

Vysoká škola technická a ekonomická v
Českých Budějovicích

OBHAJObA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Téma: Prostorová akustika učebny

Autorka: Lucie Svobodová

Vedoucí práce: Ing. Jana Dolejší

Oponent: Ing. Tomáš Vrbka

ČERVEN 2016

Obsah

- Výběr tématu
- Cíl práce
- Hypotézy a použité metody
- Návrh opatření
- Dosažené výsledky
- Porovnání
- Shrnutí
- Doplnující otázky od oponenta

Výběr tématu

- Zájem o dané téma
- Poznání akustického vylepšení v praxi

Cíl práce

- Vyhodnocení učebny
- Návrh akustické úpravy
- Vliv na studenty i učitele

Hypotézy a použité metody

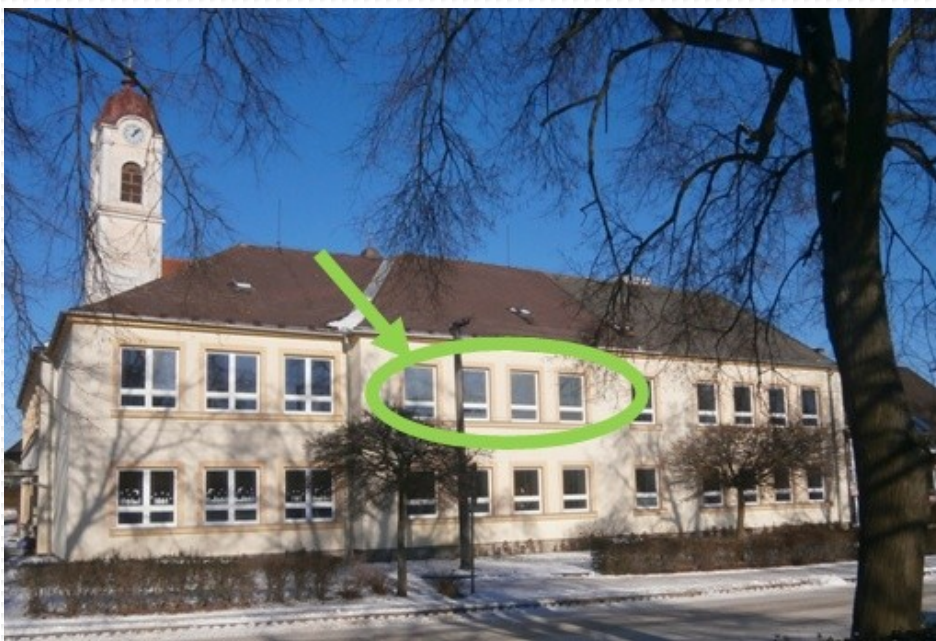
Hypotézy:

- snížením doby dozvuku se zlepší srozumitelnost
- zlepšením srozumitelnosti se zlepší soustředěnost žáků

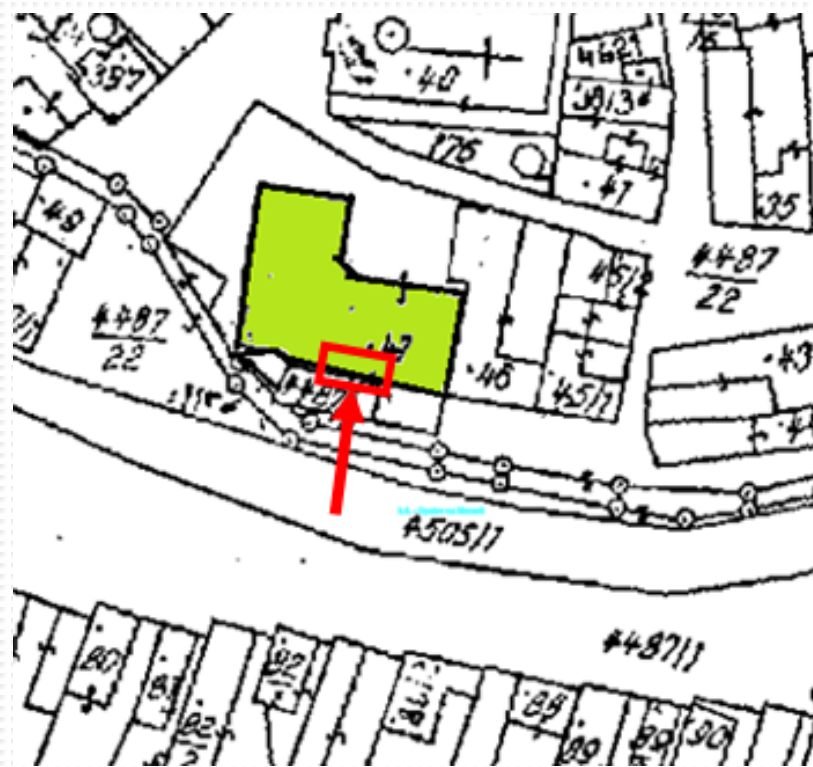
Metody:

