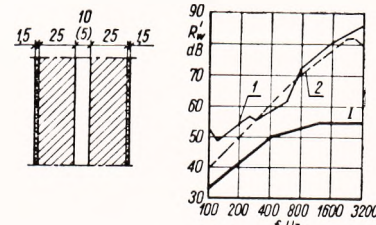
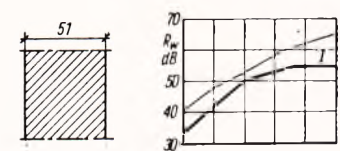
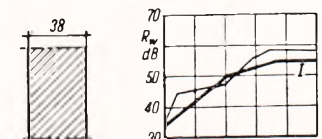
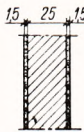
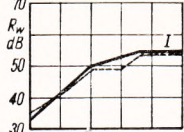
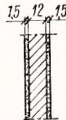
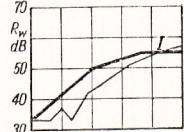
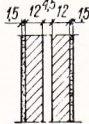
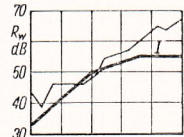
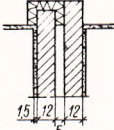
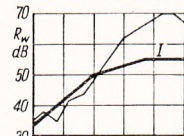
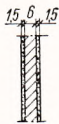
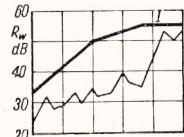
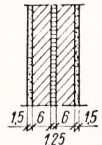
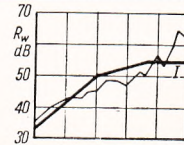
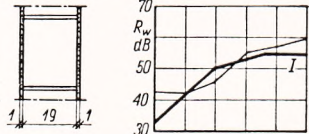
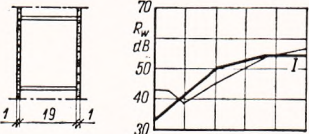
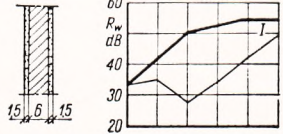
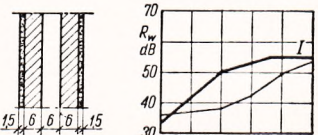


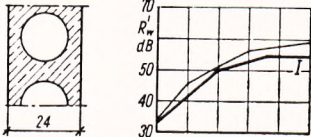
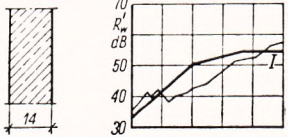
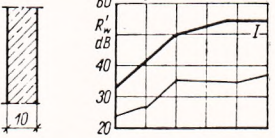
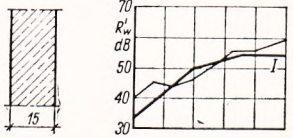
WŁASNOŚCI AKUSTYCZNE PRZEGRÓD ŚCIENNYCH wg BADAŃ ZAKŁADU AKUSTYKI ITB (124) I ŹRÓDEŁ ZAGRANICZNYCH


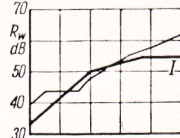
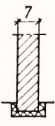
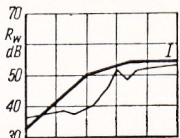

