 2023 poz. 2442, Dz. U. 2024 poz. 726).

² Dotyczy kabli w zakresie odporności ogniowej zgodnie z tabelą 2.

2.3. Warunki użytkowania, montażu i konserwacji

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 kabla. Kable mogą być układane na systemach kablowych nośnych i mocujących (trasach kablowych) np. korytkach, drabinkach, uchwytych pojedynczych o odporności ogniowej według DIN 4102-12:1998-11 co najmniej takiej samej jak odporność ogniowa stosowanego kabla.

2.3.2. Ułożenie kabla w uchwytych i obejmach pojedynczych. Typy uchwytów

Kable należy montować w uchwytych lub obejmach pojedynczych, które zostały sklasyfikowane według DIN 4102-12:1998-11 o odporności ogniowej co najmniej takiej samej jak odporność ogniowa stosowanego kabla, bezpośrednio do podłoża lub podwieszając do dolnej strony korytek kablowych. Należy stosować sposób mocowania wynikający z Krajowej Oceny Technicznej wydanej dla zespołu kablowego.

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 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

Nie dopuszcza się stosowania połączeń kabli światłowodowych wewnątrz budynków. Nie dotyczy połączeń stałych wykonywanych wewnątrz podłączanych urządzeń końcowych.

Koniec rozdziału

3.

Właściwości

użytkowe

wyrobu

budowlanego

i metody zastosowane do ich oceny

Przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable światłowodowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych typu FOC-2-SLT-HFFR

3. Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego i metody zastosowane do ich oceny

W tabeli 3 przedstawiono właściwości użytkowe kabli w zakresie odporności na ogień oraz reakcji na ogień i metody zastosowane do ich oceny.

Tabela 3. Właściwości użytkowe kabli typu FOC-2-SLT-HFFR w zakresie odporności na ogień oraz reakcji na ogień

Lp.	Właściwości	Wymagania	Sposób wykonania badania wg
Wymagania w zakresie odporności na ogień ³			
1	Palność kabli (T=842°C, t=120 minut) Sprawdzenie odporności kabli na ogień	Podtrzymanie funkcji w czasie 120 min maksymalna zmiana tłumienności włókien światłowodowych: ➤ jednomodowych nie przekracza 1,0 dB/m, ➤ wielomodowych nie przekracza 2,0 dB/m.	PN-EN 50200:2016-01 pomiar zmiany tłumienności wg: procedura badawcza ZL BW nr PB/BW/3, edycja 1, 22.02.2021 PN-EN 50582:2016-12
2	Przydatność kabla do stosowania w zespole kablowym	Zachowanie własności użytkowych następuje wówczas, gdy kable zamontowane na systemach nośnych zachowują ciągłość przesyłu sygnału w zespołach kablowych, maksymalna zmiana tłumienności włókien światłowodowych: ➤ jednomodowych nie przekracza 1,0 dB/m w czasie 30 min, ➤ wielomodowych nie przekracza 2,0 dB/m w czasie 30/60 min.	stanowisko badawcze wg DIN 4102-12:1998-11 pomiar zmiany tłumienności wg: procedura badawcza ZL BW nr PB/BW/3, edycja 1, 22.02.2021 PN-EN 50582:2016-12
3	Sprawdzenie odporności kabla na działanie wody w warunkach pożaru	Podtrzymanie funkcji w czasie 30 min maksymalna zmiana tłumienności włókien światłowodowych: ➤ jednomodowych nie przekracza 1,0 dB/m, ➤ wielomodowych nie przekracza 2,0 dB/m.	PN-EN 50200:2016-01 + załącznik E pomiar zmiany tłumienności wg: procedura badawcza ZL BW nr PB/BW/3, edycja 1, 22.02.2021 PN-EN 50582:2016-12
Wymagania w zakresie reakcji na ogień ⁴			
4	Reakcja na ogień	B2ca zgodnie z PN-EN 13501-6+A1:2023-05	PN-EN 60332-1-2:2010 + A1:2016 + A11:2017 + A12:2021-05 PN-EN 50399:2011 + A1:2016-12 PN-EN 50399:2023-07
5	Dymotwórczość	s1a zgodnie z PN-EN 13501-6+A1:2023-05	PN-EN 50399:2011 + A1:2016-12 PN-EN 50399:2023-07 PN-EN 61034-2:2010 + A1:2014-02 + A2:2020-08
6	Wytwarzanie płonących kropli	d0 zgodnie z PN-EN 13501-6+A1:2023-05	PN-EN 50399:2011 + A1:2016-12 PN-EN 50399:2023-07
7	Kwasowość gazów wydzielających się podczas spalania materiałów pobranych z kabli i przewodów	a1 zgodnie z PN-EN 13501-6+A1:2023-05	PN-EN 60754-2:2014-11 + A1:2020-09

Koniec rozdziału

³ Dotyczy kabli w zakresie odporności ogniowej zgodnie z tabelą 2

⁴ Dotyczy kabli w zakresie reakcji na ogień zgodnie z tabelą 2



4.

Pakowanie, transport, składowanie

oraz sposób znakowania
wyrobu budowlanego

Przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable światłowodowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych typu FOC-2-SLT-HFFR

4. Pakowanie, transport, składowanie oraz sposób znakowania wyrobu budowlanego

4.1. Pakowanie

Wyroby powinny być pakowane przez producenta wyrobu budowlanego.

Pakowanie wyrobów gotowych powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-E-79100:2001.

4.2. Transport

Transport wyrobu budowlanego może być realizowany dowolnym środkiem transportu. Na czas transportu wyrób budowlany powinien być zabezpieczony przed możliwością uszkodzenia stosownie do środka transportu, masy oraz gabarytów opakowań.

Transport wyrobów gotowych powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-E-79100:2001.

4.3. Składowanie

Wyrób budowlany powinien być składowany w opakowaniach producenta. Sposób składowania powinien zapewniać brak wpływu na zadeklarowane zasadnicze charakterystyki.