- metoda komparace
- dotazníkové šetření

Vybraná škola



Zdroj: autorka

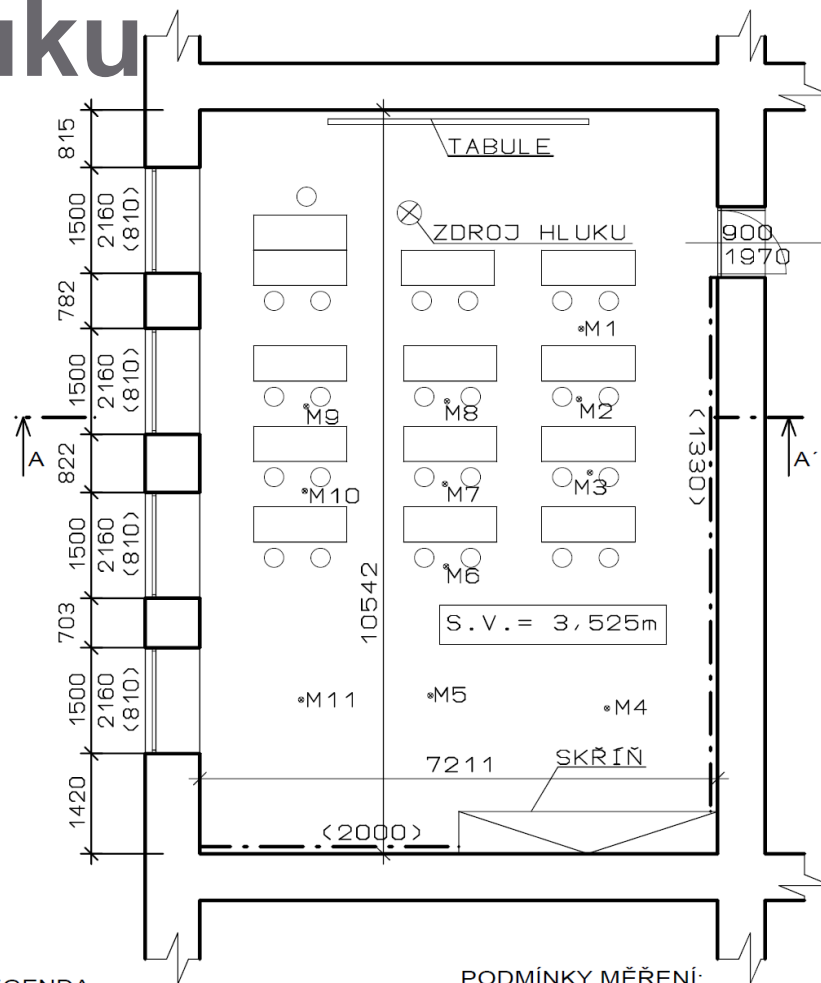


Zdroj: autorka

Měření doby dozvuku



Zdroj: Studio D - Akustika S.r.o.



LEGENDA:

M - MIKROFÓNY, VÝŠKA: 1,3m
 ZDROJ HLUKU - VÝŠKA: 1,38m

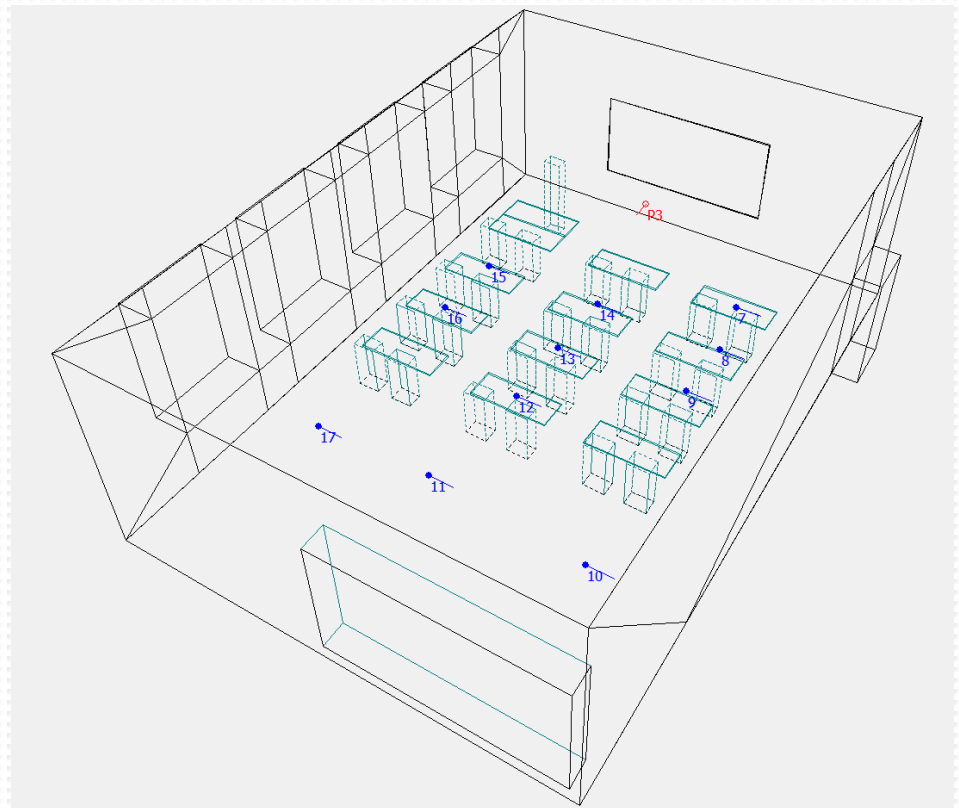
PODMÍNKY MĚŘENÍ:

TEPLOTA: 26 °C
 RELATIVNÍ VLHKOST: 59%
 TLAK: 996 hPa

Zdroj: autorka

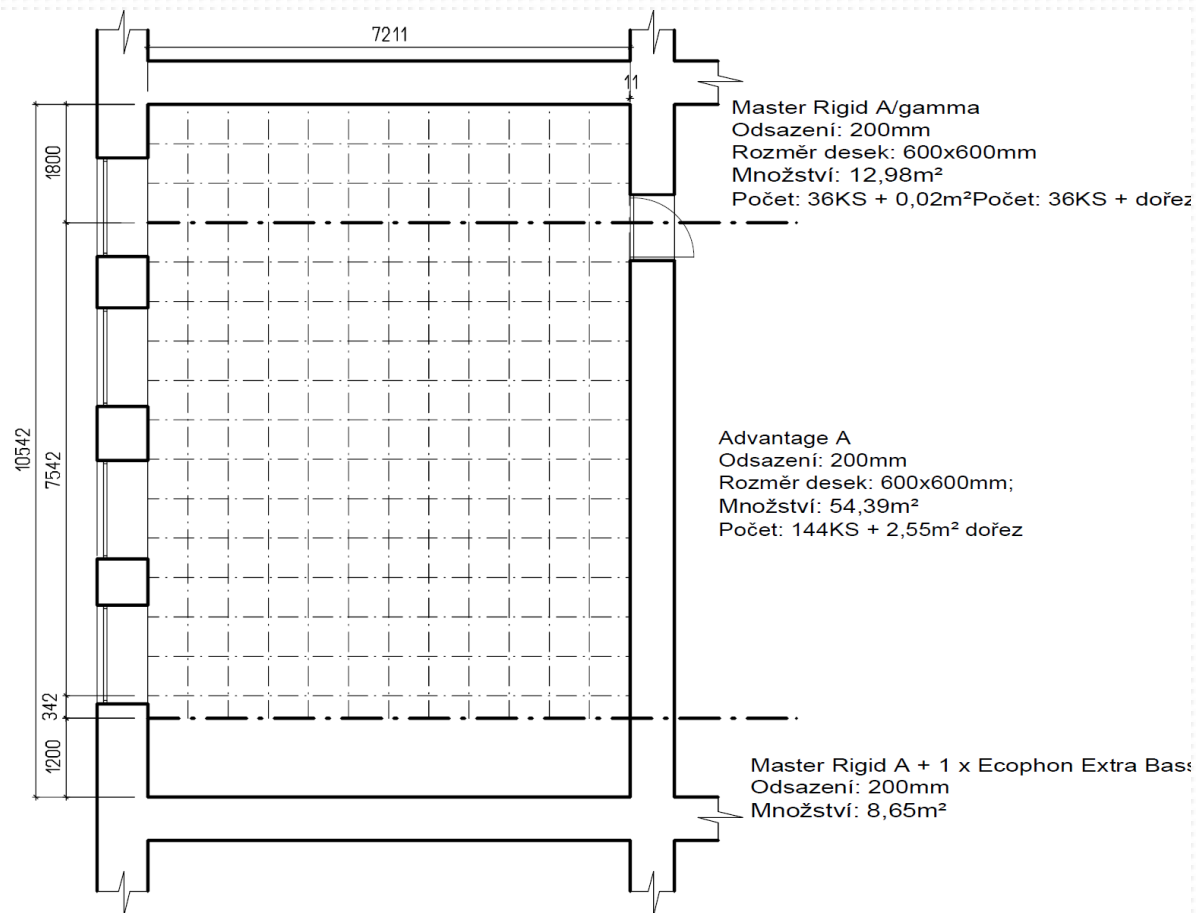
Návrh akustického opatření

- CINEMA 4D
- Software ODEON



Zdroj: autorka

Návrh akustického opatření



Zdroj: autorka

Instalovaný akustický podhled

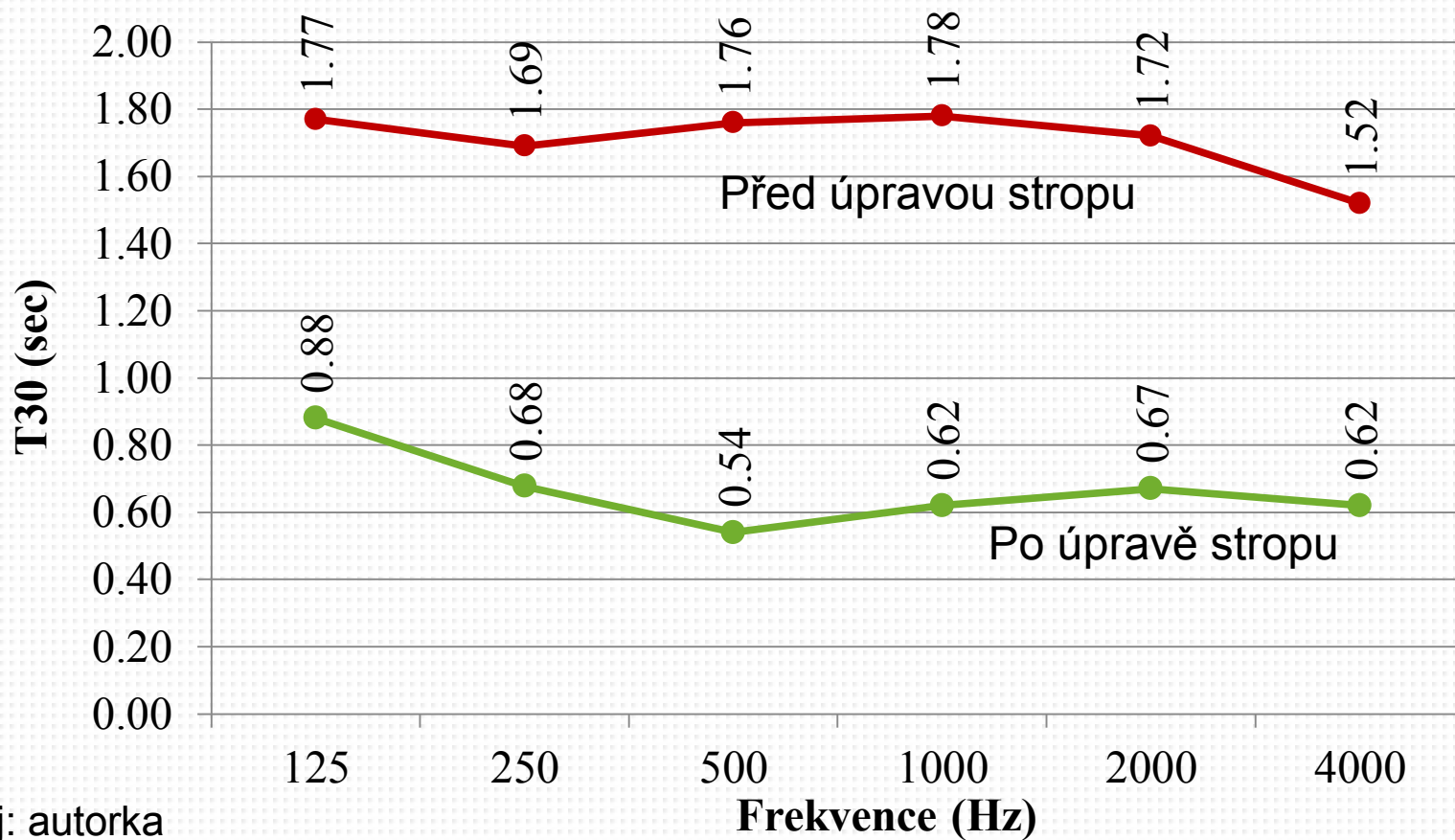
- Instalace firmou Ecophon
- Nové osvětlení



