

The logo for FIBRAIN, featuring the word "FIBRAIN" in a bold, white, sans-serif font, followed by a stylized red and white graphic element resembling a flag or a signal, with a registered trademark symbol (®) to its upper right.

FIBRAIN®

The letters "CPR" in a large, bold, white, sans-serif font, positioned centrally over the background. The background features a bundle of colorful fiber optic cables on the left and a large, bright fire on the right, with a dark, smoky atmosphere in between.

CPR

Construction Product Regulation (CPR)
nowe regulacje dotyczące reakcji na ogień kabli
elektrycznych oraz telekomunikacyjnych



1. Co to jest CPR?

1 lipca 2013 weszła w życie nowa regulacja Parlamentu Europejskiego oraz Rady Europy dotycząca produktów budowlanych i zasad ich oferowania na wspólnych unijnych rynkach. Regulacja 305/2011, bo o niej mowa, w skrócie CPR (*Construction Products Regulation*) zastąpiła dyrektywę 89/106 EEC zwaną CPD (*Construction Product Directive*). Nowa regulacja definiuje zharmonizowane zasady dotyczące obrotu produktów budowlanych na rynkach Unii europejskiej. Regulacja ta wprowadza jednolity język techniczny dotyczący oceny właściwości użytkowych wyrobów budowlanych. Ma to na celu zagwarantowanie dostępu do wiarygodnych informacji dla specjalistów, władz publicznych oraz konsumentów umożliwiających rzetelne porównanie wydajności produktów pochodzących od różnych producentów w różnych krajach na całym świecie.

CPR opisuje siedem podstawowych wymagań dotyczących prac budowlanych:

1. Nośność i stateczność
- 2. Bezpieczeństwo pożarowe**
3. Higiena, zdrowie i środowisko
4. Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów
5. Ochrona przed hałasem
6. Oszczędność energii i izolacyjność cieplna
7. Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych

Na potrzeby niniejszego opracowania skupimy się na aspekcie bezpieczeństwa pożarowego, gdyż jest to aspekt bezpośrednio rzutujący na wymogi dotyczące okablowania telekomunikacyjnego, którego firma FIBRAIN jest producentem.

Cel:	Omówienie kwestii nowego rozporządzenia KE 305/2011 - CPR
Aplikacje:	Budynki, budowle inżynieryjne
Technologia:	Ochrona przeciwpożarowa
Autor:	Mariusz Solski
Data publikacji:	Kwiecień 2017

Zgodnie z CPR w zakresie bezpieczeństwa pożarowego obiekty budowlane muszą być projektowane i wykonywane tak aby w przypadku zaistnienia pożaru zapewniać:

- a. nośność konstrukcji została zachowana przez określony czas
- b. powstawanie i rozprzestrzenianie się ognia i dymu w obiektach budowlanych było ograniczone
- c. rozprzestrzenianie się ognia na sąsiednie obiekty budowlane było ograniczone
- d. osoby znajdujące się wewnątrz mogły opuścić obiekt budowlany lub być uratowane w inny sposób
- e. uwzględnione było bezpieczeństwo ekip ratowniczych

CPR odnosi się bezpośrednio do tzw. norm zharmonizowanych będących podstawowymi standardami produktowymi. Oczywiście zakres tych standardów jest bardzo szeroki, gdyż regulacja CPR odnosi się do wszystkich materiałów wkomponowanych na stałe w konstrukcje budowlane (budynki) oraz cywilne konstrukcje inżynieryjne (np. tunele, mosty etc.). W tym kontekście kable zostały zakwalifikowane jako produkty budowlane, zresztą jako jedyne produkty elektryczne. Nie oznacza to oczywiście, że jedynie kable elektryczne zostały objęte dyrektywą CPR, kable światłowodowe również.

W odniesieniu do kabli elektrycznych, kontrolnych oraz telekomunikacyjnych (miedzianych i światłowodowych) podstawowymi standardami (normami zharmonizowanymi) wskazanymi przez CPR w odniesieniu do reakcji na ogień są:

- **EN 50575** *Power, control and communication cables – Cables for general applications in construction works subject to reaction to fire requirements*
- **EN 13501-6** *Fire classification of construction products and building elements – Part 6: Classification using data from reaction to fire tests on electric cables.*



2. Nowa Klasyfikacja ogniowa dla kabli elektrycznych, kontrolnych oraz teleinformatycznych

Na dzień dzisiejszy reakcja na ogień kabli zawiera trzy podstawowe aspekty tj. po pierwsze wydzielane podczas spalania kabli ciepło mające wpływ na rozprzestrzenianie się płomieni, po drugie przejrzystość otaczającego powietrza wynikająca z ilości wytwarzanego dymu oraz po trzecie kwasowość wydzielanych gazów.

W celu ujednoczenia kwestii związanych z wydajnością, jej oceną oraz dostępem do informacji dotyczących kabli wprowadzanych na rynek europejski pod względem reakcji na ogień, CPR definiuje podstawowe pojęcia tj.:

- System klasyfikacji wydajności powłok kablowych, „Euroklasy” powiązane z właściwymi metodami testowania
- System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP – *ang. Assessment and Verification of Consistency of Performance*)
- Informacje obowiązkowe dołączane wraz ze znakowaniem CE.

We wspomnianych powyżej normach oraz normach do nich referencyjnych zdefiniowano 7 klas wydajności przeciwogniowej (Euroklasy) oraz opisano 3 systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP). Szczegóły patrz tabela poniżej:

Reakcja ogniowa	Euroklasa	Metoda testowa	Kryterium kwalifikacyjne	Dodatkowe kryteria	System AVCP	
Brak reakcji	A _{CA}	EN ISO 1716	PCS ≤ 2.0 MU/kg	Bez wymagań	1+	
Bardzo niska	B1 _{CA}	EN 50399 EN 60332-1-2 EN 61034-2 EN 60754-2	f5 ≤ 1.75 m THR1200s ≤ 10 MU Peak HRR ≤ 20 kW FIGRA ≤ 120 Ws-1 Hi ≤ 425 mm	Wydzielanie dymu s1a, s1b, s2, s3		
Niska	B2 _{CA}		f5 ≤ 1.5 m THR1200s ≤ 5 MU Peak HRR ≤ 30 kW FIGRA ≤ 150 Ws-1 Hi ≤ 425 mm			Kwasowość a1, a2, a3 EN 50267-2-3
Zredukowana	C _{CA}		f5 ≤ 2 m THR1200s ≤ 30 MU Peak HRR ≤ 60 kW FIGRA ≤ 300 Ws-1 Hi ≤ 425 mm	Topliwość (Flaming droplets) d0, d1, d2 EN 50399		
Poprawiona	D _{CA}		THR1200s ≤ 70 MU Peak HRR ≤ 400 kW FIGRA ≤ 1300 Ws-1 Hi ≤ 425 mm			3
	E _{CA}	EN 60332-1-2	Hi ≤ 425 mm	Bez wymagań		
Podstawowa	F _{CA}	Bez wymagań	Bez wymagań	Bez wymagań	4	

Tabela.1 Klasyfikacje zgodnie z CPR

Legenda	
PCS	Higher heating value
FS/H	Flame spread
THR	Total Heat Release
PHRR	Heat Release Peak
FIGRA	Fire Propagation Peak

System oceny i weryfikacji właściwości użytkowych jaki należy zastosować zależy od klas odporności przeciwogniowej. AVCP 1+ wymagany jest dla klasy A_{CA'}, B1_{CA'}, B2_{CA'} oraz C_{CA'}, AVCP 3 dla D_{CA'} oraz E_{CA'} natomiast AVCP 4 dla klasy F_{CA'}.

Szczegóły patrz **Tabela 3**. Kryteria dodatkowe (**s,d,a**) mają zastosowanie dla klas B1_{CA'}, B2_{CA'}, C_{CA'}, D_{CA'}. Szczegółowe wytyczne prezentuje **Tabela 2**.

a	Kwasowość	a ₁	Przewodność < 2.5 μS/mm oraz PH>4.3
		a ₂	Przewodność < 210 μS/mm oraz PH>4.3
		a ₃	Nie określono wymagań
d	Topliwość	d ₁	Brak płonących kropli przez 1200s
		d ₂	Płonące krople trwające dłużej niż 10s
		d ₃	Nie określono wymagań
s	Dym	s _{1a}	TSP1200s ≤ 50 m ² oraz PSPR ≤ 0.25 m ² /s, przejrzystość > 80%
		s _{1b}	TSP1200s ≤ 50 m ² oraz PSPR ≤ 0.25 m ² /s, 60% < przejrzystość < 80%
		s ₂	TSP1200s ≤ 400 m ² oraz PSPR ≤ 1.5 m ² /s
		s ₃	Nie określono wymagań