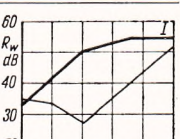
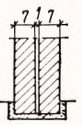
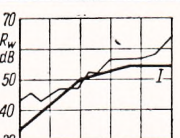
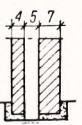
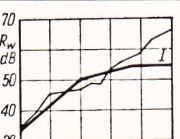
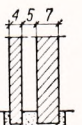
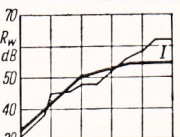
Opis przegrody	Masa kg/m ²	Średnia izolacyjność akustyczna właściwa $R_{wstr}^{1)}$ dB	Wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej ²⁾ E_L dB	Konstrukcja przegrody i charakterystyka izolacyjności akustycznej właściwej lub izolacyjności akustycznej właściwej przybliżonej przy $S = 10 \text{ m}^2$
I	2	3	4	5
<p>I. Ściany ceglane</p> <p>Ściana ceglana podwójna 2×25 cm otynkowana, odstęp 10 cm (charakterystyka 1)</p> <p>Jw., lecz odstęp 5 cm (charakterystyka 2) ³⁾</p>	<p>960</p> <p>960</p>	<p>65</p> <p>63</p>	<p>+14</p> <p>+12</p>	
<p>Ściana z cegły pełnej 51 cm, na pełną spoinę, nieotynkowana ²⁾</p>	<p>900</p>	<p>55</p>	<p>+3</p>	
<p>Jw., lecz 38 cm ²⁾</p>	<p>680</p>	<p>51</p>	<p>+1</p>	

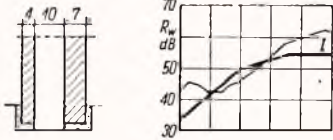
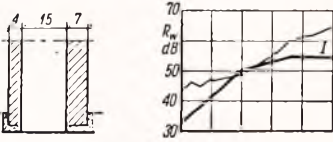
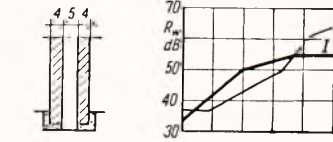
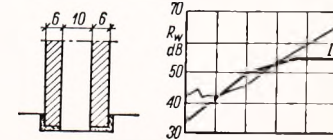
Jw., lecz 25 cm otynkowana ³⁾	507	49	0	 
Jw., lecz 12 cm otynkowana ³⁾	260	46	-3	 
Jw., lecz podwójna, odstęp 4,5 cm ³⁾	425	53	+4	 
Jw., lecz jedna ścianka zamocowana elastycznie na obwodzie za pomocą płyt wiórkowo-cementowych 5 cm ³⁾	507	53	+2	 
Ścianka z cegły 6 cm otynkowana ³⁾	150	37	-14	 
Jw., lecz podwójna, odstęp 3 cm, z luźno wstawioną płytą pilśniową 1,25 cm wewnątrz ³⁾	260	48	-1	 

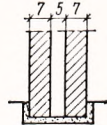
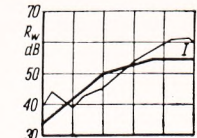
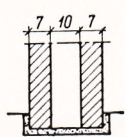
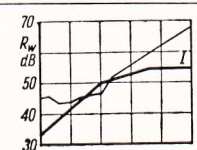
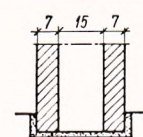
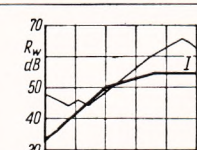
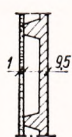
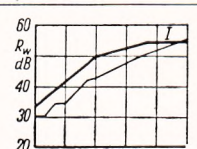
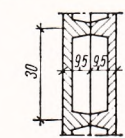
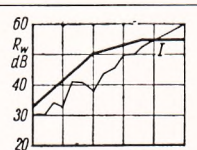
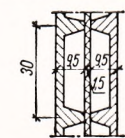
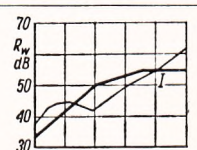
Opis przegrody	Masa kg/m ²	Średnia izolacyjność akustyczna właściwa $R_{w\acute{s}r}$ dB	Wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej E_L dB	Konstrukcja przegrody i charakterystyka izolacyjności akustycznej właściwej lub izolacyjności akustycznej właściwej przybliżonej przy $S = 10 \text{ m}^2$
1	2	3	4	5
Ścianka z cegły szczelinowej poprzecznej	280	50	+1	
Jw., lecz z cegły kratówki	280	48	-1	
Jw., lecz cegła dziurawka poprzeczna 6 cm otynkowana ²⁾	141	37	-15	
Ściana podwójna z cegły dziurawki poprzecznej 2×6 cm, odstęp 6 cm, otynkowana ²⁾	225	43	-8	

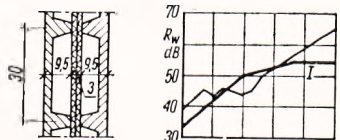
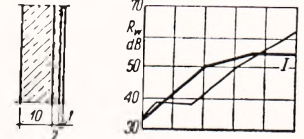
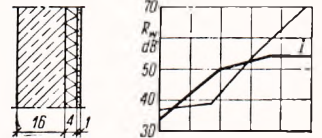
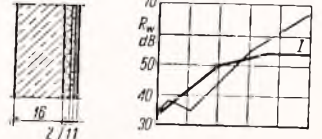
<p>Ściana jw., z dostawioną na szkielecie drewnianym 5 cm ścianką wiórkowo-cementową 3 cm otynkowaną. Szkielet drewniany nie związany ze ścianą, lecz rozparty między ścianami bocznymi²⁾</p>	270	46	-5		
<p>Ścianka potrójna, złożona ze ścianki z cegły dziurawki 6 cm otynkowanej jednostronnie tynkiem 2 cm, do niej dostawione łaty drewniane na podkładkach z płyt z waty szklanej 1,5 cm, na łatach płyty wiórkowo-cementowe 3,5 cm, na nich tynk 2 cm³⁾</p>	220	56	+7		
<p>II. Ściany betonowe Ściana z betonu jednofrakcyjnego 25 cm (z kamienia pińczowskiego) otynkowana⁶⁾</p>	520	49,5	0		
<p>Ściana podwójna z betonu jednofrakcyjnego 2x25 cm, przedzielona papą na styk⁶⁾</p>	1000	52	+3		
<p>Ściana podwójna żelbetowa 2x16 cm, odstęp 3 cm⁶⁾</p>	770	57	+5 do +8		
<p>Ściana podwójna żelbetowa 2x10 cm, odstęp 3 cm⁶⁾</p>	480	52	+1 do +3		

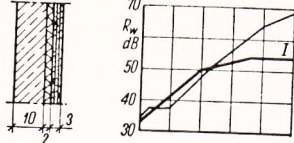
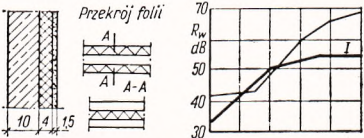
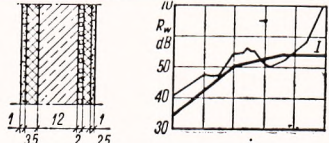
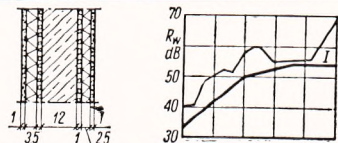
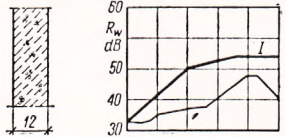
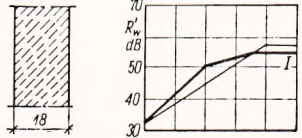
Opis przegrody	Masa kg/m ²	Średnia izolacyjność akustyczna właściwa $R_{w,śr}$ dB	Wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej E_L dB	Konstrukcja przegrody i charakterystyka izolacyjności akustycznej właściwej lub izolacyjności akustycznej właściwej przybliżonej przy $S = 10 \text{ m}^2$
1	2	3	4	5
Ściana z płyt kanałowych 24 cm ⁶⁾	260	52	+1 ⁸⁾ do +3	
Ściana żelbetowa 14 cm prefabrykowana ⁶⁾	315	40—48	-9 ⁸⁾ do -1	
Ściana żelbetowa 10 cm prefabrykowana ⁶⁾	240	30—32	-19 ⁸⁾ do -17	
Ściana żelbetowa 15 cm prefabrykowana ⁶⁾	360	50	0 do +1	

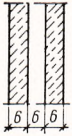
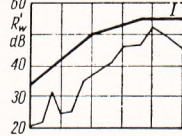
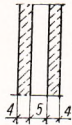

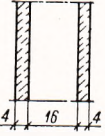
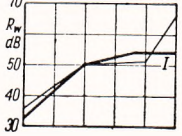
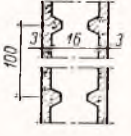
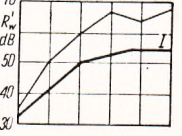
Ściana żelbetowa 12 cm z elementów 2,5×0,5 cm zamocowana na obwodzie elastycznie w płycie pilśniowej porowatej ²⁾	300	50	+1		
Ścianka żelbetowa 7 cm z elementów 2,5×0,5 m zamocowana jw. ²⁾	175	45	-4		
Ścianka żelbetowa 5 cm z elementów 2,50×0,50 m zamocowana na zaprawie cementowej ²⁾	125	38	-15		
Ściana betonowa pojedyncza z dwóch ścian 2×7 cm połączonych zaprawą ²⁾	369	52	+3		
Ściana betonowa podwójna 7+4 cm, odstęp 5 cm, na obwodzie zaprawa cementowa ²⁾	275	50	+1		
Ściana betonowa podwójna 7+4 cm, odstęp 5 cm, zamocowanie elastyczne z płyty pilśniowej porowatej ²⁾	275	49	0		


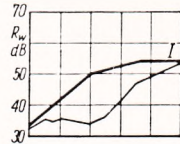

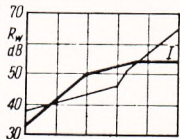
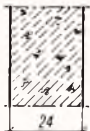
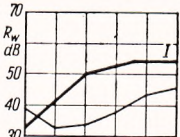

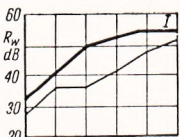
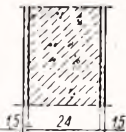
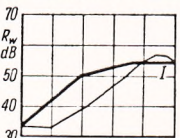

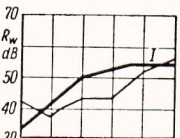
Opis przegrody	Masa kg/m ²	Średnia izolacyjność akustyczna właściwa $R_{wśr}$ dB	Wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej E_L dB	Konstrukcja przegrody i charakterystyka izolacyjności akustycznej właściwej lub izolacyjności akustycznej właściwej przybliżonej przy $S = 10 \text{ m}^2$
1	2	3	4	5
Ściana betonowa podwójna 7+4 cm, odstęp 10 cm, zamocowanie na obwódzie sztywne na zaprawę cementową ²⁾	275	52	+2	
Ściana betonowa podwójna 7+4 cm, odstęp 15 cm, zamocowanie jw. ²⁾	275	53	+3	
Ściana betonowa podwójna 4+4 cm, odstęp 5 cm, zamocowanie jw. ²⁾	200	49	-1	
Ściana betonowa 2x6 cm, odstęp 10 cm, zamocowanie jw. ²⁾	300	51	+1	

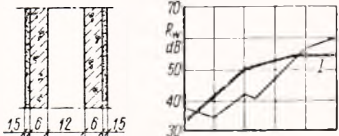
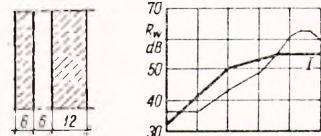
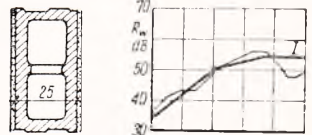
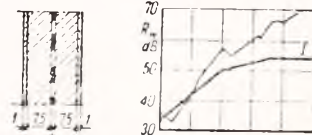
Ściana betonowa podwójna 2×7 cm, odstęp 5 cm, zamocowanie jw. ²⁾	350	52	+2		
Jw., lecz odstęp 10 cm ²⁾	350	53	+3		
Jw., lecz odstęp 15 cm ²⁾	350	54	+3		
Płyta żebrowana z suchym tynkiem ⁴⁾	130	45	-4		
Ściana podwójna z płyt żebrowanych ⁴⁾	240	45	-4		
Jw., lecz w środku płyta pilśniowa porowata 1,5 cm ⁴⁾	250	49	-1		

Opis przegrody	Masa kg/m ²	Średnia izola- cyjność akustycz- na właściwa $R_{wśr}$ dB	Wskaźnik izolacyj- ności akustycz- nej właściwej E_L dB	Konstrukcja przegrody i charakterystyka izolacyj- ności akustycznej właściwej lub izolacyjności akusty- cznej właściwej przybliżonej przy $S = 10 \text{ m}^2$
1	2	3	4	5
Jw., lecz z dwoma płytami piślniowymi ⁴⁾	255	50	0	
III. Ściany żelbetowe z układami warstwowymi Ściana żelbetowa 10 cm na niej styropian 1 cm i suchy tynk 1 cm ²⁾	250	46	-3	
Jw., lecz styropian 4 cm ²⁾	252	49	-2	
Jw., lecz zamiast styropianu normalnego elastyczny 2 cm i dwie warstwy tynku 2 cm ²⁾	261	50	-1	


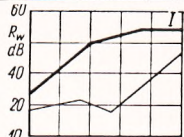
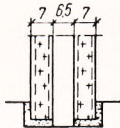
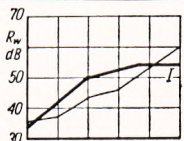
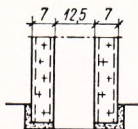
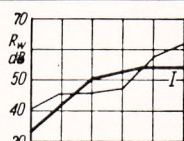
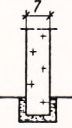
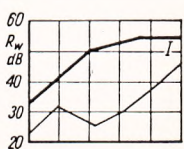
Jw., lecz trzy warstwy tynku 3 cm ³⁾	271	52	+3	
Ściana żelbetowa 10 cm na niej folia karbowana (trójwarstwowa) PCW (IK 30), na niej tynk 1,5 cm ³⁾	255	53	+4	
Ściana betonowa 12 cm pokryta z jednej strony heraklitem 3,5 cm i tynkiem, z drugiej heraklitem 2,5 cm na trzcinie oraz tynkiem ³⁾	320	51	+1	
Ściana jw., lecz z heraklitem z obu stron na trzcinie 2 cm ³⁾	320	55	+6	
IV. Ściany z lekkich betonów i lekkich płyt Ściana z betonu keramzytowego 12 cm ⁴⁾	180	39	-10	
Jw., lecz 18 cm ⁴⁾	270	47	-2	

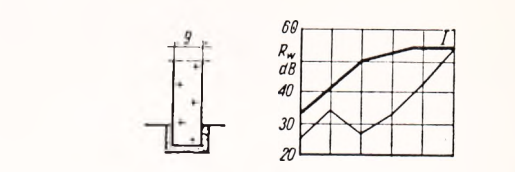
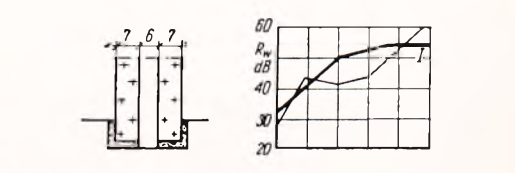
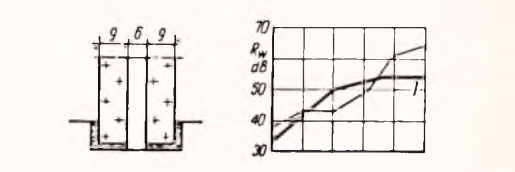
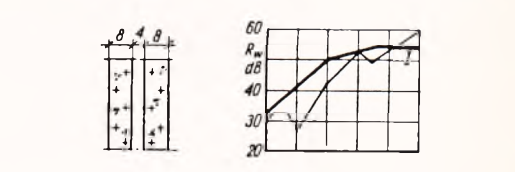
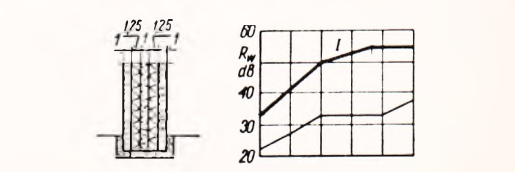
Opis przegrody	Masa kg/m ²	Średnia izolacyjność akustyczna właściwa $R_{wśr}$ dB	Wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej E_L dB	Konstrukcja przegrody i charakterystyka izolacyjności akustycznej właściwej lub izolacyjności akustycznej właściwej przybliżonej przy $S = 10 \text{ m}^2$
1	2	3	4	5
Ściana podwójna z płyt keramzytobetonowych 2×6 cm, odstęp 6 cm ⁴⁾	180	39	-10	 
Jw., lecz 2×4 cm, odstęp 5 cm ⁴⁾	120	47	-2	 
Jw., lecz odstęp 16 cm ⁴⁾	120	50	+1	 
Jw., lecz płyty żebrowane w budynku z przestrzennych elementów ustawianych na przekładkach przeciwdrganiowych ⁴⁾	180	58	+9	 

