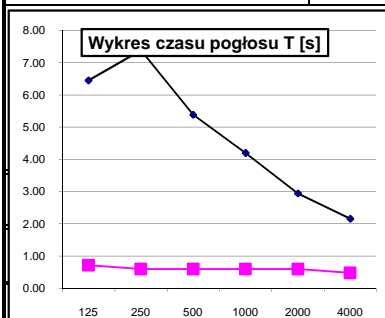


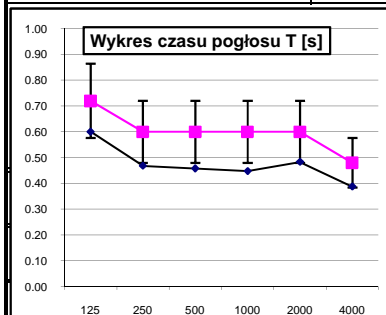
TAB. 1.a Obliczenia czasu pogłosu dla sal lekcyjnych (120, 122, 123, 124, 215, 217, 219, 220, 221) przed adaptacją akustyczną

L.p.	Rodzaj powierzchni		Ilość S	Materiał	Współczynnik pochłaniania α i chłonność A [m2]																					
						125	250	500	1000	2000	4000															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12															
1	Podłoga	podłoga	71 m2	wykładzina PCV	α	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04															
					A	1	2	2	2	3	3															
6		Ściany	ściany	110 m2	tynk gipsowy	α	0.013	0.015	0.020	0.025	0.035	0.040														
						A	1	2	2	3	4	4														
7	okna		12 m2	szkło	α	0.18	0.06	0.04	0.03	0.02	0.02															
					A	2	1	0	0	0	0															
8	Ściany	ściany	2 m2	drewno	α	0.15	0.11	0.10	0.07	0.06	0.07															
								A	0	0	0	0	0	0												
17	Sufit		71 m2	tynk gipsowy	α	0.013	0.015	0.020	0.025	0.035	0.040															
					A	1	1	1	2	2	3															
Objętość V = 251 m3			ES = 266 m2		EA :	6	5	6	8	10	10															
<div><div>Wykres czasu pogłosu T [s]</div><p>Wykres czasu pogłosu T [s]. Oś X przedstawia częstotliwość w Hz (125, 250, 500, 1000, 2000, 4000). Oś Y przedstawia czas pogłosu T w sekundach (0.00 do 8.00). Czarna linia z punktami przedstawia rzeczywisty czas pogłosu, który maleje wraz z częstotliwością. Różowa linia z kwadratami przedstawia optymalny czas pogłosu, który jest stały i wynosi około 0.6 s.</p><table border="1"><thead><tr><th>Częstotliwość [Hz]</th><th>Czas pogłosu T [s]</th></tr></thead><tbody><tr><td>125</td><td>6.5</td></tr><tr><td>250</td><td>7.2</td></tr><tr><td>500</td><td>5.5</td></tr><tr><td>1000</td><td>4.2</td></tr><tr><td>2000</td><td>2.9</td></tr><tr><td>4000</td><td>2.2</td></tr></tbody></table></div>						Częstotliwość [Hz]	Czas pogłosu T [s]	125	6.5	250	7.2	500	5.5	1000	4.2	2000	2.9	4000	2.2	$\alpha = EA / ES :$	0.023	0.020	0.024	0.028	0.036	0.039
						Częstotliwość [Hz]	Czas pogłosu T [s]																			
						125	6.5																			
						250	7.2																			
						500	5.5																			
						1000	4.2																			
						2000	2.9																			
						4000	2.2																			
$\alpha' = -\ln (1 - \alpha) :$	0.024	0.021	0.024	0.029	0.037	0.040																				
$A' = \alpha' * ES :$	6	5	6	8	10	11																				
m	0.000	0.000	0.001	0.002	0.004	0.008																				
$T = 0,161*V/(A'+4mV) :$	6.45	7.39	5.39	4.20	2.95	2.16																				
T (optymalny) :	0.72	0.60	0.60	0.60	0.60	0.48																				
A' (optymalna) :	56	67	66	65	63	76																				