Składowanie wyrobów gotowych powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-E-79100:2001.

4.4. Sposób znakowania

Znakowanie wyrobu powinno odbywać się zgodnie rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

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

Oznakowaniu wyrobu budowlanego znakiem budowlanym towarzyszą następujące informacje:

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

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 wymienionego powyżej rozporządzenia Ministra Infrastruktury, a ich znaczenie i forma graficzna nie będą wprowadzać w błąd.

Wysokość znaku budowlanego nie może być mniejsza niż 10 mm.

Przy zmniejszaniu lub powiększaniu wzoru znaku budowlanego należy zachować jego proporcje.



5.

Ocena

i weryfikacja

stałości właściwości użytkowych

Przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable światłowodowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych typu FOC-2-SLT-HFFR

5. Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable światłowodowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych typu FOC-2-SLT-HFFR objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną podlegają pod krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: 1+ (w zakresie odporności ogniowej dla typowymiarów kabli określonych w tabeli 2 oraz w zakresie reakcji na ogień dla typowymiarów kabli określonych w tabeli 2).

W krajowym systemie 1+:

1. Działania producenta związane z oceną i weryfikacją 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 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.

5.2. Badanie typu

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

5.3. Badania kontrolne

Tabela 4. Plan badań kontrolnych

Lp.	Właściwość użytkowa	Metoda oceny	Częstotliwość badań
1	Oględziny i sprawdzenie kompletności wykonania kabla	Zgodnie z ZKP producenta	Dla każdej partii wyrobów ^{1), 3)}
2	Sprawdzenie cechowania	Zgodnie z ZKP producenta	Dla każdej partii wyrobów ^{1), 3)}
3	Sprawdzenie ciągłości optycznej światłowodów	Zgodnie z ZKP producenta	Dla każdej partii wyrobów ^{1), 3)}
4	Sprawdzenie tłumienności światłowodów	Zgodnie z ZKP producenta	Dla każdej partii wyrobów ^{1), 3)}
5	Sprawdzenie odporności kabli na ogień ⁴⁾	Podtrzymanie funkcji w czasie 120 min, maksymalna zmiana tłumienności włókien światłowodowych: <ul style="list-style-type: none"> ➤ jednomodowych nie przekracza 1,0 dB/m, ➤ wielomodowych nie przekracza 2,0 dB/m. Stanowisko badawcze wg: PN-EN 50200:2016-01 pomiar zmiany tłumienności wg: procedura badawcza ZL BW nr PB/BW/3, PN-EN 50582:2016-12	Nie rzadziej niż raz na 5 lat
6	Sprawdzenie odporności kabla na działanie wody w warunkach pożaru ⁴⁾	Podtrzymanie funkcji w czasie 30 min, maksymalna zmiana tłumienności włókien światłowodowych: <ul style="list-style-type: none"> ➤ jednomodowych nie przekracza 1,0 dB/m, ➤ wielomodowych nie przekracza 2,0 dB/m. Stanowisko badawcze wg: PN-EN 50200:2016-01 + załącznik E pomiar zmiany tłumienności wg: procedura badawcza ZL BW nr PB/BW/3, PN-EN 50582:2016-12	Nie rzadziej niż raz na 5 lat
7	Reakcja na ogień ⁵⁾	B2ca zgodnie z PN-EN 13501-6+A1:2023-05	Nie rzadziej niż raz na 5 lat
8	Dymotwórczość ⁵⁾	s1a zgodnie z PN-EN 13501-6+A1:2023-05	Nie rzadziej niż raz na 5 lat
9	Występowanie płonących kropli ⁵⁾	d0 zgodnie z PN-EN 13501-6+A1:2023-05	Nie rzadziej niż raz na 5 lat
10	Sprawdzenie odporności kabli na ogień ⁴⁾	Podtrzymanie funkcji w czasie 120 min, maksymalna zmiana tłumienności włókien światłowodowych: <ul style="list-style-type: none"> ➤ jednomodowych nie przekracza 1,0 dB/m, ➤ wielomodowych nie przekracza 2,0 dB/m. Stanowisko badawcze wg: PN-EN 50200:2016-01 pomiar zmiany tłumienności wg: procedura badawcza ZL BW nr PB/BW/3, PN-EN 50582:2016-12	Nie rzadziej niż raz na 3 lata ²⁾
11	Sprawdzenie odporności kabla na działanie wody w warunkach pożaru ⁴⁾	Podtrzymanie funkcji w czasie 30 min, maksymalna zmiana tłumienności włókien światłowodowych: <ul style="list-style-type: none"> ➤ jednomodowych nie przekracza 1,0 dB/m, ➤ wielomodowych nie przekracza 2,0 dB/m. Stanowisko badawcze wg: PN-EN 50200:2016-01 + załącznik E pomiar zmiany tłumienności wg: procedura badawcza ZL BW nr PB/BW/3, PN-EN 50582:2016-12	Nie rzadziej niż raz na 3 lata ²⁾
12	Reakcja na ogień ⁵⁾	B2ca zgodnie z PN-EN 13501-6+A1:2023-05	Nie rzadziej niż raz na 3 lata ²⁾
13	Dymotwórczość ⁵⁾	s1a zgodnie z PN-EN 13501-6+A1:2023-05	Nie rzadziej niż raz na 3 lata ²⁾
14	Występowanie płonących kropli ⁵⁾	d0 zgodnie z PN-EN 13501-6+A1:2023-05	Nie rzadziej niż raz na 3 lata ²⁾

¹⁾ Badania prowadzone przez producenta
²⁾ Badania prowadzone na próbkach wyrobu pobranych przez jednostkę certyfikującą
³⁾ Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.
⁴⁾ Dotyczy kabli w zakresie odporności ogniowej zgodnie z tabelą 2
⁵⁾ Dotyczy kabli w zakresie reakcji na ogień zgodnie z tabelą 2

Wyniki badań kontrolnych 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 próbek wyrobu (nie mniej niż 1%) zostanie przeznaczony do badań kontrolnych. Próbki do badań należy pobrać losowo, zgodnie z PN-N-03010 lub inną równoważną normą. Jeżeli w ramach jednej partii wyrobów znajdują się różne odmiany (wykonania) wyrobu, wtedy badania należy wykonać dla każdej z odmian.