Zdroj: autorka

Dosažené výsledky

Naměřená data - porovnání



Měření tepové frekvence

- Pomocí sporttesteru
- Dva pokusy

	1 pokus	2 pokus
ošetřená učebna [tepy/min]	58	51
neošetřená učebna [tepy/min]	54	56

Zdroj: autorka

Zkoumání srozumitelnosti

- Pomoci software ODEON

STI 0% obsazení		
učebna	naměřeno	posouzení
neošetřená	0,49	dostatečné
ošetřená	0,7	dobré

Zdroj: autorka

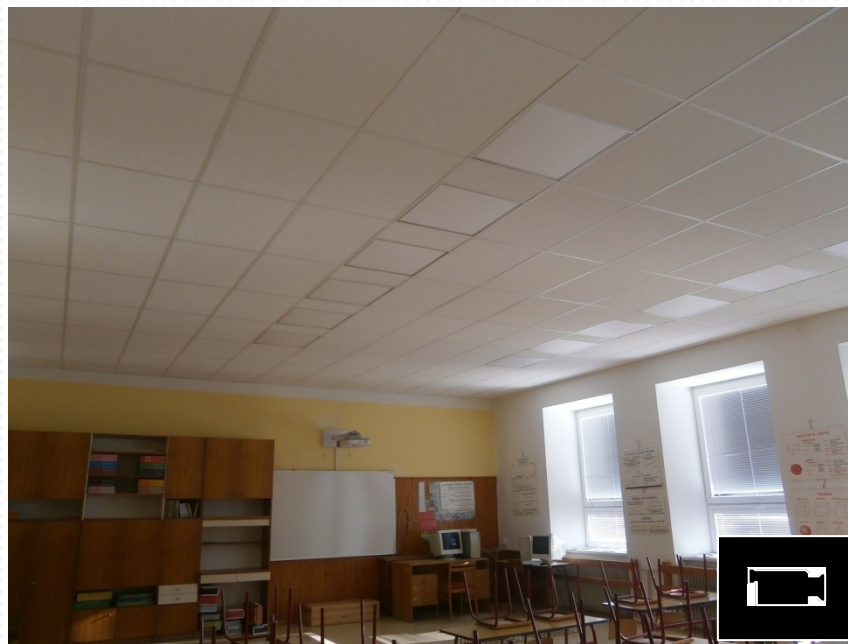
Porovnání

Neošetřená učebna



Zdroj: autorka

Ošetřená učebna



Zdroj: autorka

Shrnutí

- Snížení doby dozvuku
- Lepší srozumitelnost
- Snížení tepové frekvence

Doplňující otázky od oponenta

- Jak velký význam studentka přikládá "pocitovým změnám" zmíněným v části "4.2 Diskuze výsledků"?
- Z čeho studentka usuzuje, že má učebna s kratší dobou dozvuku pozitivní vliv na výsledky studentů/žáků a proč?

Děkuji za pozornost.