



KLASYFIKACJA ITB W ZAKRESIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ

Numer klasyfikacji:	01468/21/Z00NZP	
Klient:	Siniat Sp. z o.o. ul. Przełęaska 8 03-879 Warszawa	Wotel Sp. z o.o. Sp. K. ul. Stoczniovców 1 30-709 Kraków
	Rockwool Polska Sp. z o.o. ul. Kwiatowa 16 66-131 Cigacice	
Opracowana przez:	Instytut Techniki Budowlanej Zakład Badań Ogniovcych ul. Filtrowa 1 00-611 Warszawa	
Przedmiot klasyfikacji:	Strop <i>Q</i> Ceiling	
Data wydania:	2021-06-29	
Wydanie numer:	1	
Data ważności:	2024-06-29	

Niniejszy dokument został wydany w siedmiu egzemplarzach,
przy czym po dwa otrzymał każdy z Klientów, a jeden pozostał w ITB.
Niniejszy dokument może być używany lub powielany wyłącznie w całości.

1. Podstawy formalne

- Zlecenie firm Siniat Sp. z o.o., Wotel Sp. z o.o. Sp. K. i Rockwool Polska Sp. z o.o. z 2021-04-08.
- Umowa nr 01468/21/Z00NZP z 2021-04-28.

2. Podstawy merytoryczne

- [1] Norma PN-EN 13501-2:2016-07: Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.
- [2] Norma PN-EN 1365-2:2014-12: Badania odporności ogniowej elementów nośnych – Część 2: Stropy i dachy.
- [3] Norma PN-EN 15725:2010: Raporty dotyczące rozszerzonego zakresu zastosowania wyrobów budowlanych i elementów budynku z uwagi na ich właściwości ogniowe
- [4] Norma PN-EN 1993-1-1 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków Badania odporności ogniowej elementów nośnych.
- [5] Raport nr LZP01-01468/21/Z00NZP – Strop QCeiling. Strop stalowego systemu modułowego o wymiarach 3640×3670 mm, dolne opłytywanie: 12,5 mm płyta g-k Nida Cicha + 3×12,5 mm Nida Ogień Plus GKF. Badanie odporności ogniowej. Nagrzewanie od spodu. ITB 2021.
- [6] Raport nr LZP08-1060/14/R82NZP – Kłapa rewizyjna Siniat EI120 o wymiarach 200×200 mm i kłapa rewizyjna Siniat EI120 o wymiarach 800×800 mm wbudowane w sufit podwieszony Siniat EI120 z okładziną z płyt gipsowo-kartonowych Nida Ogień Plus typu DF 4×15 mm. Badanie odporności ogniowej. Nagrzewanie od spodu (od strony płyt gipsowo-kartonowych). ITB 2016.
- [7] Raport nr LZP04-1060/14/R82NZP – Kłapa rewizyjna Siniat EI60 o wymiarach 200×200 mm i kłapa rewizyjna Siniat EI60 o wymiarach 800×800 mm wbudowane w sufit podwieszony Siniat EI60 z okładziną z płyt gipsowo-kartonowych Nida Ogień Plus typu DF 2×15 mm. Badanie odporności ogniowej. Nagrzewanie od spodu (od strony płyt gipsowo-kartonowych). ITB 2016.
- [8] Raport nr LBO-302/12 – Sufit podwieszany Nida Sufit DK/CD60/30, konstrukcja samodzielna z płyt gipsowo-kartonowych F Nida Ogień Plus, o grubości 2×15 mm. Gryfit Lab 2012.
- [9] Raport nr LBO-116/10 – Sufit podwieszany Nida Sufit DK/CD60/25 konstrukcja samodzielna z płyt gipsowo-wiórowych Nida Twarda typu DEFH1R, o grubości 2×12,5 mm. Gryfit Lab 2010.
- [10] Raport nr LZP03-1060/14/R82NZP – Kłapa rewizyjna Siniat EI30 o wymiarach 200×200 mm i kłapa rewizyjna Siniat EI30 o wymiarach 600×600 mm wbudowane w sufit podwieszony Siniat EI30 z okładziną z płyt gipsowo-kartonowych Nida Ogień Plus typu DF 2×12,5 mm. Badanie odporności ogniowej. Nagrzewanie od spodu (od strony płyt gipsowo-kartonowych). ITB 2016.
- [11] Dokumentacja techniczna dostarczona przez Zleceniodawców.

