

1.20 - Komorní sál

Návrh akustických úprav a výpočet předpokládané doby dozvuku T

ČSN 730525 - Akustika-Projektování v oboru prostorové akustiky-Všeobecné zásady

ČSN 730526 - Akustika-Projektování v oboru prostorové akustiky-Studia a místnosti pro snímání, zpracování a kontrolu zvuku

ČSN 730527 - Akustika-Projektování v oboru prostorové akustiky-Prostory pro kulturní účely-Prostory ve školách-Prostory pro veřejné účely

Rozměry a optimální akustické vlastnosti prostoru

půdorys:	P = 92,1 m ²	délka:	d = 11,88 m
stropní podhled:	R = 92,1 m ²	šířka:	š = 7,75 m
obvodové stěny:	Q = 137,4 m ²	výška:	v = 3,50 m
celkový povrch:	S = 321,6 m ²		
celkový objem:	V = 322,2 m ³		
optimální doba dozvuku:	To = 0,90 s	ČSN 73 0525 - Koncertní sál - komorní hudba	
činitel zvukové pohltivosti:	alfaE = 0,18	alfaS = 0,17	
zvuková pohltivost:	AE = 58,7 m ²	AS = 53,7 m ²	

Výpočet doby dozvuku T1

f [Hz]		125	250	500	1k	2k	4k	250-2k
č. materiál (činitel zvukové pohltivosti)	Si [m ²]/ni [ks]	alfai [-]		m=	0,0012	0,0024	0,0079	NRC
0 Odrazivé plochy	31,4 m ²	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03
1 Obsazení - osoby 2-2,5 ks/m ²	15,0 m ²	0,41	0,48	0,54	0,57	0,56	0,53	0,54
2 Dřevěná podlaha, parkety	92,1 m ²	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05
3 Okno zasklené	19,2 m ²	0,30	0,20	0,15	0,10	0,06	0,04	0,13
4 Dveře dřevěné	6,0 m ²	0,12	0,11	0,10	0,08	0,08	0,11	0,09
5 Obklad dřevěný - delší stěna pod oknem	11,8 m ²	0,12	0,11	0,10	0,08	0,08	0,11	0,09
6 Profilový obklad dřevěný - kratší stěny	46,4 m ²	0,08	0,12	0,14	0,18	0,16	0,12	0,15
7 Duktá Linar/Sonar 60 mm - delší stěna se dveřmi	m ²	0,30	0,65	0,70	0,65	0,60	0,55	0,65
7 Novatop 3.5 Marilyne 8/25 200 mm - delší stěna se dveřmi	m ²	0,41	0,95	0,83	0,83	0,75	0,77	0,84
7 Novatop M0.0 Marilyne 8/25 440 mm - delší stěna se dveřmi	22,6 m ²	0,85	0,83	0,83	0,75	0,75	0,74	0,79

8 Plné desky - sádkarton strop	92,1 m ²	0,20	0,12	0,07	0,05	0,06	0,13	0,08
--------------------------------	---------------------	------	------	------	------	------	------	------

f [Hz]	125	250	500	1k	2k	4k	500-1k
T 0 [s] - bez akustické úpravy	8,09	8,09	5,36	4,63	3,24	2,25	5,00
alfaS [-]	0,19	0,16	0,16	0,15	0,15	0,16	0,15
AS [m ²]	59,7	52,7	50,0	48,3	47,7	51,7	49,14
alfaE [-]	0,21	0,18	0,17	0,16	0,16	0,18	0,17
AE [m ²]	66,0	57,5	54,3	52,3	51,6	56,4	53,32
A=AE+4mV [m ²]	66,0	57,5	54,3	53,8	54,7	66,6	54,10
T 1 [s] - po akustické úpravě	0,80	0,91	0,97	0,98	0,96	0,79	0,97

Akustické obklady, vybavení a materiály

d - tloušťka vzduchového polštáře

0 Odrazivé plochy	31,4 m ²	omítka vápenná na cihelném zdivu
1 Obsazení - osoby 2-2,5 ks/m ²	15,0 m ²	osoby v prostoru, hustota 2-2,5 ks/m ²
2 Dřevěná podlaha, parkety	92,1 m ²	lepené dřevěné vlýsky, po celém půdorysu, volná plocha
3 Okno zasklené	19,2 m ²	okno se skleněnou výplní
4 Dveře dřevěné	6,0 m ²	dřevěné dveře
5 Obklad dřevěný - delší stěna pod oknem	11,8 m ²	dřevěný obklad stěn. d=25 až 30 mm
6 Profilový obklad dřevěný - kratší stěny	46,4 m ²	prostorově členěný profilový obklad z dřevotřísky
7 Duktá Linar/Sonar 60 mm - delší stěna se dveřmi	0,0 m ²	dřevěná frézovaná deska 2 500×1 250×8 mm, d=60 mm
8 Plné desky - sádkarton strop	92,1 m ²	SDK deska 12,5 mm, plná, ak. vl.min. vlna 50 mm, d=200 mm

Kmitočtový průběh doby dozvuku

