



00-950 Warszawa, skr. poczt. 998, 00-611 Warszawa, ul. Filtrowa 1, tel. 825-04-71, fax 825-52-86

**Wyniki badań ściany szkieletowej
z płyt gipsowo-kartonowych
firmy LAFARGE GIPS,
przeprowadzonych przez
Laboratorium Akustyczne ITB**

Nr pracy: NA-890/P/99

WARSZAWA **marzec 1999 r**



**LABORATORIUM BADAWCZE
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ**

akredytowane
przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji
w zakresie
budownictwo i wyroby budowlane
certyfikat akredytacji nr L 23/3/98



INSTRUMENTY

RAPORTY BADAŃ I WYKONANIA

STRONA

DZIAŁ TECHNICZNY: Laboratorium Akustyczne

Adres: 02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21, tel (22) 843 07 07

KLIENT LAFARGE Gips Gmbh
:
Frankfurter Str. 124
34 – 121 Kassel

WYRÓB:

Ściana szkieletowa z płyt gipsowo – kartonowych firmy Lafarge Gips

przyjęty do badania dnia 22.03.1999 r. przy protokole nr LA / 344 / 99
zgodnie z procedurą zapewnienia jakości nr 3
badany w okresie od 23.03.1999 r. do 25.03.1999 r.

METODA/PROCEDURA BADANIA:

pomiary przeprowadzono według normy
pr PN EN 20140 – 3,
wskaźniki obliczono zgodnie
z normą PN – EN ISO 717 - 1



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

00-950 WARSZAWA, UL. FILTROWA 1

Skrytka pocztowa 998
Telefony: Dyrektor 25-13-03
Centrala 25-04-71

Zakład Akustyki

Tytuł pracy: Wyniki badań ściany szkieletowej z płyt gipsowo-kartonowych firmy LAFARGE GIPS, przeprowadzonych przez Laboratorium Akustyczne ITB.

Nr Rejestru: NA-890/P/99

Zleceniodawca: LAFARGE GIPS GmbH
Frankfurter Str. 124
34-121 Kassel

Wykonawcy:

Kierownik zespołu: mgr inż. Jacek Nurzyński

Kierownictwo naukowe:

Weryfikacja: doc.dr inż. Iwonna Żuchowicz-Wodnikowska

Pracę rozpoczęto: marzec 1999 r

zakończono: marzec 1999 r

Wykonano w liczbie 3 egzemplarzy

Załączniki:

Egzemplarz Nr

OPIS WYROBU:

Przedmiotem badania była lekka ściana szkieletowa z płyt gipsowo kartonowych na podwójnym szkielecie z zimnogiętych kształtowników stalowych. Całkowita grubość ściany wynosiła 560 mm, w tym przestrzeń pomiędzy płytami okładzinowymi 474 mm. Elementem konstrukcyjnym ściany był szkielet z profili poziomych UW 100 i pionowych CW 100 firmy Centrostal S.A. Obie części szkieletu były wykonane po dwóch stronach przerwy dylatacyjnej oddzielającej komory stanowiska badawczego. Odpowiednie słupki szkieletu, złożone z dwóch profili każdy, leżące po przeciwnej stronie dylatacji, były połączone w środku wysokości przewiązkami wyposażonymi w wiotki przegub ograniczający transmisję drgań. Przewiązki stanowiły jedyny element łączący obie oddylatowane części ściany.

Okładzinowe płyty gipsowo kartonowe o grubości 12,5 mm i 18 mm dostarczyła firma Lafarge Gips Polska. Po obu stronach zastosowano potrójną okładzinę złożoną licząc od wewnątrz z dwóch płyt o grubości 12,5 mm i jednej płyty 18 mm. Całkowita grubość okładziny wynosiła 43 mm. Płyty były przykręcane do szkieletu standardowymi wkrętami w odstępach 250 mm (kolejne warstwy co 750 mm z przesunięciem o 250 mm).

