

Zagadnienia odporności ogniowej elementów budynków i zabezpieczeń ogniochronnych w kontekście praktyki odbiorowej

mł. bryg. mgr inż. Rafał Wąsek
KM PSP we Wrocławiu

**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 ze zm.)**

Dział V

Bezpieczeństwo konstrukcji

§ 203. Budynki i urządzenia z nimi związane powinny być projektowane i wykonywane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

- 1) zniszczenia całości lub części budynku,
- 2) przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości,
- 3) uszkodzenia części budynków, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji,
- 4) zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny.

§ 204. 1. Konstrukcja budynku powinna spełniać warunki zapewniające nieprzekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji.

2. Stany graniczne nośności uważa się za przekroczone, jeżeli konstrukcja powoduje zagrożenie bezpieczeństwa ludzi znajdujących się w budynku oraz w jego pobliżu, a także zniszczenie wyposażenia lub przechowywanego mienia.

Dział VI

Bezpieczeństwo pożarowe

§ 207. 1. Budynek i urządzenia z nim związane powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający w razie pożaru:

1) nośność konstrukcji przez czas wynikający z rozporządzenia,

2) ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w budynku,

3) ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie
budynki,

4) możliwość ewakuacji ludzi,

a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Dobór klasy odporności ogniowej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾ *					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1),2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ³⁾
1	2	3	4	5	6	7
A	R 240	R 30	REI 120	REI 120 (o-i)	EI 60	RE 30
B	R 120	R 30	REI 60	REI 60 (o-i)	EI 30	RE 30
C	R 60	R 15	REI 60	REI 30 (o-i)	EI 15	RE 15
D	R 30	-	REI 30	EI 30 (o-i)	-	-
E	-	-	-	-	-	-

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań.

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy EI 30.

5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami

Dobór klasy odporności ogniowej:

- podział na strefy pożarowe,**
- warunki ewakuacji (obudowa),**
- lokalizacja obiektu,**
- dobór wydzielení pożarowych (np. poddasza),**

Problemy w zakresie zapewnienia odporności ogniowej.



projektowe

wykonawcze

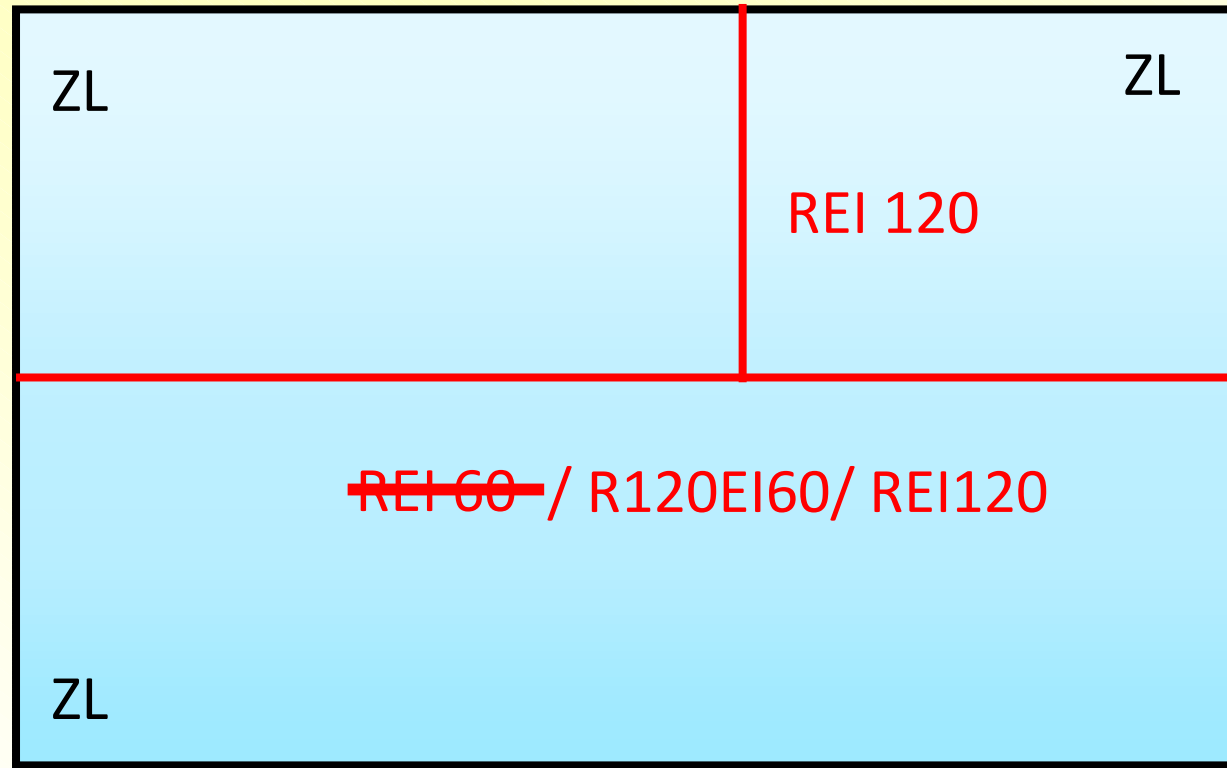
PROJEKTOWE

- Niewłaściwy dobór klasy odporności pożarowej budynku
- Niewłaściwy dobór klasy odporności ogniowej elementów budowlanych w kontekście klasy odporności pożarowej budynku

PROJEKTOWE

- Niewłaściwa dobór klas odporności ogniowej elementów budowlanych w kontekście podziału na strefy pożarowe budynku.

C



PROJEKTOWE

Niewłaściwe zapisy w projekcie budowlanym np.:

- Konstrukcja drewniana dachu zostanie zabezpieczona do klasy odporności ogniowej RE 15 poprzez malowanie stosowanymi farbami np. FOB.....

PROJEKTOWE

Niewłaściwy dobór zabezpieczenia przeciwpożarowego elementów np. elementów stalowych:

- nieprawidłowe obliczenia współczynnika masywności
- nieprawidłowy dobór grubości warstwy ochronnej,
- nieprawidłowy dobór warstwy podkładowej i nawierzchniowej



PROJEKTOWE

Brak koordynacji branżowej.



WYKONAWCZE

Niewłaściwe dobór sposobu zabezpieczenia –
tzw. „płyty GKF pożarowe do wszystkiego”

ITB® INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. FILTROWA 1
tel.: (49 22) 825 04 71; (49 22) 825 75 55 — fax: (49 22) 825 62 86
Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie — UEATC
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobacji Technicznych — EOTA

77Seria: APROBATY TECHNICZNE

**APROBATA TECHNICZNA ITB
AT-15-4499/2010**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie na wniosek firmy:

SAINT-GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS Polska Sp. z o.o.
ul. Okrężna 16, 44-100 Gliwice

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

**ZESTAW WYROBÓW DO WYKONYWANIA
OBUDOWY DACHÓW DREWNIANYCH W SYSTEMACH**
4.70.06, 4.70.07, 4.70.08

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który stanowi integralną część niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:
2 marca 2015 r.

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

DYREKTOR
w/z Zastępcą Dyrektora
ds. Współpracy z Gospodarką
Jan Bobrowicz

Warszawa, 2 marca 2010 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-4499/2010 jest nowelizacją Aprobaty Technicznej ITB AT-15-4499/2001. Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-4499/2010 zawiera 32 strony. Tekst tego dokumentu kopiować można tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w jakiejś innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pełnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

ITB® jakość w budownictwie
Instytut Techniki Budowlanej
Jednostka notyfikowana nr 1418 (Członek EOTA) | Certyfikaty akredytacji PCA nr: AB 021, AC 300, AC 377, AP 113
ZAKŁAD BADAŃ I OŚWIADCZEŃ (02-656) Warszawa | ul. Nowowiejska 21 |
tel. 22 853 34 27 | fax 22 847 23 11 | itb@itb.pl | www.itb.pl

Warszawa 04.07.2013

785.2/13/R118

**Saint-Gobain Construction Products
Polska Sp. z o.o.**
ul. Okrężna 16
44-100 Gliwice

**Ocena skuteczności ogniochronnej systemu
RIDURIT do zabezpieczania ogniochronnego
belek i słupów żelbetonowych**

1. Podstawa formalna

1.1. Zlecenie firmy Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o. z dnia 03.07.2013.

1.2. Umowa 785/13/R118

2. Podstawa merytoryczna

2.1. Norma PN-EN 13501-2+A1: 2010 Klasyfikacja wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.

2.2. Norma PN-EN 13381-3: 2004: Metody badawcze ustalania wpływu zabezpieczeń na odporność ogniową elementów konstrukcyjnych. Część 3: Zabezpieczenia elementów betonowych.

2.3. Norma PN-EN 1992-1-2: 2008. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-2: Reguły ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.

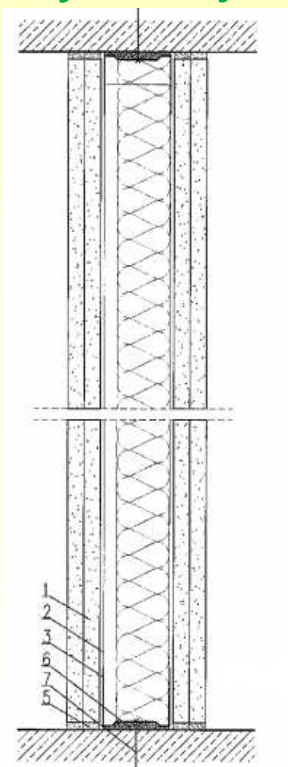
2.4. Raport nr LP-1398.3/07 z badania skuteczności ogniochronnej systemu RIDURIT do zabezpieczania ogniochronnego belek żelbetonowych przy minimalnej grubości izolacji - 10 mm.

2.5. Raport nr LP-1398.4/07 z badania skuteczności ogniochronnej systemu RIDURIT do zabezpieczania ogniochronnego belek żelbetonowych przy maksymalnej grubości izolacji - 30 mm.

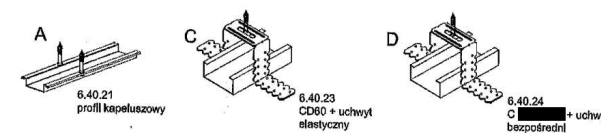
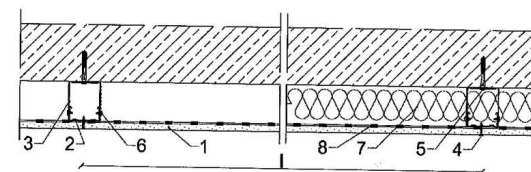
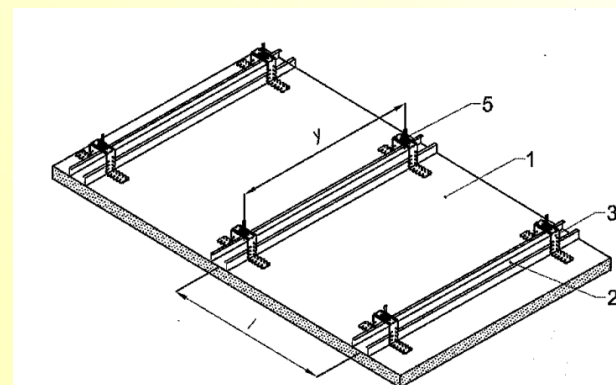
00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dystrykt 18 27 825 28 83 | 22 825 13 83 | fax 22 825 77 30 | KRS: 0000158795 |
Regon: 000048362 | NIP: 523 000 93 58 | BPN: 5-6-0176000000 | Al. Jerozolimskie 27 | 00-208 Warszawa | tel. kanta 87 1960 0078 0090 3219 0016 8234 |
www.itb.pl | instytut@itb.pl