3. Przedmiot i zakres klasyfikacji

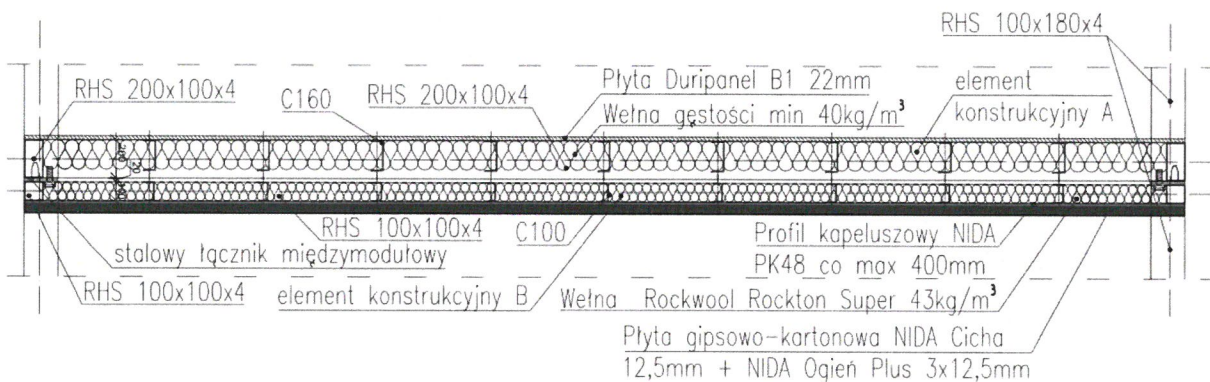
Klasyfikacja dotyczy odporności ogniowej poziomej przegrody w systemie *QCeiling* występującej pomiędzy przestrzennymi modułami ułożonymi w kondygnacji firmy Wotel Sp. z o.o. Sp. K. Dolna przegroda górnego modułu w połączeniu z górną przegrodą dolnego modułu tworzą strop będący przedmiotem niniejszej klasyfikacji. Przegrody modułów pojedynczo nie są przedmiotem tej klasyfikacji.

4. Opis techniczny wyrobu

4.1. Informacje ogólne

Strop *QCeiling* firmy Wotel Sp. z o.o. Sp. K. składa się z następujących części składowych:

- 1) konstrukcji nośnej:
 - a. stalowa rama sufitowa (dolna rama, nieobciążona)
 - b. stalowa rama podłogowa (górną rama, przenosząca obciążenia zewnętrzne)
- 2) izolacji wewnętrznej – izolacja w postaci skalnej wełny mineralnej w przestrzeni między belkami ramy sufitowej i ramy podłogowej,
- 3) opłytkowania ramy sufitowej i stropowej.



Rys. 1. Schemat rozwiązania stropu *QCeiling*

4.2. Konstrukcja nośna

4.2.1. Konstrukcja nośna modułu

Konstrukcję nośną stanowi konstrukcja stalowa produkcji firmy Wotel Sp. z o.o. Sp. K. zaprojektowana zgodnie z normą PN-EN 1993-1-1 [4].

Konstrukcję nośną wykonuje się ze stali gatunku S235 i opcjonalnie maluje farbą antykorozyjną systemu *Hempel*. Konstrukcja nośna składa się z następujących elementów:

- 1) moduł podłogowy (rama górna):
 - a. rama obwodowa z belek RHS 200×100×6,
 - b. belki stropowe o przekroju minimum C 200×100×6 w rozstawie do 600 mm i maksymalnej długości 3840 mm,

2) moduł sufitowy (rama dolnego modułu):

- a. rama obwodowa wykonana z belek RHS 100×100×4,
- b. belki sufitowe o przekroju minimum C 100×50×4 w rozstawie do 600 mm i maksymalnej długości 3840 mm.