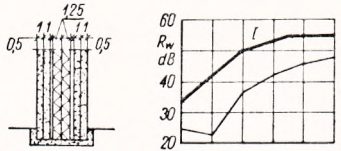
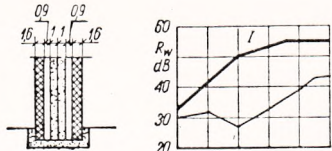
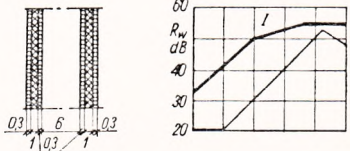
Ściana z betonu perlitowego 7 cm ¹⁾	90	40	-10		
Jw., lecz podwójna, odstęp 7 cm ¹⁾	180	48	-1		
Ściana z gazobetonu 24 cm (500 kg/m ³) szpachlowana ²⁾	120	36	-15		
Jw., lecz 750 kg/m ³ ²⁾	180	40	-10		
Jw., lecz otynkowana ²⁾	237	44	-7		
Ściana podwójna z gazobetonu (750 kg/m ³) 2×6 cm, odstęp 6 cm otynkowana ²⁾	147	45	-6		


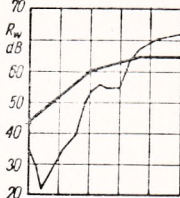
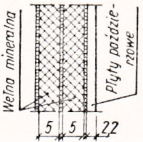
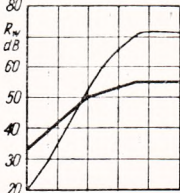
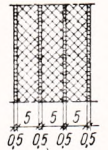
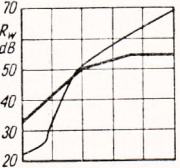
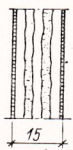
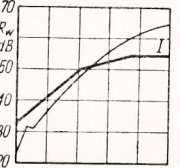
Opis przegrody	Masa kg/m ²	Średnia izolacyjność akustyczna właściwa $R_{w\delta r}$ dB	Wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej E_L dB	Konstrukcja przegrody i charakterystyka izolacyjności akustycznej właściwej lub izolacyjności akustycznej właściwej przybliżonej przy $S = 10 \text{ m}^2$
1	2	3	4	5
Jw., lecz odstęp 12 cm ²⁾	147	46	-5	
Jw., lecz jedna ścianka 12 cm ¹⁾	192	45	-4	
Ściana z pustaków „Durisol” 24 cm wypełniona żużlobetonem, otynkowana ²⁾	420	48	+2	
Ściana podwójna z płyt heraklit 2x7,5 cm, odstęp 1 cm, z zawieszoną w niej luźno papą, otynkowana ³⁾	94	55	+4	

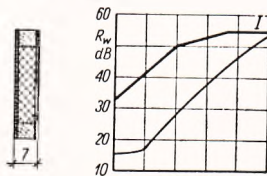
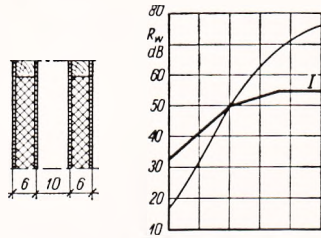
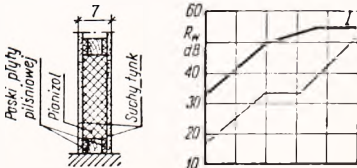
Ściana podwójna z płyt heraklit 3 cm, na dwóch oddzielonych od siebie i na obwodzie szkieletach drewnianych, otynkowana, z matą szklaną w środku ³⁾	65	53	+4	
Ściana podwójna z płyt z wełny drzewnej 2×7,5 cm, tynkowanych na szkielecie metalowym ³⁾	120	56	+6	
Ściana podwójna z cegły pumeksowej i betonu komórkowego, tynkowana, z matą żuźlową 3 cm w dylatacji, zakotwiona w ścianie metalowymi prętami Ø 5 mm ³⁾	180	53	+4	
Ściana z betonu agloporytowego 20 cm ⁶⁾	300	48	-1	
Jw., lecz 25 cm ⁶⁾	375	49	0	
V. Ściany z kanałowych płyt gipsowych Ściana pojedyncza z płyt gipsowych 5 cm ²⁾	40	30	-23	

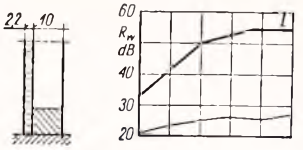
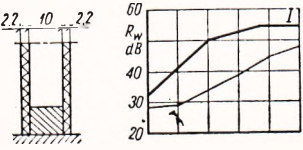
Opis przegrody	Masa kg/m ²	Średnia izolacyjność akustyczna właściwa $R_{w\acute{s}r}$ dB	Wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej E_L dB	Konstrukcja przegrody i charakterystyka izolacyjności akustycznej właściwej lub izolacyjności akustycznej właściwej przybliżonej przy $S = 10 \text{ m}^2$
1	2	3	4	5
Ściana pojedyncza z dyli gipsowych 7 cm, zamocowanie sztywne ²⁾	55	33	-19	 
Ściana podwójna z dyli gipsowych 2×7 cm, odstęp 6,5 cm, zamocowanie jw. ²⁾	110	45	-4	 
Ściana podwójna z dyli gipsowych 2×7 cm, odstęp 12,5 cm, zamocowanie jw. ²⁾	110	49	-1	 
VI. Ściany z pełnych płyt gipsowych Ściana z płyt gipsowych pełnych 7 cm ²⁾	84	32	-20	 

Ściana z płyt gipsowych pełnych 9 cm ²⁾	108	35	-17	
Ściana z płyt gipsowych pełnych 2×7 cm, odstęp 6 cm ²⁾	168	45	-4	
Ściana z płyt gipsowych pełnych 2×9 cm, odstęp 6 cm ²⁾	248	50	0	
Ściana z płyt żużlogipsowych 2×8 cm, odstęp 4 cm ⁴⁾	250	45	-4	
VII. Ściany wielowarstwowe Ściana 5-warstwowa 3× suchy tynk, 2× płyta piśniowa porowata 1,25 cm, zamocowanie sztywne ²⁾	45	30	-20	

Opis przegrody	Masa kg/m ²	Średnia izolacyjność akustyczna właściwa $R_{w\acute{s}r}$ dB	Wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej E_L dB	Konstrukcja przegrody i charakterystyka izolacyjności akustycznej właściwej lub izolacyjności akustycznej właściwej przybliżonej przy $S = 10 \text{ m}^2$
1	2	3	4	5
Ściana wielowarstwowa z pustkami powietrznymi (suchy tynk 2×1 cm, płyta pilśniowa porowata 2×1,25 cm, suchy tynk 2×1,0 cm) ²⁾	61	37	-11	
Ściana wielowarstwowa z płyt wiórowych 16 mm, w środku 2× suchy tynk ²⁾	57	34	-17	
Ściana podwójna z płyt trójwarstwowych (styropian 1 cm w płytach pilśniowych twardych 0,3 cm, odstęp 6 cm) ²⁾	10	35	-14	