WYKONAWCZE

Wykonanie niezgodne z warunkami określonymi w dokumentacji odniesienia (np. Aprobata Techniczna, Klasyfikacja w zakresie odporności na ogień)



1. Płyta gipsowo-włóknowa [redacted] H gr. 2x10, 2x12,5, 1x10+1x12,5 mm lub 1x10+1x15 mm,
2. Profil słupkowy CW 50, CW 75, CW 100 lub CW 50 Ultrastil, CW 75 Ultrastil, CW 100 Ultrastil,
3. Profil poziomy UW 50, UW 75, UW 100 lub UW 50 Ultrastil, UW 75 Ultrastil, UW 100 Ultrastil,
4. Wkręty [redacted],
5. Masa szpachlowa [redacted],
6. Taśma uszczelniająca [redacted] gr. 3 lub 4 mm z polietylenu spienionego, filcowa lub o gr. do 10 mm z wełny mineralnej,
7. Element mocujący maksymalnie co 100 cm,
8. Wełna mineralna gr. min 4 cm i gęstości co najmniej 40 kg/m³



1. Płyta gipsowa [redacted] F ([redacted])
 2. Profile [redacted]: kapeluszowy w systemie [redacted] 6.40.21, CD60 ULTRASTIL w systemie [redacted] 6.40.23 lub C RIGISTIL w systemie 6.40.24
 3. Łączniki profili nośnych: wkręt do betonu lub dybel stalowy w systemie [redacted] 6.40.21, uchwyt ES w systemie [redacted] 6.40.23, uchwyt bezpośredni w systemie Rigips 6.40.24
 4. Wkręty [redacted] lub [redacted] co 150 mm
 5. Wkręty do betonu lub dyble stalowe
 6. Wkręty [redacted] "pcheik" 3,9x11 mm
 7. Wełna mineralna szklana lub skalna - w razie potrzeby
 8. Paroizolacja (w razie potrzeby)
- l - rozstaw profili nośnych: 400 mm dla okładzin z płyt [redacted] gr. 10, 12,5, 15 i 20 mm
300 mm dla okładzin z płyt [redacted] gr. 25 i 30 mm

WYKONAWCZE

Wykonanie niezgodne z warunkami określonymi w dokumentacji odniesienia (np. Aprobata Techniczna, Klasyfikacja w zakresie odporności na ogień)

4.2.5 Warunki otoczenia podczas mieszania, nakładania i schnięcia

Wymagane jest utrzymanie temperatury powietrza i podłoża na poziomie co najmniej 4°C przez okres 24 godzin przed nałożeniem, podczas nakładania i co najmniej 24 godziny po nałożeniu zaprawy natryskowej. Temperatura podłoża powinna wynosić co najmniej 2°C powyżej temperatury rosy. Maksymalna temperatura powietrza i podłoża wynosi 45°C.

Należy zapewnić prawidłową wentylację umożliwiającą wyschnięcie zaprawy po naniesieniu. W miejscach zamkniętych, gdzie wentylacja nie jest odpowiednia, wymagany jest montaż urządzeń zapewniających wentylację i cyrkulację powietrza wystarczającą do uzyskania wymiany powietrza co najmniej 4 razy na godzinę. W okresie zimowym należy podjąć szczególne środki zgodnie z zaleceniami producenta.

Zgodnie z pkt. 1.1, wyrób jest przeznaczony do zastosowań wewnętrznych Z₂ z wykluczeniem temperatury poniżej 0°C, dla klasy wilgotności innej niż Z₁. Należy podjąć środki ochrony tymczasowej dla świeżo naniesionej zaprawy narażonej na działanie deszczu.

PRZYKŁADY



PRZYKŁADY



PRZYKŁADY



PRZYKŁADY