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, jeżeli wyniki badań zawartych w punkcie 5.3 są pozytywne.

Koniec rozdziału



6.

Zakładowa Kontrola Produkcji

Przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable światłowodowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych typu FOC-2-SLT-HFFR

6. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji (dalej ZKP) oznacza udokumentowaną stałą i wewnętrzną kontrolę produkcji w zakładzie produkcyjnym. Celem ZKP jest zapewnienie powtarzalnej produkcji oraz że wyroby, wprowadzane do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym wyrobów budowlanych, w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i zamierzonemu zastosowaniu będą zgodne z niniejszą Krajową Oceną Techniczną.

Za organizację systemu ZKP odpowiedzialny jest producent wyrobu budowlanego.

6.1. Postanowienia ogólne

Producent powinien ustanowić, wdrożyć, udokumentować i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji. Wszystkie elementy zakładowej kontroli produkcji przyjęte przez producenta powinny podlegać systematycznym przeglądom, aktualizacjom i doskonaleniu (jeśli dotyczy).

6.1.1. Zakładowa kontrola produkcji powinna obejmować:

- a) polityki, procedury, instrukcje, druki, formularze (jeśli dotyczy);
- b) kontrole, badania, oceny, weryfikacje, sprawdzenia (jeśli dotyczy) oraz
- c) wykorzystywanie ww. do kontroli surowców i innych przychodzących materiałów lub podzespołów, wyposażenia, procesu produkcyjnego i wyrobu budowlanego.

6.1.2. Zakładowa kontrola produkcji powinna uwzględniać szczególne warunki procesu produkcyjnego danego wyrobu budowlanego.

6.1.3. Producent powinien zlecić działania osobie posiadającej odpowiednie kompetencje i uprawnienia do:

- a) identyfikowania procedur służących wykazaniu zgodności wyrobu na odpowiednich etapach;
- b) identyfikowania oraz zapisywania jakiegokolwiek przypadku niezgodności;
- c) identyfikowania procedur w celu korygowania przypadków niezgodności.

6.1.4. W przypadku występowania podwykonawstwa, producent powinien zachować całkowitą kontrolę nad wyrobem oraz zapewniać, że otrzymuje wszystkie informacje (np. protokół, raport, sprawozdanie, certyfikat) niezbędne do wypełniania swoich obowiązków zgodnie z niniejszymi wymaganiami.

6.1.5. Jeśli wyrób budowlany jest częściowo projektowany, produkowany, montowany, pakowany, przetwarzany i/lub etykietowany w ramach podwykonawstwa, ZKP podwykonawcy może zostać uwzględniona w odniesieniu do przedmiotowego wyrobu, tam, gdzie ma to zastosowanie.

Uwaga:

Producent, który podzleca wszystkie ze swoich czynności nie może przenosić odpowiedzialności za nie na podwykonawcę.

6.2. Nadzór nad dokumentacją

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób nadzorowania oraz czas przechowywania dokumentacji.

6.2.1. Producent powinien zapewnić, aby dokumentacja:

- a) była aktualna;
- b) pozwalała na jej identyfikację np. poprzez zastosowanie numerów, dat wydania, tytułów;
- c) znajdowała się na odpowiednim nośniku (np. papierowa lub elektroniczna);
- d) podlegała okresowym przeglądom w celu weryfikacji jej aktualności, przydatności i adekwatności.

6.2.2. Ponadto producent powinien zapewnić, że dokumentacja będzie:

- a) dostępna w miejscach, gdzie występuje konieczność jej zastosowania;
- b) odpowiednio chroniona (np. integralność, poufność);
- c) przechowywana w sposób, który zapewni, że nie zostanie zniszczona lub stanie się nieczytelna;
- d) archiwizowana i niszczone (jeśli dotyczy).

6.3. Przeglądy zarządzania

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób planowania oraz realizacji przeglądów zarządzania.

6.3.1. Przeglądy zarządzania powinny być realizowane w regularnych odstępach czasu, jednak nie rzadziej niż raz w roku.

6.3.2. Przeglądy zarządzania powinny obejmować swoim zakresem co najmniej:

- a) kwestie dotyczące zakładowej kontroli produkcji;
- b) problemy jakości wyrobu;
- c) reklamacje;
- d) konieczność doskonalenia obszarów związanych z produkcją wyrobu.

6.3.3. Producent powinien przechowywać:

- a) wszelkie dane wejściowe – w tym informacje o funkcjonowaniu ZKP;
- b) wszelkie dane wyjściowe obejmujące możliwości, potrzeby oraz raport z przeglądu.

6.4. Personel

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób planowania oraz realizacji szkoleń oraz podnoszenia kwalifikacji personelu.

6.4.1. Producent powinien:

- a) wskazać stanowisko lub stanowiska, które odpowiadają za wszystkie działania związane z ZKP;
- b) zapewnić, że personel wykonujący prace mające wpływ na zgodność wyrobu posiada w związku z podjętą pracą niezbędną wiedzę, umiejętności i doświadczenie, aby ukończyć pracę w sposób satysfakcjonujący i bezpieczny;
- c) ustalić odpowiedni poziom wymaganych kompetencji, uprawnień, odpowiedzialności oraz wzajemnych zależności wśród personelu, który zarządza, weryfikuje oraz wykonuje prace mające wpływ na zgodność wyrobu z niniejszą Krajową Oceną Techniczną;
- d) ustalić odpowiednie metody zapewnienia podnoszenia kompetencji personelu;
- e) przechowywać informacje o kompetencjach personelu np. w formie udokumentowanych zapisów o wykształceniu, szkoleniu, doświadczeniu i/lub umiejętnościach.