Belki stropowe w poszczególnych modułach są spawane doczołowo do ram obwodowych modułów, ale moduły nie są ze sobą łączone przez spawanie. Rama górnego modułu spoczywa na ramie dolnego modułu, stabilność połączenia zapewniają trzpienie ramy dolnego modułu rozmieszczone w narożach ramy, które wchodzi w odpowiednie otwory w ramie górnego modułu.

4.2.2. Konstrukcja pośrednia do mocowania płyt sufitowych

Mocowanie płyt sufitowych do konstrukcji nośnej belek stalowych odbywa się poprzez podkonstrukcję wykonaną z profili kapeluszowych *Nida PK 15×48* lub *Nida MFCC50* firmy Siniat Sp. z o.o. rozmieszczonych prostopadle do długości belek w rozstawie maksymalnym 400 mm. Profil kapeluszowy mocuje się do belek kratowych za pomocą wkrętów samowiercących 4,2×13 mm typu *Flat Head* firmy Siniat Sp. z o.o. (minimum dwie sztuki na punkt mocujący). Skrajne profile kapeluszowe mogą być odsunięte od krawędzi ściany maksymalnie o 50 mm.

4.3. Izolacja termiczna

Izolację termiczną modułów sufitowych i stropowych wykonuje się w postaci płyt ze skalnej wełny mineralnej *Rockwool Rockton Super* firmy Rockwool Polska Sp. z o.o. o gęstości minimalnej 40 kg/m³ lub innych wyrobów płytowych wykonywanych ze skalnej wełny mineralnej o gęstości minimalnej 40 kg/m³ i grubości minimalnej 100 mm.

4.4. Okładziny

4.4.1. Płyty podłogowe

Jako warstwy podłogowe (górną powierzchnia ramy podłogowej) stosuje się:

płyty cementowo-wiórowe *Duripanel B1* firmy Siniat Sp. z o.o.,

- o minimalnej grubości 22 mm,
- o maksymalnym wymiarze 1250×3100 mm,
- szczeliny pomiędzy płytami do 2 mm,
- mocowanie za pomocą (alternatywnie):
 - wkrętów *Hydropanel* do stali 2,0 mm 4,2×30 mm w rozstawie maksymalnym 300 mm,
 - wkrętów *Nida Twarda* do stali 2,0 mm 3,5×50 mm w rozstawie maksymalnym 300 mm.

Grubość konstrukcyjnych płyt cementowo-wiórowych należy dobrać indywidualnie w zależności od warunków dopuszczalnych obciążeń i rozstawu podpór na podstawie opinii technicznej konstrukcyjnych płyt cementowo-wiórowych firmy Siniat Sp. z o.o.

Zamiennie można stosować następujące płyty podłogowe:

- płyty cementowo-wiórowe *Duripanel Floor B1* firmy Siniat Sp. z o.o.:

- o minimalnej grubości 22 mm;
- o maksymalnym wymiarze 1250×3100 mm;
- szczeliny pomiędzy płytami do 3 mm;
- mocowanie za pomocą (alternatywnie):
 - wkrętów *Hydropanel* do stali 2,0 mm 4,2×30 mm w rozstawie maksymalnym 300 mm
 - wkrętów *Nida Twarda* do stali 2,0 mm 3,5×50 mm w rozstawie maksymalnym 300 mm
- płyty cementowo-wiórowe *Duripanel A2* firmy Siniat Sp. z o.o.:
 - o minimalnej grubości 22 mm;
 - o maksymalnym wymiarze 625×1250 mm;
 - szczeliny pomiędzy płytami do 3 mm;
 - mocowanie za pomocą (alternatywnie):
 - wkrętów *Hydropanel* do stali 2,0 mm 4,2×30 mm w rozstawie maksymalnym 300 mm
 - wkrętów *Nida Twarda* do stali 2,0 mm 3,5×50 mm w rozstawie maksymalnym 300 mm, lub
- płyty cementowo-wiórowe *Duripanel Floor A2* firmy Siniat Sp. z o.o.:
 - o minimalnej grubości 22 mm;
 - o maksymalnym wymiarze 625×1250 mm;
 - szczeliny pomiędzy płytami do 3 mm;
 - mocowanie za pomocą (alternatywnie):
 - wkrętów *Hydropanel* do stali 2,0 mm 4,2×30 mm w rozstawie maksymalnym 300 mm
 - wkrętów *Nida Twarda* do stali 2,0 mm 3,5×50 mm w rozstawie maksymalnym 300 mm.