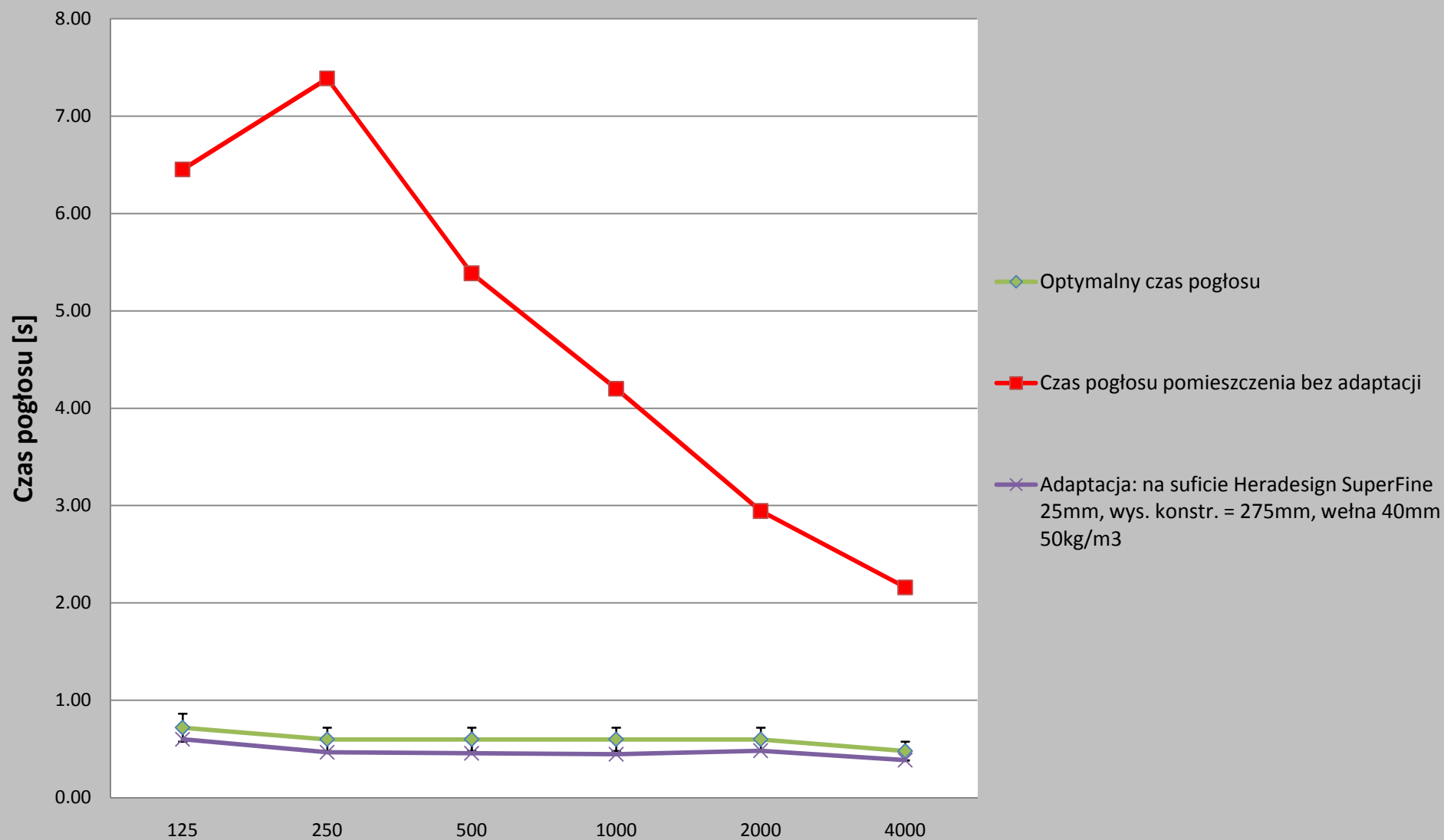


TAB. 1.b Obliczenia czasu pogłosu dla sal lekcyjnych (120, 122, 123, 124, 215, 217, 219, 220, 221) po adaptacji akustycznej

L.p.	Rodzaj powierzchni		Ilość S	Materiał	Współczynnik pochłaniania α i chłonność A [m2]							
						125	250	500	1000	2000	4000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Podłoga	podłoga	71 m2	wykładzina PCV	α A	0.02 1	0.03 2	0.03 2	0.04 2	0.04 3	0.04 3	
5	Ściany	ściany	100 m2	tynek gipsowy	α A	0.013 1	0.015 2	0.020 2	0.025 3	0.035 4	0.040 4	
7		okna	12 m2	szkło	α A	0.18 2	0.06 1	0.04 0	0.03 0	0.02 0	0.02 0	
8		drzwi	2 m2	drewno	α A	0.15 0	0.11 0	0.10 0	0.07 0	0.06 0	0.07 0	
17	Sufit		71 m2	Heradesign Superfine 25 mm, dyst. =275mm + wełna 40mm (50kg/m3)	α A	0.70 50	0.90 64	0.90 64	0.90 64	0.80 57	0.95 67	
Objętość V = 230 m3			ES = 256 m2		EA :	55	68	69	69	63	75	
<div><div>Wykres czasu pogłosu T [s]</div><p>Wykres przedstawia zmiany czasu pogłosu T w zależności od częstotliwości. Oś X (częstotliwość) ma wartości 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000. Oś Y (czas T) ma wartości od 0.00 do 1.00. Dwie serie danych: jedna z kwadratami (rozmiar pomieszczenia) i jedna z trójkątami (średnia). Linie łączą punkty dla każdej częstotliwości. Wyniki: 125 (0.72, 0.60), 250 (0.60, 0.48), 500 (0.60, 0.46), 1000 (0.60, 0.45), 2000 (0.60, 0.48), 4000 (0.48, 0.39).</p></div>						$\alpha = EA / ES :$	0.214	0.266	0.269	0.271	0.248	0.292
						$\alpha' = -\ln (1 - \alpha) :$	0.241	0.310	0.313	0.316	0.285	0.345
						$A' = \alpha' * ES :$	62	79	80	81	73	88
						m	0.000	0.000	0.001	0.002	0.004	0.008
						$T = 0,161*V/(A'+4mV) :$	0.60	0.47	0.46	0.45	0.48	0.39
						T (optymalny) :	0.72	0.60	0.60	0.60	0.60	0.48
						A' (optymalna) :	51	62	61	60	58	70



Charakterystyka czasu pogłosu dla sal lekcyjnych (120, 122, 123, 124, 215, 217, 219, 220, 221)

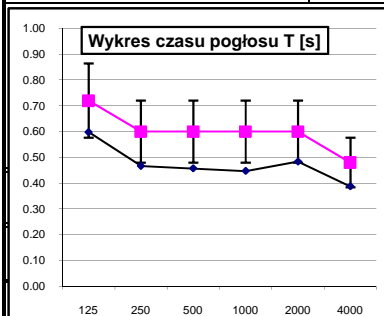


**TAB. 2.a Obliczenia czasu pogłosu dla sali lekcyjnej (212)
przed adaptacją akustyczną**

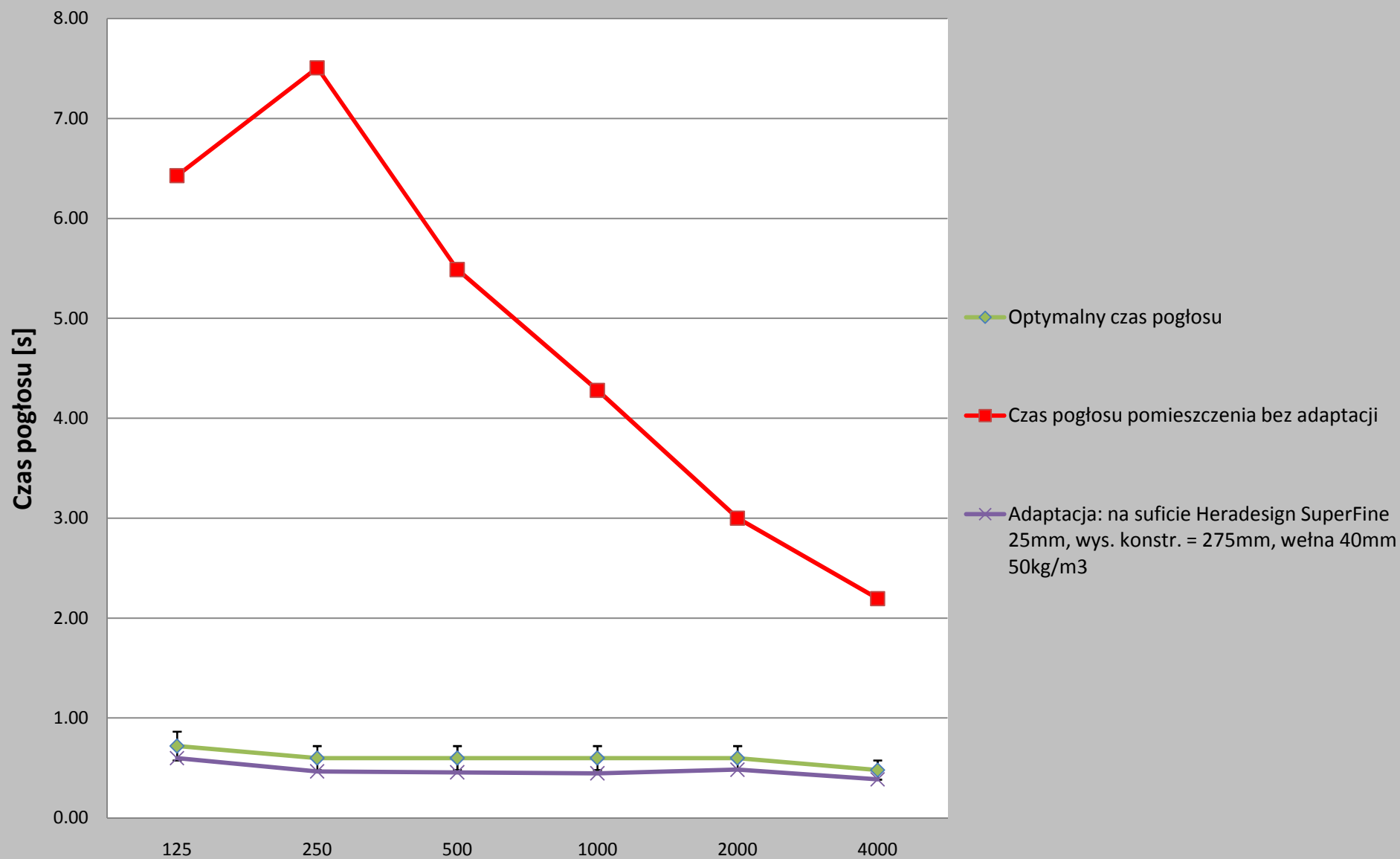
L.p.	Rodzaj powierzchni		Ilość S	Materiał	Współczynnik pochłaniania α i chłonność A [m2]						
						125	250	500	1000	2000	4000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Podłoga	podłoga	82 m2	wykładzina PCV	α	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04
					A	2	2	2	3	3	3
6		ściany	120 m2	tynk gipsowy	α	0.013	0.015	0.020	0.025	0.035	0.040
					A	2	2	2	3	4	5
7	Ściany	okna	15 m2	szkło	α	0.18	0.06	0.04	0.03	0.02	0.02
					A	3	1	1	0	0	0
8	drzwi		2 m2	drewno	α	0.15	0.11	0.10	0.07	0.06	0.07
					A	0	0	0	0	0	0
17	Sufit		82 m2	tynk gipsowy	α	0.013	0.015	0.020	0.025	0.035	0.040
					A	1	1	2	2	3	3
Objętość V = 292 m3			ES = 302 m2		EA :	7	6	7	9	11	12
<div>Wykres czasu pogłosu T [s]</div> <p>Wykres przedstawia zmiany czasu pogłosu T w zależności od częstotliwości. Oś X to częstotliwość w Hz (125, 250, 500, 1000, 2000, 4000), a oś Y to czas T w sekundach (0.00 do 8.00). Czarna linia z kropkami reprezentuje α, która zaczyna się przy ~6.5s, osiąga maksimum ~7.5s przy 250 Hz i spada do ~2.2s przy 4000 Hz. Różowa linia z kwadratami reprezentuje α', która jest prawie stała na poziomie ~0.7s.</p>						$\alpha = EA / ES :$					
						$\alpha' = -\ln (1 - \alpha) :$					
						$A' = \alpha' * ES :$					
						m					
						$T = 0,161*V/(A'+4mV) :$					
						T (optymalny) :					
						A' (optymalna) :					
						0.024	0.021	0.024	0.028	0.036	0.039
						0.024	0.021	0.025	0.029	0.036	0.040
						7	6	7	9	11	12
						0.000	0.000	0.001	0.002	0.004	0.008
						6.43	7.51	5.49	4.28	3.00	2.20
						0.72	0.60	0.60	0.60	0.60	0.48
						65	78	77	76	74	89

**TAB. 2.b Obliczenia czasu pogłosu dla sali lekcyjnej (212)
po adaptacji akustycznej**

L.p.	Rodzaj powierzchni		Ilość S	Materiał	Współczynnik pochłaniania α i chłonność A [m2]																												
						125	250	500	1000	2000	4000																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																						
1	Podłoga	podłoga sportowa na drewnianych	82 m2	wykładzina PCV	α A	0.02 2	0.03 2	0.03 2	0.04 3	0.04 3	0.04 3																						
5	Ściany	ściany	108 m2	tynek gipsowy	α A	0.013 1	0.015 2	0.020 2	0.025 3	0.035 4	0.040 4																						
7		okna	15 m2	szkło	α A	0.18 3	0.06 1	0.04 1	0.03 0	0.02 0	0.02 0																						
8		drzwi	2 m2	drewno	α A	0.15 0	0.11 0	0.10 0	0.07 0	0.06 0	0.07 0																						
17	Sufit		82 m2	Heradesign Superfine 25 mm, dyst. =275mm + wełna 40mm (50kg/m3)	α A	0.70 58	0.90 74	0.90 74	0.90 74	0.80 66	0.95 78																						
Objętość V = 267 m3			ES = 290 m2		EA :	64	79	80	80	73	86																						
<div>Wykres czasu pogłosu T [s]</div> <p>Wykres przedstawia zmiany czasu pogłosu T w zależności od częstotliwości. Oś X reprezentuje częstotliwość w Hz (125, 250, 500, 1000, 2000, 4000), a oś Y reprezentuje czas pogłosu T w sekundach (0.00 do 1.00). Dwie serie danych: jedna z kropkami niebieskimi i liniami czarnymi, druga z kwadratami różowymi i liniami różowymi. Oba serie wykazują tendencję do spadku czasu pogłosu wraz z wzrostem częstotliwości, z pewnymi wahaniami. W zakresie 250-2000 Hz wartości są stosunkowo stałe, a powyżej 2000 Hz następuje wyraźny spadek.</p> <table border="1"><thead><tr><th>Częstotliwość [Hz]</th><th>T [s] (czarna linia)</th><th>T [s] (różowa linia)</th></tr></thead><tbody><tr><td>125</td><td>0.58</td><td>0.72</td></tr><tr><td>250</td><td>0.46</td><td>0.59</td></tr><tr><td>500</td><td>0.45</td><td>0.59</td></tr><tr><td>1000</td><td>0.44</td><td>0.59</td></tr><tr><td>2000</td><td>0.48</td><td>0.59</td></tr><tr><td>4000</td><td>0.39</td><td>0.46</td></tr></tbody></table>						Częstotliwość [Hz]	T [s] (czarna linia)	T [s] (różowa linia)	125	0.58	0.72	250	0.46	0.59	500	0.45	0.59	1000	0.44	0.59	2000	0.48	0.59	4000	0.39	0.46	$\alpha = EA / ES :$	0.220	0.273	0.275	0.277	0.254	0.298
						Częstotliwość [Hz]	T [s] (czarna linia)	T [s] (różowa linia)																									
						125	0.58	0.72																									
						250	0.46	0.59																									
						500	0.45	0.59																									
						1000	0.44	0.59																									
						2000	0.48	0.59																									
4000	0.39	0.46																															
$\alpha' = -\ln (1 - \alpha) :$	0.248	0.318	0.321	0.325	0.292	0.354																											
$A' = \alpha' * ES :$	72	92	93	94	85	103																											
m	0.000	0.000	0.001	0.002	0.004	0.008																											
$T = 0,161*V/(A'+4mV) :$	0.60	0.47	0.46	0.45	0.48	0.39																											
T (optymalny) :	0.72	0.60	0.60	0.60	0.60	0.48																											
A' (optymalna) :	60	72	71	70	67	81																											

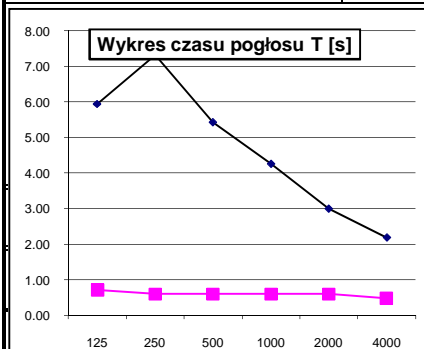


Charakterystyka czasu pogłosu dla sali lekcyjnej (212)

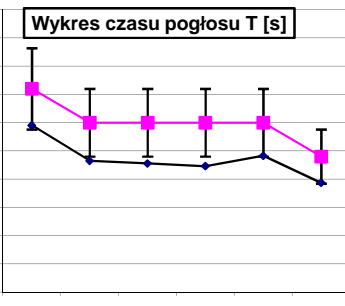


TAB. 3.a Obliczenia czasu pogłosu dla świetlicy (105) przed adaptacją akustyczną

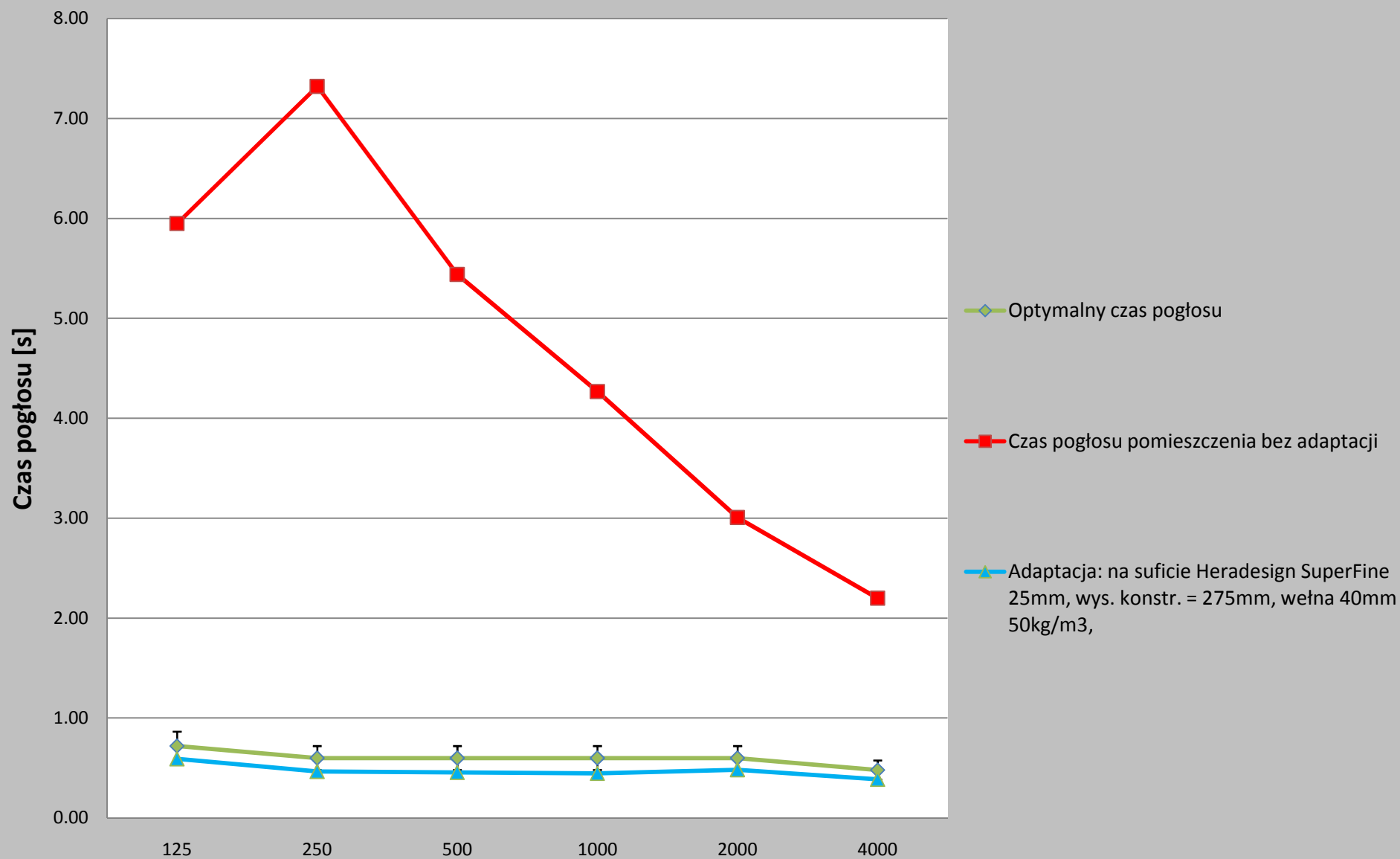
L.p.	Rodzaj powierzchni		Ilość S	Materiał	Współczynnik pochłaniania α i chłonność A [m2]																									
						125	250	500	1000	2000	4000																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																			
1	Podłoga	podłoga	80 m2	wykładzina PCV	α A	0.02 2	0.03 2	0.03 2	0.04 3	0.04 3	0.04 3																			
4	Ściany	ściany	114 m2	tynk gipsowy	α A	0.013 1	0.015 2	0.020 2	0.025 3	0.035 4	0.040 5																			
5		okna	18 m2	szkło	α A	0.18 3	0.06 1	0.04 1	0.03 1	0.02 0	0.02 0																			
6		drzwi	2 m2	drewno	α A	0.15 0	0.11 0	0.10 0	0.07 0	0.06 0	0.07 0																			
17	Sufit		80 m2	tynk gipsowy	α A	0.013 1	0.015 1	0.020 2	0.025 2	0.035 3	0.040 3																			
Objętość V = 283 m3			ES = 293 m2		EA :	8	6	7	8	10	11																			
<div><p>Wykres czasu pogłosu T [s]</p><p>Wykres przedstawia zależność czasu pogłosu T [s] od częstotliwości. Oś X (częstotliwość) ma wartości 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000. Oś Y (czas pogłosu T) ma wartości od 0.00 do 8.00. Czarna linia z punktami przedstawia zmierzony czas pogłosu, który maleje wraz z częstotliwością. Różowa linia z punktami przedstawia optymalny czas pogłosu, który jest prawie stały i wynosi około 0.6-0.7 s.</p><table border="1"><thead><tr><th>125</th><th>250</th><th>500</th><th>1000</th><th>2000</th><th>4000</th></tr></thead><tbody><tr><td>5.95</td><td>7.32</td><td>5.44</td><td>4.27</td><td>3.01</td><td>2.20</td></tr><tr><td>0.72</td><td>0.60</td><td>0.60</td><td>0.60</td><td>0.60</td><td>0.48</td></tr></tbody></table></div>						125	250	500	1000	2000	4000	5.95	7.32	5.44	4.27	3.01	2.20	0.72	0.60	0.60	0.60	0.60	0.48	$\alpha = EA / ES :$	0.026	0.021	0.024	0.028	0.036	0.039
						125	250	500	1000	2000	4000																			
						5.95	7.32	5.44	4.27	3.01	2.20																			
						0.72	0.60	0.60	0.60	0.60	0.48																			
						$\alpha' = -\ln (1 - \alpha) :$	0.026	0.021	0.025	0.029	0.036	0.040																		
						$A' = \alpha' * ES :$	8	6	7	8	11	12																		
						m	0.000	0.000	0.001	0.002	0.004	0.008																		
$T = 0,161*V/(A'+4mV) :$	5.95	7.32	5.44	4.27	3.01	2.20																								
						T (optymalny) :	0.72	0.60	0.60	0.60	0.60	0.48																		
						A ' (optymalna) :	63	76	75	74	71	86																		



TAB. 3.b Obliczenia czasu pogłosu dla świetlicy (105) po adaptacji akustycznej

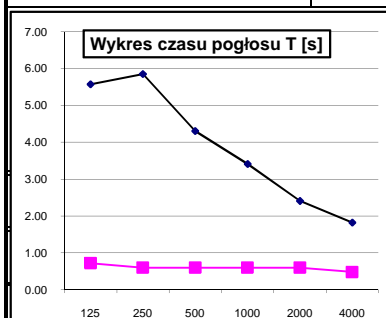
L.p.	Rodzaj powierzchni		Ilość S	Materiał	Współczynnik pochłaniania α i chłonność A [m2]												
						125	250	500	1000	2000	4000						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
1	Podłoga	podłoga	80 m2	wykładzina PCV	α A	0.02 2	0.03 2	0.03 2	0.04 3	0.04 3	0.04 3						
4	Ściany	ściany	103 m2	tynk gipsowy	α A	0.013 1	0.015 2	0.020 2	0.025 3	0.035 4	0.040 4						
5		okna	18 m2	szkło	α A	0.18 3	0.06 1	0.04 1	0.03 1	0.02 0	0.02 0						
7		drzwi	2 m2	drewno	α A	0.15 0	0.11 0	0.10 0	0.07 0	0.06 0	0.07 0						
17	Sufit		80 m2	Heradesign Superfine 25 mm, dyst. =275mm + wełna 40mm (50kg/m3)	α A	0.70 56	0.90 72	0.90 72	0.90 72	0.80 64	0.95 76						
Objętość V = 258 m3			ES = 282 m2		EA :	62	77	77	78	71	84						
<div><div>Wykres czasu pogłosu T [s]</div></div>						$\alpha = EA / ES :$						0.221	0.272	0.274	0.276	0.252	0.296
						$\alpha' = -\ln (1 - \alpha) :$						0.249	0.317	0.320	0.323	0.290	0.352
						$A' = \alpha' * ES :$						70	89	90	91	82	99
						m						0.000	0.000	0.001	0.002	0.004	0.008
						$T = 0,161*V/(A'+4mV) :$						0.59	0.46	0.46	0.45	0.48	0.39
						T (optymalny) :						0.72	0.60	0.60	0.60	0.60	0.48
						A' (optymalna) :						58	69	68	67	65	78

Charakterystyka czasu pogłosu dla świetlicy (pomieszczenie nr 105)



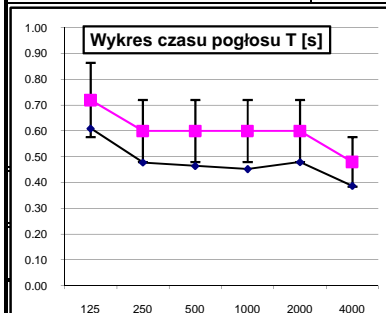
TAB. 4.a Obliczenia czasu pogłosu dla pomieszczenia terapeuty (113) przed adaptacją akustyczną

L.p.	Rodzaj powierzchni		Ilość S	Materiał	Współczynnik pochłaniania α i chłonność A [m2]																									
						125	250	500	1000	2000	4000																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																			
1	Podłoga	podłoga	25 m2	wykładzina PCV	α A	0.02 1	0.03 1	0.03 1	0.04 1	0.04 1	0.04 1																			
4	Ściany	ściany	68 m2	tynk gipsowy	α A	0.013 1	0.015 1	0.020 1	0.025 2	0.035 2	0.040 3																			
5		okna	3 m2	szkło	α A	0.18 1	0.06 0	0.04 0	0.03 0	0.02 0	0.02 0																			
6		drzwi	2 m2	drewno	α A	0.15 0	0.11 0	0.10 0	0.07 0	0.06 0	0.07 0																			
17	Sufit		25 m2	tynk gipsowy	α A	0.013 0	0.015 0	0.020 1	0.025 1	0.035 1	0.040 1																			
Objętość V = 89 m3			ES = 123 m2		EA :	3	2	3	3	4	5																			
<div>Wykres czasu pogłosu T [s]</div> <p>Wykres przedstawia zależność czasu pogłosu T [s] od częstotliwości w Hz. Oś X (częstotliwość) ma wartości 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000. Oś Y (czas pogłosu T) ma wartości od 0.00 do 7.00. Istnieje dwie serie danych: jedna (ciemnoniebieska) przedstawia T dla różnych warunków, która maleje od ~5.6s przy 125 Hz do ~1.8s przy 4000 Hz; druga (fioletowa) przedstawia stałą wartość T = 0.60s dla wszystkich częstotliwości.</p> <table border="1"><thead><tr><th>125</th><th>250</th><th>500</th><th>1000</th><th>2000</th><th>4000</th></tr></thead><tbody><tr><td>5.6</td><td>5.8</td><td>4.3</td><td>3.4</td><td>2.4</td><td>1.8</td></tr><tr><td>0.6</td><td>0.6</td><td>0.6</td><td>0.6</td><td>0.6</td><td>0.6</td></tr></tbody></table>						125	250	500	1000	2000	4000	5.6	5.8	4.3	3.4	2.4	1.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	α = EA / ES :	0.021	0.020	0.024	0.028	0.036	0.040
						125	250	500	1000	2000	4000																			
						5.6	5.8	4.3	3.4	2.4	1.8																			
						0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6																			
						α' = -ln (1 - α) :	0.021	0.020	0.024	0.028	0.037	0.041																		
						A' = α' * ES :	3	2	3	3	5	5																		
						m	0.000	0.000	0.001	0.002	0.004	0.008																		
T = 0,161*V/(A'+4mV) :	5.57	5.85	4.30	3.41	2.41	1.82																								
T (optymalny) :	0.72	0.60	0.60	0.60	0.60	0.48																								
A' (optymalna) :						20	24	24	23	22	27																			

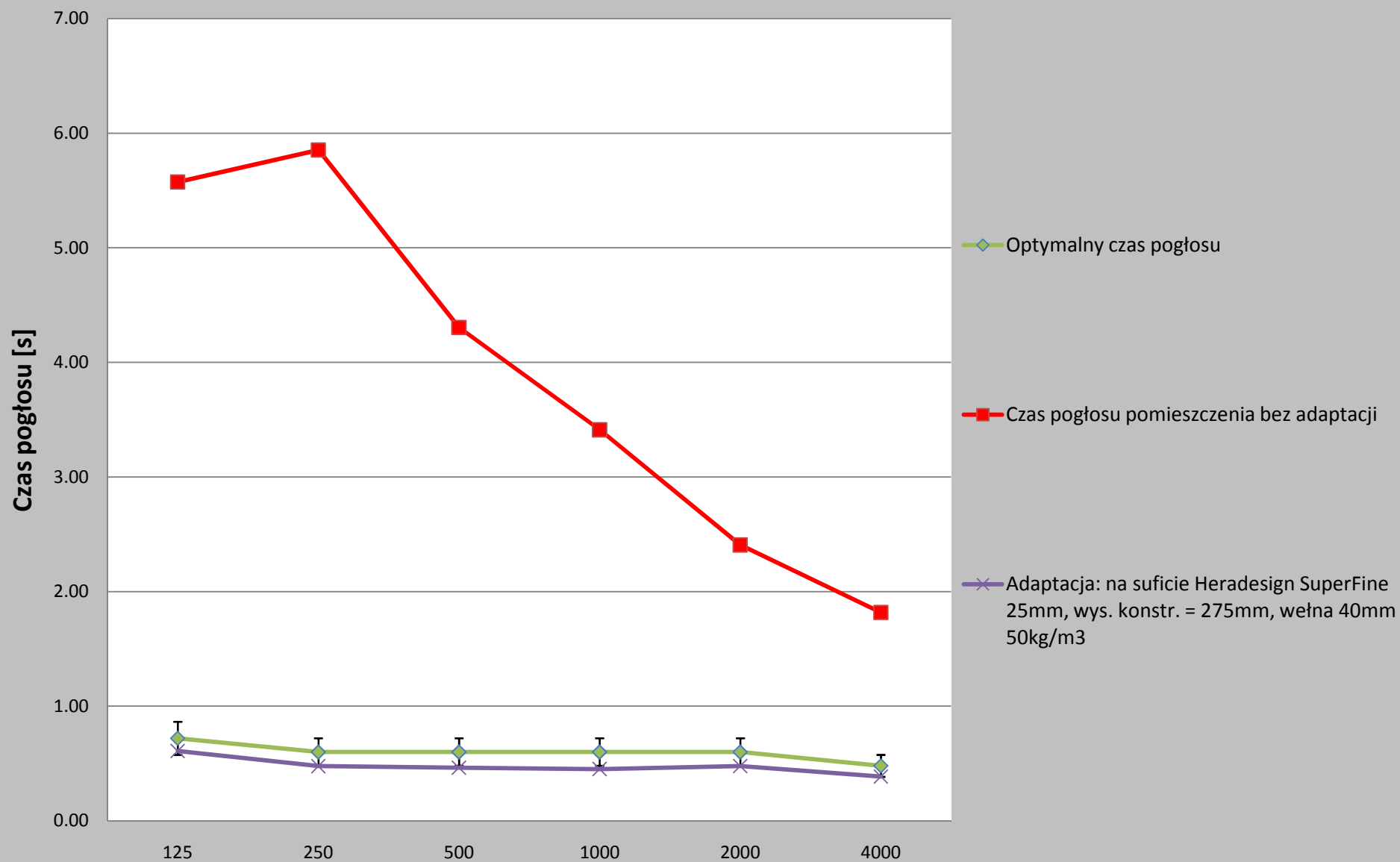


TAB. 4.b Obliczenia czasu pogłosu dla pomieszczenia terapeuty (113) po adaptacji akustycznej

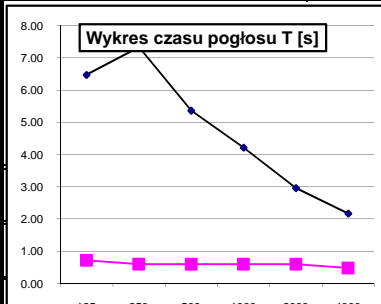
L.p.	Rodzaj powierzchni		Ilość S	Materiał	Współczynnik pochłaniania α i chłonność A [m2]																					
						125	250	500	1000	2000	4000															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12															
1	Podłoga	podłoga	25 m2	wykładzina PCV	α A	0.02 1	0.03 1	0.03 1	0.04 1	0.04 1	0.04 1															
4	Ściany	ściany	62 m2	tynek gipsowy	α A	0.013 1	0.015 1	0.020 1	0.025 2	0.035 2	0.040 2															
6		drzwi	2 m2	drewno	α A	0.15 0	0.11 0	0.10 0	0.07 0	0.06 0	0.07 0															
7		okna	3 m2	szkło	α A	0.18 1	0.06 0	0.04 0	0.03 0	0.02 0	0.02 0															
17	Sufit		25 m2	Heradesign Superfine 25 mm, dyst. =275mm + wełna 40mm (50kg/m3)	α A	0.70 18	0.90 23	0.90 23	0.90 23	0.80 20	0.95 24															
Objętość V = 82 m3			ES = 117 m2		EA :	20	25	25	25	24	28															
<div>Wykres czasu pogłosu T [s]</div> <p>Wykres przedstawia zależność czasu pogłosu T [s] od częstotliwości w Hz. Oś X (częstotliwość) ma wartości 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000. Oś Y (czas pogłosu T) ma wartości od 0.00 do 1.00. Czarna linia z punktami i słupkami błędowymi przedstawia dane pomiarowe. Linia różowa łączy punkty (125, 0.72), (250, 0.60), (500, 0.60), (1000, 0.60), (2000, 0.60), (4000, 0.45).</p> <table border="1"><thead><tr><th>Częstotliwość [Hz]</th><th>Czas pogłosu T [s]</th></tr></thead><tbody><tr><td>125</td><td>0.72</td></tr><tr><td>250</td><td>0.60</td></tr><tr><td>500</td><td>0.60</td></tr><tr><td>1000</td><td>0.60</td></tr><tr><td>2000</td><td>0.60</td></tr><tr><td>4000</td><td>0.45</td></tr></tbody></table>						Częstotliwość [Hz]	Czas pogłosu T [s]	125	0.72	250	0.60	500	0.60	1000	0.60	2000	0.60	4000	0.45	$\alpha = EA / ES :$	0.169	0.210	0.213	0.216	0.200	0.235
						Częstotliwość [Hz]	Czas pogłosu T [s]																			
						125	0.72																			
						250	0.60																			
						500	0.60																			
						1000	0.60																			
						2000	0.60																			
4000	0.45																									
$\alpha' = -\ln (1 - \alpha) :$	0.185	0.236	0.240	0.243	0.224	0.268																				
$A' = \alpha' * ES :$	22	28	28	29	26	32																				
m	0.000	0.000	0.001	0.002	0.004	0.008																				
$T = 0,161 * V / (A' + 4mV) :$	0.61	0.48	0.46	0.45	0.48	0.39																				
T (optymalny) :	0.72	0.60	0.60	0.60	0.60	0.48																				
A' (optymalna) :	18	22	22	21	21	25																				



Charakterystyka czasu pogłosu dla pomieszczenia terapeutycznego (113)



TAB. 5.a Obliczenia czasu pogłosu dla biblioteki (118) przed adaptacją akustyczną

L.p.	Rodzaj powierzchni		Ilość S	Materiał	Współczynnik pochłaniania α i chłonność A [m2]						
						125	250	500	1000	2000	4000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Podłoga	podłoga	79 m2	wykładzina PCV	α A	0.02 2	0.03 2	0.03 2	0.04 3	0.04 3	0.04 3
4	Ściany	ściany	117 m2	tynk gipsowy	α A	0.013 2	0.015 2	0.020 2	0.025 3	0.035 4	0.040 5
5		okna	12 m2	szkło	α A	0.18 2	0.06 1	0.04 0	0.03 0	0.02 0	0.02 0
6		drzwi	4 m2	drewno	α A	0.15 1	0.11 0	0.10 0	0.07 0	0.06 0	0.07 0
17	Sufit		79 m2	tynk gipsowy	α A	0.013 1	0.015 1	0.020 2	0.025 2	0.035 3	0.040 3
Objętość V = 278 m3			ES = 290 m2		EA :	7	6	7	8	10	11
<div>Wykres czasu pogłosu T [s]</div> 						$\alpha = EA / ES :$					
						$\alpha' = -\ln (1 - \alpha) :$					
						$A' = \alpha' * ES :$					
						m					
						$T = 0,161*V/(A'+4mV) :$					
						T (optymalny) :					
						A' (optymalna) :					
						0.024	0.021	0.025	0.029	0.036	0.040
						0.024	0.021	0.025	0.029	0.037	0.040
						7	6	7	8	11	12
						0.000	0.000	0.001	0.002	0.004	0.008
						6.47	7.33	5.37	4.22	2.96	2.17
						0.72	0.60	0.60	0.60	0.60	0.48
						62	75	73	72	70	84

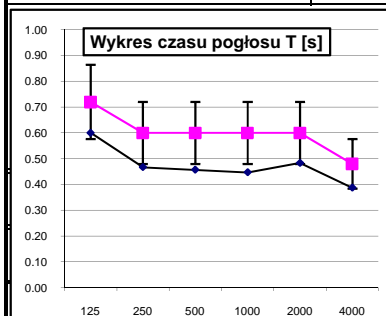
TAB. 5.b Obliczenia czasu pogłosu dla biblioteki (118) po adaptacji akustycznej

L.p.	Rodzaj powierzchni		Ilość S	Materiał	Współczynnik pochłaniania α i chłonność A [m2]						
						125	250	500	1000	2000	4000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Podłoga	podłoga	79 m2	wykładzina PCV	α A	0.02 2	0.03 2	0.03 2	0.04 3	0.04 3	0.04 3
4	Ściany	ściany	106 m2	tynek gipsowy	α A	0.013 1	0.015 2	0.020 2	0.025 3	0.035 4	0.040 4
7		okna	12 m2	szkło	α A	0.18 2	0.06 1	0.04 0	0.03 0	0.02 0	0.02 0
8		drzwi	4 m2	drewno	α A	0.15 1	0.11 0	0.10 0	0.07 0	0.06 0	0.07 0
19		Sufit	79 m2	Heradesign Superfine 25 mm, dyst. =275mm + wełna 40mm (50kg/m3)	α A	0.70 55	0.90 71	0.90 71	0.90 71	0.80 63	0.95 75
Objętość V = 255 m3			Es = 279 m2		EA :	61	75	76	77	70	83
$\alpha = EA / ES :$						0.218	0.270	0.273	0.275	0.252	0.296
$\alpha' = -\ln (1 - \alpha) :$						0.245	0.315	0.318	0.322	0.290	0.351
$A' = \alpha' * ES :$						68	88	89	90	81	98
m						0.000	0.000	0.001	0.002	0.004	0.008
$T = 0,161*V/(A'+4mV) :$						0.60	0.47	0.46	0.45	0.48	0.39
T (optymalny) :						0.72	0.60	0.60	0.60	0.60	0.48
A' (optymalna) :						57	68	67	66	64	77

Wykres czasu pogłosu T [s]

Wykres liniowy przedstawiający czas pogłosu T [s] w zależności od częstotliwości (125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 Hz). Oś pionowa (T) ma zakres od 0.00 do 1.00. Oś pozioma (f) ma zakres od 125 do 4000. Dwa serie danych: jedna z punktami kwadratowymi i linią różową, druga z punktami okrągłymi i linią niebieską. Oba serie wykazują tendencję do spadku czasu pogłosu wraz z wzrostem częstotliwości, z niewielkimi wahaniami. Wskazano również zakresy błędów dla każdej częstotliwości.

Częstotliwość [Hz]	T [s] (szereg różowy)	T [s] (szereg niebieski)
125	0.72	0.60
250	0.60	0.48
500	0.60	0.46
1000	0.60	0.45
2000	0.60	0.48
4000	0.48	0.39



Charakterystyka czasu pogłosu dla biblioteki (118)

