

zpracováno pro:

**Atelier A**

**Olomouc**

**TEL: 606 726 211**

**Email: zapletal@ateol.cz**

Zpracovatel: **ESPRIT s.r.o. , - Miroslav Hrabal**

**UPOL Křížkovského 511/8**

Obec: **Olomouc**

**Návrh akustických úprav a výpočet předpokládané doby dozvuku T -**

**mč 2.13 učebna**

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

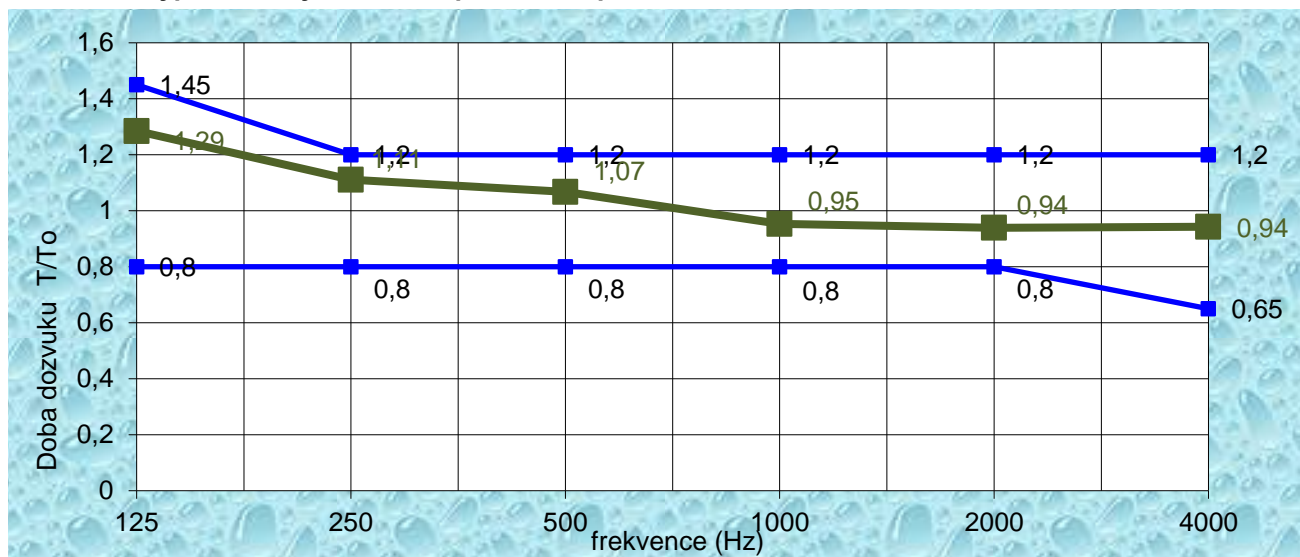
**Rozměry a optimální akustické vlastnosti prostoru**

Půdorys:	P =	50,27 m <sup>2</sup>	délka	6,65 šířka	7,56 m
Celkový povrch:	S =	218,21 m <sup>2</sup>	výška Ø	4,14 m	
Celkový objem:	V =	208,13 m <sup>3</sup>			
Optimální doba dozvuku:	To =	0,61 s	ČSN 730527 učebna		
Vzduch:	teplota 20°C, relativní vlhkost 60%, tlak normální				

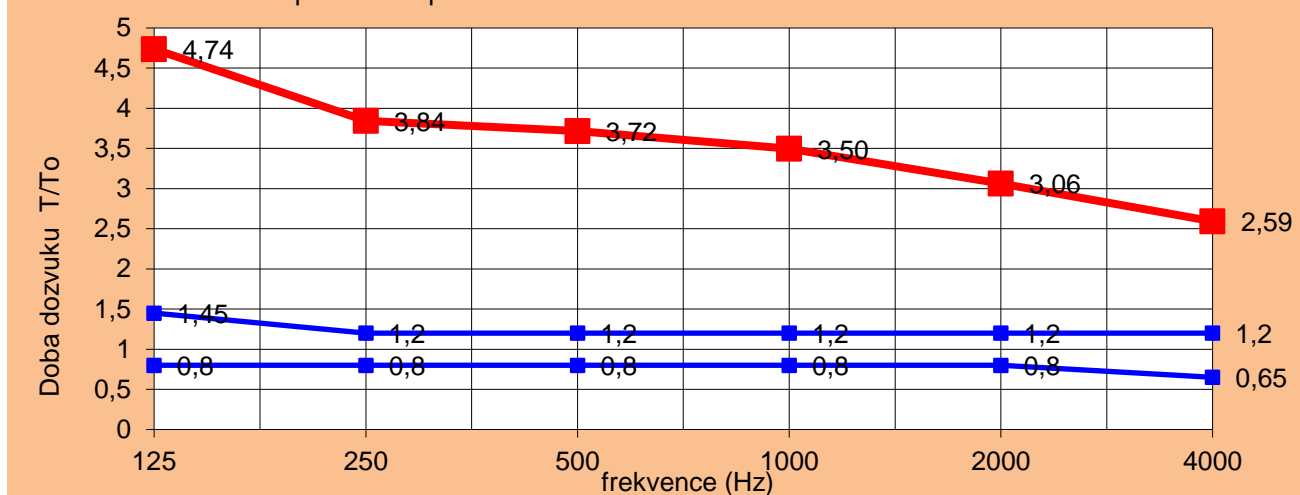
			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
podhled z kamenné vaty kryté skelnou tkaninou s integrovanou Al folií 600x600x40mm, hl. 400mm	34,31 m <sup>2</sup>	α	0,50	0,45	0,45	0,60	0,55	0,50
		A	17,16	15,44	15,44	20,59	18,87	17,16
podhled z kamenné vaty 600x600x40mm, + deska z kamenné vaty v pvc folii pro zvýšení pohltivosti v basech tl.50mm, hl. 400mm	15,96 m <sup>2</sup>	α	0,75	1,00	1,00	0,95	1,00	1,00
		A	11,97	15,96	15,96	15,16	15,96	15,96
obklad perforovaný lakovaný plech 800x2700x40mm, hl. 40mm	2,16 m <sup>2</sup>	α	0,15	0,45	0,95	1,00	1,00	1,00
		A	0,32	0,97	2,05	2,16	2,16	2,16
příčka SDK s TI	26,65 m <sup>2</sup>	α	0,11	0,09	0,04	0,02	0,03	0,00
		A	2,93	2,40	1,07	0,53	0,80	0,00
dveře	1,60 m <sup>2</sup>	α	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
		A	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
okna	9,00 m <sup>2</sup>	α	0,02	0,06	0,03	0,03	0,02	0,02
		A	0,18	0,54	0,27	0,27	0,18	0,18
stěna omítka	78,25 m <sup>2</sup>	α	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
		A	1,01	1,51	1,51	1,51	2,01	2,01
podlaha marmoleum	50,27 m <sup>2</sup>	α	0,15	0,30	0,44	0,45	0,46	0,46
		A	2,25	4,50	6,60	6,75	6,90	6,90
nábytek	10,00 os	α	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
		A	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
lidé na židlích	15,00 ks	α	0,15	0,30	0,44	0,45	0,46	0,46
		A	2,25	4,50	6,60	6,75	6,90	6,90
AS	m <sup>2</sup>		39,33	44,83	46,40	51,26	51,96	51,79
AlfaS	-		0,18	0,21	0,21	0,23	0,24	0,24

**T (s) - po akustické úpravě**      **0,78    0,68    0,65    0,58    0,57    0,57**

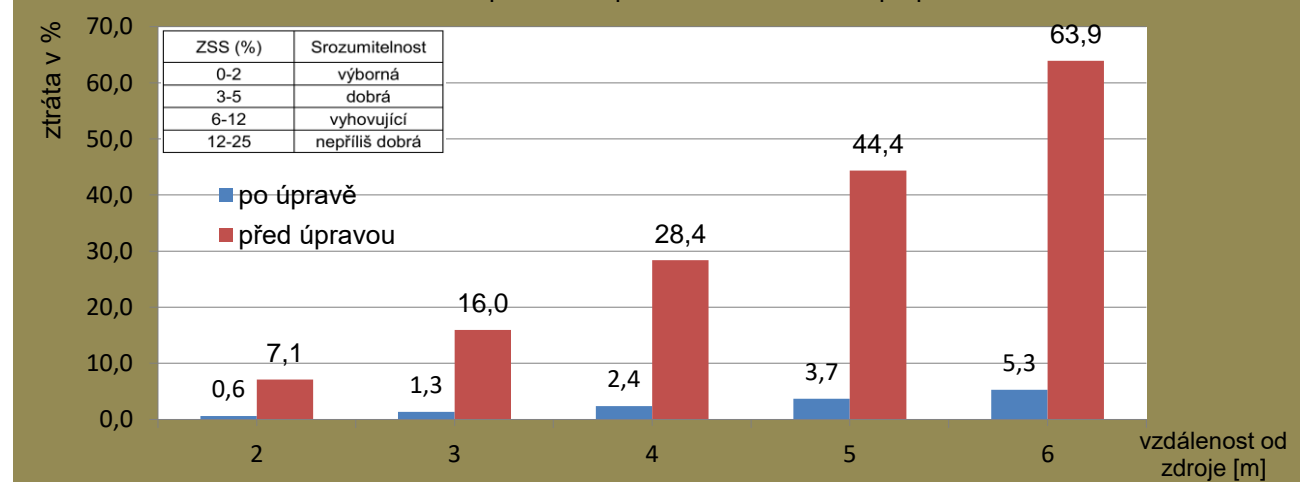
### Výpočet doby dozvuku upraveného prostoru



### Dozvuk neupraveného prostoru



### Ztráta srozumitelnosti souhlásek v upraveném prostoru = ZSS v % - při přímé řeči



Akustický tlak v závislosti na vzdálenosti od mluvčího při hlasitosti :			65 dB		
vzdálenost od zdroje (m)	2	3	4	5	6
výsledný akustický tlak po úpravě (dB)	55,88	54,76	54,30	54,06	53,93
výsledný akustický tlak před úpravou (dB)	59,79	59,38	59,22	59,15	59,11