Opcjonalnie, jako dodatkową, wierzchnią warstwę stropu można stosować płyty:

- płyty cementowo-włókniste *Hydropanel* firmy Siniat Sp. z o.o.:
 - o minimalnej grubości 6 mm;
 - płyty mocowane na styk;
 - wykończenie połączeń za pomocą *Hydropanel PM Finisher* przy użyciu taśmy *Hydropanel Strip* lub kleju do płyt cementowych *Hydropanel*
- płyty cementowo-włókniste *Cementex* firmy Siniat Sp. z o.o.:
 - o minimalnej grubości 6 mm;
 - płyty mocowane na styk;
 - wykończenie połączeń za pomocą *Hydropanel PM Finisher* przy użyciu taśmy *Hydropanel Strip* lub kleju do płyt cementowych *Hydropanel*.

4.4.2. Płyty sufitowe

4.4.2.1. Wariant I – REI 120

Typ płyt

Ramę sufitową (dolna rama) od dołu należy zabezpieczyć płytami gipsowo-kartonowymi:

- **1. warstwa** (od strony konstrukcji): *Nida Cicha* firmy Siniat Sp. z o.o.
 - typu DFH11R (według EN 520)
 - o gęstości powierzchniowej minimum 12,8 kg/m²
 - o grubości minimalnej 12,5 mm,
- **2., 3. i 4. warstwa:** *Nida Ogień Plus* firmy Siniat Sp. z o.o.
 - typu DF (według EN 520),
 - o gęstości powierzchniowej minimum 10,3 kg/m²
 - o grubości minimalnej 12,5 mm.

Alternatywne płyty

Zamiennie za płyty *Nida Ogień Plus* (warstwy 2., 3. i 4.) można stosować następujące typy płyt firmy Siniat Sp. z o.o (grubość płyt, liczba warstw oraz sposób mocowania tak samo jak płyt *Nida Ogień Plus*):

- płyty gipsowo-kartonowe *Nida Woda Ogień* firmy Siniat Sp. z o.o.: typ DFH2; gęstość powierzchniowa minimum 13,5 kg/m², lub
- płyty gipsowo-kartonowe *Nida Twarda* firmy Siniat Sp. z o.o.: typ DEFH11R; gęstość powierzchniowa minimum 15,4 kg/m², lub
- płyty gipsowo-kartonowe *Nida La Plura* firmy Siniat Sp. z o.o.: typ DEFH11R; gęstość powierzchniowa minimum 15,8 kg/m², lub
- płyty gipsowe z włóknami *Nida Hydro* firmy Siniat Sp. z o.o.: typ GMFH1I; gęstość powierzchniowa minimum 13,5kg/m³.

Sposób mocowania

Wyżej opisane płyty gipsowo-kartonowe są mocowane do profili kapeluszowych (pkt. 4.2.2) poprzez:

- 1. warstwa: blachowkręty *Nida* ø3,5×25 mm firmy Siniat Sp. z o.o.; rozstaw 500 mm (mocowane do podkonstrukcji),
- 2. warstwa: blachowkręty *Nida* ø3,5×45 mm firmy Siniat Sp. z o.o.; rozstaw co 500 mm,
- 3. warstwa: blachowkręty *Nida* ø3,5×55 mm firmy Siniat Sp. z o.o.; rozstaw co 500 mm,
- 4. warstwa: blachowkręty *Nida* ø4,2×70 mm firmy Siniat Sp. z o.o.; rozstaw co 150 mm.

Spoinowanie i wykończenie

Spoinowanie krawędzi płyt g-k wykonuje się za pomocą gipsu szpachlowego *Nida Max* firmy Siniat Sp. z o.o. (w przypadku płyt gipsowych z włóknami *Nida Hydro* należy stosować masę szpachlową *Hydromix*). Połączenia ostatniej warstwy zabezpiecza się następującymi taśmami: taśma z włókna szklanego *Nida*, taśma papierowa *Nida* perforowana, taśma *Connect* lub taśma *Comfort* firmy Siniat Sp. z o.o.

Do całopowierzchniowego wykończenia stosuje się następujące masy gipsowe: *Nida Finish*, *Nida Duo*, *Nida Eco*, *Nida Optima*, *Nida Perfect*, *Nida Effect*, *Nida Excellence*, *Hydromix* lub *Nida Pro* firmy Siniat Sp. z o.o.

4.4.2.2. Wariant II – REI 60

Typ płyt – opcja A

Ramę sufitową (dolna rama) od dołu należy zabezpieczyć płytami gipsowo-kartonowymi:

- **1. warstwa** (od strony konstrukcji): *Nida Cicha* firmy Siniat Sp. z o.o.
 - typu DFH1IR (według EN 520)
 - o gęstości powierzchniowej minimum 12,8 kg/m²
 - o grubości minimalnej 12,5 mm,
- **2. i 3. warstwa:** *Nida Ogień Plus* firmy Siniat Sp. z o.o.
 - typu DF (według EN 520),
 - o gęstości powierzchniowej minimum 10,3 kg/m²
 - o grubości minimalnej 12,5 mm.

Typ płyt – opcja B

Ramę sufitową (dolna rama) od dołu należy zabezpieczyć płytami gipsowo-kartonowymi:

- **1. warstwa** (od strony konstrukcji): *Nida Cicha* firmy Siniat Sp. z o.o.
 - typu DFH1IR (według EN 520)
 - o gęstości powierzchniowej minimum 12,8 kg/m²
 - o grubości minimalnej 15 mm,
- **2. warstwa:** *Nida Ogień Plus* firmy Siniat Sp. z o.o.
 - typu DF (według EN 520),
 - o gęstości powierzchniowej minimum 10,3 kg/m²
 - o grubości minimalnej 15 mm.

Alternatywne płyty dla opcji A i B

Zamiennie za płyty *Nida Ogień Plus* (warstwy 2. i 3.) można stosować następujące typy płyt firmy Siniat Sp. z o.o. (grubość płyt, liczba warstw oraz sposób mocowania tak samo jak płyt *Nida Ogień Plus*):

- płyty gipsowo-kartonowe *Nida Woda Ogień* firmy Siniat Sp. z o.o.: typ DFH2; gęstość powierzchniowa minimum 13,5 kg/m², lub
- płyty gipsowo-kartonowe *Nida Twarda* firmy Siniat Sp. z o.o.: typ DEFH1IR; gęstość powierzchniowa minimum 15,4 kg/m², lub
- płyty gipsowo-kartonowe *Nida La Plura* firmy Siniat Sp. z o.o.: typ DEFH1IR; gęstość powierzchniowa minimum 15,8 kg/m², lub
- płyty gipsowe z włóknami *Nida Hydro* firmy Siniat Sp. z o.o.: typ GMFH1I; gęstość powierzchniowa minimum 13,5kg/m³.

