

st. kpt. mgr inż. **Grzegorz MROCZKO**
Zakład Aprobat Technicznych
CNBOP-PIB

ZNACZENIE APROBAT TECHNICZNYCH DLA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

The meaning of technical approvals for building fire protection

Streszczenie

W niniejszym artykule przedstawiono istotne informacje dotyczące zakresu, zasad i trybu udzielania aprobat technicznych dla wyrobów budowlanych. Autor analizuje podstawy prawne regulujące zagadnienie aprobacji wyrobów w tym między innymi dyrektywę budowlaną CPD, ustawę o wyrobach budowlanych i odpowiednie rozporządzenia Ministra Infrastruktury. Wskazuje, dla jakich wyrobów udzielane są aprobaty techniczne oraz charakteryzuje poszczególne czynności składające się na proces aprobacji. Autor przybliży czytelnikowi zawartość aprobaty technicznej podkreślając dwa zasadnicze elementy: zakres wymagań dla wyrobu oraz ustanowienie systemu oceny zgodności. Następnie krótko charakteryzuje systemy oceny zgodności ustanawiane dla wyrobów będących w zakresie branżowym Zakładu Aprobat Technicznych CNBOP-PIB. Podsumowując autor wyjaśnia istotę, rolę i znaczenie aprobat technicznych dla rynku wyrobów budowlanych w Polsce oraz ochrony przeciwpożarowej obiektów budowlanych zwracając uwagę na zadania producenta, dostawcy czy importera wyrobów budowlanych. Artykuł kończy się informacją o nadchodzących zmianach w zasadach prowadzenia oceny zgodności wyrobów budowlanych.

Summary

This article describes significant information concerning scope, rules and course of granting technical approvals for construction products. Author analyses legal basis of product approval and inter alia Construction Products Directive, construction products act and relevant regulations of the Minister of Infrastructure. Indicates which products are given technical approvals and is characterizes various activities that make up the process of approbation. The author describes contents of technical approval and emphasizes two basic elements: scope of products requirements and establishing of conformity assessment system. Subsequently author characterizes shortly conformity assessment systems established for products in the branch scope of CNBOP Technical Approval Department activity. Summarizing author explains importance, role and meaning of technical approvals for construction products market in Poland and building fire protection bringing attention to tasks for construction products manufacturer, supplier and importer. Article ends with information about forthcoming changes in construction product conformity assessment rules.

Słowa kluczowe: Aprobata techniczna, system oceny zgodności, dyrektywa budowlana, wymagania

Keywords: technical approval, conformity assessment system, construction products directive, requirements

Wstęp

Nie ulega wątpliwości, że prawidłowe zadziałanie i praca stosowanych technicznych systemów zabezpieczeń przeciwpożarowych jest uzależniona od wielu czynników, z których jednym z ważniejszych są właściwości wyrobów, których potwierdzenie polega na spełnieniu wymagań stawianych odpowiednio przez przepisy prawa i/lub specyfikacje techniczne.

Zanim producent, jego upoważniony przedstawiciel czy importer wprowadzi dany wyrób do obrotu musi dokonać **oceny zgodności wyrobu** to znaczy potwierdzić, że wyrób ten spełnia wszystkie określone dla niego wymagania, które są zapisane odpowiednio w normach zharmonizowanych z dyrektywami europejskimi, przepisach prawa europejskiego i/lub krajowego oraz specyfikacjach technicznych.

Podkreślić należy także, że wyroby wprowadzane do obrotu powinny spełniać wymagania wszystkich dyrektyw, które mają do nich zastosowanie. Zasady znakowania wyrobów oznakowaniem CE, czy znakiem budowlanym są powszechnie znane i stosowane już od kilku lat. Jednak nadal pojawiają się problemy z prawidłowym znakowaniem wyrobów, powoływaniem się na znakowanie i interpretacją zasad znakowania. Odsyłam w tym zakresie do przepisów i obowiązków z nich wynikających odpowiednio dla producenta, importera czy sprzedawcy wyrobu, które się istotnie zmieniły w wyniku ostatniej nowelizacji ustawy o wyrobach budowlanych.

Należy przypomnieć, że wiele elementów technicznych systemów zabezpieczeń (takich jak Systemy Sygnalizacji Pożarowej (**SSP**), Dźwiękowe Systemy Ostrzegawcze (**DSO**), Systemy Kontroli Rozprzestrzeniania Dymu i Ciepła (**SKRDiC**), Stałe Urządzenia Gaśnicze (**SUG**) itp.) to wyroby budowlane. Wynika to z definicji wyrobu budowlanego:

Zgodnie z art. 2 pkt 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o wyrobach budowlanych* (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z późn. zm.), przez pojęcie *wyrobu budowlanego* należy rozumieć rzecz ruchomą, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczoną do obrotu, wytworzoną w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzaną do obrotu, jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową

i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.).

W tej definicji kluczowe znaczenie ma sformułowanie „*wytworzoną w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym*” – które oznacza, że urządzenia takie jak np. czujka pożarowa czy centrala sygnalizacji pożarowej są traktowane jako wyrób budowlany. A co za tym idzie także i inne elementy technicznych systemów zabezpieczeń nawet tak proste jak np. wskaźnik zadziałania czujki.

Wymagania dla wyrobów budowlanych mają swoje źródło w dyrektywie budowlanej nr 89/106/EWG (*Construction Products Directive*), która została zaimplementowana do polskiego prawa ustawą *prawo budowlane* i ustawą *o wyrobach budowlanych* (jw.). Dyrektywa ta stawia obiektom budowlanym określone wymagania podstawowe w tym między innymi wymaganie dot. bezpieczeństwa pożarowego, co w konsekwencji sprowadza się do stawiania wymagań (tzw. minimalnych) dla wyrobów budowlanych stosowanych do prowadzenia robót budowlanych. Dla wielu wyrobów budowlanych *wymagania minimalne* określone są w normach zharmonizowanych z dyrektywą lub polskich normach niemających statusu normy zharmonizowanej. Liczba norm zharmonizowanych z roku na rok istotnie się zwiększa. Aktualnie w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej opublikowano listę 412 norm zharmonizowanych, a oczekuje się, że całkowita liczba norm zharmonizowanych z dyrektywą CPD wyniesie 600¹.

A więc nadal dla wielu wyrobów takich norm nie ma i w najbliższym czasie nie zostaną opracowane. Dla tych wyrobów zachodzi potrzeba opracowania/ustanowienia zbioru wymagań minimalnych i zapisania ich w aprobacie technicznej po to, aby umożliwić producentowi ich wprowadzenie do obrotu.

Zgodnie z art. 9 pkt. 1 ustawy *o wyrobach budowlanych* **aprobaty technicznej** udziela się dla wyrobu budowlanego, dla którego nie ustanowiono Polskiej Normy wyrobu, albo wyrobu budowlanego, dla którego właściwości użytkowe, odnoszące się do wymagań podstawowych, różnią się istotnie od właściwości określonych w Polskiej Normie wyrobu, objętego:

¹ zgodnie z CEN Construction Snapshot, September 2011, “Snapshot of the current situation for Standards to be cited in OJ under the CPD”

- a. mandatem udzielonym przez Komisję Europejską na opracowanie norm zharmonizowanych lub wytycznych do europejskich aprobat technicznych;
- b. nieobjętego mandatem jw., jeżeli wyrób ten ujęty został w wykazie wyrobów budowlanych dla których możliwe jest ustanowienie aprobaty technicznej, określonym przez Ministra właściwego do spraw budownictwa, gospodarki przestrzennej i mieszkaniowej na wniosek jednostki organizacyjnej upoważnionej do wydawania aprobat technicznych.

Udzielaniem aprobat technicznych w Polsce zajmuje się 13 jednostek aprobujących wymienionych w §16 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. *w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania* (Dz. U. 2004 Nr 249, poz. 2497 z późn. zm.).

Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowy Instytut Badawczy (CNBOP-PIB) jest jedną z nich i jedyną w Polsce jednostką aprobującą upoważnioną do udzielania, uchylania i zmiany aprobat technicznych, w odniesieniu do *wyrobów budowlanych wykorzystywanych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej do alarmowania o pożarze lub innym zagrożeniu oraz stosowanych do prowadzenia działań ratowniczych*.

CNBOP-PIB udziela aprobat technicznych dla wyrobów wymienionych w Mandatach Komisji Europejskiej nr M/131 oraz M/109 uzupełnionym przez M/139, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy wyrobu. Do dnia dzisiejszego Zakład Aprobat Technicznych CNBOP-PIB udzielił blisko 320 aprobat technicznych.

Aprobaty techniczne udzielane są na podstawie oceny właściwości użytkowych i przewidywanej trwałości należycie zidentyfikowanego wyrobu budowlanego, potwierdzonych, w zależności od potrzeb, badaniami, obliczeniami, oględzinami, opiniami ekspertów i innymi dokumentami, z zastosowaniem przepisów szczególnych, w tym techniczno-budowlanych i Polskich Norm wyrobów.

W działalności aprobacyjnej bardzo istotne znaczenie mają następujące zagadnienia:

1. Ocena przydatności wyrobu do stosowania w budownictwie,
2. Opracowanie zbioru wymagań dla danego wyrobu/zestawu wyrobów,
3. Ustalenie systemu oceny zgodności dla danego wyrobu/zestawu wyrobów,
4. Postęp technologiczny, rozwój metod badawczych, zmiany w normalizacji światowej, europejskiej i krajowej.

Ocena przydatności wyrobu do stosowania w budownictwie

W trakcie procesu aprobacyjnego dokonywana jest ocenie czy dany wyrób jest przydatny dla budownictwa i jak istotną rolę pełni w obiekcie budowlanym. Ocena odbywa się na podstawie analizy dokumentacji technicznej wyrobu i próbek wyrobu, pod kątem adekwatności do deklarowanego przez producenta przeznaczenia wyrobu i zakresu stosowania. Przeprowadzane są także badania kwalifikacyjne wyrobu, na podstawie których stwierdza się przydatność wyrobu do stosowania w budownictwie.

Nie wszystkie wyroby zgłaszane przez producenta lub importera do procesu aprobacyjnego zostają ocenione, jako *przydatne do stosowania...* Najwięcej problemów sprawia wnioskodawcom skompletowanie odpowiedniej dokumentacji wyrobu oraz uzyskanie pozytywnych wyników badań wyrobu.

Wymagania dla danego wyrobu/zestawu wyrobów

Bardzo ważne jest, aby poziom wymagań określony dla danego wyrobu był dla niego adekwatny w odniesieniu do przewidywanego zakresu stosowania w budownictwie. Poziom wymagań wynika przede wszystkim z jego przeznaczenia i roli, jaką ma pełnić w obiekcie budowlanym.

Wymagania opracowuje się na podstawie analizy aktualnych metod i norm badawczych, dostępnych specyfikacji technicznych zagranicznych i krajowych oraz aktualnej wiedzy technicznej w danym zakresie.

Dla przykładu przeanalizujmy wymagania dla elektrycznych urządzeń przeciwpożarowych.

W przypadku elementów Systemów Sygnalizacji Pożarowej i Systemów Kontroli Rozprzestrzeniania Dymu i Ciepła określone są, w zależności od rodzaju wyrobu, wymagania wybrane z niżej wymienionych:

1. **wymagania konstrukcyjne**, które mają na celu zapewnienie prawidłowej konstrukcji wyrobu – np. mechaniczne i elektryczne, kolorystyka, zasilanie energią,
2. **wymagania funkcjonalne**, które mają na celu zapewnienie wykonywania przez wyrób odpowiednich zadań/funkcji np:
 - a. powtarzalność, przydatność do wykrywania pożarów testowych (czujki pożarowe),
 - b. sprawdzenie odporności na ruch powietrza (osłony przeciwwietrzne),
 - c. sygnalizowanie i widoczność (wskaźniki zadziałania),

- d. działanie w stanie dozoru, alarmowania, uszkodzenia (centrale sterowania oddymianiem),
 - e. sygnalizacja optyczna, stan dozoru, uruchomienia i uszkodzenia (ręczne przyciski oddymiania)
3. **wymagania środowiskowe**, które mają na celu wykazanie odporności i wytrzymałości wyrobu na warunki otoczenia, jakie mogą się pojawić w środowisku jego pracy np.:
- a. wysoka temperatura
 - b. niska temperatura
 - c. wysoka wilgotność względna
 - d. działanie dwutlenku siarki (SO_2) - korozja,
 - e. udary mechaniczne,
 - f. uderzenia w powierzchnię wyrobu,
 - g. wibracje.
4. **wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej**, które mają na celu wykazanie odporności wyrobu na zmiany napięcia zasilania oraz zakłócenia pochodzenia elektromagnetycznego jak np.:
- a. zmiany napięcia w sieci
 - b. spadki i krótkie zaniki napięcia w sieci
 - c. wyładowania elektrostatyczne
 - d. pola elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej
 - e. zaburzenia przewodzone indukowane przez pola elektromagnetyczne
 - f. serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych
 - g. powolne udary napięciowe o wysokiej energii

W przypadku przewodów i kabli stosowanych do urządzeń przeciwpożarowych określone są, w zależności od rodzaju kabla/przewodu, wymagania wybrane z niżej wymienionych:

1. **wymagania konstrukcyjne**, które mają na celu zapewnienie prawidłowej konstrukcji wyrobu – budowa, liczba żył, kolorystyka,
2. **wymagania mechaniczne**, które mają na celu wykazanie odporności wyrobu na warunki otoczenia:
 - a. właściwości mechaniczne izolacji przed i po starzeniu cieplnym,

- b. wytrzymałość izolacji na wydłużenie trwałe w podwyższonej temperaturze,
- c. odporność izolacji na nawijanie w niskiej temperaturze,
- d. sprawdzenie wydłużenia izolacji w niskiej temperaturze,
- e. skurcz izolacji,
- f. właściwości mechaniczne powłoki przed i po starzeniu cieplnym,
- g. odporność powłoki na nacisk w podwyższonej temperaturze,
- h. odporność powłoki na nawijanie w niskiej temperaturze,
- i. sprawdzenie wydłużenia powłoki w niskiej temperaturze,

3. wymagania elektryczne, które mają na celu wykazanie zapewnienie bezpieczeństwa użytkownika wyrobu:

- a. rezystancja żył,
- b. rezystancja powierzchniowa powłoki,
- c. odporność kabla na napięcie probiercze,
- d. odporność kabla na długotrwałe napięcie probiercze.

4. wymagania pożarowe, które mają na celu wykazanie odpowiedniego zachowania się wyrobu podczas pożaru, reakcji i odporności na ogień oraz zapewnienie ciągłości dostawy energii i sygnału elektrycznego w warunkach pożaru:

- a. gęstość wydzielanych dymów,
- b. emisja gazów powstałe podczas spalania materiałów pobranych z kabli (toksyczność,
- c. sprawdzanie wiązki pionowej kabli na rozprzestrzenianie płomienia,
- d. sprawdzenie palności kabli,
- e. sprawdzanie funkcjonalności izolacji podczas palenia,
- f. przydatność kabla do stosowania w zespole kablowym (podtrzymanie funkcji elektrycznych zespołu kablowego).

Wymagania stawiane są po to, aby wyroby pracowały prawidłowo w normalnych warunkach użytkowania obiektu budowlanego, jak również w sytuacji zagrożenia – pożaru lub innego miejscowego zagrożenia. Bardzo ważne jest sprawdzenie czy urządzenia są w stanie wykonywać oczekiwane od nich zadania lub funkcje istotne *dla alarmowania o pożarze lub innym zagrożeniu oraz (...) prowadzenia działań ratowniczych.*

System oceny zgodności dla danego wyrobu/zestawu wyrobów

System oceny zgodności wyrobu to „zbiór czynności” jakie musi wykonać producent w odniesieniu do danego wyrobu, aby potwierdzić spełnienie przez niego określonych wymagań. W dyrektywie budowlanej wyróżniono 6 systemów oceny zgodności, oznaczonych kolejno 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, gdzie system 1+ jest systemem najbardziej zaawansowanym. Zakres zadań dla producenta w ocenie zgodności uzależniony jest od roli, jaką dany wyrób pełni w obiekcie budowlanym. Im wyrób bardziej ważny tym więcej zadań, mających na celu zachowanie zgodności ze specyfikacją techniczną, ciąży na producencie. W wielu przypadkach do oceny zgodności wyrobu zaangażowana jest jednostka certyfikująca zwana „stroną trzecią”.

W przypadku wyrobów objętych Mandatem Komisji Europejskiej nr M/109, na podstawie Decyzji Komisji Europejskiej nr 96/577/WE z dnia 24 czerwca 1996 r. w sprawie procedury zaświadczenia zgodności wyrobów budowlanych na podstawie art. 20 ust. 2 dyrektywy Rady 89/106/EWG w zakresie stałych systemów przeciwpożarowych, w aprobatkach technicznych ustanawiany jest **system 1** oceny zgodności. Zadania producenta i akredytowanej jednostki certyfikującej są następujące:

system 1 – certyfikacja zgodności wyrobu przez akredytowaną jednostkę certyfikującą na podstawie:

a. zadania producenta:

- zakładowej kontroli produkcji,
- uzupełniających badań próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez producenta zgodnie z ustalonym planem badania,

b. zadania akredytowanej jednostki:

- wstępnego badania typu,
- wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
- ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji;

W przypadku wybranych wyrobów objętych Mandatem Komisji Europejskiej nr M/131, na podstawie Decyzji Komisji Europejskiej nr 99/472/WE z dnia 24 czerwca 1996 r. w sprawie procedury zaświadczenia zgodności wyrobów budowlanych na podstawie art. 20 ust. 2 dyrektywy Rady 89/106/EWG w zakresie rur, zbiorników i urządzeń pomocniczych niemających styczności z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi ustanawiany jest **system 3**. Zadania producenta w tym systemie są następujące:

system 3 – deklarowanie zgodności wyrobu przez producenta na podstawie:

- a. wstępnego badania typu prowadzonego przez akredytowane laboratorium,
- b. zakładowej kontroli produkcji;

Postęp technologiczny, rozwój metod badawczych, zmiany w normalizacji światowej, europejskiej i krajowej

Wyżej opisane zagadnienia nie mogą istnieć w oderwaniu od postępu technologicznego – opracowywanie nowych technologii, wyrobów, funkcjonalności, możliwości. Rozwoju metod badawczych oraz zmian w normalizacji i przepisach prawa. Dlatego tak ważne jest bieżące śledzenie i analiza otoczenia, po to aby w aprobatkach technicznych zapisywane były wymagania adekwatne, które nie będą ograniczały rozwoju wyrobów.

W tak dynamicznie zmieniającym się otoczeniu opracowanie aprobaty technicznej dla wyrobu innowacyjnego jest nie rzadko dużym wyzwaniem i trudnością dla jednostki aprobującej. Aprobata techniczna musi powstać w czasie kilku miesięcy, aby wprowadzenie do obrotu takiego wyrobu było możliwe, podczas, gdy proces opracowania normy zharmonizowanej trwa nawet kilka lat.

Wynikiem procesu aprobacyjnego i analizy powyższych zagadnień jest ocena czy dany wyrób jest przydatny dla budownictwa i jak istotną rolę pełni w obiekcie budowlanym. Opracowana aprobata techniczna (pozytywna ocena przydatności wyrobu do stosowania w budownictwie) jest dedykowana do konkretnego wyrobu konkretnego producenta i zawiera zbiór wymagań dla danego wyrobu oraz zakres zadań producenta, które musi wykonać, aby przeprowadzić ocenę zgodności wyrobu oraz zapewnić zgodność każdego egzemplarza wyrobu z aprobatą techniczną.

Od zbioru wymagań uzależnione jest to, jakie cechy funkcjonalne i odpornościowe będą musiały posiadać wyroby danego rodzaju, aby mogły zostać używane do prowadzenia robót budowlanych a tym samym, jakie wyroby trafią w ręce osób prowadzących roboty budowlane. A to znowu w konsekwencji rzutuje na bezpieczeństwo pożarowe danego obiektu budowlanego tj. jego użytkowników/mieszkańców.

Podsumowanie

Podsumowując stwierdzić należy, że aprobata techniczna jest często pierwszym dokumentem, jaki producent może uzyskać dla produkowanego przez siebie wyrobu, dla którego nie opublikowano jeszcze normy krajowej lub zharmonizowanej. Dokument ten umożliwia producentowi dokonanie oceny zgodności wyrobu, dla którego nie ustanowiono

norm jw., a tym samym wprowadzenie wyrobu do obrotu. Gdyby nie wprowadzono w Polsce systemu aprobacji nie było by możliwości wprowadzenia do obrotu i stosowania wielu wyrobów.

Po uzyskaniu aprobaty technicznej (stanowiącej opis wyrobu, zakres jego stosowania i zbiór wymagań mu stawianych) producent zobowiązany jest przeprowadzić ocenę zgodności wyrobu tj. wykonać zadania wyznaczone dla niego przez jeden z określonych w aprobacie technicznej systemów oceny zgodności - np. badania wyrobu, ustanowienie systemu ZKP, certyfikacja wyrobu. Po wykonaniu wszystkich czynności producent nabywa prawo do wystawienia krajowej deklaracji zgodności i znakowania wyrobów znakiem budowlanym.

Działalność aprobacyjna ma także istotne znaczenie dla poziomu bezpieczeństwa pożarowego obiektów budowlanych w Polsce, ponieważ dzięki odpowiednio postawionym wymaganiom, na obiekty budowlane trafiają wyroby o odpowiednich właściwościach, posiadające odpowiednie cechy, właściwości i parametry – spełniające wymagania istotne dla skutecznej ochrony przeciwpożarowej.

Warto na koniec wspomnieć, że 04 kwietnia br. w dzienniku urzędowym Unii Europejskiej nr L 88 zostało opublikowane Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 09.03.2011r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG. W dniu 24.04.2011 weszły w życie wybrane artykuły tego rozporządzenia, natomiast wejście w życie pełnej treści rozporządzenia jak i uchylenie dyrektywy budowlanej nastąpi 1 lipca 2013 roku.

Publikacja powyższego rozporządzenia stanowi kolejną istotną zmianę w systemie oceny zgodności wyrobów budowlanych, ale o tym być może w kolejnym artykule.

Literatura

1. Dyrektywa Budowlana nr 89/106/EWG (Construction Products Directive)
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 881 z późn. zm.),
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2010 Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. 2004 Nr 249, poz. 2497 z późn. zm.).

5. CEN Construction Snapshot, September 2011, "Snapshot of the current situation for Standards to be cited in OJ under the CPD"
6. Mandat Komisji Europejskiej nr M/109 z dnia 21.01.1998r.
7. Mandat Komisji Europejskiej nr M/131 z dnia 29.01.1999r.
8. Mandat Komisji Europejskiej nr M/139 z dnia 26.07.2001r.
9. Decyzja Komisji Europejskiej nr 96/577/WE z dnia 24 czerwca 1996 r. w sprawie procedury zaświadczenia zgodności wyrobów budowlanych na podstawie art. 20 ust. 2 dyrektywy Rady 89/106/EWG w zakresie stałych systemów przeciwpożarowych (Dz. U. L 254/44 z 08.10.1996)
10. Decyzja Komisji Europejskiej nr 99/472/WE z dnia 24 czerwca 1996 r. w sprawie procedury zaświadczenia zgodności wyrobów budowlanych na podstawie art. 20 ust. 2 dyrektywy Rady 89/106/EWG w zakresie rur, zbiorników i urządzeń pomocniczych niemających styczności z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi (Dz. U. L 184/42 z 17.07.1999)
11. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 09.03.2011r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG (Dz. U. L 88 z 04.04.2011)

st. kpt. mgr inż. Grzegorz Mroczo jest absolwentem dziennych studiów magisterskich na wydziale Inżynierii Bezpieczeństwa Pożarowego Szkoły Głównej Służby Pożarniczej w Warszawie. Od 2004 roku pełni służbę w Centrum Naukowo-Badawczym Ochrony Przeciwpożarowej-Państwowym Instytucie Badawczym. Kompetencyjne jest związany z certyfikacją, dopuszczaniem i aprobacją wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej. Aktualnie pełni funkcję kierownika Zakładu Aprobac Technicznych CNBOP-PIB.

Recenzenci

bryg. dr inż. Waldemar Wnęk

st. bryg. mgr inż. Piotr Wojtaszewski