6.5. Wyposażenie pomiarowe

6.5.1. Sprzęt stosowany do ważenia, mierzenia i badania powinien być wzorcowany⁵ lub sprawdzany⁶ oraz regularnie kontrolowany zgodnie z dokumentacją ZKP, które powinny opisywać co najmniej:

- a) częstotliwość wzorcowań, sprawdzeń i kontroli;
- b) kryteria wzorcowań, sprawdzeń i kontroli;
- c) zasady dostępu do wyposażenia pomiarowego;
- d) warunki korzystania z wyposażenia pomiarowego.

6.5.2. Dla wyposażenia pomiarowego powinny być określone i dostępne:

- a) status wzorcowania/sprawdzenia;
- b) zapisy ze wzorcowania/sprawdzenia;
- c) sposób oznakowania wyposażenia wskazujący na co najmniej termin kolejnego / następnego wzorcowania/sprawdzenia oraz
- d) symbol identyfikujący z wykazu wyposażenia kontrolno-pomiarowego.

6.5.3. Producent powinien określić (o ile ma zastosowanie) sposób nadzorowania wymaganych warunków otoczenia, które zostały wyspecyfikowane do monitorowania i pomiarów.

6.6. Wyposażenie produkcyjne

6.6.1. Sprzęt wykorzystywany w procesie produkcyjnym powinien być regularnie kontrolowany oraz konserwowany w celu zapewnienia, że stosowanie, zużycie lub uszkodzenie nie spowodują rozbieżności w procesie produkcyjnym.

6.6.2. Producent powinien dokumentować czynności kontrolne oraz konserwacyjne, zgodnie z odpowiednią dokumentacją oraz ZKP, a zapisy powinny być przechowywane przez wcześniej zdefiniowany czas.

6.7. Nadzorowanie wyposażenia

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić zasady stosowania, przechowywania oraz konserwacji wyposażenia pomiarowego oraz produkcyjnego.

6.7.1. Producent powinien:

- a) dysponować odpowiednimi środkami i wyposażeniem, pozwalającymi na prowadzenie wszystkich działań pozwalających zapewnić właściwy poziom (tj. poziom nie mniejszy niż zidentyfikowany w wynikach badań wykorzystanych przez JOT) wyprodukowanego wyrobu budowlanego, a stosowane wyposażenie pomiarowe powinno zapewniać spójność pomiarową i wymaganą dokładność;
- b) zapewnić utrzymanie środków i wyposażenia, wskazanych w a), w gotowości do zamierzonego zastosowania; aktualne instrukcje dotyczące używania, przechowywania i konserwacji wyposażenia powinny być łatwo dostępne dla korzystającego z wyposażenia personelu;

⁵ „Wzorcowanie” (kalibracja) – działanie, które w określonych warunkach, w pierwszym kroku ustala zależność pomiędzy odwzorowywanymi przez wzorzec pomiarowy wartościami wielkości wraz z ich niepewnościami pomiaru, a odpowiadającymi im wskazaniami wraz z ich niepewnościami, a w drugim kroku wykorzystuje tę informację do ustalenia zależności pozwalającej uzyskać wynik pomiaru na podstawie wskazania. Dokonywane jest przez podmiot zewnętrzny posiadający stosowne kompetencje.

⁶ „Sprawdzenie” – działanie, które potwierdza, że wyposażenie kontrolno-pomiarowe w trakcie użytkowania, spełnia określone przez użytkownika wymagania w mającym zastosowanie zakresie. Dokonywane jest przez personel producenta wewnątrz zakładu – producent ponosi odpowiedzialność za zapewnienie odpowiednich kompetencji personelu do realizacji przedmiotowych czynności.

- c) zapewnić (kiedy jest to niezbędne) wzorcowanie wyposażenia przed włączeniem go do eksploatacji, a następnie zgodnie z ustalonym harmonogramem, dokonywać jego okresowych wzorcowań / sprawdzeń;
- d) zapewnić, że wyposażenie pomiarowe jest należycie zabezpieczone przed adiustacjami, które mogłyby unieważnić wyniki pomiarów;
- e) chronić wyposażenie pomiarowe przed uszkodzeniami i pogorszeniem stanu podczas przemieszczania, przechowywania i używania; wyposażenie wadliwe należy wycofać z eksploatacji oraz należy przechowywać w sposób uniemożliwiający jego użycie;
- f) badać wpływ wykrytej wady wyposażenia pomiarowego na wyniki uprzednio wykonanych pomiarów w celu określenia ich wpływu na jakość uprzednio wyprodukowanych wyrobów budowlanych;
- g) zapewnić, że sporządzane są zapisy z czynności realizowanych w odniesieniu do wyposażenia pomiarowego (np. identyfikowanie, wzorcowanie, sprawdzanie i utrzymanie); zapisy te powinny być przechowywane co najmniej przez okres ważności KOT.

