

Vybíralova čp. 969, Praha 9 - k.ú. Černý Most

150 - Nahrávací studio

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 =	15,5 m2	délka:	d =	4,81 m max.
stropní podhled:	R =	15,5 m2	šířka:	š =	3,36 m max.
obvodové stěny:	Q =	40,8 m2	výška:	v =	2,50 m
celkový povrch:	S =	71,9 m2			
celkový objem:	V =	38,9 m3			
optimální doba dozvuku:	To =	0,60 s	Nahrávací studio pro hudbu - orientačně podle ČSN 73 0526		
činitel zvukové pohltivosti:	alfaE =	0,15		alfaS =	0,14
zvuková pohltivost:	AE =	10,6 m2		AS =	9,9 m2

Výpočet doby dozvuku T

f [Hz]		125	250	500	1k	2k	4k	250-2k
č. materiál (činitel zvukové pohltivosti)	Si [m2]/ni [ks]	alfai [-]	m=	0,0012	0,0024	0,0079		NRC
0 Odrazivé plochy	35,4 m2	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02
1 Obsazení - osoby 2-2,5 ks/m2	1,0 m2	0,41	0,48	0,54	0,57	0,56	0,53	0,54
2 Koberce	15,5 m2	0,09	0,11	0,21	0,27	0,33	0,39	0,23
3 Vinylové pásy	0,0 m2	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
4 Dveře dřevěné	1,6 m2	0,12	0,11	0,10	0,08	0,08	0,11	0,09
5 Okno zasklené	0,6 m2	0,30	0,20	0,15	0,10	0,06	0,04	0,13
6 Rigips Casoprano Casobianca, 200 mm	12,0 m2	0,20	0,20	0,10	0,05	0,05	0,05	0,10
7 Rigips Casoprano Casobianca + 50 min, 200 mm	3,5 m2	0,70	0,45	0,25	0,10	0,10	0,05	0,23
8 Ecophon Akusto Wall A Super G 40 mm	3,2 m2	0,25	0,75	1,00	1,00	1,00	1,00	0,94

f [Hz]	125	250	500	1k	2k	4k	500-1k
T 0 [s] - bez akustické úpravy	4,36	4,36	4,36	3,86	2,47	1,85	4,11
alfaS [-]	0,12	0,13	0,14	0,14	0,15	0,17	0,14
AS [m2]	8,6	9,6	10,1	9,9	11,1	11,9	9,97
alfaE [-]	0,13	0,14	0,15	0,15	0,17	0,18	0,15
AE [m2]	9,1	10,3	10,9	10,6	12,1	13,0	10,73
A=AE+4mV [m2]	9,1	10,3	10,9	10,8	12,4	14,2	10,83
T [s] - po akustické úpravě	0,69	0,61	0,58	0,59	0,51	0,45	0,58
tolerance podle ČSN 73 0526							
T / To - horní mez	1,45	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	
T / To - výsledná hodnota	1,16	1,02	0,97	0,98	0,85	0,74	
T / To - dolní mez	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,65	

Akustické obklady, vybavení a materiály

d - tloušťka vzduchového polštáře

0 Odrazivé plochy	35,4 m2	omítka vápenná na cihelném zdivu
1 Obsazení - osoby 2-2,5 ks/m2	1,0 m2	osoby v prostoru, hustota 2-2,5 ks/m2
2 Koberce	15,5 m2	koberce, podlahová krytina
3 Vinylové pásy	0,0 m2	vinylová podlahová krytina, plast
4 Dveře dřevěné	1,6 m2	dřevěné dveře
5 Okno zasklené	0,6 m2	okno se skleněnou výplní
6 Rigips Casoprano Casobianca, 200 mm	12,0 m2	SDK deska plná, jemná struktura, 600x600/1 200x8 mm, d=200
7 Rigips Casoprano Casobianca + 50 min, 200 mm	3,5 m2	SDK deska plná, jemná struktura, 600x600/1 200x8 mm, min. vlna 50 mm, d=200
8 Ecophon Akusto Wall A Super G 40 mm	3,2 m2	stěnový panel skl. vlna, rovná hrana A, 2 700x1 200x40 mm, d=50 mm

Kmitočtový průběh doby dozvuku

