

1.01 - Jídelna

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 =	227,0 m ²	délka:	d =	18,00 m max
stropní podhled:	R =	227,0 m ²	šířka:	š =	14,50 m max
obvodové stěny:	Q =	213,2 m ²	výška:	v =	3,28 m
celkový povrch:	S =	667,2 m ²			
celkový objem:	V =	744,6 m ³			
optimální doba dozvuku:	ČSN 73 0527 stanoví pro jídelnu požadavek na širokopásmový obklad stropu				
	To =	0,80 s	To orientačně pro učebnu stejných rozměrů		
činitel zvukové pohltivosti:	alfaE =	0,23		alfaS =	0,20
zvuková pohltivost:	AE =	152,6 m ²		AS =	136,4 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]	alfa [-]		m=	0,0012	0,0024	0,0079	NRC
0 Odrazivé plochy	226,5 m ²	0,1	0,06	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05
1 Obsazení - osoby a vybavení	20,0 m ²	0,41	0,48	0,54	0,57	0,56	0,53	0,54
2 Vinyl - podlahová krytina	227,0 m ²	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04
3 Okno zasklené	47,8 m ²	0,30	0,20	0,15	0,10	0,06	0,04	0,13
4 Dveře dřevěné	2,8 m ²	0,12	0,11	0,10	0,08	0,08	0,11	0,09
5 Otvor do velkého sousedního prostoru	10,3 m ²	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
6 Korek - obklad stěny	17,8 m ²	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
7 Ak. str. podhled s ak. vl. (např. Heraklith HKC1 (CF)), d=200 mm	135,0 m ²	0,75	0,80	0,75	0,90	1,00	1,00	0,86
f [Hz]		125	250	500	1k	2k	4k	500-1k
T 0 [s] - bez akustické úpravy		1,73	2,94	4,46	3,94	3,53	2,39	stř 4,20
alfaS [-]		0,23	0,23	0,21	0,24	0,26	0,26	0,23
AS [m ²]		154,4	152,4	139,9	160,6	171,9	170,5	150,22
alfaE [-]		0,26	0,26	0,24	0,28	0,30	0,30	0,26
AE [m ²]		175,7	173,0	157,0	183,7	198,8	196,9	170,33
A=AE+4mV [m ²]		175,7	173,0	157,0	187,2	206,0	220,4	172,11
T 1 [s] - po akustické úpravě		0,69	0,70	0,77	0,65	0,59	0,55	0,71

Akustické obklady, vybavení a materiály

d - tloušťka vzduchového polštáře

0 Odrazivé plochy	226,5 m ²	plochy odrazující zvuk
1 Obsazení - osoby a vybavení	20,0 m ²	plocha obsazení, osoby, židle a lavice
2 Vinyl - podlahová krytina	227,0 m ²	Vinyl, podlahová krytina
3 Okno zasklené	47,8 m ²	okno se skleněnou výplní
4 Dveře dřevěné	2,8 m ²	dřevěné dveře
5 Otvor do velkého sousedního prostoru	10,3 m ²	otvor do sousedního prostoru výdejní linky a kuchyně s vybavením
6 Korek - obklad stěny	17,8 m ²	obklad stěny z korku, využití jako nástěnka
7 Ak. str. podhled s ak. vl. (např. Heraklith HKC1 (CF)), d=200 mm	135,0 m ²	deska z dřevěné vlny pojené magnezitem tl. 25 mm, akustická vložka z minerální vlny tl. 30 mm, d= cca 200 mm

Kmitočtový průběh doby dozvuku