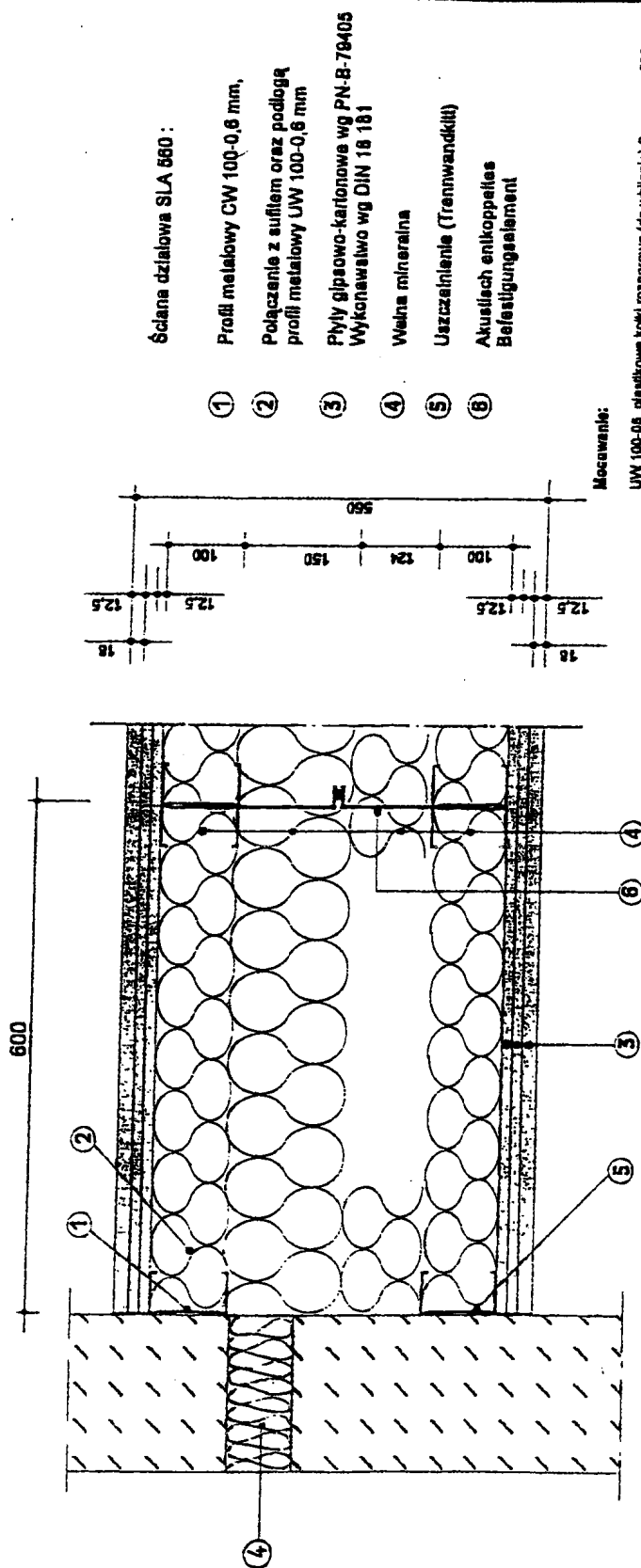
Wnętrze ściany było wypełnione wełną mineralną o nazwie Rockmin gęstości 35 kg/m³ wyprodukowanej przez firmę Rockwool Polska S.A. Zastosowano następujący układ warstw wełny licząc od strony komory nadawczej: 250 mm wełna, 124 mm pustka powietrzna, 100 mm wełna. W celu utrzymania obu rozdzielonych warstw wełny, w obrębie pustki powietrznej umieszczono rozpierające pionowe kliny z wełny mineralnej biegnące w płaszczyźnie słupków.

Przekrój przez badaną ścianę zamontowaną w otworze badawczym przedstawiono na rysunku str. 3.

WYNIKI BADAŃ:

Cecha badana	Wynik badania
izolacyjność akustyczna właściwa (w zakresie częstotliwości 100 – 5000 Hz) ściany szkieletowej z płyt gipsowo – kartonowych firmy Lafarge Gips	str. 4

Zieceniodawca : Lafarge Gips



Ściana działowa SLA 560 :

- ① Profil metalowy CW 100-0,6 mm,
- ② Połączenie z sufitem oraz podłogą profilu metalowego UW 100-0,6 mm
- ③ Płyty gipsowo-kartonowe wg PN-B-79405 Wykonawstwo wg DIN 18 181
- ④ Wełna mineralna
- ⑤ Uszczelnienie (Trennwandkit)
- ⑥ Akustisch entkoppeltes Befestigungselement

Mocowania:

- UW 100-06 plastikowe kołki rozporowe (do wlekania) 6 mm, a < 500 mm
- CW 100-06 (profil narozowy) plastikowe kołki rozporowe 6 mm, a < 500 mm
- 1. Warstwa płyt GK 12,5 mm, wkręty, a < 750 mm
- 2. Warstwa płyt GK 12,5 mm, wkręty, a < 750 mm
- 3. Warstwa płyt GK 18,0 mm, wkręty, a < 250 mm

Przekrój przez badaną ścianę szkieletową z płyt gipsowo – kartonowych zamontowaną w otworze badawczym

Izolacyjność akustyczna właściwa wg pr PN EN ISO 140-3

Pomiary laboratoryjne izolacyjności elementów od dźwięków powietrznych

Zleciennodawca: LEFARGE Gips GmbH, Frankfurter str.124, 34-121 Kassel

Próbka montowana przez: RY-GIPS, Cezary Stasienko

Opis badanej próbki:

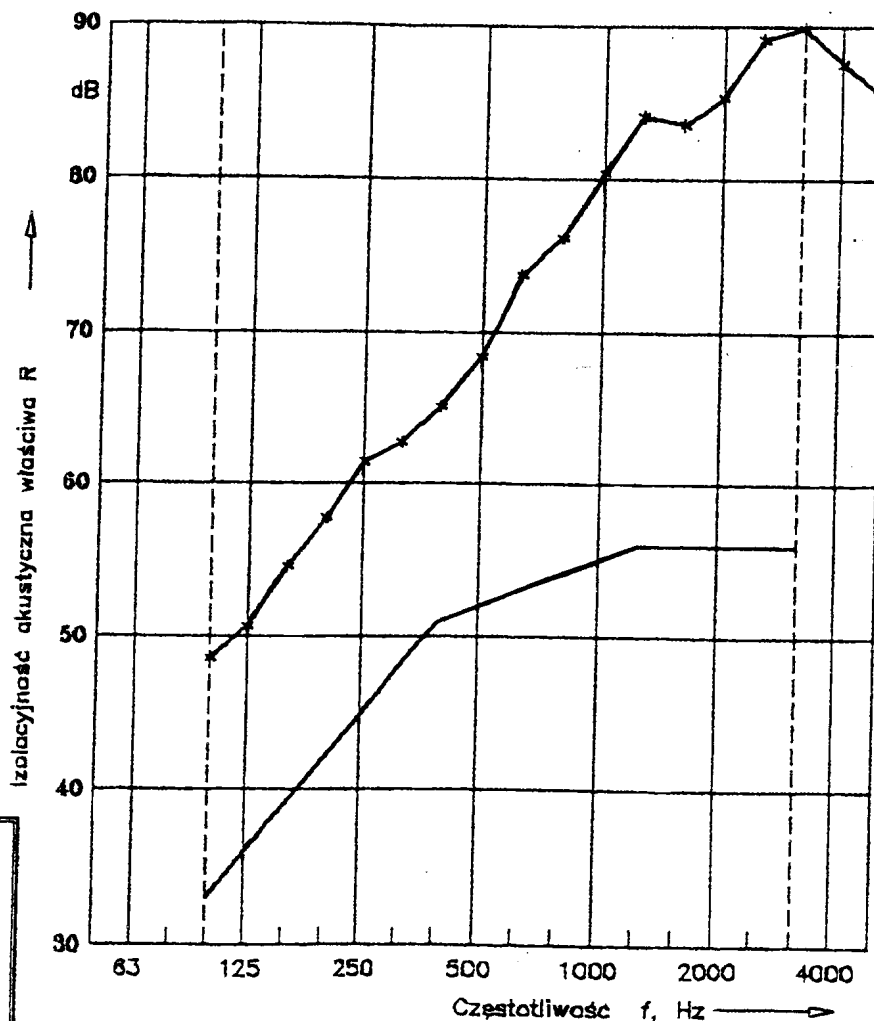
Ściana szkieletowa z płyt gipsowo-kartonowych wg rysunku na str.3
okładzina obustronna 2 x 12,5 mm + 18 mm GKF,
wypełnienie wełna mineralna ROCKMIN (250 + 100) mm

Powierzchnia badanej próbki:

Masa jednostkowa próbki : $10,20 \text{ m}^2$
 $95,0 \text{ kg/m}^2$ Objętość komory nadawczej : $100,0 \text{ m}^3$ Objętość komory odbiorczej : $93,0 \text{ m}^3$

--- zakres częstotliwości zgodny z krzywą
— odniesienia wg normy PN EN ISO 717-1
—*— charakterystyka zmierzona

Często- tliwość Hz	R 1/3 okt dB
50	
63	
80	
100	48.6
125	50.7
160	54.6
200	57.8
250	61.4
315	62.7
400	65.1
500	68.4
630	73.7
800	76.2
1000	80.4
1250	84.1
1600	83.6
2000	85.3
2500	89.1
3150	89.9
4000	87.5
5000	85.4



Niepewność określenia
izolacyjności UR < 0.1 dB

Wskazniki wg PN EN ISO 717-1:

$$R_w = 71.0 \pm 0.2 \text{ dB};$$

$$C = -1.0 \pm 0.2 \text{ dB};$$

$$C_{tr} = -7.0 \pm 0.2 \text{ dB};$$

$$C_{50-3150} = \quad \text{dB};$$

$$C_{50-5000} = \quad \text{dB};$$

$$C_{100-5000} = 0.0 \pm 0.2 \text{ dB}$$

$$C_{tr,50-3150} = \quad \text{dB};$$

$$C_{tr,50-5000} = \quad \text{dB};$$

$$C_{tr,100-5000} = -7.0 \pm 0.2 \text{ dB}$$

Ocena na podstawie wyniku pomiaru laboratoryjnego za pomocą metody inżynierskiej

Akredytowane Laboratorium Badawcze Instytutu Techniki Budowlanej

Dział Techniczny – Laboratorium Akustyczne

Nr pomiaru: 0282.99

Data analizy: 24-03-99

Podpis: