

## Technologia montażu elementów suchej zabudowy

Temat „Porównanie rozwiązań konstrukcyjnych ścianek działowych”

Przepisz notatkę , wklej rysunki i tabele trzy strony (do zeszytu lub na kartkę)

**Nie przesyłaj** przepisanej notatki- sprawdzenie pracy ( zeszytu lub kartek) nastąpi po powrocie do szkoły

### **Ogólne zasady wykonywania i przesyłania:**

Prace pisemne można wykonywać na kartkach komputerowo lub ręcznie .

Notatka max jedna strona A4 komputerowo , ręczna dwie strony

Referat max dwie strony A4, ręcznie trzy strony

### **Kontakt dla rodziców – e-mail**

**Informacje o ocenach** – będą wysyłane e-mailem do ucznia:

- po określonym przez nauczyciela terminie wykonania prac (w ciągu 14 dni)

**Termin przepisania 27.05** . Prace domowe przesyłaj na e-mail [mkurman@op.pl](mailto:mkurman@op.pl) z załącznikiem ( **w temacie e-maila podaj symbol klasy I TRWg nazwisko i imię**)

Maria Kurman

### **Uwaga**

Osoby z oceną 1 za pracę domową mogą ją przysłać i poprawić stopień

Wykaz prac domowych:

1. Ochrona indywidualna i zbiorowa ,przepisy ochrony środowiska – referat z dnia 25.03
2. Odpowiedzi na pytania z dnia 31.03 i 1.04
3. Praca domowa ( 28.04 przepisuj czynności , 29.04 jeden rysunek)

## TEMAT: PORÓWNIANIE ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNYCH ŚCIANEK DZIAŁOWYCH (WYROBY KNAUF, PAROC)

### 1. PORÓWNIANIE IZOLACYJNOŚCI AKUSTYCZNEJ DLA ŚCIANEK DZIAŁ.

- a) tradycyjnych:
- bloczki z betonu lekkiego - komórkowego
  - cegły pełne ceramiczne
  - płyta żelbetowa (beton + zbrojenie)
- b) tradycyjnych z okładziną i izolacją
- c) szkieletowych
- szkielet pojedynczy + okładzina pojedyncza
  - " " " " " "
  - " " " " " "

### 2. Porównanie:

a) odporność ogniowa EI

b) izolacyjność termiczną  $\lambda$

dla różnych rozwiązań (ilość, rodzaj, zestawu profili oraz ilości poszycia itp)

Beton komórkowy	Mur z cegły	Żelbet	Lekka ścianka działowa
500 kg/m <sup>3</sup>	1450 kg/m <sup>3</sup>	2400 kg/m <sup>3</sup>	z Knauf Insulation
			
bloczki z betonu komórkowego	cegły ceramiczne pełne	płyta żelbetowa	szkielet pojedynczy i z okładziną dwuwarstwową (np. Knauf W112)
grubość = 150 mm	grubość = 150 mm	grubość = 150 mm	grubość = 150 mm
R <sub>w</sub> = 36 dB	R <sub>w</sub> = 46 dB	R <sub>w</sub> = 52 dB	R <sub>w</sub> = 55 dB

Wszystkie wartości wskaźnika izolacyjności akustycznej właściwej podane są na podstawie oprogramowania NEPRŮZVUCNOST 2005, Svoboda SOFTWARE\*


Bloczki z betonu komórkowego	Mur z cegły ceramicznej pełnej	Płyta żelbetowa	Lekka ściana szkieletowa z podwójnym rusztem
z Knauf Insulation	z Knauf Insulation	z Knauf Insulation	z Knauf Insulation
			
pojedynczy szkielet metalowy z podwójną okładziną	pojedynczy szkielet metalowy z podwójną okładziną	pojedynczy szkielet metalowy z podwójną okładziną	podwójny szkielet metalowy z podwójną okładziną
grubość = 150 mm + 125 mm	grubość 150 mm + 125 mm	grubość = 150 mm + 125 mm	grubość = 250 mm
R <sub>w</sub> = 49 dB	R <sub>w</sub> = 57 dB	R <sub>w</sub> = 61 dB	R <sub>w</sub> = 60 dB
poprawa izolacyjności o około 13 dB	poprawa izolacyjności o około 11 dB	poprawa izolacyjności o około 9 dB	poprawa izolacyjności o około 6 dB

Izolacja  
KNAUF INSULATION w systemie  
ścianek działowych KNAUF:  
- TI 140 Decibel  
- TP 115

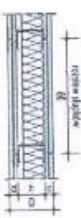
symbol  
EN 1 PM

Rodzaj okładziny	Wskaźnik wartości izolacyjności akustycznej Rw dla całej przegrody	Stosowna grubość izolacji h	Szerokość ścianki D	Rodzaj profili i rozstaw osiowy słupków	Grubość okładziny d	Odporność ogniowa EI	Współczynnik przenikania ciepła U
------------------	--	-----------------------------	---------------------	---	---------------------	----------------------	-----------------------------------


**W 111 ściana szkieletowa Knauf – szkielet pojedynczy metalowy, okładzina jednowarstwowa**

	A(GKB) F(GKF) Plano Plano F	40-45	40 - 50	75	CW 50 - 600	12,5	EI 30	0,66 - 0,64
		42-47	40 - 80	100	CW 75 - 600	12,5	EI 30	0,65 - 0,49
		42-48	40 - 100	125	CW 100 - 600	12,5	EI 30	0,65 - 0,38

**W 112 ściana szkieletowa Knauf – szkielet pojedynczy metalowy, okładzina dwuwarstwowa**

	A(GKB) F(GKF) Plano Plano F	49-53	40	100	CW 50 - 600	2 x 12,5	EI 30 EI 60	0,61
		51-55	40 - 60	125	CW 75 - 600	2 x 12,5	EI 30 EI 60	0,60 - 0,47
		51-57	40 - 100	150	CW 100 - 600	2 x 12,5	EI 30 EI 60	0,60 - 0,35

**W 115 ściana szkieletowa Knauf – szkielet podwójny metalowy, okładzina dwuwarstwowa**

	A(GKB) F(GKF) Plano Plano F	59-63	2 x 40	155	2 x CW 50 - 600	2 x 12,5	EI 30 EI 60	0,37
		57-65	2 x 60; 2 x 100	205	2 x CW 75 - 600	2 x 12,5	EI 30 EI 60	0,27 - 0,21
		61-67	2 x 80	255	2 x CW 100 - 600	2 x 12,5	EI 30 EI 60	0,21

R<sub>w</sub> - wartość wzorowego wskaźnika izolacyjności akustycznej całej przegrody bez uwzględnienia przenoszenia bocznego poprzez sąsiadujące elementy budowlane.  
Szczegóły konstrukcyjne poszczególnych systemów w katalogu Knauf W11.

**Rozwiązania konstrukcyjne:**

EI – odporność ogniwa w minutach, Rw – izolacyjność akustyczna

**Minimalne rozwiązanie dla EI 30**

pojedyncza płyta g-k GKB, 12,5 mm  
profile stalowe 50 mm, co 600 mm  
PAROC UNS 37, gr. 50 mm  
pojedyncza płyta g-k GKB, 12,5 mm

*PLYTA A  
(GKB -  
STARY  
SYMBOL  
WG PN)*



Rw

40 dB

**Minimalne rozwiązanie dla EI 45**

pojedyncza płyta g-k GKB, 12,5 mm  
profile stalowe 75 mm, co 600 mm  
PAROC UNS 37, gr. 70 mm  
pojedyncza płyta g-k GKB, 12,5 mm



40 dB

**Minimalne rozwiązanie dla EI 60**

pojedyncza płyta g-k GKB, 12,5 mm  
profile stalowe 100 mm, co 600 mm  
PAROC UNS 37, gr. 100 mm  
pojedyncza płyta g-k GKB, 12,5 mm



41 dB

**Minimalne rozwiązanie dla EI 90**

podwójna płyta g-k GKB, 2 × 12,5 mm  
profile stalowe 75 mm, co 600 mm  
PAROC UNS 37, gr. 70 mm  
podwójna płyta g-k GKB, 2 × 12,5 mm



47 dB

**Minimalne rozwiązanie dla EI 120**

pojedyncza płyta g-k GKB, 12,5 mm  
pojedyncza płyta g-k GKB, 12,5 mm  
podwójny profil stalowy 2 × 75 mm, co 600 mm  
(10 mm odstęp między profilami)  
PAROC UNS 37, 2 × 70 mm  
pojedyncza płyta g-k GKB, 12,5 mm  
pojedyncza płyta g-k GKB, 12,5 mm



62 dB

**Komentarz do rozwiązań konstrukcyjnych:**

- wysokość ścianki działowej może wynosić max 3000 mm,
- grubość ścianki działowej z pełną izolacją może być większa od podanej,
- profile drewniane mogą zastępować odpowiednie profile stalowe,
- do wypełnienia ścianek działowych mogą być używane produkty PAROC do max. gęstości 90 kg/m<sup>3</sup>,
- pionowe elementy profili mogą być montowane w krótszym dystansie niż co 600 mm,
- normalne płyty g-k mogą być zastąpione płytami ognioodpornymi g-k.