- 6.7.2.** Harmonogram wzorcowania wyposażenia powinien być ułożony i realizowany w taki sposób, aby w przypadkach, w których ma to zastosowanie, zapewnić powiązanie pomiarów wykonywanych przez producenta z państwowymi, międzynarodowymi wzorcami jednostek miar lub krajowymi jednostkami metrologicznymi, jeżeli są one osiągalne.
- 6.7.3.** Wzorce odniesienia, które posiada producent i wykorzystuje je do sprawdzenia, należy wykorzystywać tylko i wyłącznie do wykonywania sprawdzeń. Powinny one być wzorcowane przez kompetentną jednostkę, która może zapewnić powiązanie z państwowym lub międzynarodowym wzorcem jednostki miary.
- 6.7.4.** Jeżeli powiązanie z wzorcami państwowymi lub międzynarodowymi nie jest możliwe, producent powinien przedstawić zadowalający dowód korelacji lub dokładności wyników pomiarów.
- 6.7.5.** Świadectwo wzorcowania wyposażenia kontrolno-pomiarowego powinno zawierać niezbędne wartości niepewności i współczynnika rozszerzenia k .
- 6.7.6.** W uzasadnionych przypadkach wyposażenie w trakcie użytkowania powinno być poddawane sprawdzeniom między terminami kolejnych wzorcowań.
- 6.7.7.** W uzasadnionych przypadkach przechowywane wyposażenie, w celu wykrycia pogorszenia jego stanu, należy oceniać w odpowiednich odstępach czasu.
- 6.7.8.** Jeżeli w związku z wykonywaną produkcją producent korzysta z oprzyrządowania sterowanego elektronicznie, to powinien on zapewnić:
- a) zdolność/przydatność oprogramowania komputerowego stosowanego do pomiarów wyspecyfikowanych wymagań do jego zamierzonego zastosowania. Należy to wykonać przed przystąpieniem do użytkowania;
 - b) testowanie oprogramowania komputerowego w celu potwierdzenia jego przydatności;
 - c) ustanowienie i wdrożenie procedur ochrony integralności danych;
 - d) konserwacje komputerów i sprzętu zautomatyzowanego w sposób gwarantujący ich właściwe działanie;
 - e) ustanowienie i wdrożenie procedur zabezpieczenia danych.

6.8. Materiały i elementy składowe

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób kontroli zapewniający zgodność wszystkich przyjmowanych materiałów i elementów składowych z określonymi przez niego specyfikacjami technicznymi.

6.8.1. Producent powinien zapewnić, aby kontrola oraz jej program były udokumentowane. W przypadku zastosowania w zestawie dostarczanych podzespołów, poziom oceny zgodności tego podzespołu powinien być taki, jak podano w odpowiedniej specyfikacji technicznej dla tego podzespołu.

6.9. Proces projektowania

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób dokumentowania etapów projektowania wyrobu, jego weryfikacji oraz osoby odpowiedzialne za wszystkie etapy projektowania.

6.9.1. Producent powinien zapewnić:

- a) przechowywanie zapisów ze wszystkich sprawdzeń, ich rezultatów oraz jakichkolwiek podejmowanych działań korygujących dot. procesu projektowania;
- b) zapewnić, aby zapisy wymienione w a) były wystarczająco szczegółowe oraz dokładne w celu wykazania, że wszystkie etapy fazy projektowania oraz wszystkie sprawdzenia zostały wykonane pomyślnie.

6.10. Kontrole podczas procesu produkcji

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób planowania oraz realizacji produkcji z zachowaniem odpowiednich warunków kontrolnych.

6.11. Badanie oraz ocena wyrobu

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób postępowania, który zapewnia, że określone właściwości użytkowe (zgodne z planem kontroli) są stałe.

6.12. Obsługa, przechowywanie i pakowanie

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób pakowania i zabezpieczania wyrobu budowlanego, aby zapobiegać uszkodzeniu lub zmianie jego właściwości użytkowych określonych w Krajowej Ocenie Technicznej.

6.12.1. Producent powinien:

- a) prowadzić okresową kontrolę stanu przechowywanego wyrobu budowlanego, w celu wykrycia ewentualnych uszkodzeń lub zmiany jego właściwości użytkowych (jeśli dotyczy);
- b) określić i zagwarantować właściwe warunki środowiskowe przechowywania wyrobu i w razie potrzeby monitorować je;
- c) określić i zagwarantować szczególne warunki transportu.

6.13. Identyfikowalność wyrobów

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób zapewnienia, że poszczególne wyroby i ich części lub partie wyrobów będą możliwe do zidentyfikowania.

6.13.1. Producent powinien:

- a) przechowywać zapisy dla poszczególnych wyrobów lub partii wyrobów, łącznie z informacjami dotyczącymi produkcji i badań;
- b) mieć możliwość, na podstawie zapisów, odtworzenia wszystkich istotnych informacji o wyrobie i procesie jego produkcji. Zapisy te powinny być przechowywane co najmniej przez okres ważności KOT.

6.14. Wyroby niezgodne

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób postępowania z wyrobami niezgodnymi.

6.14.1. Jakiegokolwiek przypadki niezgodności powinny być odnotowywane po ich powstaniu, a zapisy te powinny być przechowywane co najmniej przez okres ważności Krajowej Oceny Technicznej.

6.14.2. Producent powinien przechowywać co najmniej informacje, które:

- a) opisują niezgodność;
- b) opisują jakie działania w związku z niezgodnością podjął producent;
- c) opisują czy i jakie zastosowano odstępstwa;
- d) identyfikują stanowisko, które decyduje o działaniach w stosunku do stwierdzonej niezgodności.

6.15. Działania korygujące

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób postępowania w celu uniknięcia ponownego wystąpienia niezgodności.

6.15.1. Procedura powinna obejmować działania związane z:

- a) nadzorowaniem niezgodności;
- b) korygowaniem niezgodności;
- c) konsekwencjami niezgodności.

6.15.2. Procedura powinna ponadto obejmować działania związane z:

- a) przeglądem i analizą zidentyfikowanych niezgodności;
- b) ustaleniem (o ile to możliwe) przyczyn zidentyfikowanych niezgodności;
- c) ustaleniem (o ile to możliwe) czy zidentyfikowane niezgodności mogły wystąpić wcześniej.

6.15.3. Producent powinien zapewnić, że:

- a) zostaną wdrożone odpowiednie działania związane z niezgodnością;
- b) działania korygujące związane z niezgodnością będą podlegały weryfikacji ich skuteczności;
- c) zgodność wyrobu z wymaganiami po usunięciu niezgodności zostanie zweryfikowana;
- d) w systemie zakładowej kontroli produkcji zostaną wprowadzone odpowiednie zmiany.

