

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 2.31 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 =	54,12 m <sup>2</sup>	délka	6,64	šířka	8,15 m
Celkový povrch:	S =	230,69 m <sup>2</sup>	výška Ø	4,14 m		
Celkový objem:	V =	224,04 m <sup>3</sup>				
Optimální doba dozvuku:	To =	0,62 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	38,16 m <sup>2</sup>	α		0,50	0,45	0,45	0,60	0,55	0,50
		A		19,08	17,17	17,17	22,89	20,99	19,08
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	0,00 m <sup>2</sup>	α		0,11	0,09	0,04	0,02	0,03	0,00
		A		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	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	109,70 m <sup>2</sup>	α		0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04
		A		1,08	1,62	1,62	1,62	2,16	2,16
podlaha marmoleum	54,12 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>			39,34	45,22	48,13	54,41	55,00	56,38
AlfaS	-			0,17	0,20	0,21	0,24	0,24	0,24

**T (s) - po akustické úpravě**

**0,85**

**0,73**

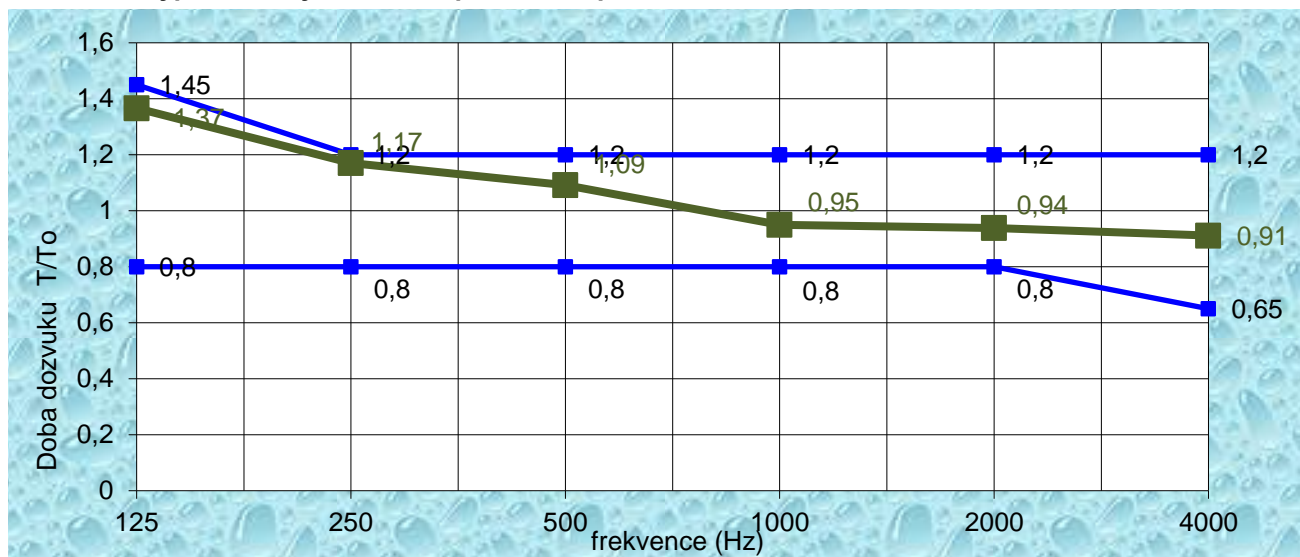
**0,68**

**0,59**

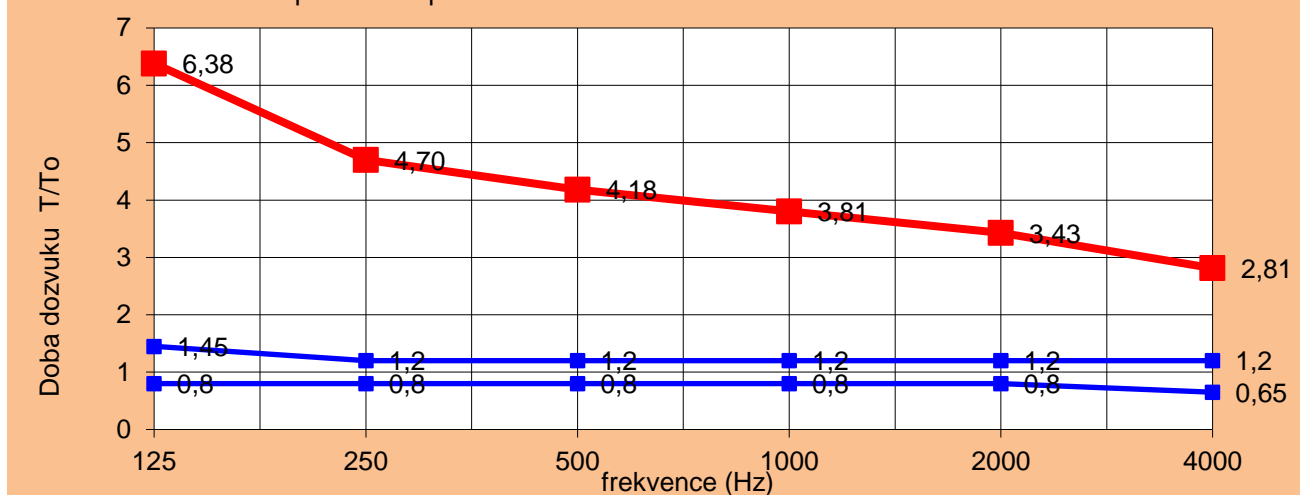
**0,58**

**0,56**

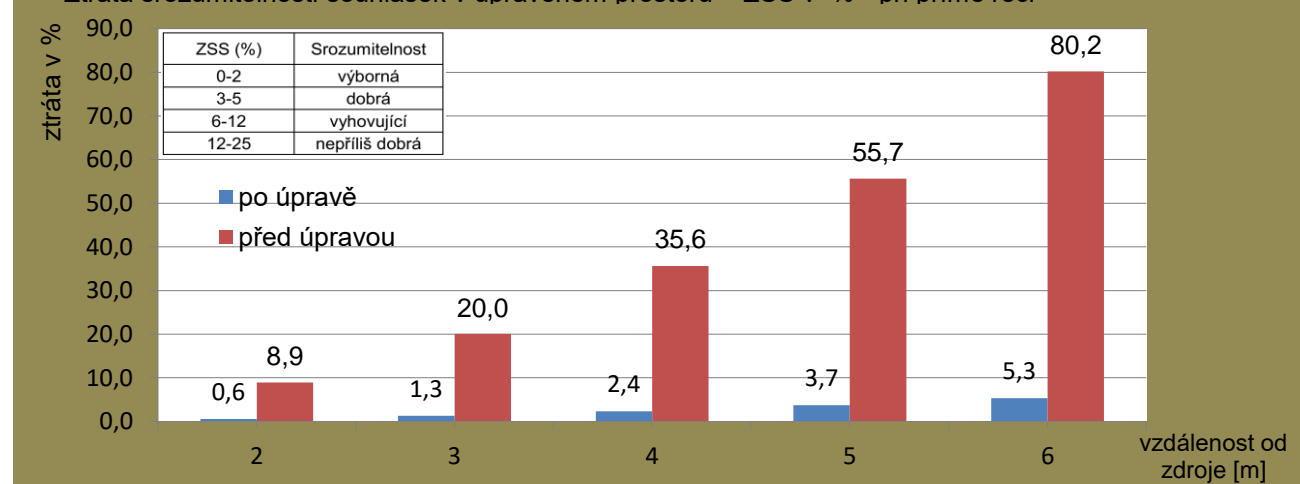
### Výpočet doby dozvuku upraveného prostoru



### 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)	55,78	54,64	54,16	53,92	53,78		
výsledný akustický tlak před úpravou (dB)	60,07	59,68	59,54	59,47	59,43		