<p>Ściana trójwarstwowa (guma porowata obustronnie obłożona blachą aluminiową 3 mm i 1 mm)²⁾</p>	15	40	-9	 
<p>Ściana wielowarstwowa (3 × płyta pilśniowa twarda 0,5 cm, 1 × płyta paździerzowa 2,2 cm, 2 × płyta z wełny mineralnej 5 cm)</p>	35	51	-1	 
<p>Ściana wielowarstwowa (4 × twarda płyta pilśniowa 0,5 cm, 3 × płyta z wełny mineralnej)²⁾</p>	25	48	-2	 
<p>Ścianka podwójna z płyt trójwarstwowych (styropian 1 cm w płytach pilśniowych twardych 0,3 cm), lecz odstęp 15 cm, wypełniona 2 matami z waty szklanej²⁾</p>	27	49	-1	 

Opis przegrody	Masa kg/m ²	Średnia izolacyjność akustyczna właściwa $R_{w,8r}$ dB	Wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej E_L dB	Konstrukcja przegrody i charakterystyka izolacyjności akustycznej właściwej lub izolacyjności akustycznej właściwej przybliżonej przy $S = 10 \text{ m}^2$
1	2	3	4	5
VIII. Ściany szkieletowe Ściana z płyt pilśniowych twardych 0,5 cm na szkielecie drewnianym 5 cm, wypełniona płytą z wełny mineralnej ²⁾	25	32	-19	
Jw., lecz podwójna z odstępem 10 cm ²⁾	50	55	-3	
Ściana ST-1 z wypełnieniem pianizolem, zamocowanie sztywne ²⁾	26	34	-16	

Ściana z płyt paździerzowych 700 kg/m ³ , 2,2 cm pojedyncza na szkielecie drewnianym ²⁾	32	25	- 25	 <p>The diagram shows a cross-section of a single-layer wall with a height of 2.2 m and a width of 1.0 m. To its right is a graph of the sound reduction index R_w in dB versus frequency. The y-axis ranges from 20 to 60 dB. The curve starts at approximately 35 dB at 100 Hz, rises to about 55 dB at 1000 Hz, and then levels off around 58 dB at 3200 Hz. A horizontal line labeled 'I' is drawn at approximately 58 dB.</p>
Ściana podwójna z płyt paździerzowych 2,2 cm na szkielecie drewnianym 10 × 10 cm	50	37	- 13	 <p>The diagram shows a cross-section of a double-layer wall with a total height of 2.2 m and a total width of 2.2 m. To its right is a graph of the sound reduction index R_w in dB versus frequency. The y-axis ranges from 20 to 60 dB. The curve starts at approximately 30 dB at 100 Hz, rises to about 55 dB at 1000 Hz, and then levels off around 58 dB at 3200 Hz. A horizontal line labeled 'I' is drawn at approximately 58 dB.</p>

U w a g i:

- 1) Wartości $R_{w\text{śr}}$ obliczono jako średnie arytmetyczne z piętnastu wartości dla poszczególnych środkowych częstotliwości pasm tercjowych i zakresu od 100 do 3200 Hz.
- 2) Wg badań laboratoryjnych Zakładu Akustyki ITB z r. 1961 wskaźnik E_L ze względu na istniejące przeniesienie boczne w komorach obliczono w stosunku do charakterystyki normowej I o średniej wartości 49 dB ($E_L = 0$)
- 3) Wg (14).
- 4) Wg Nauczno-Isledowatielskij Institut Stroitielnoj Fiziki w Moskwie.
- 5) Wg (104).
- 6) Wg badań terenowych Zakładu Akustyki ITB, wskaźnik obliczono w stosunku do charakterystyki normowej o średniej wartości 49 dB ($E_L' = 0$).
- 7) Wg Cremera.
- 8) Zależnie od wykonania.

Pozostałe dane — wg badań laboratoryjnych Zakładu Akustyki ITB.