6.16. Reklamacje

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób postępowania z reklamacjami.

6.16.1. Dokumentacja ZKP powinna obejmować reklamacje zgłaszane przez odbiorców wyrobów oraz składane przez producenta dostawcom materiałów i elementów składowych (podzespołów) stosowanych w produkcji.

6.16.2. Producent powinien:

- a) podejmować działania w związku z każdą zgłoszoną reklamacją;
- b) przechowywać i archiwizować zapisy związane z reklamacjami.

6.16.3. Producent powinien przechowywać wszelkie zapisy dotyczące reklamacji wyrobów oraz działań korygujących dotyczących tych reklamacji co najmniej przez okres ważności Krajowej Oceny Technicznej.

6.17. Znakowanie

Producent w dokumentacji ZKP powinien określić sposób znakowania wyrobu.

6.17.1. Producent powinien zapewnić, że:

- a) znakowanie wyrobu będzie odbywać się zgodnie z niniejszą krajową oceną techniczną;
- b) inne znakowanie naniesione na wyrób nie będzie wprowadzać w błąd.

Koniec rozdziału



7.

Pouczenia

Przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable światłowodowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych typu FOC-2-SLT-HFFR

7. Pouczenia

- 7.1. Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB jest dokumentem stwierdzającym pozytywną ocenę właściwości użytkowych do zamierzonego zastosowania wyrobu budowlanego wyłącznie w zakresie wynikającym z postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej CNBOP-PIB.
- 7.2. Krajowa Ocena Techniczna CNBOP 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 CNBOP-PIB 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.
- 7.3. Krajowa Ocena Techniczna CNBOP-PIB nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym przed wprowadzeniem do obrotu.
- 7.4. CNBOP-PIB udzielając Krajowej Oceny Technicznej nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.
- 7.5. 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 (t.j.: Dz. U. 2023 poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystającego z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.
- 7.6. Na wprowadzającym wyrób budowlany do obrotu spoczywa obowiązek zapewnienia zgodności dokumentacji wyrobu z ustawą o języku polskim (t.j.: Dz. U. 2021 poz. 672, zm. Dz. U. 2023 r. poz. 1672). Dotyczy w szczególności nazewnictwa towarów i usług, ofert, warunków gwarancji, faktur, rachunków i pokwitowań, jak również ostrzeżeń i informacji dla konsumentów wymaganych na podstawie innych przepisów, instrukcji obsługi oraz informacji o właściwościach towarów i usług, z zastrzeżeniem jak wskazano w ustawie.
- 7.7. 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 CNBOP-PIB może być uchylona z inicjatywy własnej CNBOP-PIB albo na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.

Koniec rozdziału



8.

Wykaz

dokumentów

wykorzystanych w postępowaniu

Przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable światłowodowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych typu FOC-2-SLT-HFFR

8. Wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu

8.1. Dokumenty stanowiące podstawy prawne wydania krajowej oceny technicznej

Decyzja Nr 1/JOT/WB/16 z dnia 22 czerwca 2016 r. o wyznaczeniu jednostki oceny technicznej (Minister Infrastruktury i Budownictwa: DB.4.6121.1.2016.JK.3/RS).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity: Dz. U. 2021 poz. 1213).

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

8.2. Inne krajowe przepisy prawa

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (tekst jednolity: Dz. U. 2023 poz. 873).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. 2022 poz. 1225, zm. Dz.U. 2023 poz. 2442, Dz.U. 2024 poz. 726).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (tekst jednolity: Dz. U. 2023 poz. 822, zm. Dz. U. 2024 poz. 1716).

8.3. Normy, specyfikacje techniczne, wytyczne i inne dokumenty

PN-EN 50399:2011 + A1:2016-12

PN-EN 50399:2023-07

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 + A1:2016-02 + A11:2017-02 + A12:2021-05

Badania palności kabli i przewodów elektrycznych oraz światłowodowych – Część 1-2: Sprawdzenie odporności pojedynczego izolowanego przewodu lub kabla na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia – Metoda badania płomieniem mieszkankowym 1 kW.

PN-EN 61034-2:2010 + A1:2014-02 + A2:2020-08

Pomiar gęstości dymów wydzielanych przez palące się przewody lub kable w określonych warunkach – Część 2: Metoda badania i wymagania.

PN-EN 60754-2:2014-11 + A1:2020-09

Badanie gazów wydzielających się podczas spalania materiałów pobranych z kabli i przewodów – Część 2: Oznaczanie kwasowości (przez pomiar pH) i konduktywności.

PN-EN 13501-6+A1:2023-05

Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 6: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień kabli elektroenergetycznych, sterowniczych i telekomunikacyjnych.

PN-EN 50200:2016-01

Metoda badania odporności na ogień cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej, stosowanych w obwodach zabezpieczających.

DIN 4102-12:1998-11

Charakterystyka pożarowa materiałów i elementów budowlanych – Część 12: Podtrzymanie funkcji elektrycznych zespołów kablowych – Wymagania i badania.

PN-EN 50582:2016-12

Procedura oceny ciągłości obwodu w kablu światłowodowym podczas badania odporności kabla na działanie ognia

PN-EN 60793-1-40:2019-07

Światłowodowy – Część 1-40: Metody pomiaru tłumienia

PN-E-79100:2001

Kable i przewody elektryczne – Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-N-03010:1983

Statystyczna kontrola jakości - Losowy wybór jednostek produktu do próbkii.

Procedura badawcza PB/BW/3, edycja 1, 22.02.2021 r.

Badanie tłumienności kabli światłowodowych w różnych warunkach środowiskowych

8.4. Sprawozdania z badań i obliczeń, raporty, oceny, klasyfikacje

Sprawozdania z badań:

- nr 49/BW/20/2 z dnia 27.03.2020 r.,
- nr 49/BW/20/1 z dnia 28.02.2020 r.,
- nr 41/BW/20 z dnia 05.02.2020 r.,
- nr 979/BW/21 z dnia 30.04.2021 r.,
- nr 822/BW/21/4 z dnia 01.06.2021 r.,
- nr 901/BW/21 z dnia 10.03.2021 r.,
- nr 329/BW/22/2 z dnia 30.06.2022 r.,
- nr 389/BW/22 z dnia 11.07.2022 r.,
- nr 1043/BW/25 z dnia 07.04.2025 r.,
- nr 914/BW/25/5 z dnia 18.04.2025 r.,
- nr 1051/BW/25 z dnia 23.04.2025 r.,

wykonane przez:

Zespół Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości (BW) Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowazarowej im. Józefa Tuliszowskiego – Państwowy Instytut Badawczy.

- nr FIRES-FR-306-19-AUNE edycja 2 z dnia 27.01.2020 r.,
- nr FIRES-FR-032-20-AUNE z dnia 10.03.2020 r.,
- nr FIRES-FR-034-21-AUNE z dnia 14.04.2021 r.,
- nr FIRES-FR-062-25-AUNE z dnia 06.05.2025 r.

wykonane przez:

FIRES, s.r.o.

- nr 12400010-2 z dnia 05.03.2020 r.,
- nr 12400010 z dnia 12.02.2020 r.,
- nr 12400049 z dnia 14.01.2020 r.,

wykonane przez:

Laboratorium Badań Urządzeń Telekomunikacyjnych – IŁ-PIB

Raporty klasyfikacyjne:

- nr 027/BW/25 wydanie 1 z dnia 25.04.2025 r.

wydane przez:

Zespół Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości (BW) Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowazarowej im. Józefa Tuliszowskiego – Państwowy Instytut Badawczy.

8.5. Dokumentacja

Tabela 5. Wykaz wniosków dot. wyrobu

Lp.	Nazwa dokumentu	Nr dokumentu	Data
1	Wniosek o wydanie Krajowej Oceny Technicznej wraz z załącznikami	0005/DOT/KOT/2020	21.02.2020
2	Wniosek o zmianę Krajowej Oceny Technicznej wraz z załącznikami	0075/DOT/KOT/2021	17.05.2021
3	Wniosek o zmianę Krajowej Oceny Technicznej wraz z załącznikami	0046/DOT/KOT/2022	08.06.2022
4	Wniosek o przedłużenie Krajowej Oceny Technicznej wraz z załącznikami	0018/DOT/KOT/2025	20.01.2025
5	Wniosek o aktualizację przedmiotu wniosku o przedłużenie Krajowej Oceny Technicznej wraz z załącznikami	A1/0018/DOT/KOT/2025	11.02.2025

Krajową Ocenę Techniczną wydanie 1 sporządził	inż. Rafał Noske Tytuł lub równorzędne określenie, imię i nazwisko
Krajową Ocenę Techniczną wydanie 1 autoryzował	mgr inż. Konrad Zaciera Tytuł lub równorzędne określenie, imię i nazwisko

Koniec rozdziału



ZAŁĄCZNIK A

Fotografie wyrobu

Przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable światłowodowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych typu FOC-2-SLT-HFFR



Ryc. 1. Kabel światłowodowy wielomodowy FOC-2-SLT-HFFR PH120/E30-E60 4x50/125 OM2.

Źródło: Materiały producenta.



Ryc. 2. Kabel światłowodowy jednomodowy FOC-2-SLT-HFFR PH120/E30 12x9/125 SM.

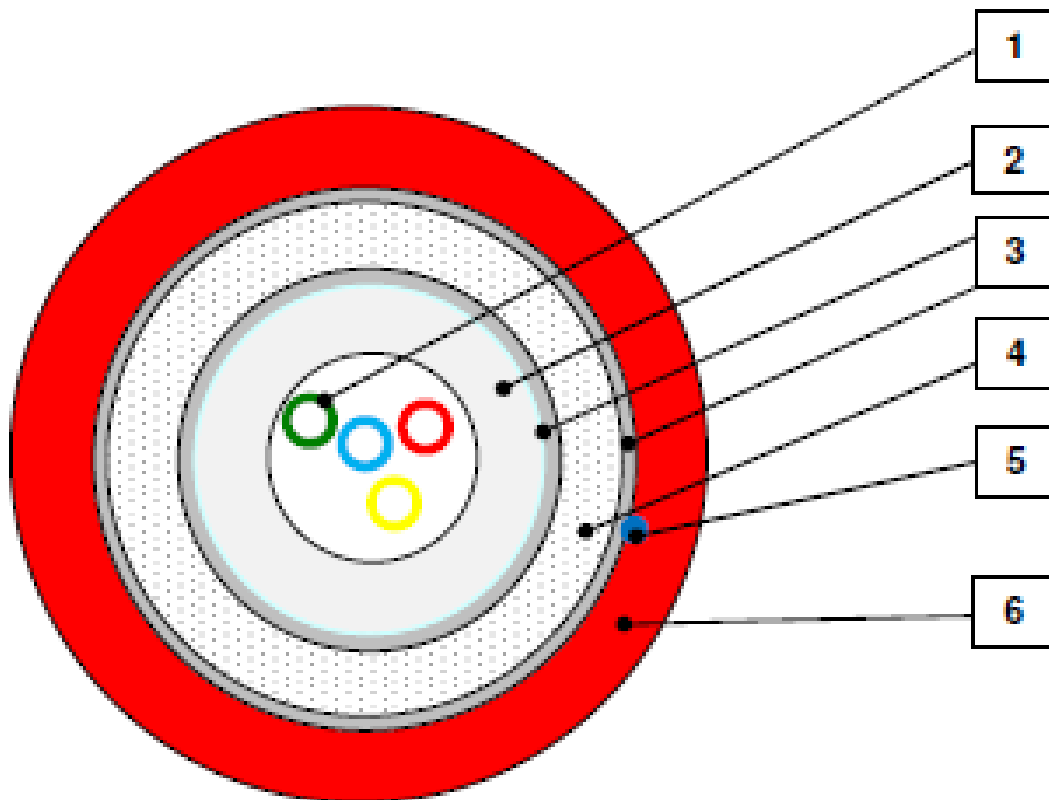
Źródło: Materiały producenta.



ZAŁĄCZNIK B

Przekroje kabla

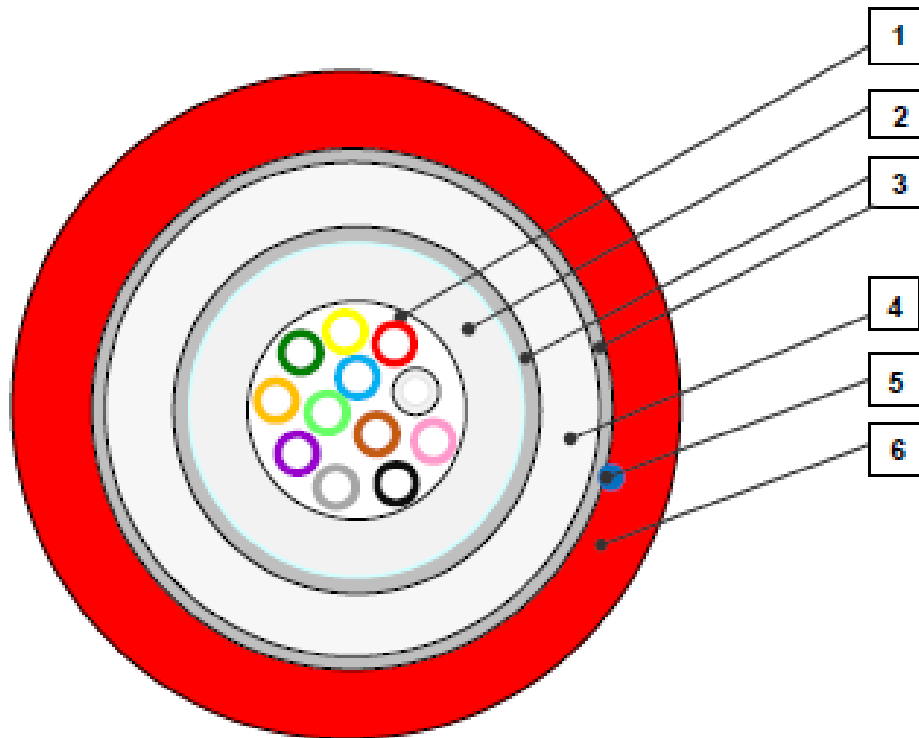
Przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable światłowodowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych typu FOC-2-SLT-HFFR



Nr	Element kabla
1	4 włókna światłowodowe wielomodowe barwione MM 50/125 OM2
2	luźna tuba o średnicy $2,5 \pm 0,5$ mm (wypełniona żelazem taksotropowym) (4 włókna w tubie, kolory: czerwony, zielony, niebieski, żółty),
3	podwójna bariera przeciwogniowa
4	wzmocnienie z włókien szklanych pęczniejących pod wpływem wody
5	sznurek do rozrywania powłoki
6	powłoka wykonana z tworzywa bezhalogenowego

Ryc. 1. Przekrój osiowy kabla światłowodowego typu FOC-2-SLT-HFFR 4x50/125 OM2

Źródło: Materiały producenta.



Nr	Element kabla
1	12 włókien światłowodowych jednomodowych barwionych 9/125 SM
2	luźna tuba o średnicy $2,5 \pm 0,5$ mm (wypełniona żelom taksotropowym) (12 włókien w tubie, kolory: czerwony, zielony, niebieski, żółty, biały, szary, brązowy, fioletowy, turkusowy, czarny, pomarańczowy, różowy)
3	podwójna bariera przeciwoogniowa
4	wzmocnienie z włókien szklanych pęczniejących pod wpływem wody
5	sznurek do rozrywania powłoki
6	powłoka wykonana z tworzywa bezhalogenowego

Ryc. 2. Przekrój osiowy kabla światłowodowego typu FOC-2-SLT-HFFR 12x9/125 SM

Źródło: Materiały producenta.



KONIEC

KRAJOWEJ

OCENY

TECHNICZNEJ

CNBOP-PIB

Nr CNBOP-PIB-KOT

-2020/2025/0196-3701

wydanie 1

Przewody i kable do urządzeń przeciwpożarowych - Kable światłowodowe, ognioodporne do instalacji przeciwpożarowych typu FOC-2-SLT-HFFR



/ CENTRUM NAUKOWO-BADAWCZE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

im. Józefa Tuliszowskiego

PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY

Nadwiślańska 213

05-420 Jozefów

kancelaria: +48 22 769 32 73

sekretariat: +48 22 769 33 00

fax: +(48 22) 769 33 73

e-mail: cnbop@cnbop.pl

Regon: 000591685

NIP: 532-18-29-288

KRS: 0000149404

Identyfikator ePUAP: CNBOP-PIB

Skrytka ePUAP: /CNBOP-PIB/domyslna

SPRAWDŹ WAŻNOŚĆ

KRAJOWEJ OCENY TECHNICZNEJ



/ Zakład Ocen Technicznych CNBOP-PIB

dot@cnbop.pl

22 769 33 80

/ Jednostka Certyfikująca CNBOP-PIB

jcw@cnbop.pl

22 769 33 47

/ Zespół Laboratoriów Sygnalizacji Alarmu Pożaru i Automatyki Pożarniczej - BA

ba@cnbop.pl

22 769 32 04

/ Zespół Laboratoriów Urządzeń i Środków Gaśniczych - BU

bu@cnbop.pl

22 769 33 10

/ Zespół Laboratoriów Procesów Spalania i Wybuchowości - BW

bw@cnbop.pl

22 769 32 18