Sposób mocowania – dla opcji A

Wyżej opisane płyty gipsowo-kartonowe są mocowane do profili kapeluszowych (pkt. 4.2.2) poprzez:

- 1. warstwa: blachowkręty *Nida* ø3,5×25 mm firmy Siniat Sp. z o.o.; rozstaw 500 mm (mocowane do podkonstrukcji),

- 2. warstwa: blachowkręty *Nida* $\varnothing 3,5 \times 45$ mm firmy Siniat Sp. z o.o.; rozstaw co 500 mm,
- 3. warstwa: blachowkręty *Nida* $\varnothing 3,5 \times 55$ mm firmy Siniat Sp. z o.o.; rozstaw co 150 mm,

Sposób mocowania – dla opcji B

Wyżej opisane płyty gipsowo-kartonowe są mocowane do profili kapeluszowych (pkt. 4.2.2) poprzez:

- 1. warstwa: blachowkręty *Nida* $\varnothing 3,5 \times 35$ mm firmy Siniat Sp. z o.o.; rozstaw 500 mm (mocowane do podkonstrukcji),
- 2. warstwa: blachowkręty *Nida* $\varnothing 3,5 \times 55$ mm firmy Siniat Sp. z o.o.; rozstaw co 150 mm,

Spoinowanie i wykończenie

Spoinowanie krawędzi płyt g-k wykonuje się za pomocą gipsu szpachlowego *Nida Max* firmy Siniat Sp. z o.o. (w przypadku płyt gipsowych z włóknami *Nida Hydro* należy stosować masę szpachlową *Hydromix*). Połączenia ostatniej warstwy zabezpiecza się następującymi taśmami: taśma z włókna szklanego *Nida*, taśma papierowa *Nida* perforowana, taśma *Connect* lub taśma *Comfort* firmy Siniat Sp. z o.o. Do całościowego wykończenia stosuje się następujące masy gipsowe: *Nida Finish*, *Nida Duo*, *Nida Eco*, *Nida Optima*, *Nida Perfect*, *Nida Effect*, *Nida Excellence*, *Hydromix* lub *Nida Pro* firmy Siniat Sp. z o.o.

4.4.2.3. Wariant III – REI 30

Typ płyt

Ramę sufitową (dolna rama) od dołu należy zabezpieczyć płytami gipsowo-kartonowymi:

- **1. warstwa** (od strony konstrukcji): *Nida Cicha* firmy Siniat Sp. z o.o.
 - typu DFH1IR (według EN 520)
 - o gęstości powierzchniowej minimum $12,8 \text{ kg/m}^2$
 - o grubości minimalnej 12,5 mm,
- **2. warstwa:** *Nida Ogień Plus* firmy Siniat Sp. z o.o.
 - typu DF (według EN 520),
 - o gęstości powierzchniowej minimum $10,3 \text{ kg/m}^2$
 - o grubości minimalnej 12,5 mm.

Alternatywne płyty

Zamiennie za płyty *Nida Ogień Plus* (warstwa 2.) można stosować następujące typy płyt firmy Siniat Sp. z o.o (grubość płyt, liczba warstw oraz sposób mocowania tak samo jak płyt *Nida Ogień Plus*):

- płyty gipsowo-kartonowe *Nida Woda Ogień* firmy Siniat Sp. z o.o: typ DFH2; gęstość powierzchniowa minimum $13,5 \text{ kg/m}^2$, lub
- płyty gipsowo-kartonowe *Nida Twarda* firmy Siniat Sp. z o.o: typ DEFH1IR; gęstość powierzchniowa minimum $15,4 \text{ kg/m}^2$, lub
- płyty gipsowo-kartonowe *Nida La Plura* firmy Siniat Sp. z o.o: typ DEFH1IR; gęstość powierzchniowa minimum $15,8 \text{ kg/m}^2$, lub

- płyty gipsowe z włóknami *Nida Hydro* firmy Siniat Sp. z o.o.: typ GMFH1I; gęstość powierzchniowa minimum 13,5kg/m³.