Tabela.2 Kryteria dodatkowe

Legenda	
TSP	Total smoke production
PSPR	Smoke production peak

System 1+	
Producent	Zakładowa kontrola produkcji (ZKP)
	Testowanie próbek pobranych z produkcji zgodnie ze zdefiniowanym planem testów
Certyfikowana jednostka	Ocena właściwości użytkowych wyrobu budowlanego na podstawie badań (w tym pobierania próbek), obliczeń, tabelarycznych wartości lub opisowej dokumentacji wyrobu
	Wstępna inspekcja zakładu produkcyjnego oraz ZKP
	Kontynuacja nadzoru, oceny i ewaluacji zakładowej kontroli produkcji;
	Kontrolne badania próbek pobranych przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą w zakładzie produkcyjnym lub w obiektach magazynowych producenta
System 3	
Producent	Zakładowa kontrola produkcji (ZKP)
Certyfikowana jednostka	Ocena właściwości użytkowych wyrobu budowlanego na podstawie badań (w oparciu o próbki dostarczone przez producenta), obliczeń, tabelarycznych wartości lub opisowej dokumentacji wyrobu
System 4	
Producent	Zakładowa kontrola produkcji (ZKP)
	Ocena właściwości użytkowych wyrobu budowlanego na podstawie badań, obliczeń, tabelarycznych wartości lub opisowej dokumentacji wyrobu

Tabela.3 Systemy oceny i weryfikacji właściwości użytkowych (AVCP)

3. Obowiązki producenta

W momencie wprowadzania na rynek produktu, którego dotyczą zharmonizowane specyfikacje techniczne w związku z CPR, producent jest zobligowany do:

- A. Wystawienie Deklaracji Właściwości Użytkowych (DWU), zgodnie z ustalonym w CPR szablonem. DWU powinna być dostępna na stronie internetowej producenta w formie elektronicznej jednakże na żądanie, producent jest zobligowany do dostarczenia wersji papierowej.
- B. Wdrożenia odpowiedniego systemu AVCP z zaangażowaniem notyfikowanej jednostki certyfikującej/laboratorium

- C. Utrzymywanie dokumentacji technicznej przez okres min 10 lat.
- D. Oznaczenie produktu znakiem CE wraz z informacjami dotyczącymi producenta, produktu i systemu AVCP.

4. Od kiedy obowiązują wymagania CPR w relacji do kabli?

Komisja Europejska zdecydowała się wdrożyć EN50175 z dniem 10.06.2016. Okres przejściowy, w którym CPR nie ma charakteru obligatoryjnego wyznaczono na rok.

Od 1 lipca 2017 r. CPR będzie obligatoryjny w odniesieniu do kabli elektrycznych, kontrolnych oraz telekomunikacyjnych. Od tej pory kable niespełniające powyżej opisanych wymogów nie będą dopuszczone do sprzedaży na rynkach UE.

5. Podsumowanie

CPR wprowadzi bardzo istotne zmiany na rynku obrotu kablami. Po raz pierwszy kable teleinformatyczne zarówno miedziane jak i światłowodowe stają się materiałami budowlanymi ze wszystkimi tego konsekwencjami. Powszechnie dziś znana i funkcjonująca nomenklatura opisująca powłoki kabli (tj. PVC, LSZH, LSFZRH) instalowanych wewnątrz budynków zostanie mocno przewartościowana. Pod względem reakcji na ogień zyskamy mnogość wariantów zdefiniowanych według „Euroklas”. Warto podkreślić, że CPR nie wyznacza wymagań dotyczących zagadnień gdzie jakie kable mają być instalowane. Każdy kraj UE ma prawo do ustalenia własnych wymogów pod tym względem, co z pewnością nie ułatwi życia producentom międzynarodowym (takim jak FIBRAIN) oferującym swoje wyroby na wielu rynkach Europy.

Na chwilę obecną niewiele krajów członkowskich zdefiniowało wymogi jakie będą obowiązywać po 1 lipca br.

Dla producentów okablowania nie jest to zbyt komfortowa sytuacja, gdyż nie do końca wiadomo jaką wydajność powłok zewnętrznych należy zagwarantować aby sprostać przyszłym wymaganiom.

FIBRAIN jako producent okablowania teleinformatycznego od dawna pracuje nad tym aby być w pełni gotowy na nowe wyzwania rynku.

Firma przedsięwzięła wszelkie starania aby skutecznie wdrożyć procesy badań i certyfikacji. Od 1 lipca 2017 roku kable produkowane przez FIBRAIN będą zgodne z obowiązującym prawem Unii Europejskiej.