

# aku matrix

Tabele doboru systemów suchej zabudowy ze względu na izolacyjność akustyczną przegród



## SŁOWO WSTĘPNE

Izolacyjność akustyczna jest bardzo ważnym parametrem użytkowym wszystkich przegród budowlanych – ścian i stropów. Hałas jest powszechnym problemem wpływającym na komfort mieszkańców. W nadmiarze może skutkować znacznym dyskomfortem dla ludzi, dlatego ważne jest, aby projektując oraz wznosząc budynki utrzymywać odpowiedni wysoki poziom izolacyjności akustycznej i w ten sposób zapobiegać propagacji hałasu nie tylko z zewnątrz, ale również z sąsiednich pomieszczeń.

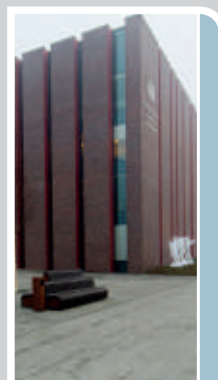
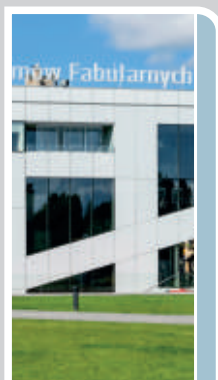
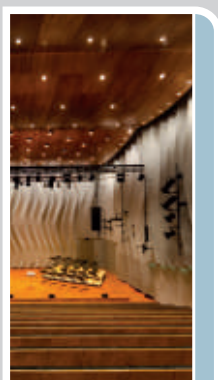
Warunki akustyczne, które charakteryzujemy jako zadowalające powinny zapewniać mieszkańcom spokój, intymność oraz bezpieczeństwo. Brak dbałości o odpowiedni komfort akustyczny może prowadzić do występowania konfliktów pomiędzy użytkownikami lub mieszkańcami, spowodowanymi hałasem pochodzącym z sąsiednich pomieszczeń.

Dla zapewnienia dobrej jakości akustycznej konieczny będzie prawidłowo wykonany projekt, odpowiedni dobór materiałowy, a także profesjonalne wykonawstwo. Niestety często wybiórcze podejście do wymagań akustycznych oraz niedokładność dokumentacji prowadzi do błędów projektowych oraz wykonawczych, co powoduje niski komfort akustyczny panujący w pomieszczeniach. Wszystkie szczegóły rozwiązań powinny być określone w projekcie budowlanym oraz wykonywane z należytą starannością, aby w rezultacie osiągnąć prognozowaną izolacyjność akustyczną w budynku.

Wymagania odnośnie izolacyjności akustycznej przegród w poszczególnych budynkach i pomieszczeniach określone są w normie **PN-B-02151-3:2015**, natomiast norma PN-EN 12354-1 określa modele obliczeniowe mające na celu oszacowanie izolacyjności od dźwięków powietrznych między sąsiednimi pomieszczeniami w budynkach. Na uzyskiwaną wielkość izolacyjności akustycznej mają wpływ właściwości samych przegród, jak również stopień bocznego przenoszenia dźwięku, czy też jego pośrednie drogi, jak przestrzeń pod podniesionymi podłogami i nad podwieszonymi sufitami. Izolacyjność akustyczną mierzoną w warunkach laboratoryjnych każdorazowo należy skorygować o udział tzw. bocznego przenoszenia (wartość ta może wahać się pomiędzy 0 – 12 dB), co w praktyce zwykle oznacza mniejszą izolacyjność przegród w budynku niż w laboratorium. Skorzystanie z przedstawionych w normie algorytmów obliczeniowych wymaga doświadczenia i wiedzy w zakresie akustyki budowlanej oraz zgromadzenia informacji dotyczących parametrów akustycznych przegród i elementów budynku.

W niniejszej publikacji marek RIGIPS i ISOVER zaproponowano procedurę pozwalającą na proste określenie izolacyjności akustycznej wybranych rozwiązań ścian wewnętrznych budynku wznoszonych w technologii suchej zabudowy, która stanowi istotną pomoc w procesie projektowania. Jest to materiał umożliwiający szacowanie wartości bocznego przenoszenia dźwięku oraz materiał szkoleniowy ułatwiający zrozumienie problemu izolacyjności akustycznej w budynkach mieszkalnych oraz budynkach użyteczności publicznej.

Zespoły doradztwa technicznego RIGIPS i ISOVER



## KOMFORT AKUSTYCZNY

Miliony osób cierpią z powodu nadmiernego hałasu. Hałas jest czynnikiem wpływającym na wzrost napięcia, kłopoty z koncentracją, produktywnością, a także na ogólny stan zdrowia. Zakłóca on komunikację oraz proces uczenia się. W skrajnych przypadkach hałas może prowadzić do utraty słuchu, a także chorób serca powiązanych ze stresem.

Według Światowej Organizacji Zdrowia, uszkodzenie słuchu wywołane hałasem jest najbardziej powszechnym, nieodwracalnym zagrożeniem w środowisku pracy. Szacuje się przy tym, iż ok. 120 mln ludzi na świecie cierpi na problemy związane z całkowitą lub częściową utratą słuchu.

Zanieczyszczenie hałasem nie jest już problemem obecnym tylko w miejscach pracy. W Unii Europejskiej ok. 40% populacji narażonych jest na działanie hałasu pochodzącego z ruchu ulicznego o poziomie przekraczającym 55 dB(A) w czasie dnia. Więcej niż 30% doświadcza tych problemów również w nocy. Już poziom 30 dB wpływa niekorzystnie na sen. Zanieczyszczenie środowiska hałasem stanowi również poważny problem w zurbanizowanych częściach krajów rozwijających się.

Jednym ze sposobów ograniczenia negatywnego wpływu hałasu na zdrowie człowieka jest zapewnienie przegrodom projektowanych, wznoszonych i poddawanych renowacji budynków, odpowiedniej **izolacyjności akustycznej**.

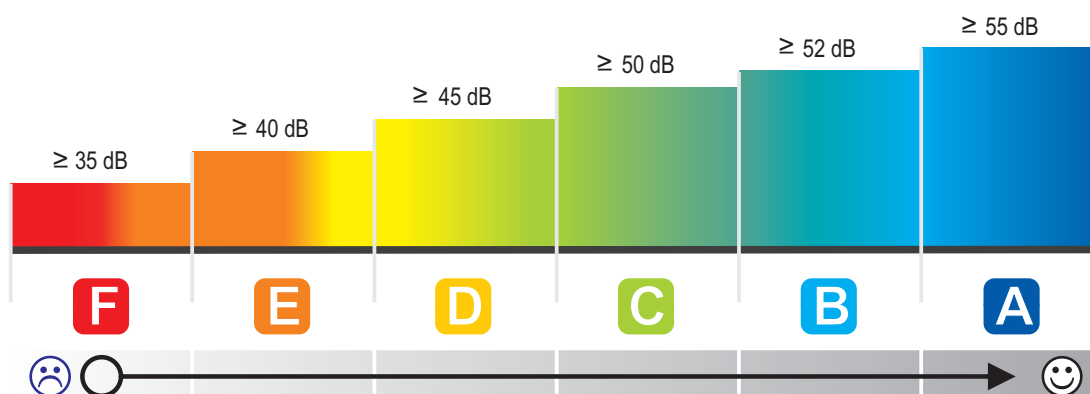
### CZYM JEST IZOLACYJNOŚĆ AKUSTYCZNA?

**Izolacyjność akustyczna od dźwięków powietrznych** jest zjawiskiem redukcji głośności dźwięku powstałego w ośrodku gazowym (fala powietrzna) przechodzącego między dwoma pomieszczeniami przedzielonymi przegrodą budowlaną np. ścianą działową. Dobra izolacyjność akustyczna przegród budowlanych jest jednoznaczna z małym przewodzeniem dźwięku z pomieszczenia do pomieszczenia. Izolacyjność akustyczną przegród mierzy się w decybelach [dB].

Polska Norma **PN-B-02151-3:2015** wprowadza dla ścian działowych wymagania w zakresie izolacyjności akustycznej w postaci współczynnika  $R'_{A1}$ , dla których marki RIGIPS i ISOVER przyporządkowały odpowiednie klasy akustyczne przegród (rysunek 1). Im wyższa klasa akustyczna przegrody tym większa jest jej izolacyjność akustyczna  $R'_{A1}$ .

Jednocześnie należy pamiętać, iż przegrody o danej klasie akustycznej (np. B) spełniają wymagania zdefiniowane w tej klasie (B) oraz we wszystkich niższych klasach (C, D, E i F).

**Rysunek 1. Rekomendowane przez RIGIPS i ISOVER klasy akustyczne przegród wraz z odpowiadającą im wartością  $R'_{A1}$**



# JAK DOBRAĆ ODPOWIEDNI SYSTEM IZOLACJI AKUSTYCZNEJ

## DOBÓR SYSTEMU

**1** krok

Określamy projektowany typ budynku (np. hotel) wg tabeli „Wymagania w zakresie izolacyjności akustycznej” na stronie 9

BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO			
BUREA	Budynki biurowe	tabela 1	50-5
EDUKACJA	Szkoły podstawowe i ponadpodstawowe, budynki szkół wyższych i placówek badawczych	tabela 2	50-7
	Zespoły i budynki sakralno-wiarobudowlane	tabela 3	50-7
OPIEKA ZDROWIA	Budynki szpitalne i zakłady opieki medycznej	tabela 4	50-5
HOTELE I INNE	Budynki zamieszkania zbiorowego (domy studenckie, internaty, bursy szkolne, hotele obrotowe, domy opieki, domy opieki społecznej)	tabela 5	50-5
	Hotele	tabela 6	50-5
	Budynki zakwaterowania turystycznego (hotele turystyczne, pensjonaty, domy wypoczynkowe)	tabela 7	50-5
BUDYNKI MIESZKALNE			
BUDYNKI JEDNOKOŚCIOWE		tabela 8	50-10
BUDYNKI WIELOKOŚCIOWE		tabela 9	50-10

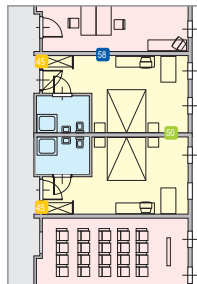
**2** krok

Wybieramy odpowiednią tabelę z wymaganiami szczegółowymi odpowiadającą danemu typowi budynku, np. hotele

BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO			
BUREA	Budynki biurowe	tabela 1	50-5
EDUKACJA	Szkoły podstawowe i ponadpodstawowe, budynki szkół wyższych i placówek badawczych	tabela 2	50-7
	Zespoły i budynki sakralno-wiarobudowlane	tabela 3	50-7
OPIEKA ZDROWIA	Budynki szpitalne i zakłady opieki medycznej	tabela 4	50-5
HOTELE I INNE	Budynki zamieszkania zbiorowego (domy studenckie, internaty, bursy szkolne, hotele obrotowe, domy opieki, domy opieki społecznej)	tabela 5	50-5
	Hotele	tabela 6	50-5
	Budynki zakwaterowania turystycznego (hotele turystyczne, pensjonaty, domy wypoczynkowe)	tabela 7	50-5
BUDYNKI MIESZKALNE			
BUDYNKI JEDNOKOŚCIOWE		tabela 8	50-10
BUDYNKI WIELOKOŚCIOWE		tabela 9	50-10

**3** krok

Według wybranej tabeli np. 6 ze str. 9 określamy typ przegrody pomiędzy pomieszczeniami (np. pomiędzy pokojem hotelowym a pomieszczeniem klubowym-> klasa akustyczna A)



**4** krok

Dodatkowo według wybranej tabeli np. 6 ze str. 9 znajdujemy MINIMALNE wymaganie dla przegrody -> 58 dB

Typ pomieszczenia 1	Typ pomieszczenia 2	Izolacyjność akustyczna R <sub>A1</sub>	Oznaczenie klasy
Pokój hotelowy	Pokój hotelowy	50 dB	C
	Korytarz	45 dB	D
Pokój hotelowy	pomieszczenie handlowo-usługowe (sala klubowa, kawiarnia, restauracja w których nie prowadzi się działalności z udziałem muzyki i/lub tańca)	58 dB	A

## DOBÓR SYSTEMU CD.

**5** krok

Określamy typ konstrukcji budynku wg tabeli na stronie 11 (np. budynek żelbetowy -> budynek „ciężki”)

	budynek „CIĘŻKI”	budynek „ŚREDNI”	budynek „LEKKI”
przekrój poziomy			
przekrój pionowy			
Stropy z pływową podłogą	żelbet 24 cm	żelbet 24 cm	terivo 1 B1S 26,5 cm
Ściana zewnętrzna z ociepleniem	żelbet 24 cm	silikat drążony 24 cm	cegła porowata 25 cm
Ściana wewnętrzna (poziusta)	żelbet 24 cm	silikat drążony 24 cm	cegła porowata 25 cm
Srednia masa powierzchniowa przegrody bocznych	574 kg/m <sup>2</sup>	453 kg/m <sup>2</sup>	294 kg/m <sup>2</sup>

**6** krok

Uwzględniając szczegółowe wymagania dotyczące klasy odporności ogniowej, wysokości i grubości ściany (o ile to konieczne) dobieramy z tabel 1-20 ze stron 12-30 rozwiązanie spełniające co najmniej minimalne wymaganie izolacyjności akustycznej dla przegrody

3.41.052/053

Ciepota systemu Rigi-ISOVER	Izolacyjność akustyczna				Parametry techniczne ściany			Różnowarstwowe elementy laminacji			
	Budynki „ciężki” R <sub>A1</sub> KLASA AKUSTYCZNA	Budynki „średni” R <sub>A1</sub> KLASA AKUSTYCZNA	Budynki „lekki” R <sub>A1</sub> KLASA AKUSTYCZNA	Wielostopniowy	Klasa odporności ogniowej	Maksymalna wysokość	Grubość	Masa konstrukcji	Wypełnienie (wielowarstwowe)	Profilokształtne RIGIPS PRO®	Konstrukcja z paneli RIGIPS
3.41.052	54 B	50 C	46 D	61 64	EI 30® EI 30® EI 60® EI 60®	600	245 (A)		AKU-PHYTA 2 x 75 mm	g: 2x12,5 mm typ A148 H2	2x COWIBO® ULTRASTE®
3.41.053	63 <sup>30</sup> A	63 <sup>30</sup> A	63 <sup>30</sup> A	65 <sup>30</sup> 67 <sup>30</sup>	EI 30® EI 30® EI 60® EI 120®	650	245 (A)		AKU-PHYTA 2 x 100 mm	g: 2x12,5 mm typ A148 H2	2x COWIBO® ULTRASTE®

**7** krok

wpisujemy numer systemu RIGIPS-ISOVER np. 3.41.053 do projektu



## WYMAGANIA PRAWNE ZWIĄZANE Z OCHRONĄ PRZED HAŁASEM

### Wymagania normowe i dobór rozwiązań

Przy projektowaniu i realizacji budynków należy między innymi uwzględnić wymagania izolacyjności akustycznej od dźwięków powietrznych dla ścian działowych.

Zgodnie z normą PN-B-02151-3:2015 wymaganą izolacyjność akustyczną ścian działowych w budynkach określa wskaźnik  $R'_{A1}$  [dB].

Obowiązek stosowania powyższej normy wprowadza 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), które weszło w życie 16 grudnia 2002 r. wraz z jego późniejszymi zmianami.

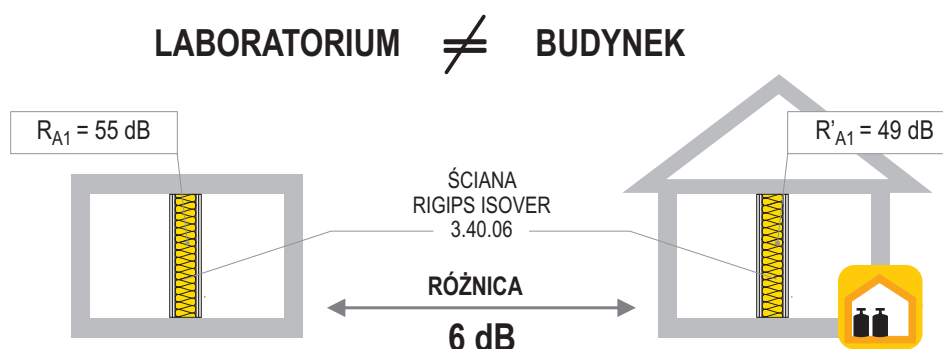
Ocenę izolacyjności akustycznej ściany działowej należy przeprowadzić wg poniższej zasady:

$$R'_{A1} = R_{A1R} - K_a \quad R_{A1R} = R_{A1} - 2 \text{ dB}$$

gdzie:

- $R'_{A1}$  – wskaźnik oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej ściany w budynku uwzględniający wpływ bocznego przenoszenia dźwięków, dB
- $R_{A1}$  – wskaźnik oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej właściwej ściany bez uwzględnienia wpływu bocznego przenoszenia dźwięków, określony na podstawie badań wykonanych w warunkach laboratoryjnych ( $R_{A1} = R_w + C$ ), dB
- $R_{A1R}$  – skorygowana o 2 dB projektowa wartość wskaźnika oceny izolacyjności akustycznej ściany (zalecenie normy PN-B-02151-3:2015)
- $K_a$  – poprawka określająca wpływ bocznego przenoszenia dźwięku obniżającego izolacyjność akustyczną osiąganą w budynku w stosunku do izolacyjności akustycznej oznaczonej w laboratorium

**Rysunek 2. Przykładowa różnica pomiędzy laboratoryjnie zmierzonym wskaźnikiem  $R_{A1}$  a oszacowanym wskaźnikiem  $R'_{A1}$  (dla budynku „średniego”)**

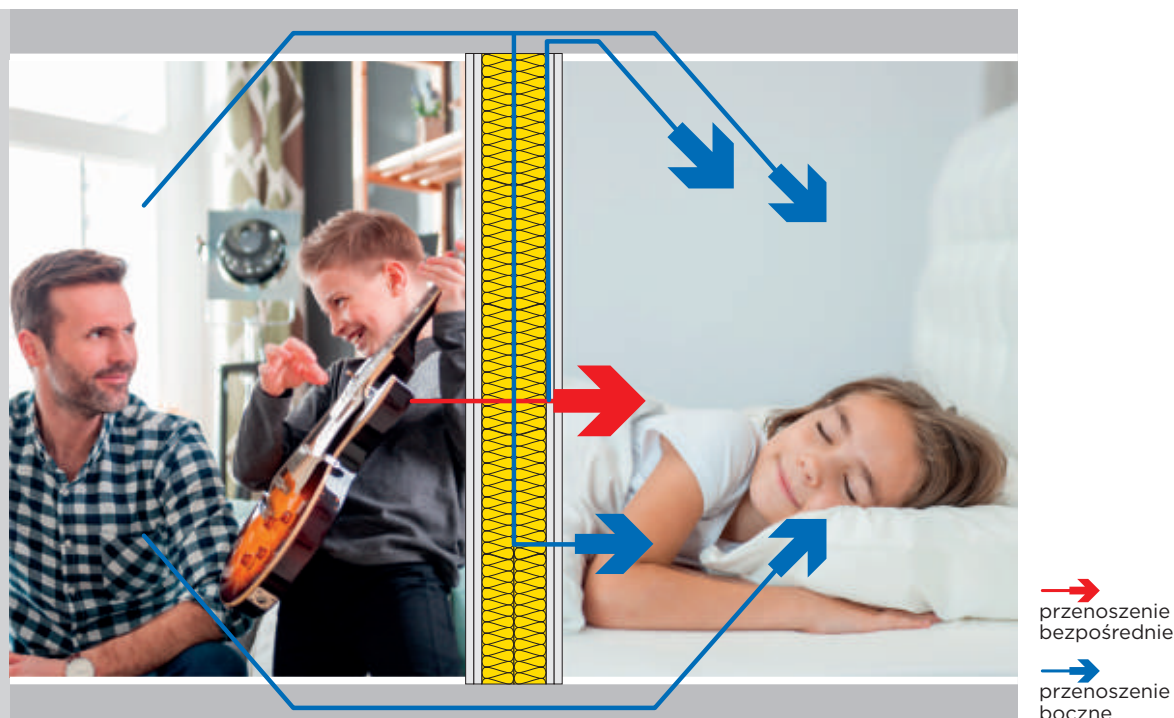


wskaźnik  $R'_{A1}$  – jest najbliższy rzeczywistym warunkom

$$R'_{A1} = \text{🏠}$$

## WYMAGANIA PRAWNE ZWIĄZANE Z OCHRONĄ PRZED HAŁASEM

**Przenoszenie boczne** należy rozumieć jako dźwięk przenoszony za pośrednictwem sąsiednich do rozpatrywanej przegrody elementów budynku. W większości przypadków przenoszenie boczne odbywa się za pośrednictwem ścian i stropów (rysunek 3).



Rysunek 3. Drogi przenoszenia bocznego

Wielkość poprawki  $K_a$  oznacza się na podstawie obliczeń wykonanych wg PN-EN 12354-1:2002, a jej wartość zależy głównie od wielkości "laboratoryjnego" wskaźnika izolacyjności akustycznej rozpatrywanej ściany  $R_{A1R}$  oraz od masy powierzchniowej przylegających do niej przegród, tj. ścian i stropów. Współczynnik  $K_a$  może wynosić od 0 do nawet kilkunastu dB.

Niezwykle ważne jest zatem aby w fazie projektowania ścian działowych wziąć pod uwagę także transmisję pośrednią, jaką jest przenoszenie boczne i jednocześnie dobrać do specyfiki budynku odpowiednie detale konstrukcyjne, jak posadowienie ściany na stropie, naroża oraz górne połączenie ściany działowej ze stropem lub sufitem podwieszanym. Przykłady szczegółowych rozwiązań znajdują się w dalszej części broszury na **stronie 24**.

Przepisy dotyczące zagadnień objętych tym wydawnictwem znajdują się m.in. w normach:

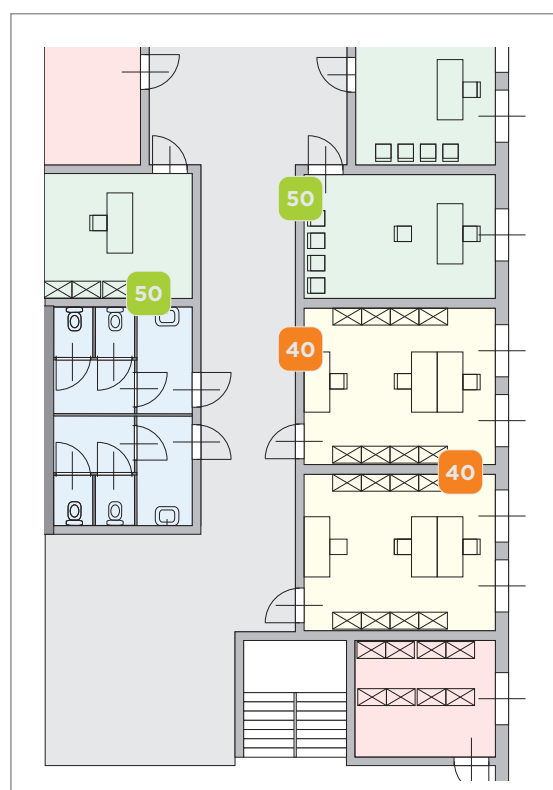
- **PN-B-02151-3:2015** – „Akustyka Budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.”
- **PN-EN 20140-3:1999** – „Akustyka. Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiar laboratoryjny izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych”.
- **PN-EN ISO 717-1:1999/A1:2008** – „Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych”.
- **PN-EN 12354-1:2002** – „Akustyka budowlana. Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów. Część 1: Izolacyjność od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami”.

# WYMAGANIA W ZAKRESIE IZOLACYJNOŚCI AKUSTYCZNEJ

## Wybrane wymagania w zakresie izolacyjności akustycznej dla ścian działowych bez drzwi na podstawie PN-B-02151-3:2015

BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO			
BIURA	Budynki biurowe	tabela 1	str. 6
EDUKACJA	Szkoły podstawowe i ponadpodstawowe/budynki szkół wyższych i placówek badawczych	tabela 2	str. 7
	Żłobki i budynki szkolnictwa przedszkolnego	tabela 3	str. 7
OCHRONA ZDROWIA	Budynki szpitalne i zakłady opieki medycznej	tabela 4	str. 8
HOTELE I INNE	Budynki zamieszkania zbiorowego (domy studenckie, internaty, bursy szkolne, hotele robotnicze, domy dziecka, domy opieki społecznej)	tabela 5	str. 8
	Hotele	tabela 6	str. 9
	Budynki zakwaterowania turystycznego (hotele turystyczne, pensjonaty, domy wypoczynkowe)	tabela 7	str. 9
BUDYNKI MIESZKALNE			
BUDYNKI JEDNORODZINNE		tabela 8	str. 10
BUDYNKI WIELORODZINNE		tabela 9	str. 10

## BUDYNKI BIUROWE



**Tabela 1**

Minimalna wymagana wartość wskaźnika  $R'_{A1}$  dla ściany bez drzwi oddzielającej pomieszczenia typu 1 i 2

Typ pomieszczenia 1	Typ pomieszczenia 2	Izolacyjność akustyczna $R'_{A1}$	Oznaczenie klasy
Pokój do pracy biurowej	Pokój do pracy biurowej	40 dB ↑	E
	Korytarz	40* dB ↑	E
Pokój do prowadzenia rozmów poufnych, gabinet dyrektorski	inne pomieszczenia biurowe	50 dB ↑	C
	Korytarz	50 dB	C
Ogólnodostępne pomieszczenia sanitarne	Wszystkie inne pomieszczenia do pracy	50 dB	C
Sala konferencyjna	Pomieszczenie biurowe	50 dB ↑	C
	Ogólnodostępne pomieszczenie sanitarne	50 dB	C
	Korytarz	48 dB	D

↑ wyższa wartość wymagana w porównaniu do normy PN-B-02151-3:1999

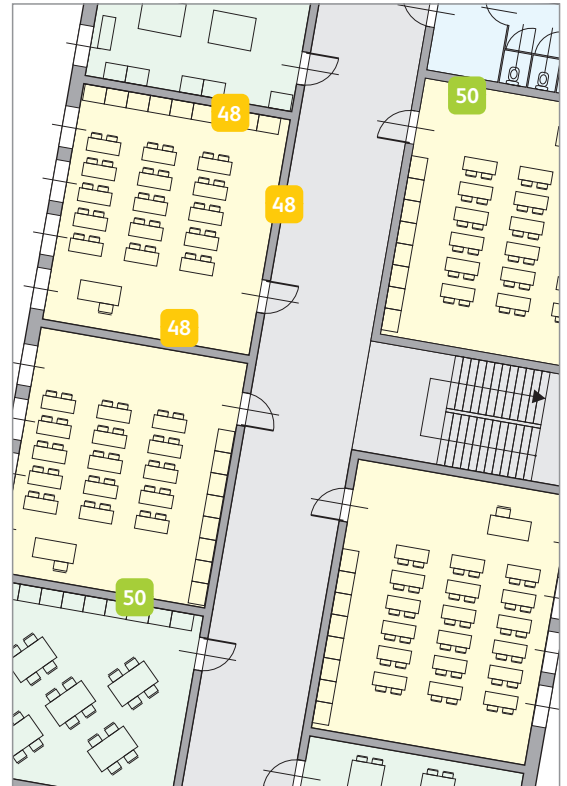
\* Dopuszcza się przyjęcie niższych wymagań (35 dB) w przypadku, gdy z uwagi na inne względy użytkowe wymaganie wartości  $R'_{A1} \geq 40$  dB powodowałoby istotne trudności techniczne.

## SZKOŁY PODSTAWOWE I PONADPODSTAWOWE BUDYNKI SZKÓŁ WYŻSZYCH I PLACÓWEK BADAWCZYCH

Tabela 2

Minimalna wymagana wartość wskaźnika  $R'_{A1}$  dla ściany bez drzwi oddzielającej pomieszczenia typu 1 i 2

Typ pomieszczenia 1	Typ pomieszczenia 2	Izolacyjność akustyczna $R'_{A1}$	Oznaczenie klasy
Sala lekcyjna, sala wykładowa	sala lekcyjna, sala wykładowa	48 dB ↑	D
	korytarz	48 dB ↑	D
	świetlica	50 dB ↑	C
	Ogólnodostępne pom. sanitarne	50 dB	C
	Pokój nauczycielski / pokój pracowników dydaktycznych	48 dB ↓	D

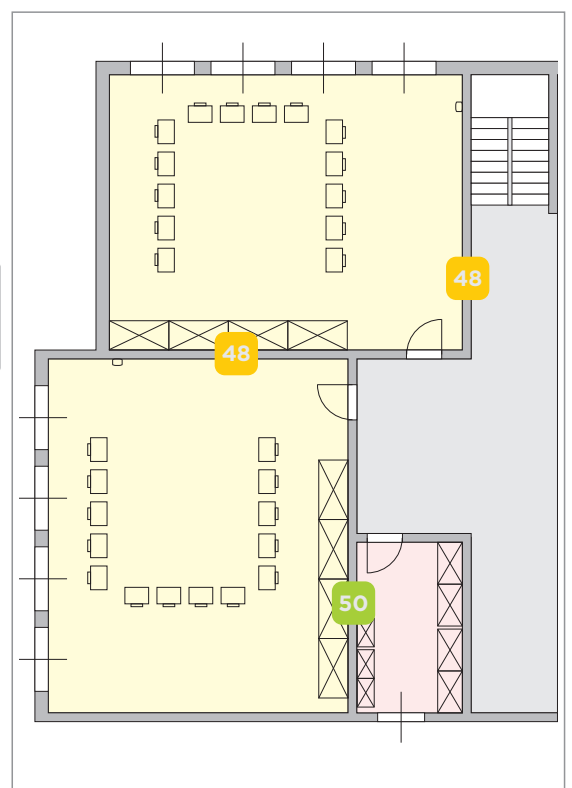


## ŻŁOBKI I BUDYNKI SZKOLNICTWA PRZEDSZKOLNEGO

Tabela 3

Minimalna wymagana wartość wskaźnika  $R'_{A1}$  dla ściany bez drzwi oddzielającej pomieszczenia typu 1 i 2

Typ pomieszczenia 1	Typ pomieszczenia 2	Izolacyjność akustyczna $R'_{A1}$	Oznaczenie klasy
Sala dla dzieci	Sala dla dzieci	48 dB	D
	Ogólnodostępne pomieszczenie sanitarne i pomieszczenie zaplecza kuchni	50 dB	C
	Korytarz	45 dB	D
	Pomieszczenie administracyjne	50 dB	C



↑ wyższa wartość wymagana w porównaniu do normy PN-B-02151-3:1999

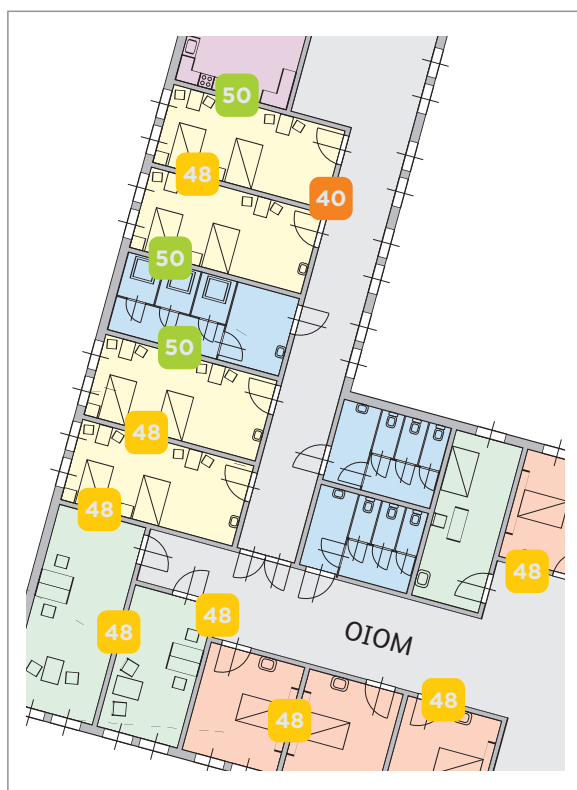
↓ niższa wartość wymagana w porównaniu do normy PN-B-02151-3:1999



## BUDYNKI SZPITALNE I ZAKŁADY OPIEKI MEDYCZNEJ

**Tabela 4**

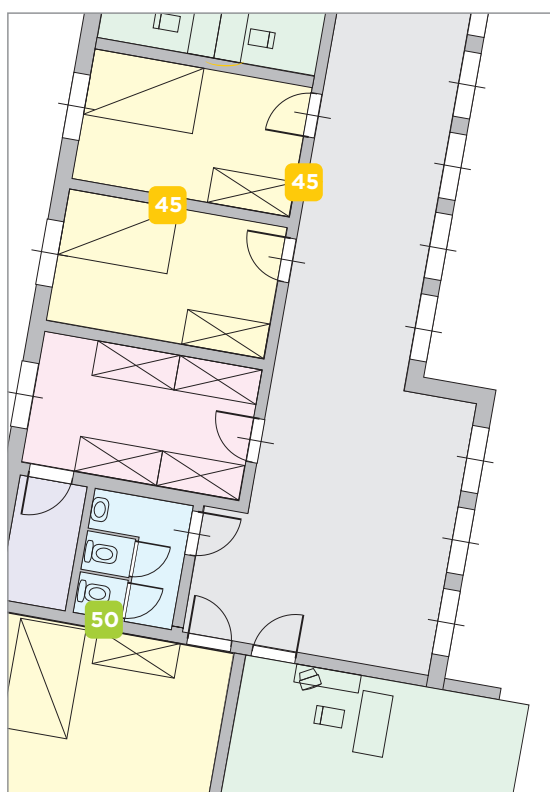
Minimalna wymagana wartość wskaźnika  $R'_{A1}$  dla ściany bez drzwi oddzielającej pomieszczenia typu 1 i 2



Typ pomieszczenia 1	Typ pomieszczenia 2	Izolacyjność akustyczna $R'_{A1}$	Oznaczenie klasy
Pokój chorych (poza pokojami OIOM)	Pokój chorych (poza pokojami OIOM)	45 dB	D
	Korytarz	40 dB	E
	Kuchnia oddziałowa	50 dB	C
	Gabinet lekarski i zabiegowy	48 dB ↑	D
	Pokój lekarski i pielęgniarek	48 dB ↑	D
Pokój chorych OIOM	Inne sale łóżkowe	48 dB ↑	D
	Korytarz	48 dB ↑	D
Gabinet lekarski, zabiegowy, pokój lekarzy i pielęgniarek	Gabinet lekarski i zabiegowy	48 dB ↑	D
	Pokój lekarski i pielęgniarek	48 dB ↑	D
	Korytarz	45 dB ↑	D

## BUDYNKI ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO

DOMY STUDENCKIE/INTERNATY/BURSY SZKOLNE/HOTELE ROBOTNICZE/DOMY DZIECKA /DOMY OPIEKI SPOŁECZNEJ



**Tabela 5**

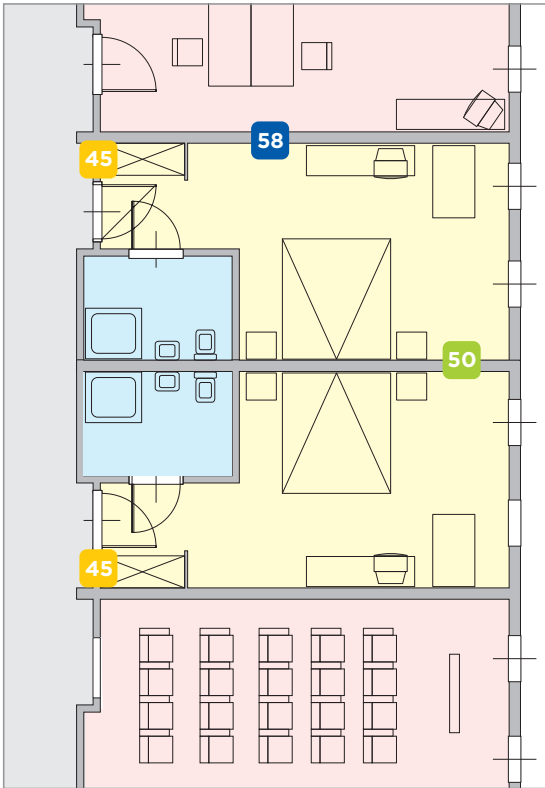
Minimalna wymagana wartość wskaźnika  $R'_{A1}$  dla ściany bez drzwi oddzielającej pomieszczenia typu 1 i 2

Typ pomieszczenia 1	Typ pomieszczenia 2	Izolacyjność akustyczna $R'_{A1}$	Oznaczenie klasy
Pokój mieszkalny	Pokój mieszkalny	45 dB	D
	Korytarz	45 dB	D
	Ogólny sanitariat	50 dB	C

↑ wyższa wartość wymagana w porównaniu do normy PN-B-02151-3:1999

↓ niższa wartość wymagana w porównaniu do normy PN-B-02151-3:1999

## HOTELE

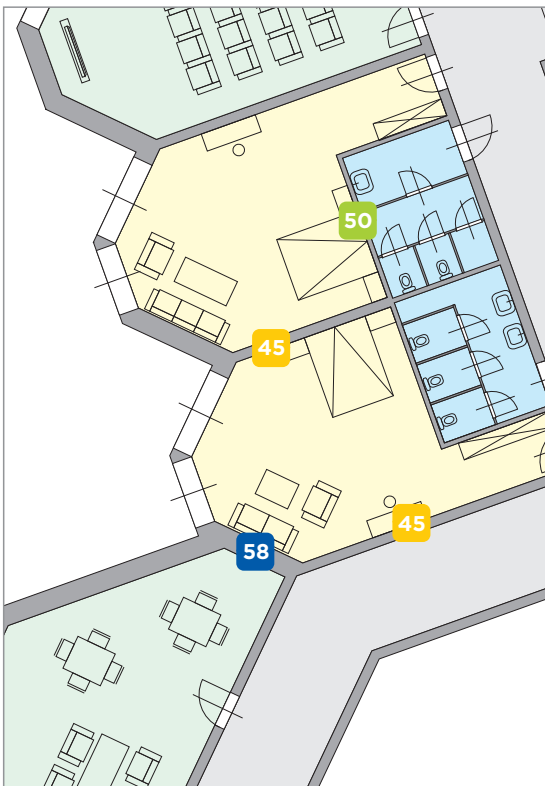


**Tabela 6**

Minimalna wymagana wartość wskaźnika  $R'_{A1}$  dla ściany bez drzwi oddzielającej pomieszczenia typu 1 i 2

Typ pomieszczenia 1	Typ pomieszczenia 2	Izolacyjność akustyczna $R'_{A1}$	Oznaczenie klasy
Pokój hotelowy	Pokój hotelowy	50 dB	C
	Korytarz	45 dB	D
	pomieszczenie handlowe, usługowe (sala klubowa, kawiarniana, restauracyjna w których nie prowadzi się działalności z udziałem muzyki i/lub tańca)	58 dB ↑	A
	Pomieszczenie administracyjne	50 dB	C

## BUDYNKI ZAKWATEROWANIA TURYSTYCZNEGO (HOTELE TURYSTYCZNE, PENSJONATY, DOMY WYPOCZYNKOWE)



**Tabela 7**

Minimalna wymagana wartość wskaźnika  $R'_{A1}$  dla ściany bez drzwi oddzielającej pomieszczenia typu 1 i 2

Typ pomieszczenia 1	Typ pomieszczenia 2	Izolacyjność akustyczna $R'_{A1}$	Oznaczenie klasy
Pokój hotelowy	Pokój hotelowy	45 dB	D
	Korytarz	45 dB	D
	Ogólny sanitariat	50 dB	C
	Pomieszczenie handlowe, usługowe (sala klubowa, kawiarniana, restauracyjna w których nie prowadzi się działalności z udziałem muzyki i/lub tańca)	58 dB ↑	A
	Pomieszczenie kuchenne	50 dB	C

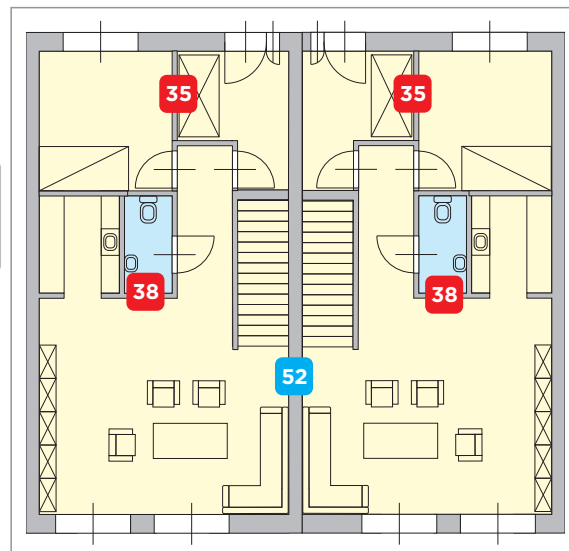
↑ wyższa wartość wymagana w porównaniu do normy PN-B-02151-3:1999

## BUDYNKI JEDNORODZINNE

**Tabela 8**

Minimalna wymagana wartość wskaźnika  $R'_{A1}$  dla ściany bez drzwi oddzielającej pomieszczenia typu 1 i 2

Typ pomieszczenia 1	Typ pomieszczenia 2	Izolacyjność akustyczna $R'_{A1}$	Oznaczenie klasy
Mieszkanie w budynku szeregowym lub bliźniaczym	Mieszkanie w budynku szeregowym lub bliźniaczym	52 dB ↓	B
Pokój	Pokój	35* dB	F
	Pomieszczenie sanitarne	38* dB	F

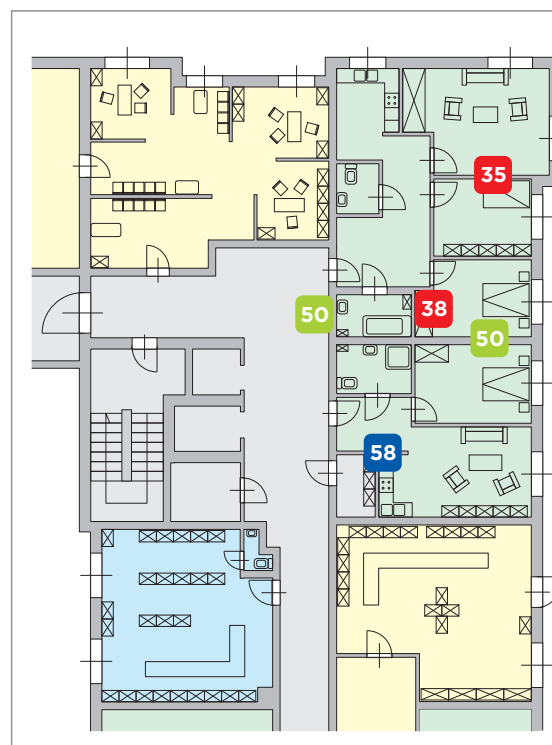


## BUDYNKI WIELORODZINNE

**Tabela 9**

Minimalna wymagana wartość wskaźnika  $R'_{A1}$  dla ściany bez drzwi oddzielającej pomieszczenia typu 1 i 2

Typ pomieszczenia 1	Typ pomieszczenia 2	Izolacyjność akustyczna $R'_{A1}$	Oznaczenie klasy
Wszystkie pomieszczenia mieszkania	Wszystkie pomieszczenia przyległego mieszkania	50 dB	C
	Korytarz, klatka schodowa	50 dB	C
	pomieszczenia techniczne, garaże	58 dB ↑	A
Pokój	Pomieszczenia sanitarne w tym samym mieszkaniu	38* dB	F
	Wszystkie pomieszczenia w tym samym mieszkaniu poza pomieszczeniami sanitarnymi	35* dB	F



↑ wyższa wartość wymagana w porównaniu do normy PN-B-02151-3:1999

↓ niższa wartość wymagana w porównaniu do normy PN-B-02151-3:1999

\*  $R_{A1R}$  – projektowy wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej  $R_{A1}$  bez uwzględnienia wpływu bocznego przeniesienia dźwięku [dB]

## ROZWIĄZANIA - WPROWADZENIE

Aby ułatwić dobór odpowiednich do wymagań z zakresu izolacyjności akustycznej rozwiązań ścian działowych, a tym samym przyspieszyć proces projektowania, marki RIGIPS i ISOVER opracowały katalog gotowych systemów ścian działowych z przyporządkowanymi współczynnikami  $R'_{A1}$  obliczonymi dla 3 przykładowych układów konstrukcyjnych budynku. Obliczonym dla poszczególnych rozwiązań konstrukcyjnych ścian działowych współczynnikom  $R'_{A1}$  przyporządkowano odpowiednie klasy akustyczne, które bezpośrednio odnoszą się do klas akustycznych zawartych w wymaganiach – strony 6-10 niniejszej broszury.



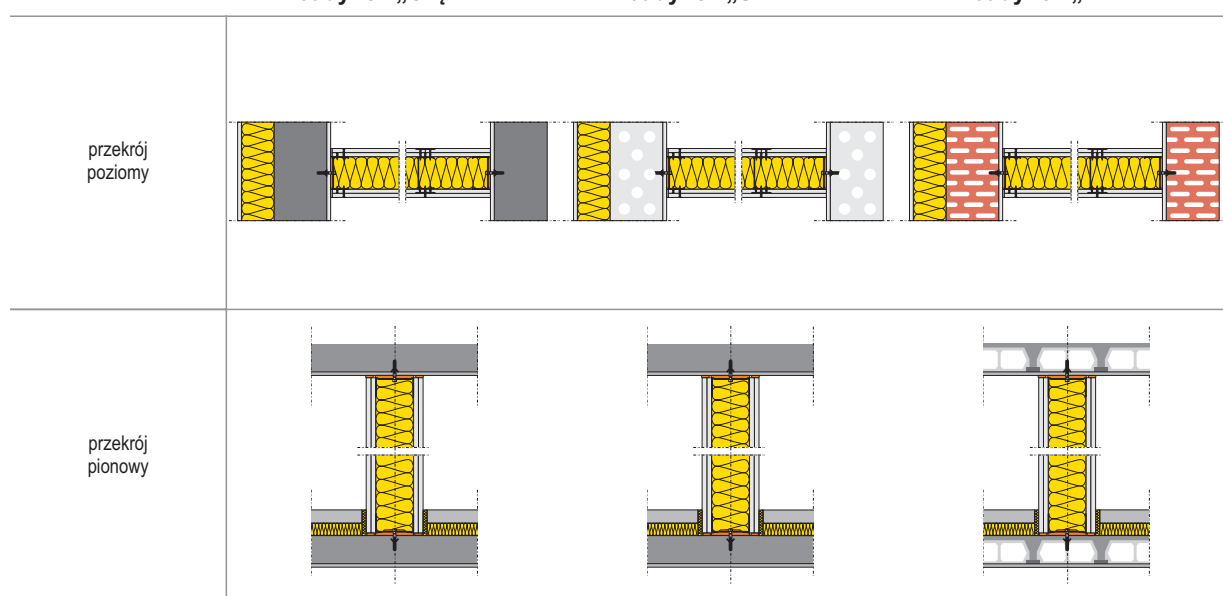
budynek „CIĘŻKI”



budynek „ŚREDNI”



budynek „LEKKI”



Stropy z pływającą podłogą	żelbet 24 cm	żelbet 24 cm	Teriva I BIS 26,5 cm
Ściana zewnętrzna z ociepleniem	żelbet 24 cm	silikat drażony 24 cm	cegła poryzowana 25 cm
Ściana wewnętrzna (podłużna)	żelbet 24 cm	silikat drażony 24 cm	cegła poryzowana 25 cm
<b>Średnia masa powierzchniowa przegród bocznych</b>	<b>574 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>453 kg/m<sup>2</sup></b>	<b>294 kg/m<sup>2</sup></b>

Obliczenia zostały ujęte w opracowaniach Zakładu Akustyki Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie NA-0572/P/2007 oraz 0785/12/R88 NA i zostały wykonane wg normy PN-EN 12354-1:2002 przy użyciu metody uproszczonej oraz przy następujących założeniach:

- wskaźniki izolacyjności akustycznej właściwej  $R_{A1}$  rozpatrywanych lekkich ścian działowych zostały określone na podstawie pracy NA-572/P/2006 oraz raportów badawczych: LA 00-00785/11/R30NA; LA00-0785/11/R44NA; LA00-0785/12/R78NA,
- obliczenia dla rozpatrywanych ścian działowych wykonano przy założeniu ich wysokości 2,8 m oraz długości 5 m,
- wszystkie węzły pomiędzy rozpatrywanymi lekkimi ścianami działowymi a konstrukcją sąsiadujących ścian bocznych miały kształt „T”,
- wszystkie węzły pomiędzy rozpatrywanymi lekkimi ścianami działowymi a konstrukcją stropu przyjęto jako krzyżowe,
- rozpatrywane ściany działowe były posadowione bezpośrednio na stropie, tj. pływająca podłoga w miejscu posadowienia ściany była przerwana.

# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA

Tabela 1

3.40.01

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy konstrukcji				
				Laboratoryjna	Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość	Grubość	Masa nominalna	Wypełnienie wełną mineralną <sup>1)</sup>	Poszycie płytami g-k RIGIPS PRO*	Konstrukcja z profili	
	R <sub>A,T</sub> /KLASA AKUSTYCZNA											R <sub>A1</sub>
	[dB]			[dB]		[minuty]	[cm]	[cm]	[kg/m <sup>2</sup> ]			
3.40.01.1	36 <b>F</b>	36 <b>F</b>	36 <b>F</b>	38	44	EI 15 <sup>2)</sup> REI 15 <sup>3)</sup> EI 30 <sup>2)</sup> REI 30 <sup>3)</sup> EI 60 <sup>2)</sup> REI 60 <sup>3)</sup>	300	7,5	26	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 50 mm	gr. 1x12,5 mm typ A lub H2 gr. 1x12,5 mm Fire typ F <sup>3)</sup> lub DFH2 gr. 1x12,5 mm Fire+ typ DF lub DFH2	1 x CW/UW 50 ULTRASTIL®
3.40.01.2	40 <b>E</b>	40 <b>E</b>	39 <b>F</b>	42	47	EI 60 <sup>2)</sup> REI 60 <sup>3)</sup>	300	8,0	30	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 50 mm	gr. 1x15 mm Fire+ typ DF	1 x CW/UW 50 ULTRASTIL®

\*Płyta gipsowo - kartonowa RIGIPS PRO Duraline typ DFRIEH1 może być stosowana zamiennie z płytami gipsowo - kartonowymi typu: A, Hydro H2, Fire typ F, Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2

**UWAGI**

- 1) Z uwagi na izolacyjność akustyczną jako wypełnienie ścian działowych można stosować wełny mineralne Isover: Aku-Płyta/Akuplat+, Polterm Max, Polterm Uni, Aku-Płyta S, Super-Mata.
- 2) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/14/R144NZP
- 3) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.
- 4) Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire typ F może zostać zastąpiona przez płytę RIGIPS PRO Fire+ typ DF

**Klasa odporności ogniowej**

EI 60  
REI 60

**Wysokość maksymalna**

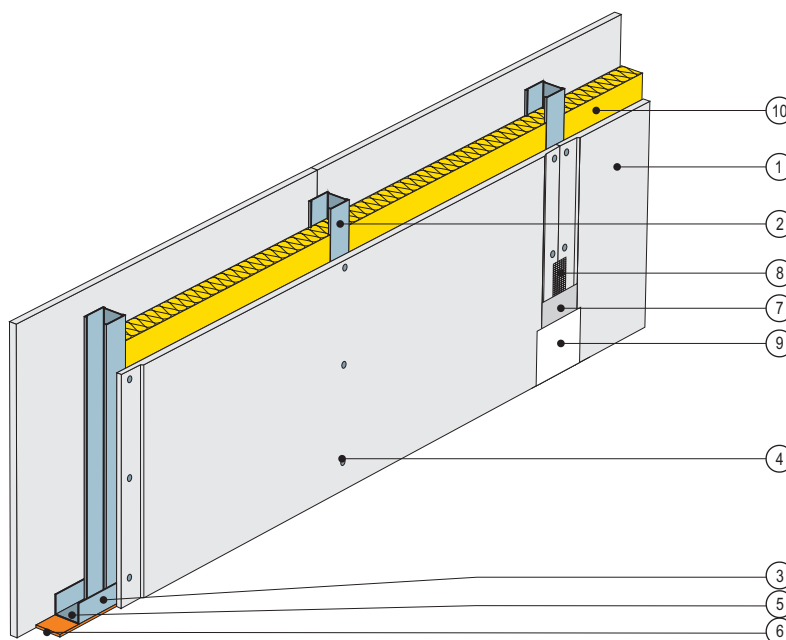
H = 300 cm

**Masa**

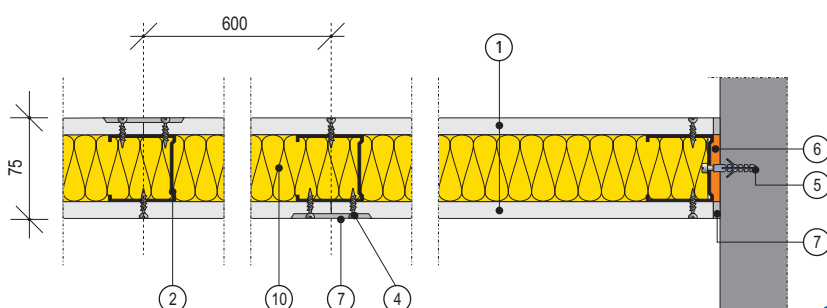
M od 26 kg/m<sup>2</sup>

**Grubość**

G = 7,5 / 8 cm



1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO (4PRO™) typ: A, H2, F, DF lub DFH2 gr. 12,5 mm lub 15 mm
2. Profil RIGIPS CW 50 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UW 50 ULTRASTIL®
4. Wkręty RIGIPS TN 25 co 250 mm
5. Kołki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
6. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 50 mm
7. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Start+, SUPER
8. Taśma spoinowa Rigips
9. Masa szpachlowa wykończeniowa Rigips: Premium Light, SUPER, Finisz+
10. Wełna mineralna szklana lub skalna ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+, Polterm Uni



# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA

Tabela 2

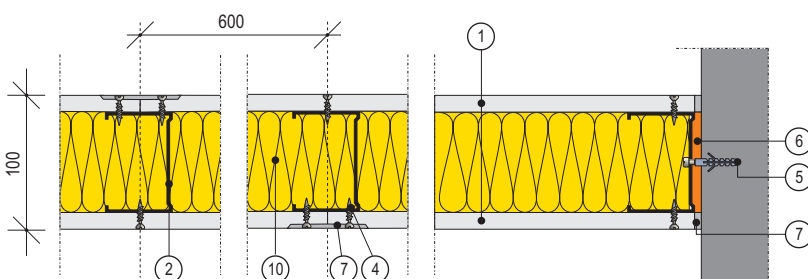
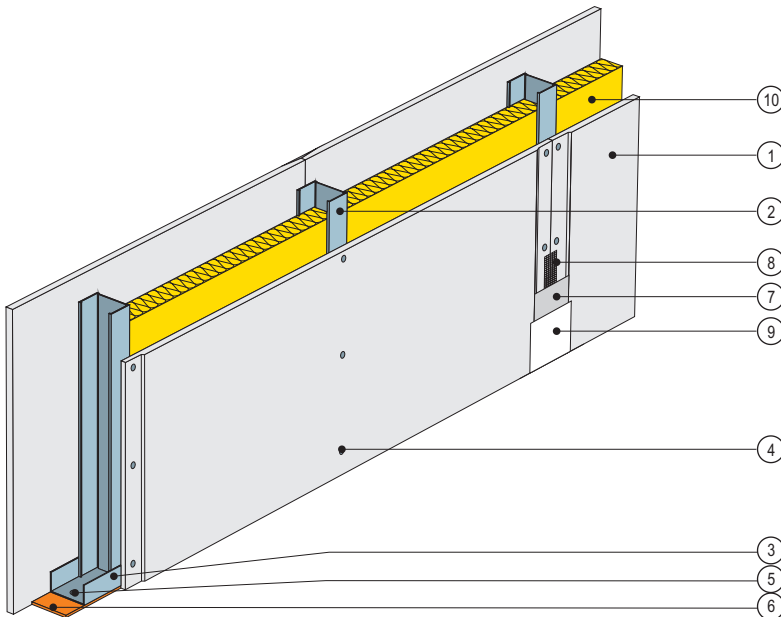
3.40.02

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy konstrukcji				
	Budynek „ciężki”	Budynek „średni”	Budynek „lekki”	Laboratoryjna	Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość	Grubość	Masa nominalna	Wypełnienie wełną mineralną <sup>1)</sup>	Poszycie płytami g-k RIGIPS PRO*	Konstrukcja z profili	
	R <sub>A1</sub> /KLASAAKUSTYCZNA											R <sub>v1</sub>
	[dB]			[dB]		[minuty]	[cm]	[cm]	[kg/m <sup>2</sup> ]			
3.40.02	40 <b>E</b>	40 <b>E</b>	39 <b>F</b>	42	46	EI 15 <sup>2)</sup> REI 15 <sup>3)</sup>	450	10,0	26	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 50 mm	gr. 1x12,5 mm typ A lub H2	1 x CW/UW 75 ULTRASTIL®
											gr. 1x12,5 mm Fire typ F <sup>4)</sup> lub DFH2	
											POLTERM UNI 50 mm	
	41 <b>E</b>	41 <b>E</b>	40 <b>E</b>	43	48	EI 15 <sup>2)</sup> REI 15 <sup>3)</sup>	EI 30 <sup>2)</sup> REI 30 <sup>3)</sup>	EI 60 <sup>2)</sup> REI 60 <sup>3)</sup>	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 75 mm	gr. 1x12,5 mm typ A lub H2	1 x CW/UW75 ULTRASTIL®	
										gr. 1x12,5 mm Fire typ F <sup>4)</sup> lub DFH2		
										POLTERM UNI 75 mm		gr. 1x12,5 mm Fire+ typ DF lub DFH2

\*Płyta gipsowo - kartonowa RIGIPS PRO Duraline typ DFRIEH1 może być stosowana zamiennie z płytami gipsowo - kartonowymi typu: A, Hydro H2, Fire typ F, Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2

**UWAGI**

- 1) Z uwagi na izolacyjność akustyczną jako wypełnienie ścian działowych można stosować wełny mineralne Isover: Aku-Płyta/Akuplat+, Polterm Max, Polterm Uni, Aku-Płyta S, Super-Mata.
- 2) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/14/R144N2P
- 3) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.
- 4) Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire typ F może zostać zastąpiona przez płytę RIGIPS PRO Fire+ typ DF.



**Klasa odporności ogniowej**



EI 60  
REI 60

**Wysokość maksymalna**



H = 450 cm

**Masa**



M ≈ 26 kg/m<sup>2</sup>

**Grubość**



G = 10 cm

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO (4PRO™) typ: A, H2, F, DF lub DFH2 gr. 12,5 mm
2. Profil RIGIPS CW 75 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UW 75 ULTRASTIL®
4. Wkręty RIGIPS TN 25 co 250 mm
5. Kołki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
6. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 70 mm
7. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Start+, SUPER
8. Taśma spoinowa RIGIPS
9. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, SUPER, Finisz+
10. Wełna mineralna szklana lub skalna ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+, Polterm Uni

# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA

Tabela 3

3.40.03

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy konstrukcji					
				Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość H [cm]	Grubość G [cm]	Masa nominalna M [kg/m <sup>2</sup> ]	Wypełnienie wełną mineralną <sup>1)</sup>	Poszycie płytami g-k RIGIPS PRO*	Konstrukcja z profili			
	R <sub>A,T</sub> /KLASA AKUSTYCZNA										R <sub>A1</sub>	R <sub>W</sub>	ISOVER
	[dB]			[dB]		[minuty]	[cm]	[cm]	[kg/m <sup>2</sup> ]	ISOVER	RIGIPS	RIGIPS	
3.40.03	42 	41 	41 	44	46	500	12,5	26	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 50 mm	gr. 1x12,5 mm typ A lub H2	1 x CW/UW 100 ULTRASTIL®		
										EI 15 <sup>2)</sup> REI 15 <sup>3)</sup>		gr. 1x12,5 mm Fire typ F <sup>4)</sup> lub DFH2	
										EI 30 <sup>2)</sup> REI 30 <sup>3)</sup>		gr. 1x12,5 mm Fire+ typ DF lub DFH2	
	EI 60 <sup>2)</sup> REI 60 <sup>3)</sup>												
	45 	44 	42 	47	51					AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 100 mm		gr. 1x12,5 mm typ A lub H2	1 x CW/UW 100 ULTRASTIL®
												EI 15 <sup>2)</sup> REI 15 <sup>3)</sup>	
EI 30 <sup>2)</sup> REI 30 <sup>3)</sup>						gr. 1x12,5 mm Fire+ typ DF lub DFH2							

\*Płyta gipsowo - kartonowa RIGIPS PRO Duraline typ DFRIEH1 może być stosowana zamiennie z płytami gipsowo - kartonowymi typu: A, Hydro H2, Fire typ F, Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2

UWAGI

- 1) Z uwagi na izolacyjność akustyczną jako wypełnienie ścian działowych można stosować wełny mineralne Isover: Aku-Płyta/Akuplat+, Polterm Max, Polterm Uni, Aku-Płyta S, Super-Mata.
- 2) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/14/R144N2P
- 3) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.
- 4) Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire typ F może zostać zastąpiona przez płytę RIGIPS PRO Fire+ typ DF.

**Klasa odporności ogniowej**

EI 60  
REI 60

**Wysokość maksymalna**

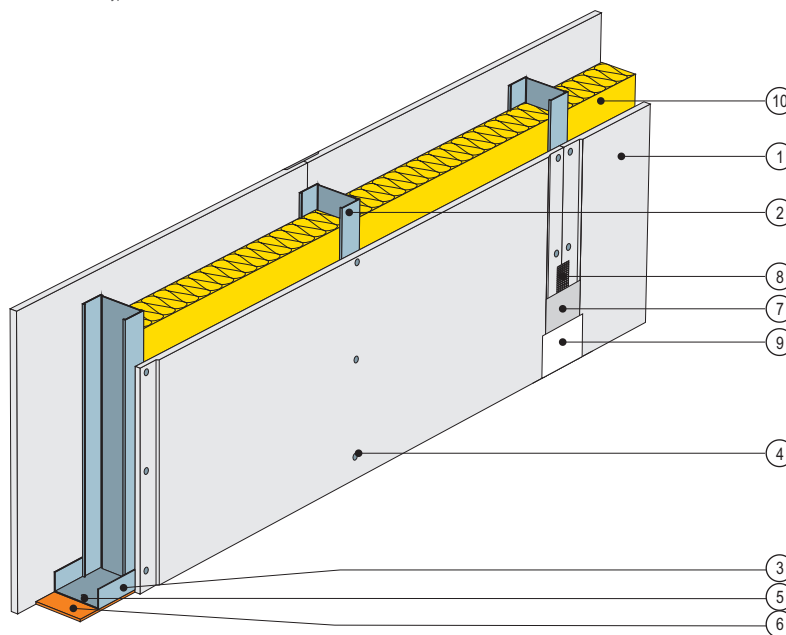
H = 500 cm

**Masa**

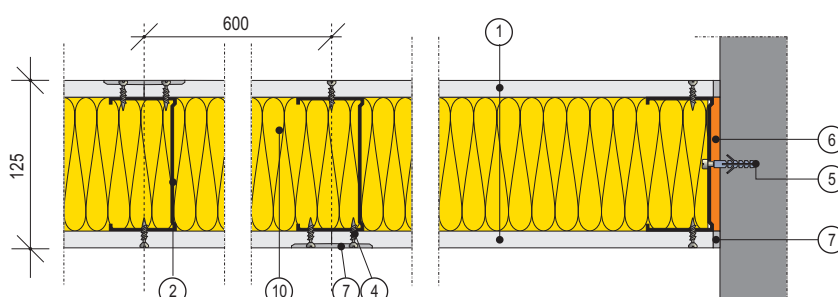
M = 26 kg/m<sup>2</sup>

**Grubość**

G = 12,5 cm



1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO (4PRO™) typ: A, H2, F, DF lub DFH2 gr. 12,5 mm
2. Profil RIGIPS CW 100 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UW 100 ULTRASTIL®
4. Wkręty RIGIPS TN 25 co 250 mm
5. Kołki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
6. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 95 mm
7. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Start+, SUPER
8. Taśma spoinowa RIGIPS
9. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, SUPER, Finisz+
10. Wełna mineralna szklana lub skłana ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+, Polterm Uni



# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA

Tabela 4

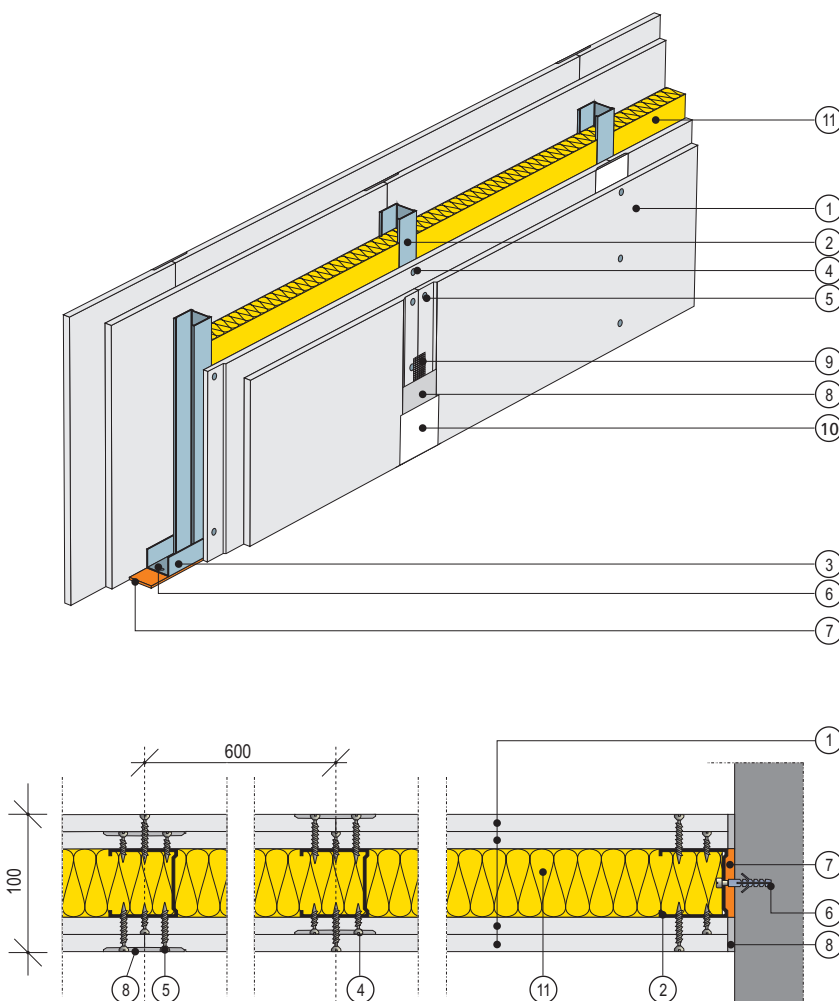
3.40.04

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy konstrukcji			
	Budynek „ciężki”	Budynek „średni”	Budynek „lekki”	Laboratoryjna	Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość	Grubość	Masa nominalna	Wypełnienie wełną mineralną <sup>1)</sup>	Poszycie płytami g-k RIGIPS PRO*	Konstrukcja z profili
	R <sub>A,T</sub> /KLASA AKUSTYCZNA				R <sub>w</sub>	[minuty]	[cm]	[cm]	[kg/m <sup>2</sup> ]	ISOVER	RIGIPS
	[dB]			[dB]							
3.40.04	47 <b>D</b>	46 <b>D</b>	44 <b>E</b>	50 55	EI 30 <sup>2)</sup> REI 30 <sup>3)</sup> EI 60 <sup>2)</sup> REI 60 <sup>3)</sup> EI 120 <sup>2)</sup> REI 120 <sup>3)</sup>	450	10,0	50	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 50 mm	gr. 2x12,5 mm typ A lub H2 gr. 2x12,5 mm Fire typ F <sup>4)</sup> lub DFH2	1 x CW/UW 50 ULTRASTIL®

\*Płyta gipsowo - kartonowa RIGIPS PRO Duraline typ DFRIEH1 może być stosowana zamiennie z płytami gipsowo - kartonowymi typu: A, Hydro H2, Fire typ F, Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2

**UWAGI**

- 1) Z uwagi na izolacyjność akustyczną jako wypełnienie ścian działowych można stosować wełny mineralne Isover: Aku-Płyta/Akupilat+, Polterm Max, Polterm Uni, Aku-Płyta S, Super-Mata.
- 2) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/14/R144NZP
- 3) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.
- 4) Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire typ F może zostać zastąpiona przez płytę RIGIPS PRO Fire+ typ DF.



**Klasa odporności ogniowej**



EI 120  
REI 120

**Wysokość maksymalna**



H = 450 cm

**Masa**



M ≈ 50 kg/m<sup>2</sup>

**Grubość**



G = 10 cm

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO (4PRO™) typ: A, H2, F, DF lub DFH2 gr. 12,5 mm
2. Profil RIGIPS CW 50 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UW 50 ULTRASTIL®
4. Wkręty RIGIPS TN 25 co 750 mm
5. Wkręty RIGIPS TN 35 co 250 mm
6. Kołki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 50 mm
8. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Start+, SUPER
9. Taśma spoinowa RIGIPS
10. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, SUPER, Finisz+
11. Wełna mineralna szklana ISOVER Aku-Płyta/Akupilat+



# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA

Tabela 5

3.40.05

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy konstrukcji		
				Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość H	Grubość G	Masa nominalna M	Wypełnienie wełną mineralną <sup>1)</sup>	Posycenie płytami g-k RIGIPS PRO*	Konstrukcja z profili
	R <sub>A,T</sub> /KLASA AKUSTYCZNA									
[dB]			[dB]		[minuty]	[cm]	[kg/m <sup>2</sup> ]			
3.40.05	49	47	45	EI 30 <sup>2)</sup> REI 30 <sup>3)</sup> EI 60 <sup>2)</sup> REI 60 <sup>3)</sup> EI 120 <sup>3)</sup> REI 120 <sup>3)</sup>	550	12,5	50	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 50 mm	gr. 2x12,5 mm typ A lub H2	1 x CW/UW75 ULTRASTIL®
	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>							
	52	54								
	51	49	45	EI 30 <sup>2)</sup> REI 30 <sup>3)</sup> EI 60 <sup>2)</sup> REI 60 <sup>3)</sup> EI 120 <sup>3)</sup> REI 120 <sup>3)</sup>	550	12,5	50	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 75 mm	gr. 2x12,5 mm typ A lub H2	1 x CW/UW75 ULTRASTIL®
	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>D</b>							
	55	58								

\*Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Duraline typ DFRIEH1 może być stosowana zamiennie z płytami gipsowo-kartonowymi typu: A, Hydro H2, Fire typ F, Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2

**UWAGI**

- 1) Z uwagi na izolacyjność akustyczną jako wypełnienie ścian działowych można stosować wełny mineralne Isover: Aku-Płyta/Akuplat+, Polterm Max, Polterm Uni, Aku-Płyta S, Super-Mata.
- 2) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/14/R144N2P
- 3) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.
- 4) Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire typ F może zostać zastąpiona przez płytę RIGIPS PRO Fire+ typ DF.

**Klasa odporności ogniowej**

EI 120  
REI 120

**Wysokość maksymalna**

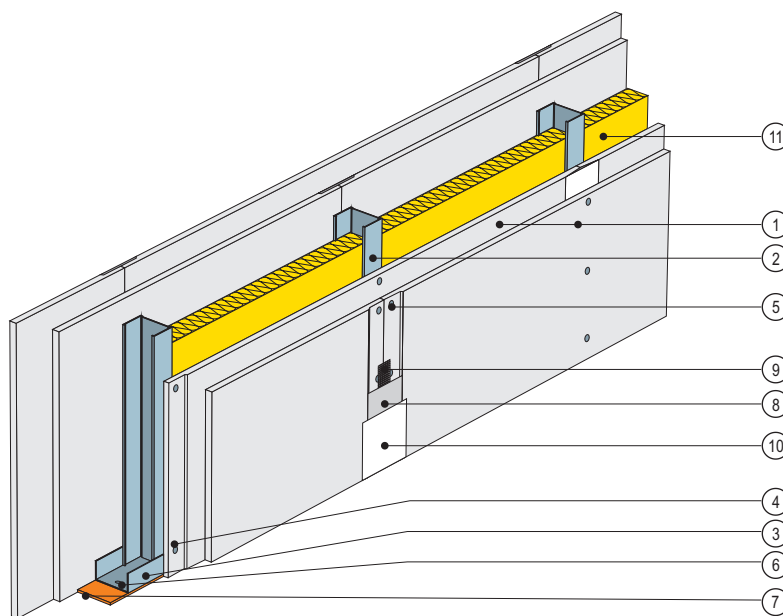
H = 550 cm

**Masa**

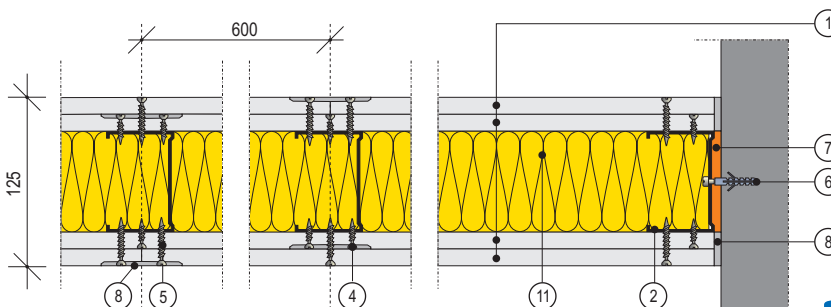
M ≈ 50 kg/m<sup>2</sup>

**Grubość**

G = 12,5 cm



1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO (4PRO™) typ: A, H2, F, DF lub DFH2 gr. 12,5 mm
2. Profil RIGIPS CW 75 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UW 75 ULTRASTIL®
4. Wkręty RIGIPS TN 25 co 750 mm
5. Wkręty RIGIPS TN 35 co 250 mm
6. Kołki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 70 mm
8. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Start+, SUPER
9. Taśma spoinowa RIGIPS
10. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, SUPER, Finisz+
11. Wełna mineralna szklana ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+



# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA

Tabela 6

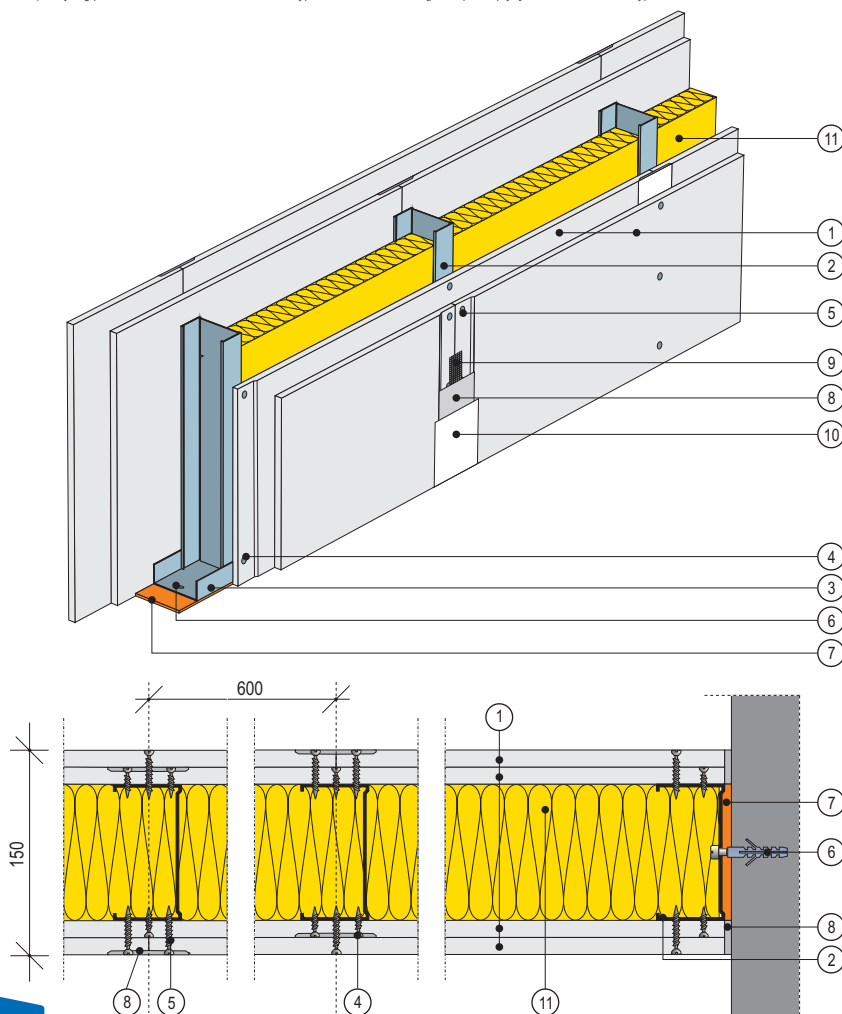
3.40.06

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy konstrukcji				
				Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość	Grubość	Masa nominalna	Wypełnienie wełną mineralną <sup>1)</sup>	Poszycie płytami g-k RIGIPS PRO*	Konstrukcja z profili		
	R <sub>A1</sub> /KLASAAKUSTYCZNA										R <sub>v1</sub>	R <sub>v2</sub>
	[dB]			[dB]		[minuty]	[cm]	[cm]	[kg/m <sup>2</sup> ]	ISOVER	RIGIPS	RIGIPS
3.40.06	49 <b>D</b>	47 <b>D</b>	45 <b>D</b>	52	54	650	15,0	50	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 50 mm	gr. 2x12,5 mm typ A lub H2	1 x CW/UW100 ULTRASTIL®	
												EI 30 <sup>2)</sup> REI 30 <sup>3)</sup>
												EI 60 <sup>2)</sup> REI 60 <sup>3)</sup>
	51 <b>C</b>	49 <b>D</b>	45 <b>D</b>	55	57							EI 120 <sup>2)</sup> REI 120 <sup>3)</sup>
												EI 30 <sup>2)</sup> REI 30 <sup>3)</sup>
												EI 60 <sup>2)</sup> REI 60 <sup>3)</sup>
EI 120 <sup>2)</sup> REI 120 <sup>3)</sup>												
EI 30 <sup>2)</sup> REI 30 <sup>3)</sup>												
EI 60 <sup>2)</sup> REI 60 <sup>3)</sup>												
EI 120 <sup>2)</sup> REI 120 <sup>3)</sup>												

\*Płyta gipsowo - kartonowa RIGIPS PRO Duraline typ DFRIEH1 może być stosowana zamiennie z płytami gipsowo - kartonowymi typu: A, Hydro H2, Fire typ F, Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2

**UWAGI**

- 1) Z uwagi na izolacyjność akustyczną jako wypełnienie ścian działowych można stosować wełny mineralne Isover: Aku-Płyta/Akuplat+, Polterm Max, Polterm Uni, Aku-Płyta S, Super-Mata.
- 2) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/14/R144NZP
- 3) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.
- 4) Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire typ F może zostać zastąpiona przez płytę RIGIPS PRO Fire+ typ DF.



**Klasa odporności ogniowej**

EI 120  
REI 120

**Wysokość maksymalna**

H = 650 cm

**Masa**

M ≈ 50 kg/m<sup>2</sup>

**Grubość**

G = 15 cm

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS RIGIPS PRO (4PRO<sup>TM</sup>) typ: A, H2, F, DF lub DFH2 gr. 12,5 mm
2. Profil RIGIPS CW 100 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UW 100 ULTRASTIL®
4. Wkręty RIGIPS TN 25 co 750 mm
5. Wkręty RIGIPS TN 35 co 250 mm
6. Kołki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 95 mm
8. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Start+, SUPER
9. Taśma spoinowa RIGIPS
10. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, SUPER, Finisz+
11. Wełna mineralna szklana ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+

# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA MIĘDZYLOKALOWA

Tabela 7

3.41.01

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Laboratoryjna			Parametry techniczne ściany			Podstawowe elementy konstrukcji		
				R <sub>A1</sub>	R <sub>w</sub>	Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość H	Grubość G	Masa nominalna M	Wypełnienie wełną mineralną <sup>1)</sup>	Posycie płytami g-k RIGIPS PRO*	Konstrukcja z profili
	R <sub>A1</sub> /KLASA AKUSTYCZNA											
	[dB]			[dB]								
3.41.01	50 <b>C</b>	48 <b>D</b>	45 <b>D</b>	54	57	EI 30 <sup>2)</sup> REI 30 <sup>3)</sup>	450	15,5	53	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 1 x 50 mm	gr. 2x12,5 mm typ A lub H2	2 x CW/UW50 ULTRASTIL®
						EI 60 <sup>2)</sup> REI 60 <sup>3)</sup>						
						EI 120 <sup>2)</sup> REI 120 <sup>3)</sup>						
	54 <b>B</b>	50 <b>C</b>	46 <b>D</b>	60	63	EI 30 <sup>2)</sup> REI 30 <sup>3)</sup>						
						EI 60 <sup>2)</sup> REI 60 <sup>3)</sup>						
						EI 120 <sup>2)</sup> REI 120 <sup>3)</sup>						

\*Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Duraline typ DFRIEH1 może być stosowana zamiennie z płytami gipsowo-kartonowymi typu: A, Hydro H2, Fire typ F, Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2

UWAGI

- 1) Z uwagi na izolacyjność akustyczną jako wypełnienie ścian działowych można stosować wełny mineralne Isover: Aku-Płyta/Akuplat+, Polterm Max, Polterm Uni, Aku-Płyta S, Super-Mata.
- 2) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/14/R144NZP
- 3) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.
- 4) Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire typ F może zostać zastąpiona przez płytę RIGIPS PRO Fire+ typ DF.

**Klasa odporności ogniowej**

EI 120  
REI 120

**Wysokość maksymalna**

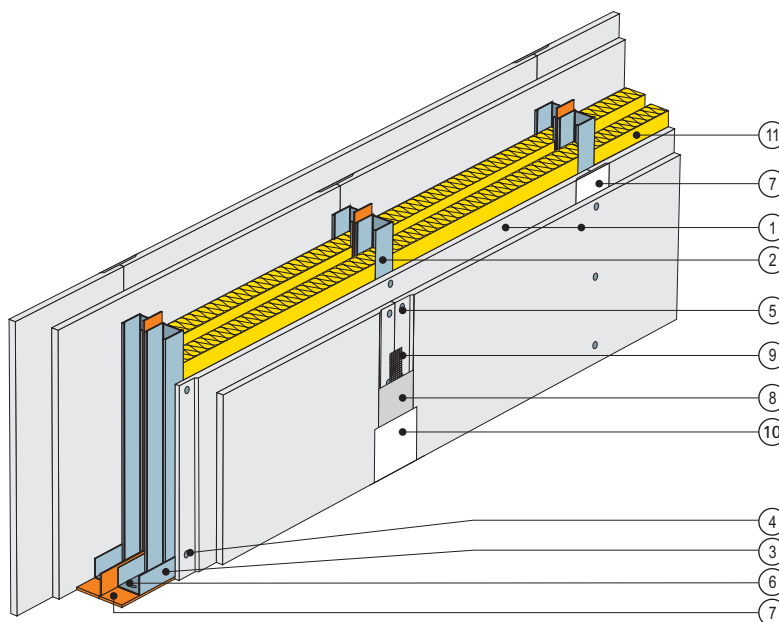
H = 450 cm

**Masa**

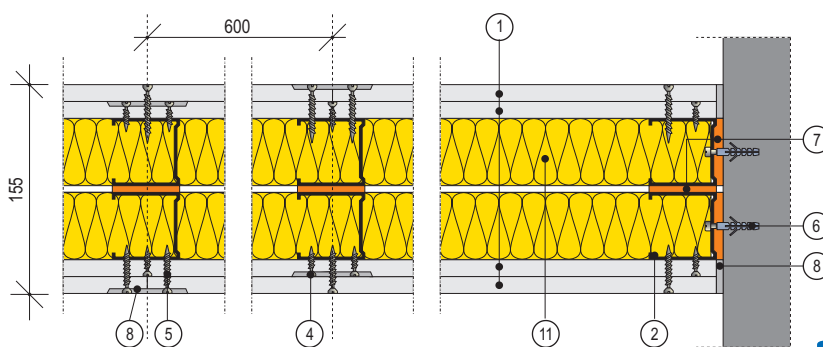
M = 53 kg/m<sup>2</sup>

**Grubość**

G = 15,5 cm






1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO (4PRO™) typ: A, H2, F, DF lub DFH2 gr. 12,5 mm
2. Profil RIGIPS CW 50 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UW 50 ULTRASTIL®
4. Wkręty RIGIPS TN 25 co 750 mm
5. Wkręty RIGIPS TN 35 co 250 mm
6. Kołki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 50 mm
8. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Start+, SUPER
9. Taśma spoinowa RIGIPS
10. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Finisz+
11. Wełna mineralna szklana ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+



# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA MIĘDZYLOKALOWA

Tabela 8

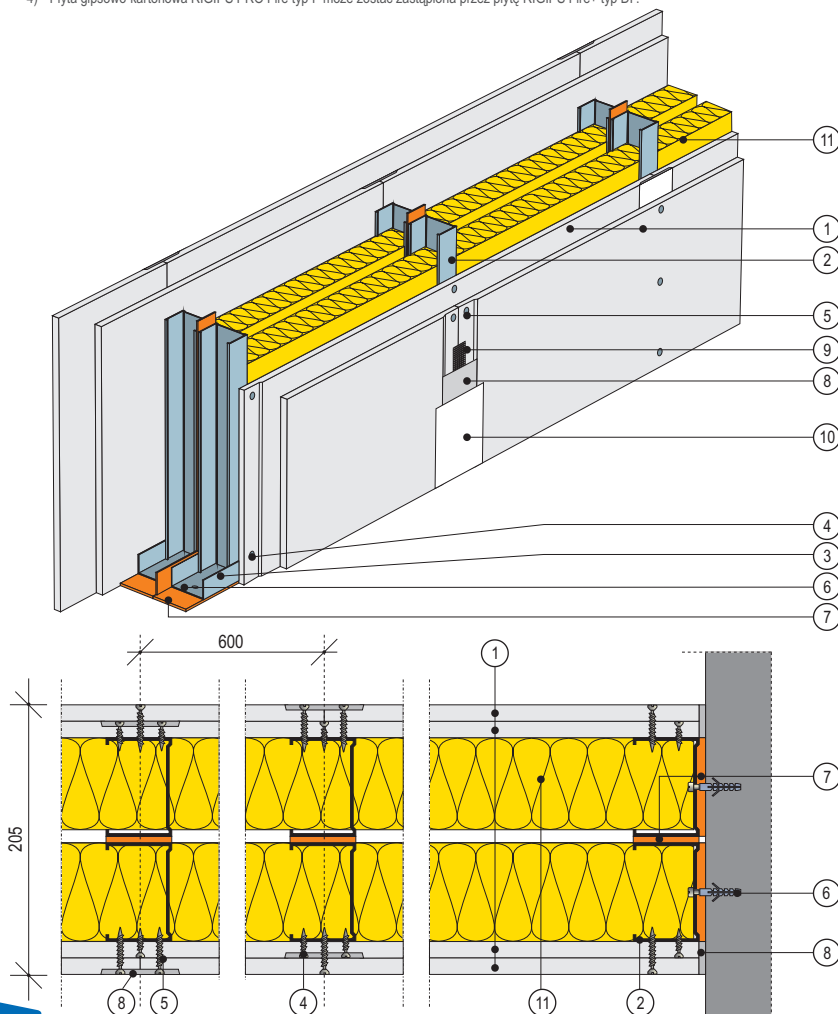
3.41.02

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy konstrukcji				
	 Budynek „ciężki”	 Budynek „średni”	 Budynek „lekki”	Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość	Grubość	Masa nominalna	Wypełnienie wełną mineralną <sup>1)</sup>	Poszycie płytami g-k RIGIPS PRO*	Konstrukcja z profili		
	R <sub>A,T</sub> / KLASA AKUSTYCZNA										R <sub>v1</sub>	R <sub>v2</sub>
	[dB]			[dB]		[minuty]	[cm]	[cm]	[kg/m <sup>2</sup> ]	ISOVER	RIGIPS	RIGIPS
3.41.02	54 <b>B</b>	50 <b>C</b>	46 <b>D</b>	60	63	600	20,5	53	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 2 x 50 mm	gr. 2x12,5 mm typ A lub H2	2 x CW/UW75 ULTRASTIL®	
												EI 30 <sup>3)</sup> REI 30 <sup>3)</sup>
												EI 60 <sup>3)</sup> REI 60 <sup>3)</sup>
	54 <b>B</b>	50 <b>C</b>	46 <b>D</b>	62	64							EI 120 <sup>3)</sup> REI 120 <sup>3)</sup>
												EI 30 <sup>3)</sup> REI 30 <sup>3)</sup>
												EI 60 <sup>3)</sup> REI 60 <sup>3)</sup>
AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 2 x 75 mm	gr. 2x12,5 mm typ A lub H2	2 x CW/UW75 ULTRASTIL®										
			EI 120 <sup>3)</sup> REI 120 <sup>3)</sup>									
			EI 30 <sup>3)</sup> REI 30 <sup>3)</sup>									


\*Płyta gipsowo - kartonowa RIGIPS PRO Duraline typ DFRIEH1 może być stosowana zamiennie z płytami gipsowo - kartonowymi typu: A, Hydro H2, Fire typ F, Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2

**UWAGI**

- 1) Z uwagi na izolacyjność akustyczną jako wypełnienie ścian działowych można stosować wełny mineralne Isover: Aku-Płyta/Akuplat+, Polterm Max, Polterm Uni, Aku-Płyta S, Super-Mata.
- 2) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/14/R.144NZP
- 3) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.
- 4) Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire typ F może zostać zastąpiona przez płytę RIGIPS Fire+ typ DF.




**Klasa odporności ogniowej**




EI 120  
REI 120

**Wysokość maksymalna**




H = 600 cm

**Masa**



M ≈ 53 kg/m<sup>2</sup>

**Grubość**



G = 20,5 cm

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO (4PRO™) typ: A, H2, F, DF lub DFH2 gr. 12,5 mm
2. Profil RIGIPS CW 75 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UW 75 ULTRASTIL®
4. Wkręty RIGIPS TN 25 co 750 mm
5. Wkręty RIGIPS TN 35 co 250 mm
6. Kolki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 70 mm
8. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Start+, SUPER
9. Taśma spoinowa RIGIPS
10. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, SUPER, Finisz+
11. Wełna mineralna szklana ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+

# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA MIĘDZYLOKALOWA

Tabela 9

3.41.03

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Laboratoryjna			Parametry techniczne ściany			Podstawowe elementy konstrukcji						
				R <sub>A1</sub> / R <sub>A2</sub>		R <sub>w</sub>	Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość	Grubość	Masa nominalna	Wypełnienie wełną mineralną <sup>1)</sup>	Poszycie płytami g-k RIGIPS PRO <sup>+</sup>	Konstrukcja z profili			
	R <sub>A1</sub> / KLASA AKUSTYCZNA			[dB]		[dB]	[minuty]	H [cm]	G [cm]	M [kg/m <sup>2</sup> ]	ISOVER	RIGIPS	RIGIPS			
	[dB]															
3.41.03	54 <b>B</b>	50 <b>C</b>	45 <b>D</b>	60	63		EI 30 <sup>2)</sup> REI 30 <sup>3)</sup>	650	25,5	53	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 1 x 100 mm	gr. 2x12,5 mm typ A lub H2	2 x CW/UW100 ULTRASTIL®			
				EI 60 <sup>2)</sup> REI 60 <sup>3)</sup>	gr. 2x12,5 mm Fire typ F <sup>5)</sup> lub DFH2											
				EI 120 <sup>2)</sup> REI 120 <sup>3)</sup>												
	54 <b>B</b>	50 <b>C</b>	46 <b>D</b>	62	64		EI 30 <sup>2)</sup> REI 30 <sup>3)</sup>							AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 2 x 50 mm	gr. 2x12,5 mm typ A lub H2	2 x CW/UW100 ULTRASTIL®
				EI 60 <sup>2)</sup> REI 60 <sup>3)</sup>	gr. 2x12,5 mm Fire typ F <sup>5)</sup> lub DFH2											
				EI 120 <sup>2)</sup> REI 120 <sup>3)</sup>												
	54 <b>B</b>	50 <b>C</b>	46 <b>D</b>	63	65		EI 30 <sup>2)</sup> REI 30 <sup>3)</sup>							AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 2 x 100 mm	gr. 2x12,5 mm typ A lub H2	2 x CW/UW100 ULTRASTIL®
				EI 60 <sup>2)</sup> REI 60 <sup>3)</sup>	gr. 2x12,5 mm Fire typ F <sup>5)</sup> lub DFH2											
				EI 120 <sup>2)</sup> REI 120 <sup>3)</sup>												

Klasa odporności ogniowej



EI 120  
REI 120

Wysokość maksymalna



H = 650 cm

Masa



M = 53 kg/m<sup>2</sup>

Grubość

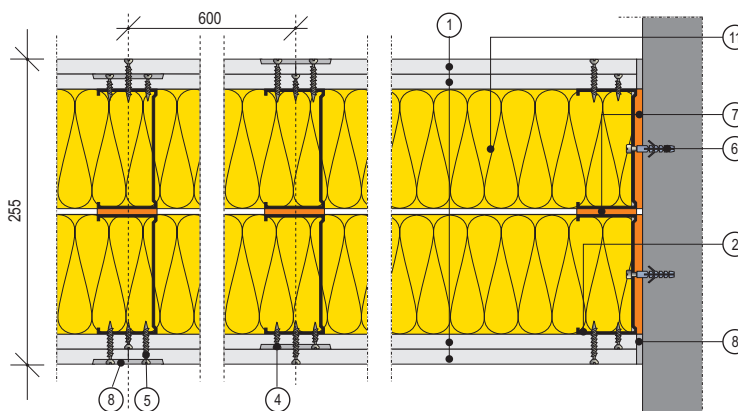
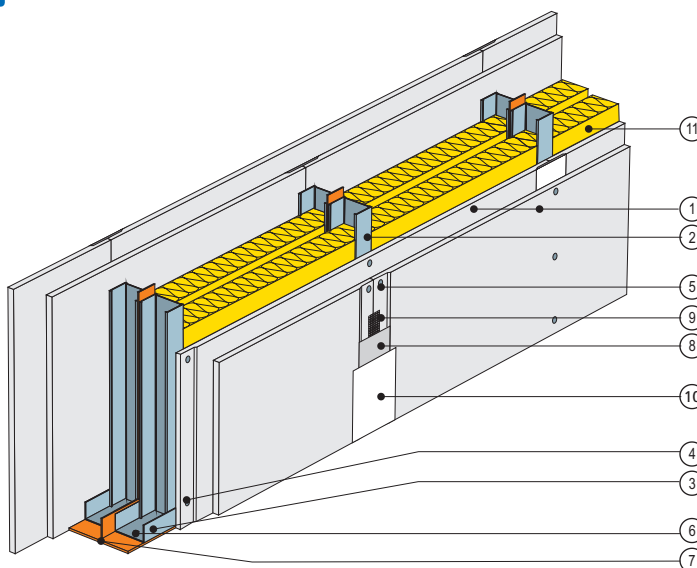


G = 25,5 cm

\*Płyta gipsowo - kartonowa RIGIPS PRO Duraline typ DFRIEH1 może być stosowana zamiennie z płytami gipsowo - kartonowymi typu: A, Hydro H2, Fire typ F, Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2

UWAGI

- Z uwagi na izolacyjność akustyczną jako wypełnienie ścian działowych można stosować wełny mineralne Isover: Aku-Płyta/Akuplat+, Polterm Max, Polterm Uni, Aku-Płyta S, Super-Mata.
- Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/14/R144N2P
- Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.
- Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire typ F może zostać zastąpiona przez płytę RIGIPS PRO Fire+ typ DF.



- Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO (4PRO™) typ: A, H2, F, DF lub DFH2 gr. 12,5 mm
- Profil RIGIPS CW 100 ULTRASTIL®
- Profil RIGIPS UW 100 ULTRASTIL®
- Wkręty RIGIPS TN 25 co 750 mm
- Wkręty RIGIPS TN 35 co 250 mm
- Kolki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
- Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 95 mm
- Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Start+, SUPER
- Taśma spoinowa RIGIPS
- Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, SUPER, Finisz+
- Wełna mineralna szklana ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+

# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA INSTALACYJNA

Tabela 10

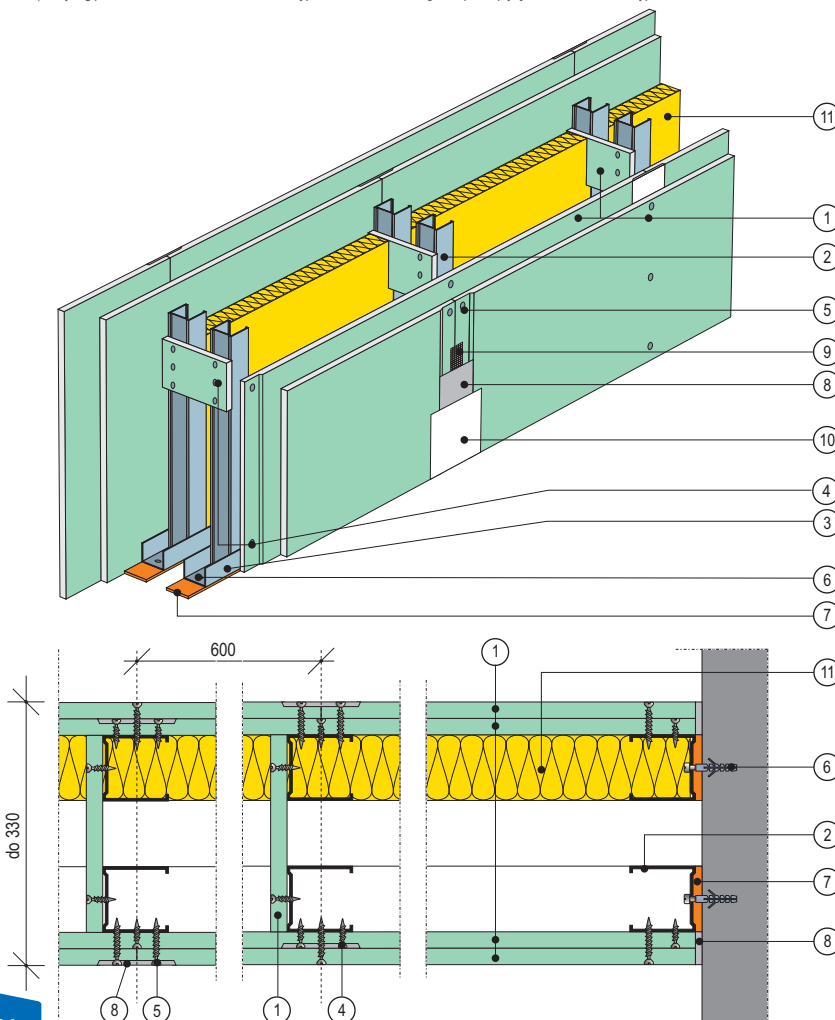
3.41.041/042

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy konstrukcji									
				Laboratoryjna	Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość	Grubość	Masa nominalna	Wypełnienie wełną mineralną <sup>1)</sup>	Poszycie płytami g-k RIGIPS PRO*	Konstrukcja z profili						
	R <sub>A1</sub> /KLASAAKUSTYCZNA											R <sub>v1</sub>	R <sub>v2</sub>	H	G	M	
	[dB]			[dB]		[minuty]	[cm]	[cm]	[kg/m <sup>2</sup> ]	ISOVER	RIGIPS	RIGIPS					
3.41.041	49 <b>D</b>	47 <b>D</b>	45 <b>D</b>	52	54	EI 30 <sup>2)</sup> REI 30 <sup>3)</sup>	450	do 28	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 1 x 50 mm	gr. 2x12,5 mm typ A lub H2	2 x CW/UW50 ULTRASTIL®						
	3.41.042	50 <b>C</b>	48 <b>D</b>							45 <b>D</b>		54	57	EI 60 <sup>2)</sup> REI 60 <sup>3)</sup>	600	do 33	gr. 2x12,5 mm Fire typ F <sup>4)</sup> lub DFH2
																	gr. 2x12,5 mm Fire typ F <sup>4)</sup> lub DFH2

\*Płyta gipsowo - kartonowa RIGIPS PRO Duraline typ DFRIEH1 może być stosowana zamiennie z płytami gipsowo - kartonowymi typu: A, Hydro H2, Fire typ F, Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2

**UWAGI**

- 1) Z uwagi na izolacyjność akustyczną jako wypełnienie ścian działowych można stosować wełny mineralne Isover: Aku-Płyta/Akuplat+, Polterm Max, Polterm Uni, Aku-Płyta S, Super-Mata.
- 2) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/14/R144NZP
- 3) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.
- 4) Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire typ F może zostać zastąpiona przez płytę RIGIPS PRO Fire+ typ DF.



**Klasa odporności ogniowej**



EI 120  
REI 120

**Wysokość maksymalna**



H do 600 cm

**Masa**



M ≈ 53 kg/m<sup>2</sup>

**Grubość**



G do 33 cm

1. Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO (4PRO™) typ: A, H2, F, DF lub DFH2 gr. 12,5 mm
2. Profil RIGIPS CW 50 ULTRASTIL® lub 75 ULTRASTIL®
3. Profil RIGIPS UW 50 ULTRASTIL® lub 75 ULTRASTIL®
4. Wkręty RIGIPS TN 25 co 750 mm
5. Wkręty RIGIPS TN 35 co 250 mm
6. Kolki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 50 lub 70 mm
8. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Start+, SUPER
9. Taśma spoinowa RIGIPS
10. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, SUPER, Finisz+
11. Wełna mineralna szklana ISOVER Aku-Płyta, Akuplat+

# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA

Tabela 11

3.41.052/53

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy konstrukcji		
				Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość H	Grubość G	Masa nominalna M	Wypełnienie wełną mineralną <sup>1)</sup>	Poszycie płytami g-k RIGIPS PRO*	Konstrukcja z profili
	R <sub>A,T</sub> / KLASA AKUSTYCZNA									
	[dB]			[dB]		[minuty]	[cm]	[kg/m <sup>2</sup> ]		
3.41.052	54 <b>B</b>	50 <b>C</b>	46 <b>D</b>	EI 30 <sup>2)</sup> REI 30 <sup>3)</sup>	600	20,5	53	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 2 x 75 mm	gr. 2x12,5 mm typ A lub H2	2 x CW/UW75 ULTRASTIL®
			EI 60 <sup>2)</sup> REI 60 <sup>3)</sup>	gr. 2x12,5 mm Fire typ F <sup>4)</sup> lub DFH2						
			EI 120 <sup>2)</sup> REI 120 <sup>3)</sup>							
3.41.053	63 <sup>5)</sup> <b>A</b>	63 <sup>5)</sup> <b>A</b>	63 <sup>5)</sup> <b>A</b>	EI 30 <sup>2)</sup> REI 30 <sup>3)</sup>	650	24,5	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 2 x 100 mm	gr. 2x12,5 mm typ A lub H2	2 x CW/UW100 ULTRASTIL®	
			EI 60 <sup>2)</sup> REI 60 <sup>3)</sup>	gr. 2x12,5 mm Fire typ F <sup>4)</sup> lub DFH2						
			EI 120 <sup>2)</sup> REI 120 <sup>3)</sup>							

\*Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Duraline typ DFRIEH1 może być stosowana zamiennie z płytami gipsowo-kartonowymi typu: A, Hydro H2, Fire typ F, Fire+ typ DF lub Fire+ Hydro typ DFH2 UWAGI

1) Z uwagi na izolacyjność akustyczną jako wypełnienie ścian działowych można stosować wełny mineralne Isover: Aku-Płyta/Akuplat+, Polterm Max, Polterm Uni, Aku-Płyta S, Super-Mata.

2) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/14/R144N2P

3) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

4) Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO Fire typ F może zostać zastąpiona przez płytę RIGIPS PRO Fire+ typ DF.

5) Dotyczy całkowitej dylatacji ściany (dylatacja konstrukcji budynku)

**Klasa odporności ogniowej**

EI 120  
REI 120

**Wysokość maksymalna**

H do 650 cm

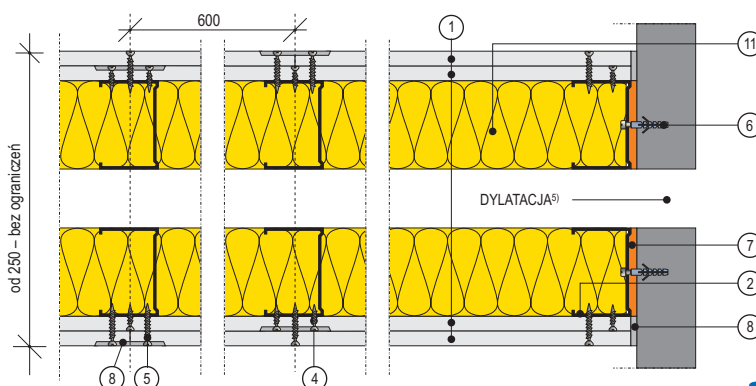
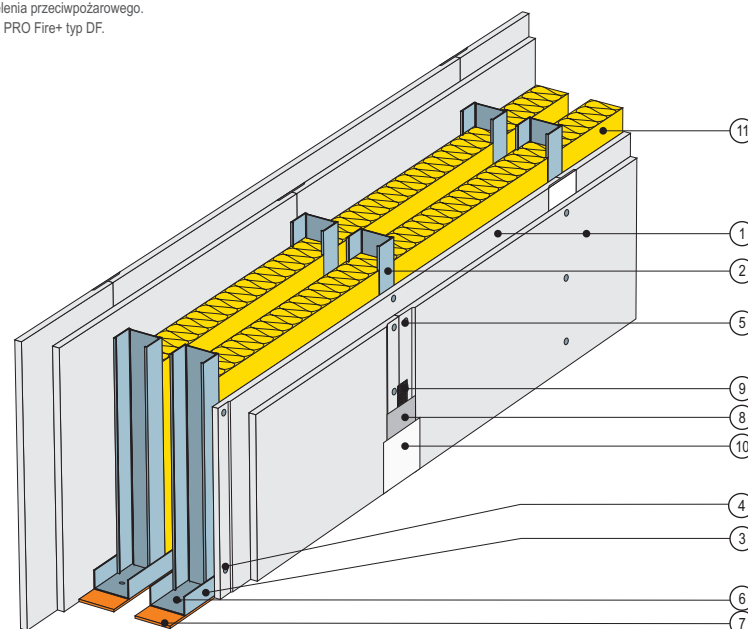
**Masa**

M = 53 kg/m<sup>2</sup>

**Grubość**

G od 20,5 cm

- Płyta gipsowo-kartonowa RIGIPS PRO (4PRO™) typ: A, H2, F, DF lub DFH2 gr. 12,5 mm
- Profil RIGIPS CW 75 ULTRASTIL® lub 100 ULTRASTIL®
- Profil RIGIPS UW 75 ULTRASTIL® lub 100 ULTRASTIL®
- Wkręty RIGIPS TN 25 co 750 mm
- Wkręty RIGIPS TN 35 co 250 mm
- Kolki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
- Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 70 lub 95 mm
- Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Start+, SUPER
- Taśma spoinowa RIGIPS
- Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, SUPER, Finisz+
- Wełna mineralna szklana ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+



# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA HYBRYDOWA

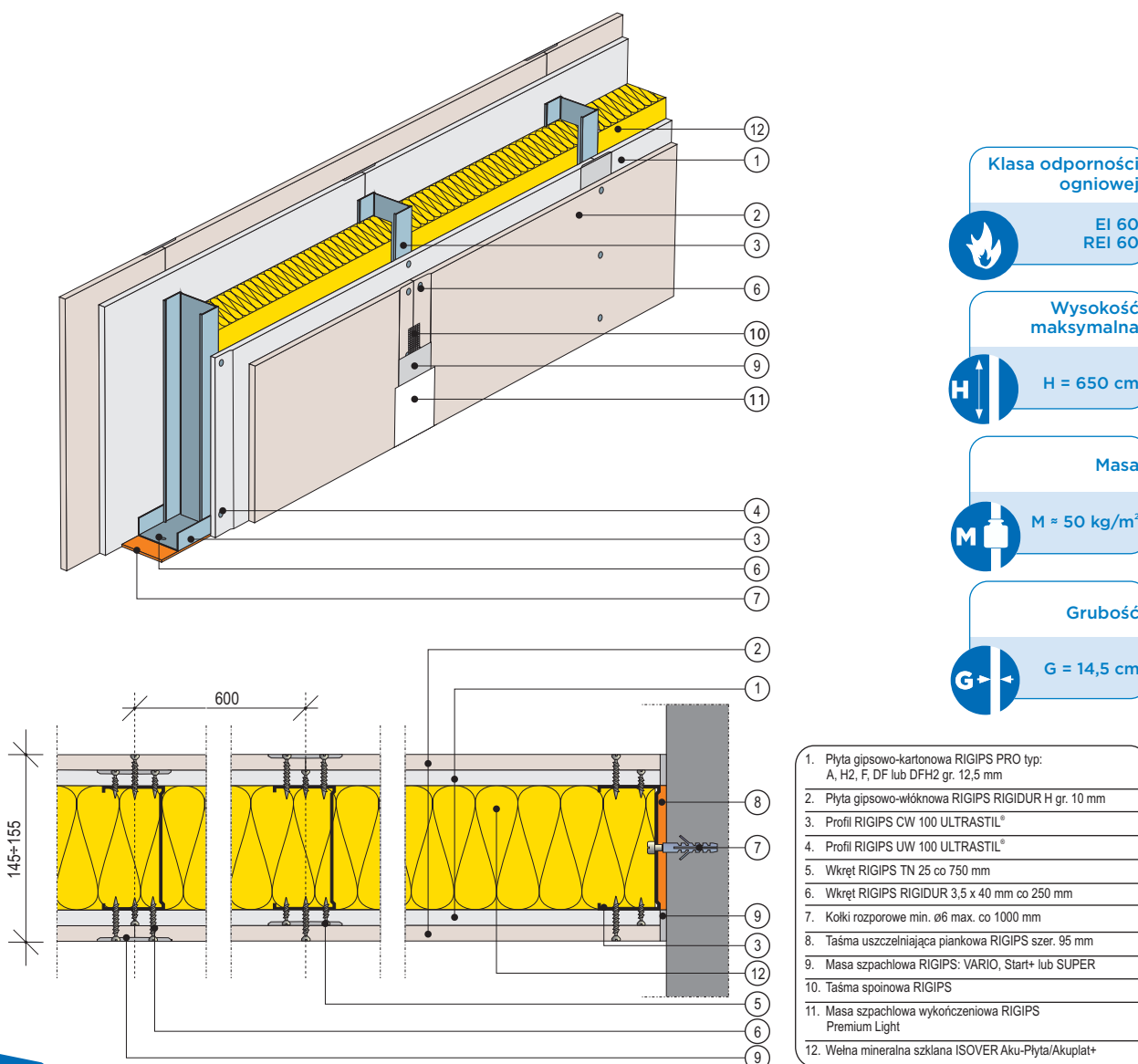
Tabela 20

3.38.013

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy konstrukcji				
				Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość	Grubość	Masa nominalna	Wypełnienie wełną mineralną <sup>1)</sup>	Posycie płytami g-k RIGIPS PRO i gipsowo-włóknowymi	Konstrukcja z profili		
	R <sub>A1</sub> /KLASAAKUSTYCZNA										R <sub>w1</sub>	R <sub>w2</sub>
	[dB]			[dB]		[minuty]	[cm]	[cm]	[kg/m <sup>2</sup> ]	ISOVER	RIGIPS	RIGIPS
3.38.013	53 <b>B</b>	50 <b>C</b>	47 <b>D</b>	57	59	EI 60 <sup>1)</sup> REI 60 <sup>2)</sup>	650	14,5	50	Wetna <sup>3)</sup> 100 mm	gr. 1x12,5 mm typ A lub H2 + RIGIDUR H gr. 1x10 mm	CW/UW100 ULTRASTIL®

**UWAGI**

- 1) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/10/R11NP.
- 2) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.
- 3) dla dowolnej wełny o gęstości co najmniej 15 kg/m<sup>3</sup> i gr. min 100 mm





# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA - SYSTEM DŹWIĘKOIZOLACYJNY

Tabela 13



3.40.03 AKU

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy konstrukcji				
	Budynek „ciężki”	Budynek „średni”	Budynek „lekki”	Laboratoryjna R <sub>sk</sub>	Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość	Grubość	Masa nominalna	Wypełnienie wełną mineralną	Posycie płytami g-k RIGIPS PRO	Konstrukcja z profili	
	R <sub>sk</sub> / KLASA AKUSTYCZNA					R <sub>w</sub>	H	G				M
	[dB]			[dB]	[minuty]	[cm]	[cm]	[kg/m <sup>2</sup> ]	ISOVER	RIGIPS	RIGIPS	
3.40.03 AKU	50 <b>C</b>	48 <b>D</b>	46 <b>D</b>	53	56	EI 15 <sup>1)</sup> REI 15 <sup>2)</sup> EI 30 <sup>1)</sup> REI 30 <sup>2)</sup> EI 60 <sup>1)</sup> REI 60 <sup>2)</sup>	500	12,5	28	AKU-PŁYTA /AKUPLAT+ 100 mm POLTERM UNI 100 mm	Aku gr. 1x12,5 mm typ A Aku gr. 1x12,5 mm typ DF	1 x CW100 ULTRASTIL® AKU

**UWAGI**

- 1) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/14/R144NZP
- 2) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

**Klasa odporności ogniowej**

EI 60  
REI 60

**Wysokość maksymalna**

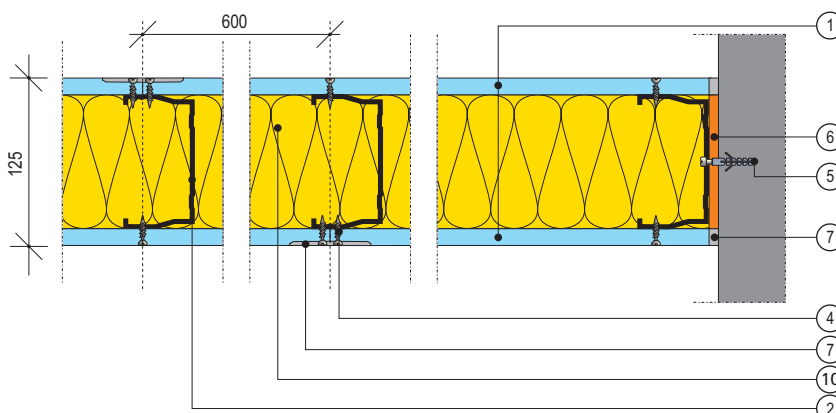
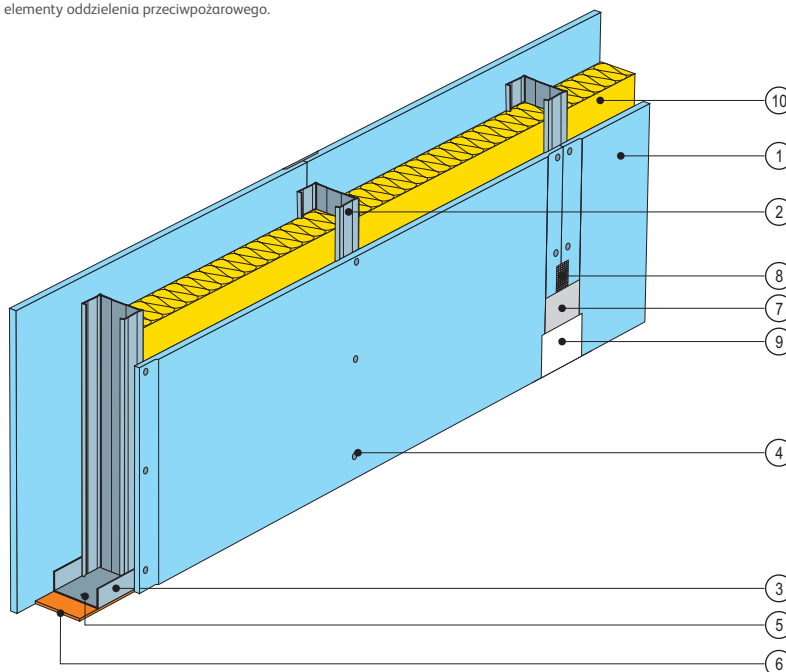
H = 500 cm

**Masa**

M = 28 kg/m<sup>2</sup>

**Grubość**

G = 12,5 cm



1. Płyta gipsowo-kartonowa dźwiękoizolacyjna RIGIPS PRO Aku typ A lub DF gr. 12,5 mm
2. Profil RIGIPS CW 100 ULTRASTIL® AKU
3. Profil RIGIPS UW 100 ULTRASTIL®
4. Wkręt RIGIPS HartFix 3,9 x 25mm co 250 mm
5. Kołki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
6. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 95 mm
7. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Start+, SUPER
8. Taśma spoinowa RIGIPS
9. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, SUPER, Finisz+
10. Wełna mineralna szklana lub skalnatISOVER Aku-Płyta/Akuplat+, Polterm Uni

# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA - SYSTEM DŹWIĘKOIZOLACYJNY

Tabela 14

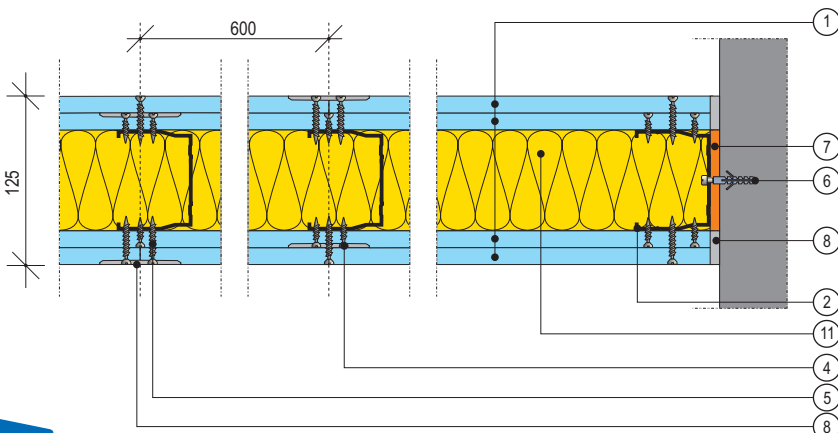
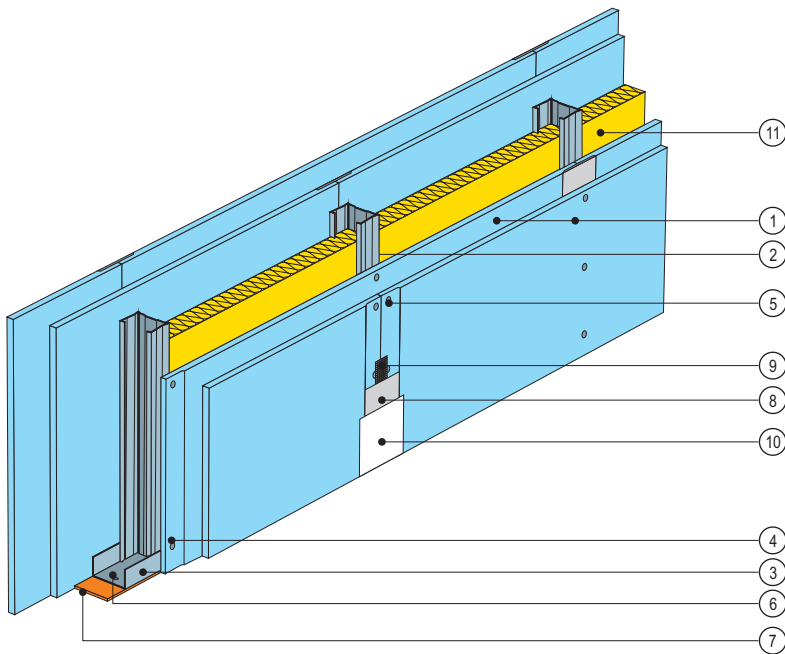


3.40.05 AKU

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Laboratoryjna		Parametry techniczne ściany			Podstawowe elementy konstrukcji			
	Budynek „ciężki”	Budynek „średni”	Budynek „lekki”	R <sub>st</sub>	R <sub>w</sub>	Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość	Grubość	Masa nominalna	Wypełnienie wełną mineralną	Poszycie płytami g-k RIGIPS PRO	Konstrukcja z profili
	R <sub>A1</sub> / KLASA AKUSTYCZNA			[dB]		[minuty]	H	G	M	ISOVER	RIGIPS	RIGIPS
	[dB]			[dB]		[minuty]	[cm]	[cm]	[kg/m <sup>2</sup> ]	ISOVER	RIGIPS	RIGIPS
3.40.05 AKU	53 <b>B</b>	50 <b>C</b>	47 <b>D</b>	58	61	EI 30 <sup>1)</sup> REI 30 <sup>2)</sup> EI 60 <sup>1)</sup> REI 60 <sup>2)</sup> EI 120 <sup>1)</sup> REI 120 <sup>2)</sup>	550	12,5	54	AKU-PLYTA AKUPLAT+ 75 mm	Aku gr. 2x12,5 mm typ A Aku gr. 2x12,5 mm typ DF	1 x CW75 ULTRASTIL® AKU

**UWAGI**

- 1) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/14/R144NZP
- 2) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.



**Klasa odporności ogniowej**



EI 120  
REI 120

**Wysokość maksymalna**



H = 550 cm

**Masa**



M ≈ 54 kg/m<sup>2</sup>

**Grubość**



G = 12,5 cm

1. Płyta gipsowo-kartonowa dźwiękoizolacyjna RIGIPS PRO Aku typ A lub DF gr. 12,5 mm
2. Profil RIGIPS CW 75 ULTRASTIL® AKU
3. Profil RIGIPS UW 75 ULTRASTIL®
4. Wkręt RIGIPS HartFix 3,9 x 25mm co 750 mm
5. Wkręt RIGIPS HartFix 3,9 x 35mm co 250 mm
6. Kołki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 70 mm
8. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Start+, SUPER
9. Taśma spoinowa RIGIPS
10. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, SUPER, Finisz+
11. Wełna mineralna szklana ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+

# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA - SYSTEM DŹWIĘKOIZOLACYJNY

Tabela 15



3.40.06 AKU

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy konstrukcji				
	Budynek „ciężki”	Budynek „średni”	Budynek „lekki”	Laboratoryjna	Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość	Grubość	Masa nominalna	Wypełnienie wełną mineralną	Poszycie płytami g-k RIGIPS PRO*	Konstrukcja z profili	
	R <sub>a</sub> / KLASA AKUSTYCZNA				R <sub>a1</sub>	R <sub>w</sub>	H	G	M	ISOVER	RIGIPS	RIGIPS
	[dB]			[dB]		[minuty]	[cm]	[cm]	[kg/m <sup>2</sup> ]			
3.40.06 AKU	55 <b>A</b>	51 <b>C</b>	47 <b>D</b>	62	64	EI 30 <sup>1)</sup> REI 30 <sup>2)</sup> EI 60 <sup>1)</sup> REI 60 <sup>2)</sup> EI 120 <sup>1)</sup> REI 120 <sup>2)</sup>	650	15,0	54	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 100 mm	Aku gr. 2x12,5 mm typ A Aku gr. 2x12,5 mm typ DF	1 x CW100 ULTRASTIL® AKU

**UWAGI**

- 1) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/14/R144NZP
- 2) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.

**Klasa odporności ogniowej**

EI 120  
REI 120

**Wysokość maksymalna**

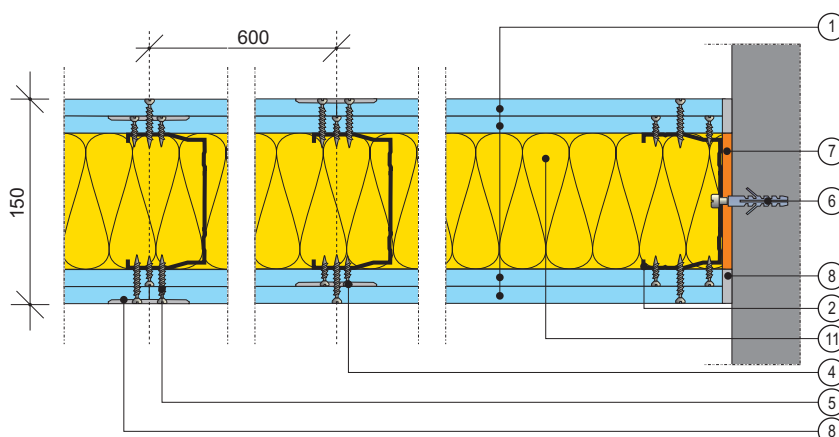
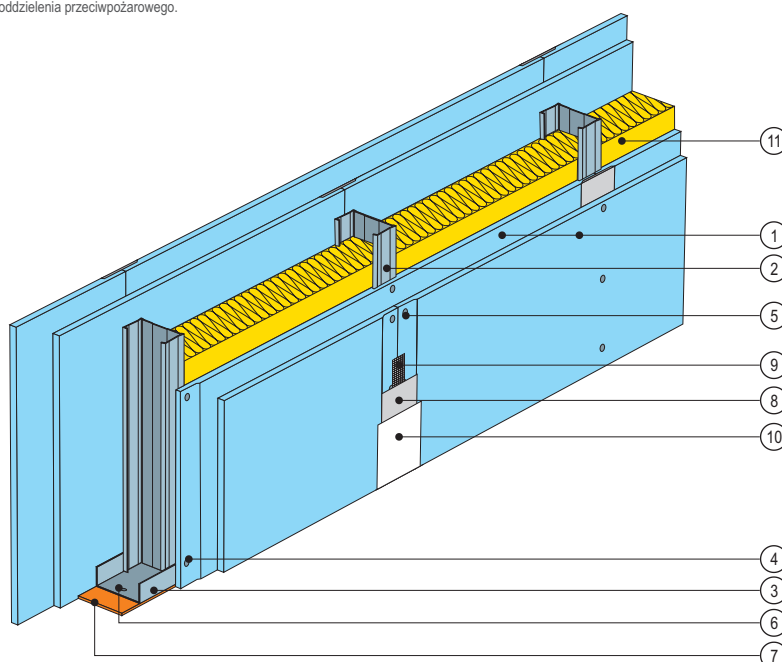
H = 650 cm

**Masa**

M = 54 kg/m<sup>2</sup>

**Grubość**

G = 15 cm



1. Płyta gipsowo-kartonowa dźwiękoizolacyjna RIGIPS PRO Aku typ A lub DF gr. 12,5 mm
2. Profil RIGIPS CW 100 ULTRASTIL® AKU
3. Profil RIGIPS UW 100 ULTRASTIL®
4. Wkręt RIGIPS HartFix 3,9 x 25mm co 750 mm
5. Wkręt RIGIPS HartFix 3,9 x 35mm co 250 mm
6. Kołki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 95 mm
8. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Start+, SUPER
9. Taśma spoinowa RIGIPS
10. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, SUPER, Finisz+
11. Wełna mineralna szklana ISOVER Aku-Płyta/Akuplat +

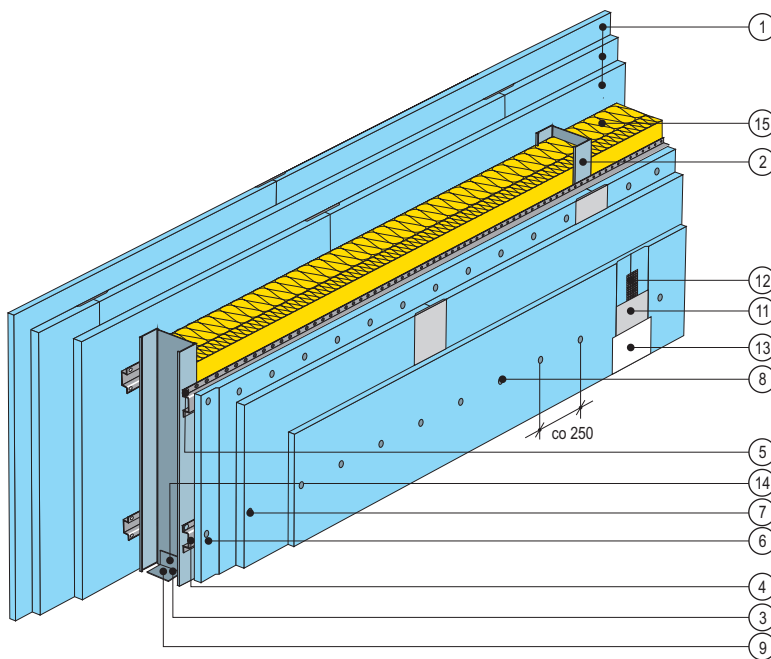
# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA KINOWA SYSTEM DŹWIĘKOIZOLACYJNY

Tabela 16



3.40.15 AKU

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Parametry techniczne ściany					Podstawowe elementy konstrukcji			
	Budynek „ciężki”	Budynek „średni”	Budynek „lekki”	Laboratoryjna	Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość	Grubość	Masa nominalna	Wypełnienie wełną mineralną	Posyczenie płytami g-k RIGIPS PRO	Konstrukcja z profili	
	R <sub>A</sub> / KLASA AKUSTYCZNA											R <sub>st</sub>
	[dB]			[dB]		[minuty]	[cm]	[cm]	[kg/m <sup>2</sup> ]	ISOVER	RIGIPS	RIGIPS
3.40.15 AKU	56 <b>A</b>	51 <b>C</b>	47 <b>D</b>	66	68	na zapytanie	1550	36,1	95	AKU-PLYTA/ AKUPLAT+ 250 mm (100+150)	Aku gr. 3x12,5 mm typ A lub DF	C250x55x1,5; 2; 2,5



**Klasa odporności ogniowej**



nieokreślona

**Wysokość maksymalna**



H = 1550 cm

**Masa**

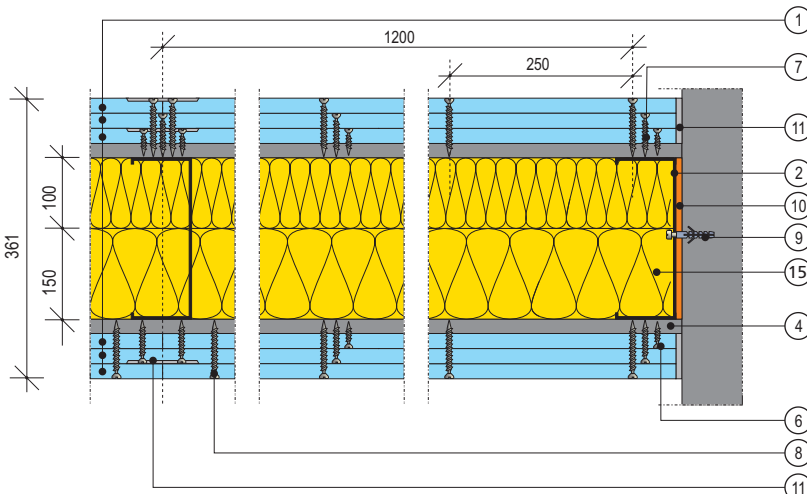


M ≈ 95 kg/m<sup>2</sup>

**Grubość**



G = 36,1 cm



1. Płyta gipsowo-kartonowa dźwiękoizolacyjna RIGIPS PRO Aku typ A lub DF gr. 12,5 mm
2. Profil C250 co 1200 mm - na zapytanie
3. Kątownik do C250 - na zapytanie
4. Profil kapeluszowy RIGIPS co 500 mm
5. Blachowkręt
6. Wkręt RIGIPS HartFix 3,9 x 25mm co 750 mm
7. Wkręt RIGIPS HartFix 3,9 x 35mm co 750 mm
8. Wkręt RIGIPS HartFix 3,9 x 55mm co 250 mm
9. Kolki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
10. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 95 mm
11. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Start+, SUPER
12. Taśma spoinowa RIGIPS
13. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, SUPER, Finisz+
14. Śruba montażowa RIGIPS M8 do UA
15. Wełna mineralna szklana ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+

# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA - SYSTEM DŹWIĘKOIZOLACYJNY

Tabela 17



3.41.021 AKU

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Laboratoryjna		Parametry techniczne ściany			Podstawowe elementy konstrukcji			
	Budynek „ciężki”	Budynek „średni”	Budynek „lekki”	R <sub>st</sub>	R <sub>w</sub>	Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość	Grubość	Masa nominalna	Wypełnienie wełną mineralną	Posycenie płytami g-k RIGIPS PRO*	Konstrukcja z profilu
	R <sub>st</sub> /KLASA AKUSTYCZNA			[dB]			H	G	M	ISOVER	RIGIPS	RIGIPS
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[minuty]	[cm]	[cm]	[kg/m <sup>2</sup> ]			
3.41.021 AKU	55 <b>A</b>	51 <b>C</b>	47 <b>D</b>	64	67	na zapytanie	600	21,5	69	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 2 x 75 mm	Aku gr. 2x12,5 mm typ A, H2 lub DF +gr. 1x12,5 mm typ A lub DF (między profilami)	2 x CW75 ULTRASTIL® AKU

Klasa odporności ogniowej



nieokreślona

Wysokość maksymalna



H = 600 cm

Masa

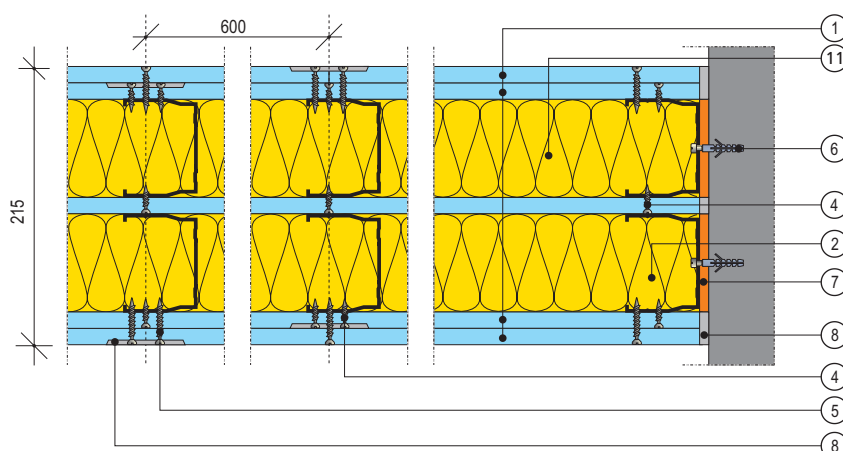
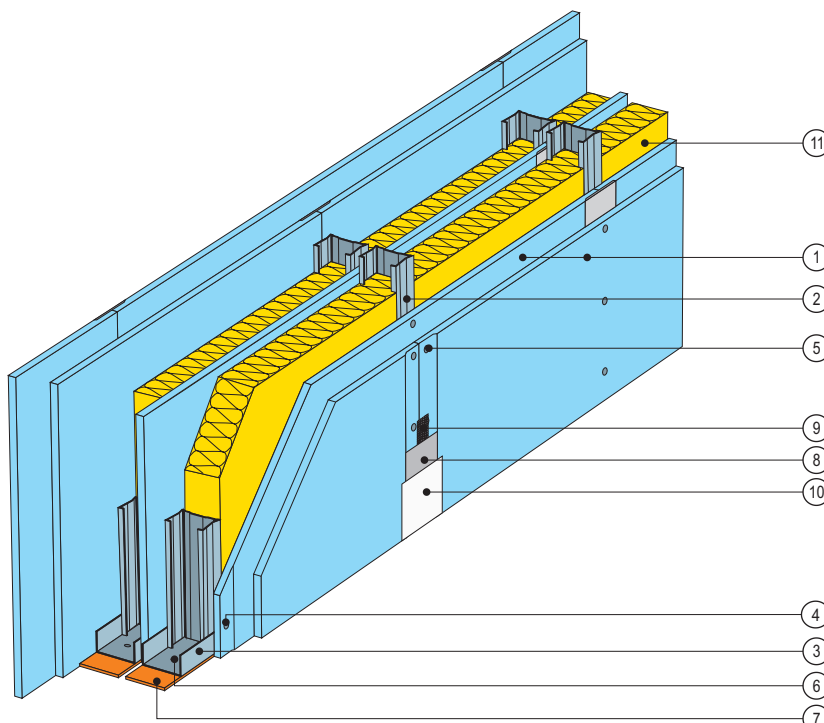


M = 69 kg/m<sup>2</sup>

Grubość



G = 21,5 cm



1. Płyta gipsowo-kartonowa dźwiękoizolacyjna RIGIPS PRO Aku typ A lub DF gr. 12,5 mm
2. Profil RIGIPS CW 75 ULTRASTIL® AKU
3. Profil RIGIPS UW 75 ULTRASTIL®
4. Wkręt RIGIPS HartFix 3,9 x 25mm co 750 mm
5. Wkręt RIGIPS HartFix 3,9 x 35mm co 250 mm
6. Kolki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 95 mm
8. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Start+, SUPER
9. Taśma spoinowa RIGIPS
10. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, SUPER, Finisz+
11. Wełna mineralna szklana ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+

# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA - SYSTEM DŹWIĘKOIZOLACYJNY

Tabela 18

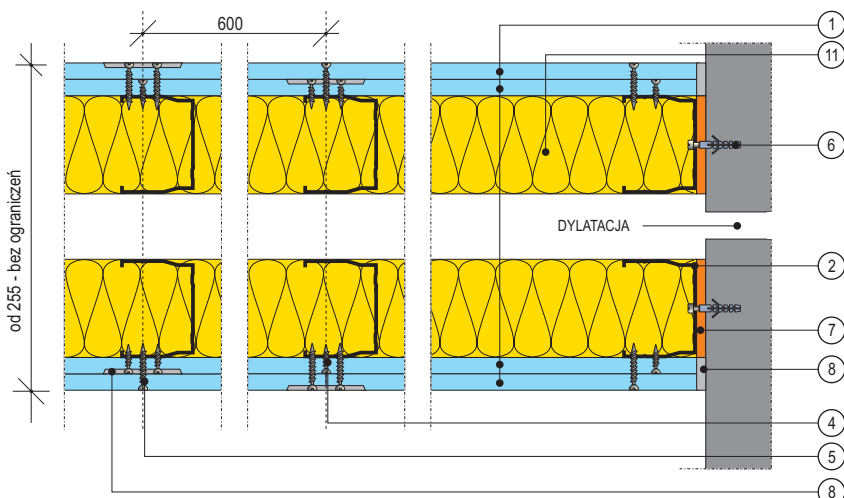
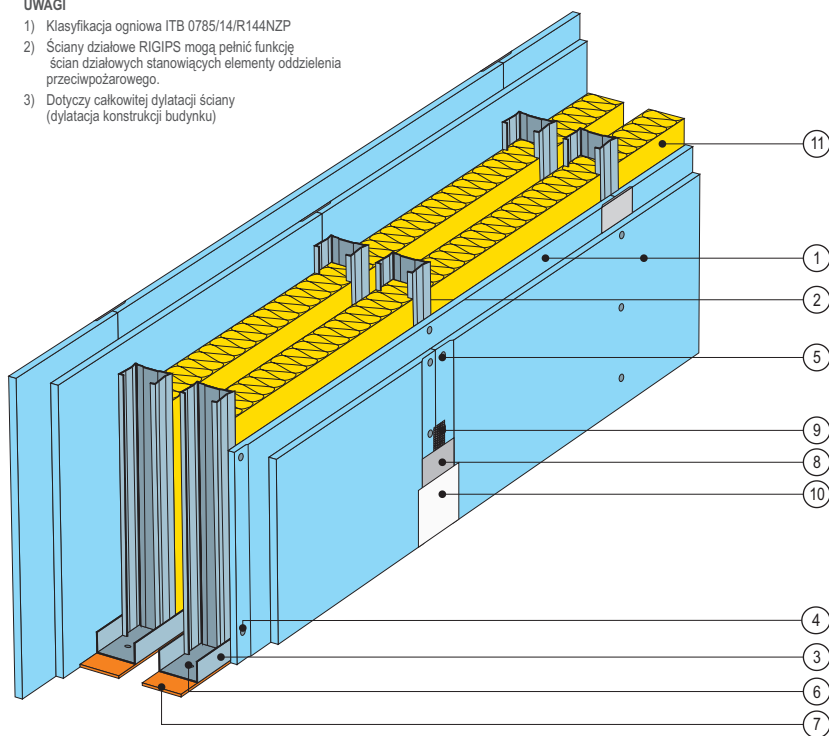


3.41.053 AKU

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy konstrukcji				
	Budynek „ciężki”	Budynek „średni”	Budynek „lekki”	laboratoryjna	Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość	Grubość	Masa nominalna	Wypełnienie wełną mineralną	Poszycie płytami g-k RIGIPS PRO	Konstrukcja z profili	
	R <sub>A,T</sub> / KLASA AKUSTYCZNA											R <sub>st</sub>
	[dB]			[dB]		[minuty]	[cm]	[cm]	[kg/m <sup>2</sup> ]			
3.41.053 AKU	56 <b>A</b>	51 <b>C</b>	47 <b>D</b>	72 <sup>3)</sup>	75 <sup>3)</sup>	EI 30 <sup>1)</sup> REI 30 <sup>2)</sup> EI 60 <sup>1)</sup> REI 60 <sup>2)</sup> EI 120 <sup>1)</sup> REI 120 <sup>2)</sup>	650	25,5 ΛI	57	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 2 x 100 mm	Aku gr. 2x12,5 mm typ A  Aku gr. 2x12,5 mm typ DF	2 x CW100 ULTRASTIL® AKU

**UWAGI**

- 1) Klasyfikacja ogniowa ITB 0785/14/R144NZZP
- 2) Ściany działowe RIGIPS mogą pełnić funkcję ścian działowych stanowiących elementy oddzielenia przeciwpożarowego.
- 3) Dotyczy całkowitej dylatacji ściany (dylatacja konstrukcji budynku)



**Klasa odporności ogniowej**

EI 120  
REI 120

**Wysokość maksymalna**

H = 650 cm

**Masa**

M ≈ 57 kg/m<sup>2</sup>

**Grubość**

G od 25,5 cm

1. Płyta gipsowo-kartonowa dźwiękoizolacyjna RIGIPS PRO Aku typ A lub DF gr. 12,5 mm
2. Profil RIGIPS CW 100 ULTRASTIL® Aku
3. Profil RIGIPS UW 100 ULTRASTIL®
4. Wkręt RIGIPS HartFix 3,9 x 25mm co 750 mm
5. Wkręt RIGIPS HartFix 3,9 x 35mm co 250 mm
6. Kolki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
7. Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 95 mm
8. Masa szpachlowa RIGIPS: VARIO, Premium Light, Start+, SUPER
9. Taśma spoinowa RIGIPS
10. Masa szpachlowa wykończeniowa RIGIPS: Premium Light, SUPER, Finisz+
11. Wełna mineralna szklana ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+

# ROZWIĄZANIA - ŚCIANA DZIAŁOWA POMIESZCZENIA MOKRE, SYSTEM DŹWIĘKOIZOLACYJNY

Tabela 19



3.37.023 AKU

Oznaczenie systemu RIGIPS-ISOVER	Izolacyjność akustyczna			Parametry techniczne ściany				Podstawowe elementy konstrukcji			
	Budynek „ciężki”	Budynek „średni”	Budynek „lekki”	Laboratoryjna R <sub>A1</sub>   R <sub>w</sub>	Klasyfikacja ogniowa	Maksymalna wysokość H	Grubość G	Masa nominalna M	Wypełnienie wełną mineralną ISOVER	Poszycie płytami g-k RIGIPS PRO (1 strona)	Konstrukcja z profili RIGIPS
	R <sub>A1</sub> / KLASA AKUSTYCZNA									Poszycie płytami cementowo-włóknowymi RIGIPS (2 strona)	
	[dB]			[dB]	[minuty]	[cm]	[cm]	[kg/m <sup>2</sup> ]			
3.37.023 AKU	51 <b>C</b>	49 <b>D</b>	46 <b>D</b>	55   58	na zapytanie	500	13,75	44	AKU-PLYTA /AKUPLAT+ 100 mm	Aku gr. 2x12,5 mm typ A lub DF AQUAROC gr. 1x12,5 mm	1 x CW100 ULTRASTIL <sup>®</sup> / UW100 ULTRASTIL <sup>®</sup> HYDROPROFIL

**Klasa odporności ogniowej**

nieokreślona

**Wysokość maksymalna**

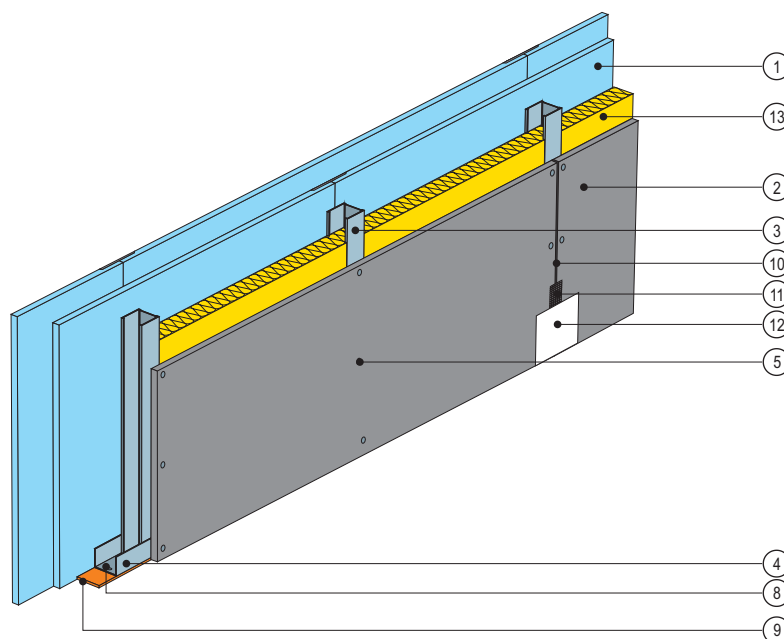
H = 500 cm

**Masa**

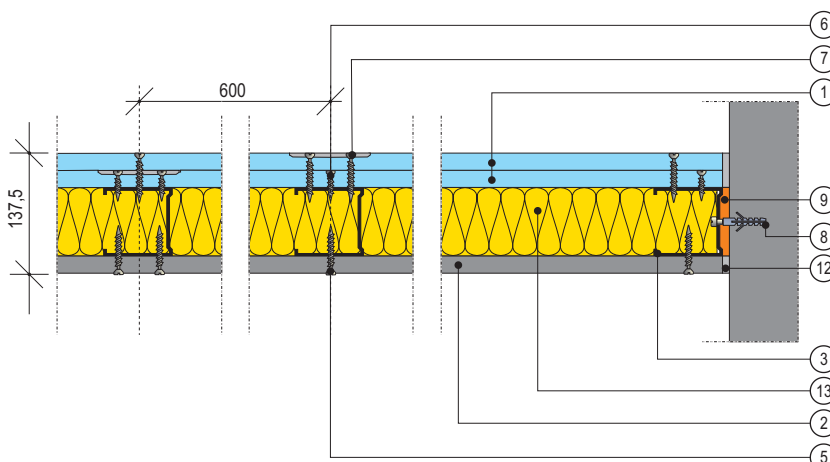
M ≈ 44 kg/m<sup>2</sup>

**Grubość**

G = 13,75 cm



- Płyta gipsowo-kartonowa dźwiękoizolacyjna RIGIPS PRO Aku typ A lub DF gr. 12,5 mm
- Płyta cementowo-włóknowa RIGIPS AQUAROC gr. 12,5 mm
- Profil RIGIPS CW 100 ULTRASTIL<sup>®</sup> HYDROPROFIL
- Profil RIGIPS UW 100 ULTRASTIL<sup>®</sup> HYDROPROFIL
- Wkręt RIGIPS AQUAROC INTERIOR HB 3,5 x 25 mm co 250 mm
- Wkręt RIGIPS HartFix 3,9 x 25mm co 750 mm - pierwsza warstwa poszycia
- Wkręt RIGIPS HartFix 3,9 x 35mm co 250 mm - druga warstwa poszycia
- Kołki rozporowe min. ø6 max. co 1000 mm
- Taśma uszczelniająca piankowa RIGIPS szer. 50/70/95 mm
- Klej do spoin RIGIPS AQUAROC
- Taśma spoinowa RIGIPS AQUAROC
- Masa szpachlowa AQUAROC INTERIOR FINISH
- Wełna mineralna szklana ISOVER Aku-Płyta/Akuplat+



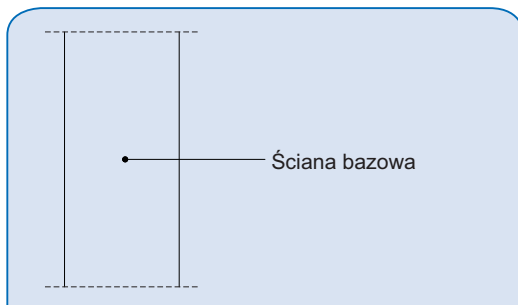
# OKŁADZINY ŚCIENNE WYCISZENIE AKUSTYCZNE RIGIPS PRO AKU

Technologia wznoszenia ścian	Rysunek 1			Rysunek 2		Rysunek 3		Rysunek 4		Rysunek 5	
	Ściana bazowa			Wyciszenie akustyczne RIGIPS PRO Aku*							
	Grubość [cm]	Masa [kg/m <sup>2</sup> ]	R <sub>AIR</sub>	jednostronne				dwustronne			
				1×12,5 mm		2×12,5 mm		1×12,5 mm		2×12,5 mm	
ΔR <sub>A1</sub>				R <sub>AIR</sub>	ΔR <sub>A1</sub>	R <sub>AIR</sub>	ΔR <sub>A1</sub>	R <sub>AIR</sub>	ΔR <sub>A1</sub>	R <sub>AIR</sub>	
Ściany z betonu komórkowego, tynk 1,0 cm, gęstość 500 kg/m <sup>3</sup>	5	25	29	15	45	20	50	26	55	29	59
	7,5	38	33	17	49	19	51	25	58	27	60
	10	50	35	16	50	18	52	23	58	25	60
	11,5	58	36	15	51	17	53	23	58	25	60
	15	75	39	14	52	16	54	20	59	22	61
	17,5	88	40	13	53	15	55	19	60	21	62
	20	100	42	12	54	14	56	18	60	20	62
	24	120	44	11	55	13	57	17	60	19	62
	30	150	46	10	56	12	58	15	61	17	63
36,5	183	49	9	57	11	59	13	62	15	64	
Ściany z cegły pełnej	6,5	117	39	14	53	16	55	20	59	22	61
	12	216	46	10	56	12	58	15	61	17	63
	25	450	53	7	60	9	62	10	63	12	65
	38	684	55	6	61	8	63	8	63	10	65
	51	918	56	5	61	7	63	8	64	10	66
Ściany z cegły kratówki	25	312	47	10	57	12	59	14	61	16	63
Ściany z pustaków ceramicznych	8	90	44	11	55	13	57	17	61	19	63
	11,5	120	45	11	56	13	58	16	61	18	63
	18,8	170	48	9	57	11	59	14	62	16	64
	25	240	50	7	57	10	60	12	62	14	64
	30	270	47	10	57	12	59	14	61	16	63
	38	350	43	12	55	14	57	17	60	19	62
	44	370	44	11	55	13	57	17	61	19	63
Ściany z pustaków silikatowych tynkowane	6,5	96	41	13	54	15	56	19	60	21	62
	8	108	43	12	55	14	57	17	60	19	62
	12	167	45	11	56	13	58	16	61	18	63
	15	218	47	10	57	12	59	14	61	16	63
	18	245	48	9	57	11	59	14	62	16	64
	24	335	52	7	59	9	61	11	63	13	65
Silikat drażony	25	369	53	7	60	9	62	10	63	12	65
Ściany z betonu zwykłego bez tynku	6	144	41	13	53	15	55	19	60	21	62
	8	192	44	11	55	13	57	16	61	18	63
	10	240	47	9	57	11	59	14	61	16	63
	12	288	50	8	58	10	60	12	62	14	64
	14	336	52	7	59	9	61	11	62	13	64
	15	360	53	7	59	9	61	10	63	12	65
	16	384	54	6	60	8	62	9	63	11	65
	18	432	55	5	61	7	63	8	63	10	65
	20	480	57	5	61	7	63	7	64	9	66
	22	528	58	4	62	6	64	6	64	8	66
Ściany z keramzytobetonu	10	160	45	11	56	13	58	16	61	18	63
	16	256	51	8	59	10	61	11	62	13	64
	21	336	54	6	60	8	62	9	63	11	65
Ściany z pustaków wentylacyjnych keramzytowych	36	201	33	17	50	19	52	26	59	27	60
	36	232	44	12	56	13	57	17	61	19	63

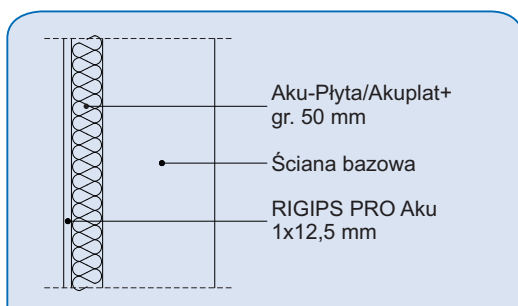
\*Wypełnienie wełną mineralną ISOVER AKU-PŁYTA/AKUPLAT+ gr. 50 mm



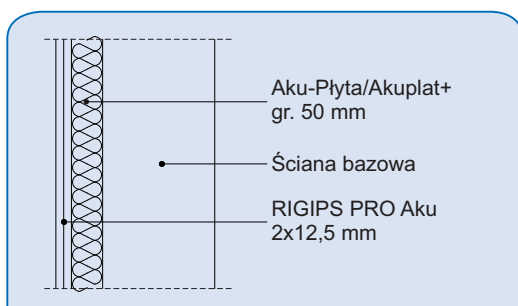
## OKŁADZINY ŚCIENNE WYCISZENIE AKUSTYCZNE RIGIPS PRO AKU



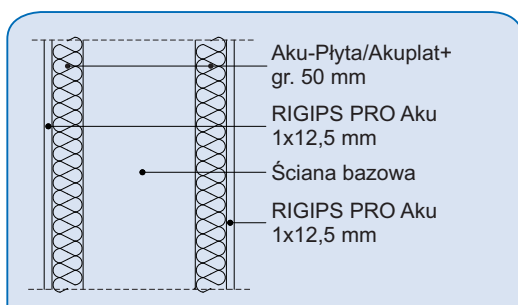
Rysunek 1



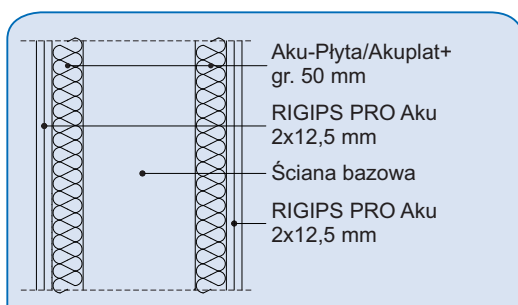
Rysunek 2



Rysunek 3



Rysunek 4



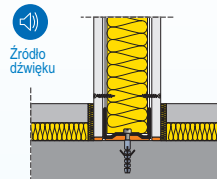
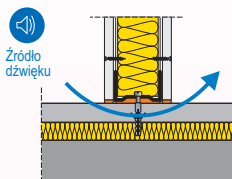
Rysunek 5

## ■ DETALE POŁĄCZEŃ

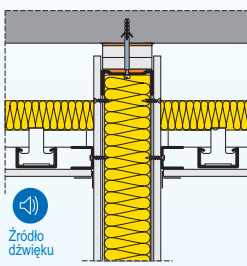
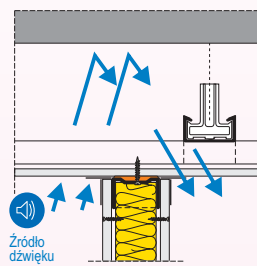
 NIE ZALECANE

 ZALECANE

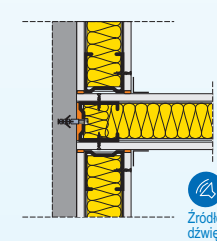
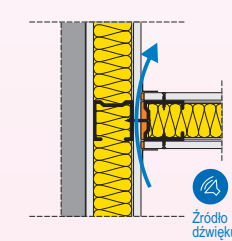
Posadowienie ściany na stropie



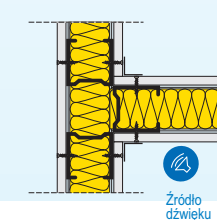
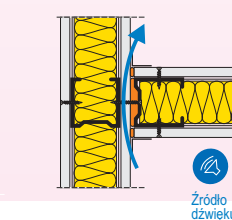
Połączenie ściany działowej ze stropem lub sufitem podwieszanym



Połączenie ściany działowej z okładziną ścienną



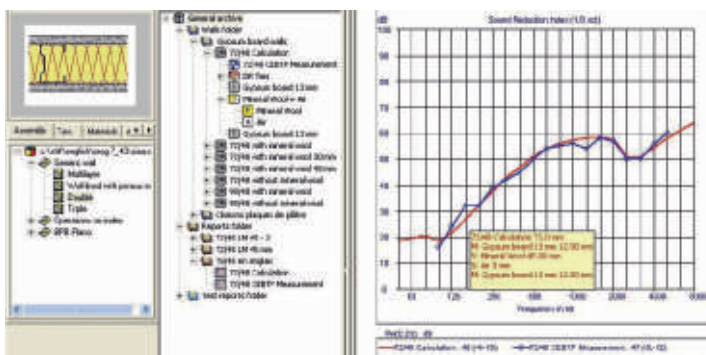
Naroże typu „T” między dwoma ścianami z płyt gipsowo-kartonowych



### Kalkulator akustyczny AcouS STIFF / INSUL

Doradcy ISOVER oraz RIGIPS służą pomocą przy oszacowaniu izolacyjności  $R_w$  (C, Ctr) nietypowych rozwiązań, nie ujętych w niniejszym wydawnictwie.

Doradcy ISOVER tel. 800 163 121  
Doradcy RIGIPS tel. 801 328 788

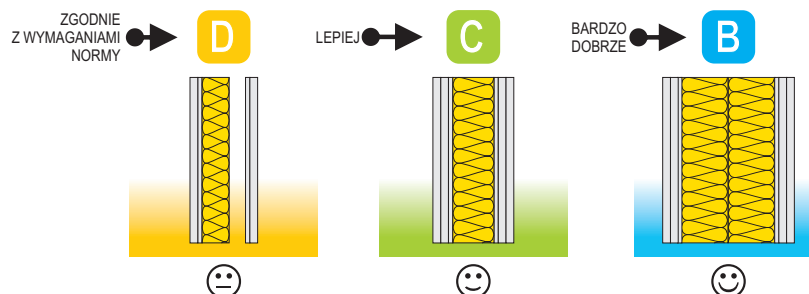


## KLASY AKUSTYCZNE

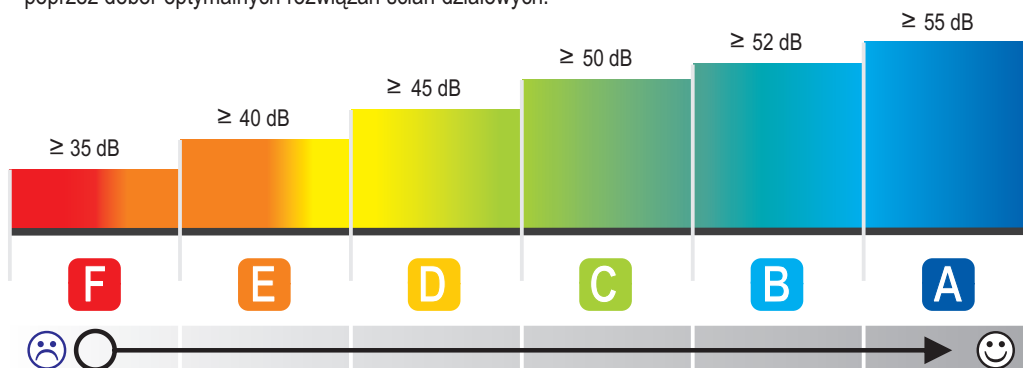
W wielu krajach europejskich, jak np. w Danii, Francji, Niemczech, Norwegii czy na Litwie, wprowadzono do standardów i legislacji wymagania akustyczne wg różnych klas. I tak przykładowo klasa A odpowiada klimatowi akustycznemu, gdzie bardzo rzadko hałas lub dźwięk przeszkadza osobom narażonym na niego, a klasa D określa graniczne wartości, gdzie hałas i dźwięk przeszkadza większości ludzi narażonych. Zatem architekci projektując dom mogą go zaprojektować w klasie akustycznej A – najlepszej lub w kolejnych gorszych: B, C, D...

**Przykładowo: ściana w szkole pomiędzy salami lekcyjnymi (tabela 2) – wymaganie 48 dB**

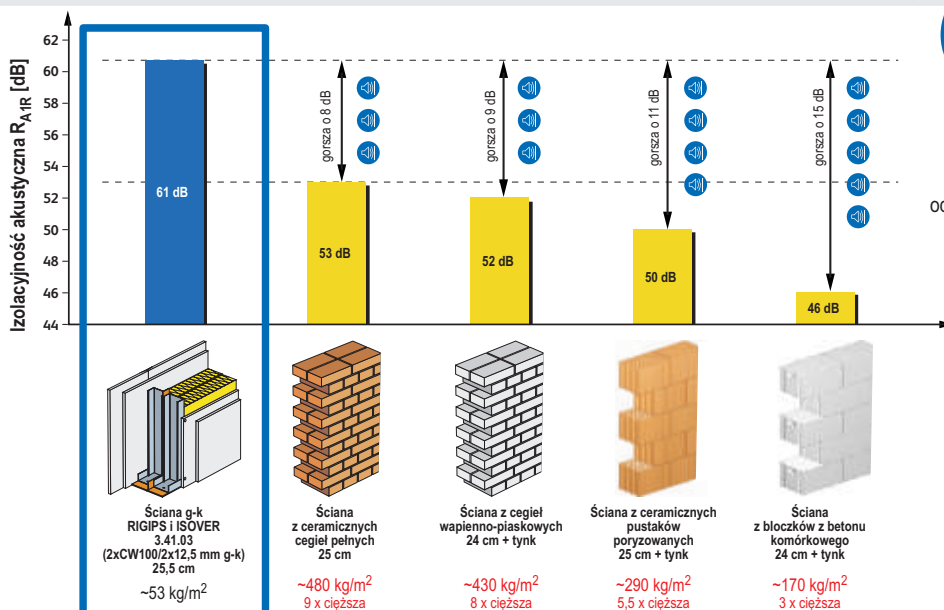
**D**



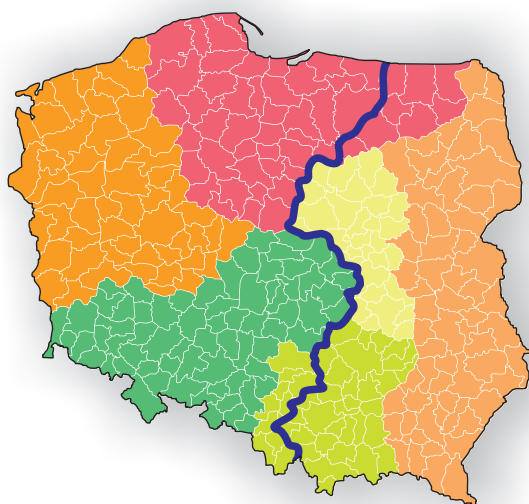
W Polsce tego typu wymagań co do klas jeszcze nie ma, jednakże marki ISOVER i RIGIPS tym właśnie wydawnictwem chcą zachęcić projektantów do świadomego kreowania komfortu akustycznego w budynkach, poprzez dobór optymalnych rozwiązań ścian działowych.



## Porównanie izolacyjności akustycznej $R_{A1R}$ ścian działowych wykonanych w różnych technologiach



Dane według instrukcji ITB NR 369/2002 "Właściwości dźwiękoizolacyjne przegród budowlanych i ich elementów"



**Regionalni Doradcy Sprzedaży Inwestycyjnej:**

tel: +48 784 596 724

tel: +48 606 940 779

tel: +48 723 416 608

tel: +48 572 571 964

tel: +48 662 155 993

tel: +48 602 421 282

**Doradcy Projektowi:**

1 2 3 4 tel. +48 609 851 034

5 8 tel. +48 603 761 455

6 7 9 tel. +48 662 155 950

10 11 tel. +48 662 232 036

12 13 tel. +48 664 907 728

**Doradcy Projektowi:**

Polska wschodnia - tel.: 662 155 889

Polska zachodnia - tel.: 668 311 489

ul. Okrężna 16, 44-100 Gliwice  
e-mail: konsultanci.isover@saint-gobain.com

tel. 800 163 121

pon. - pt. w godzinach 8:00 - 17:00

www.isover.pl

ul. Cybernetyki 9, 02-677 Warszawa  
e-mail: DoradcyTechniczni@saint-gobain.com

tel.: +48 22 457 14 57 ÷ 58

Dział Techniczny: 0 801 328 788  
pon. - pt. w godzinach 8:00 - 16:00

www.rigips.pl



Saint-Gobain Construction Products  
Polska Sp. z o.o.  
44-100 Gliwice, ul. Okrężna 16  
BDO 000006702