Sposób mocowania

Wyżej opisane płyty gipsowo-kartonowe są mocowane do profili kapeluszowych (pkt. 4.2.2) poprzez:

- 1. warstwa: blachowkręty *Nida* ø3,5×25 mm firmy Siniat Sp. z o.o.; rozstaw 500 mm (mocowane do podkonstrukcji),
- 2. warstwa: blachowkręty *Nida* ø3,5×45 mm firmy Siniat Sp. z o.o.; rozstaw co 150 mm,

Spoinowanie i wykończenie

Spoinowanie krawędzi płyt g-k wykonuje się za pomocą gipsu szpachlowego *Nida Max* firmy Siniat Sp. z o.o. (w przypadku płyt gipsowych z włóknami *Nida Hydro* należy stosować masę szpachlową *Hydromix*). Połączenia ostatniej warstwy zabezpiecza się następującymi taśmami: taśma z włókna szklanego *Nida*, taśma papierowa *Nida* perforowana, taśma *Connect* lub taśma *Comfort* firmy Siniat Sp. z o.o. Do całościowego wykończenia stosuje się następujące masy gipsowe: *Nida Finish*, *Nida Duo*, *Nida Eco*, *Nida Optima*, *Nida Perfect*, *Nida Effect*, *Nida Excellence*, *Hydromix* lub *Nida Pro* firmy Siniat Sp. z o.o.

5. Analiza wyników badań

Szczegółowy opis badanych elementów próbnych przedstawiono w raportach nr [5–10]. W tablicy 1 przedstawione podstawowe dane wykorzystane przy analizie¹ wyników.

Tablica 1. Zestawienie wyników badań

Raport	Typ badanego elementu; liczba płyt sufitowych	Czas osiągnięcia kryterium			Średnia temperatura na ²	
		nośności ogniowej	szczelności ogniowej	izolacyjności ogniowej	płytach	profilach stalowych
[5]	Strop; 12,5 mm g-k typu DFH1IR, <i>Nida Cicha</i> + 3×12,5 mm g-k typu DF, <i>Nida Ogień Plus</i>	121 min bez utraty	121 min	121 min bez utraty	rama podłogowa (górną)	
					65°C w 90 min	90°C w 90 min
					65°C w 120 min	555°C w 120 min
					rama sufitowa (dolna)	
					240°C w 90 min	170°C w 90 min
					w 120 min zniszczone	w 120 min zniszczone
[6]	Sufit podwieszany 4×15 mm g-k typu DF, <i>Nida Ogień Plus</i>	nie dotyczy	155 min bez utraty	146 min	80°C w 120 min	85°C w 120 min
[7]	Sufit podwieszany; 2×15 mm g-k typu DF, <i>Nida Ogień Plus</i>	nie dotyczy	90 min bez utraty	90 min	100°C w 60 min	105°C w 60 min
					220°C w 120 min	220°C w 120 min
[8]	Sufit podwieszany; 2×15 mm g-k typu F, <i>Nida Ogień Plus</i>	nie dotyczy	64 min bez utraty	63 min	115°C w 60 min	120°C w 60 min
[9]	Sufit podwieszany; 2×12,5 mm g-k typu DEFH1IR, <i>Nida Twarda</i>	nie dotyczy	50 min bez utraty	46 min	95°C w 30 min	Brak pomiarów
[10]	Sufit podwieszany; 2×12,5 mm g-k typu DF, <i>Nida Ogień Plus</i>	nie dotyczy	56 min bez utraty	54 min	95°C w 30 min	95°C w 30 min

¹ Firma Siniat Sp. z o.o. udzieliła warunkowej zgody na wykorzystanie dokumentów [6–10] do opracowania niniejszej klasyfikacji. Zgoda dotyczy wykorzystania pełnej treści ww. dokumentów wyłącznie na potrzeby wewnętrznej analizy ITB, bez możliwości dalszego udostępnienia tych dokumentów stronom w nich nie przywołanym. Kolejne wykorzystanie dokumentów Siniat Sp. z o.o. możliwe jest w zakresie przedłużenia ważności przedmiotowej klasyfikacji bez możliwości wprowadzania jakichkolwiek zmian.

² Temperatura mierzona na górnej powierzchni płyt, za wyjątkiem „ramy podłogowej (górnej)” w [5], w której przypadku temperatura była mierzona na dolnej powierzchni płyt.

6. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej

Zgodnie z normą PN-EN 13501-2:2016-07 [1] stropy bada i klasyfikuje się przy oddziaływaniu ognia od dołu.

Na podstawie wyników przeprowadzonych badań [5-10], analizy wyników przedstawionej w punkcie 5, stropy *QCeiling* wykonywane zgodnie z opisem w punkcie 4 sklasyfikowane zostały według kryteriów normy PN-EN 13501-2:2016-07 [1] w następujących klasach:

6.1. Strop z płytami sufitowymi zgodne z punktem 4.4.2.1 (Wariant I)

Klasa odporności ogniowej: **REI 120**

6.2. Strop z płytami sufitowymi zgodne z punktem 4.4.2.2 (Wariant II)

Klasa odporności ogniowej: **REI 60**

6.3. Strop z płytami sufitowymi zgodne z punktem 4.4.2.3 (Wariant III)

Klasa odporności ogniowej: **REI 30**

7. Zakres zastosowania

Klasyfikacja ITB pozostaje ważna dla zakresu zastosowań opisanego w Tabelicy 2.

Tablica 2. Zakres zastosowania

Przedmiot zmian	Zakres zmian, zakres zastosowania	
Obciążenie na powierzchnię stropu	$q_k \leq 4 \text{ kN/m}^2$ (warunki normalne) lub $\psi_{fi} q_k \leq 2,8 \text{ kN/m}^2$ (warunki pożarowe)	
Stan granicznej nośności dla warunków normalnych	Belki stropowe	$\leq 55\%$
	Belki sufitowe	$\leq 45\%$
Belki stropowe (górny moduł)	Wysokość belek	$\geq 140 \text{ mm}$
	Rozstaw belek	$\leq 600 \text{ mm}$ (wymiar w osi)
Belki sufitowe (dolny moduł)	Wysokość belek	$\geq 100 \text{ mm}$
	Rozstaw belek	$\leq 600 \text{ mm}$ (wymiar w osi)
Rozstaw profili kapeluszowych PK48	$\leq 400 \text{ mm}$ – poprzecznie do belek sufitowych	
Konstrukcyjne płyty podłogowe	według opisu w punktach 4.4.1.	
Płyty sufitowe	według opisu w punktach 4.4.2.	

8. Termin ważności i uwagi końcowe

Nadana klasyfikacja pozostaje ważna do 2024-06-29 i pod następującymi warunkami:


- nie zostanie zmieniona metoda badania lub norma klasyfikacyjna,
- nie zostaną wprowadzone zmiany konstrukcyjne i materiałowe ocenianych rozwiązań.

Niniejsza klasyfikacja nie stanowi krajowej aprobaty/oceny technicznej, europejskiej aprobaty/oceny technicznej, ani certyfikatu wyrobu.

Niniejszy dokument stanowi opinię ekspercką w rozumieniu PN-EN 15725:2010, pkt. 3.13 [3].

Niniejsza klasyfikacja może zostać przedłużona pod warunkiem złożenia wniosku o przedłużenie co najmniej 3 miesiące przed upływem terminu ważności.

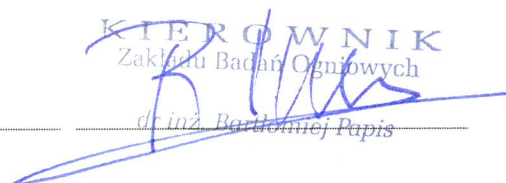
Opracował:


dr/inż. Grzegorz Kimbar

Zweryfikował:



Zatwierdził:


KIEROWNIK
Zakładu Badań Ogniwych
dr/inż. Bartłomiej Papis



mgr inż. Paweł Roszkowski

Warszawa, 2021-06-29