

Technologie pro hasiče

Prostorová akustika

Jiří Navrátil, Stanislav Bouzek



FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ
ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY
V PLZNI

RICE



Chytré textilie pro hasiče

- Zjednodušit práci hasičů
- Zvýšit bezpečnost a rychlost zásahu
- Několik let zkušeností s vývojem
- Náročné testování
- Intenzivní spolupráce univerzity a firem



Chytrý oblek

GoodPRO SmartPRO SAFETY system

- Integrované aktivní osvětlení
- Senzory teploty (IN/OUT)
- Emergency pásek
- Trasování GPS
- Blackbox
- Aplikace pro Android
- Integrovatelné do vícevrstevných obleků



Rukavice pro měření teploty

Holík SensPRO

- Měření teploty vzdálených objektů
- LED bar graf
- Měření teploty prostředí
- Aplikace



Navigační systém

Holík + DUNE

- Navigace bez GPS
- Gyroskopy, magnetometry, akcelerometry
- Zpracování dat, autokalibrace
- Aplikace pro Android



Senzory shazované drony

- Měření toxických nebo výbušných látek
- Měření radioaktivity
- Informace o koncentraci, směru a rychlosti šíření
- Přenos dat do IoT sítě
- Zobrazení v aplikaci pro IZS



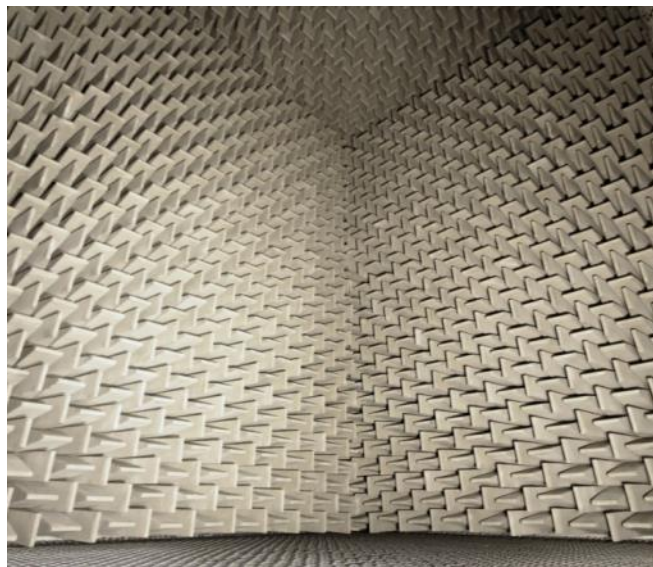
Shrnutí

- Výborná spolupráce s hasiči a ostatními partnery
- Přenesení požadavků do praxe
- Velmi důkladné testování a příprava na certifikace
- Neustálý vývoj
- V Plzni vyvíjíme jedny z nejpokročilejších chytrých textilií pro hasiče na světě!



Akustické laboratoře FEL ZČU

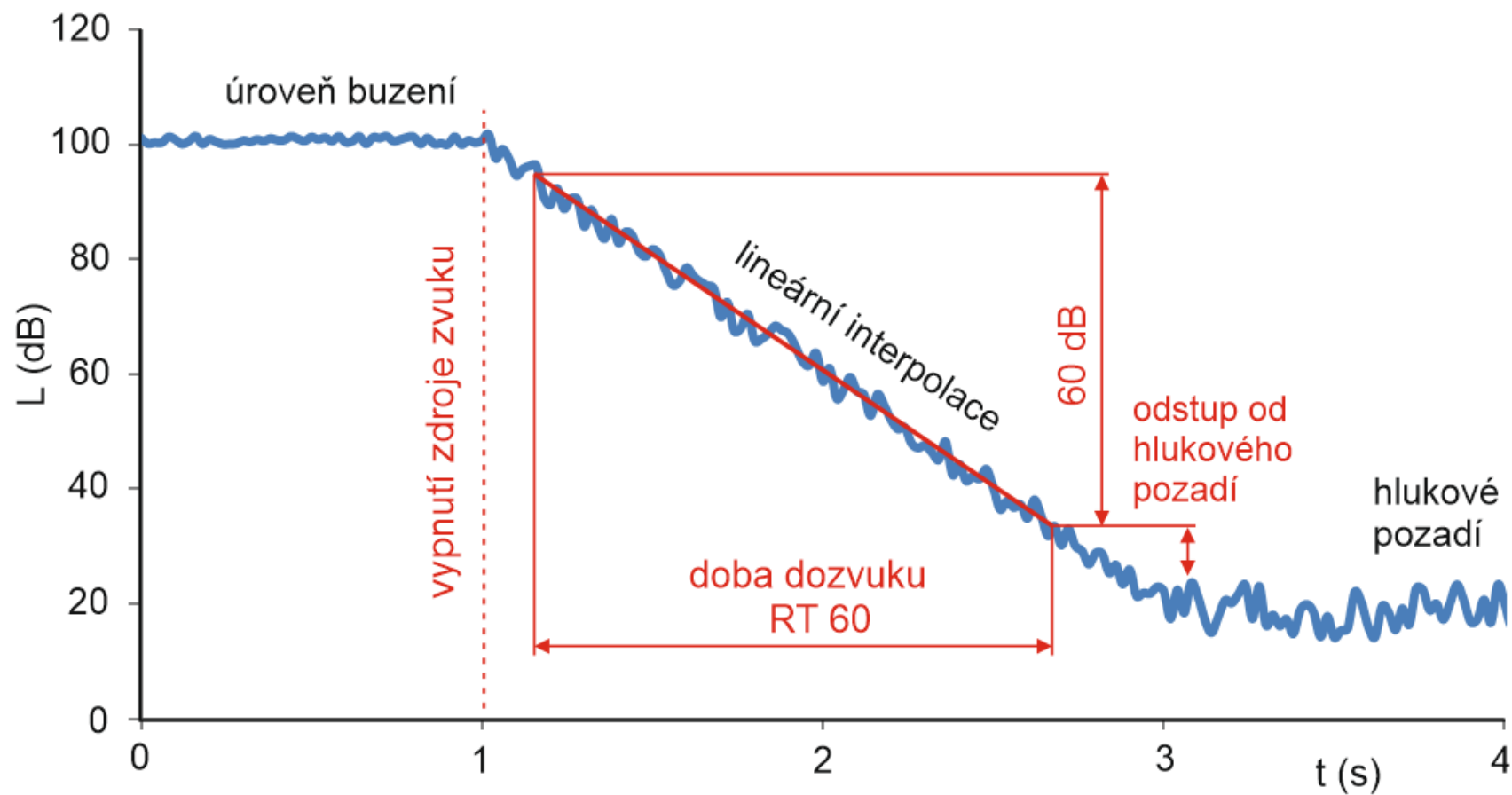
- Bezodrazová komora
- Dozvuková komora
- Vibrační testy
- Poslechové prostory



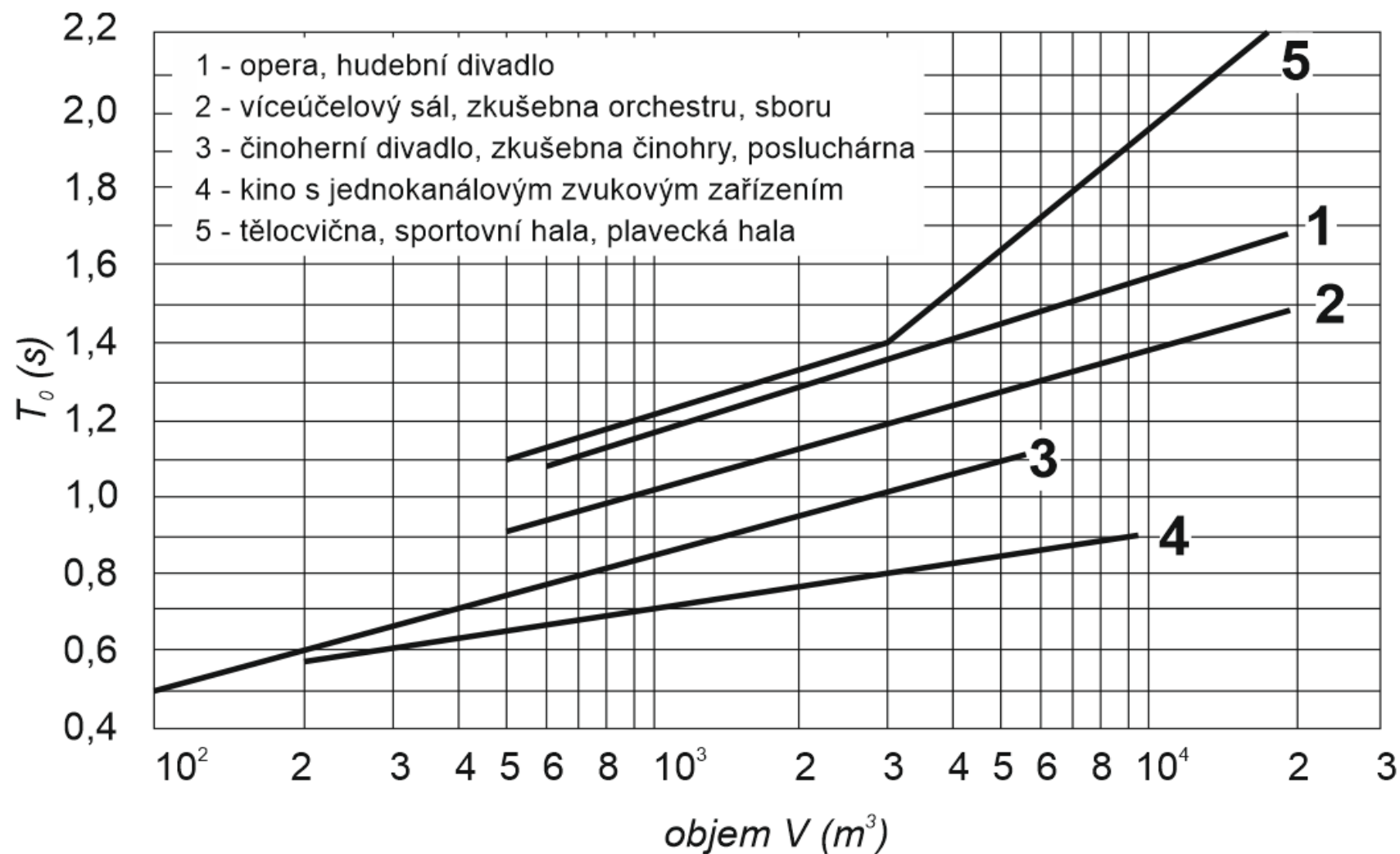
Srozumitelnost, hluk



Doba dozvuku

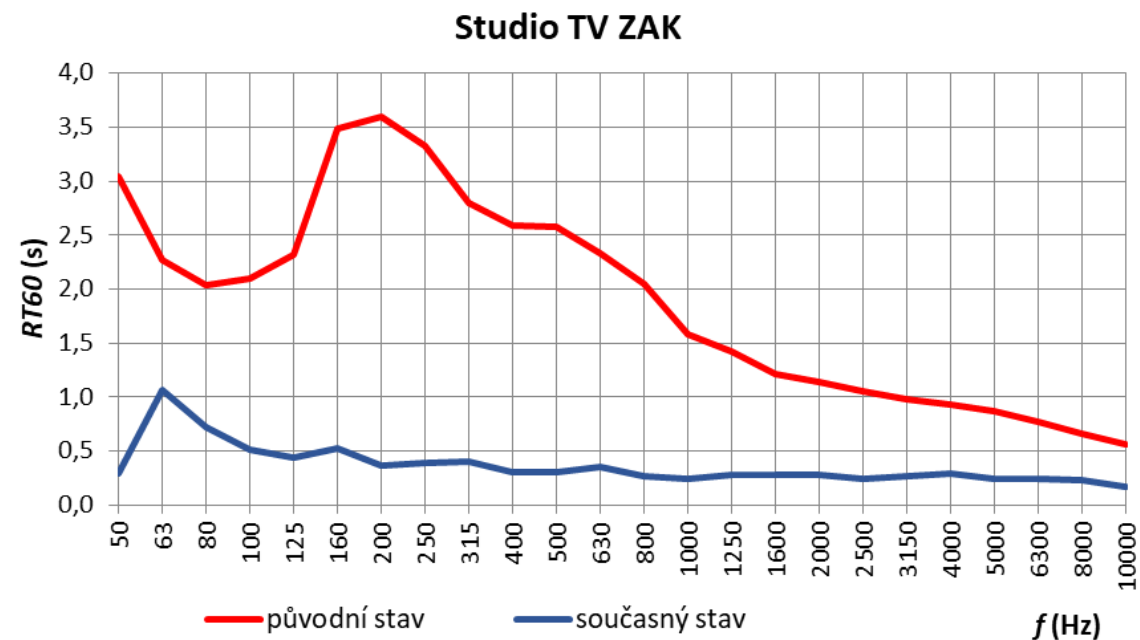


Požadavky na dobu dozvuku dle ČSN 73 0527



Naše služby

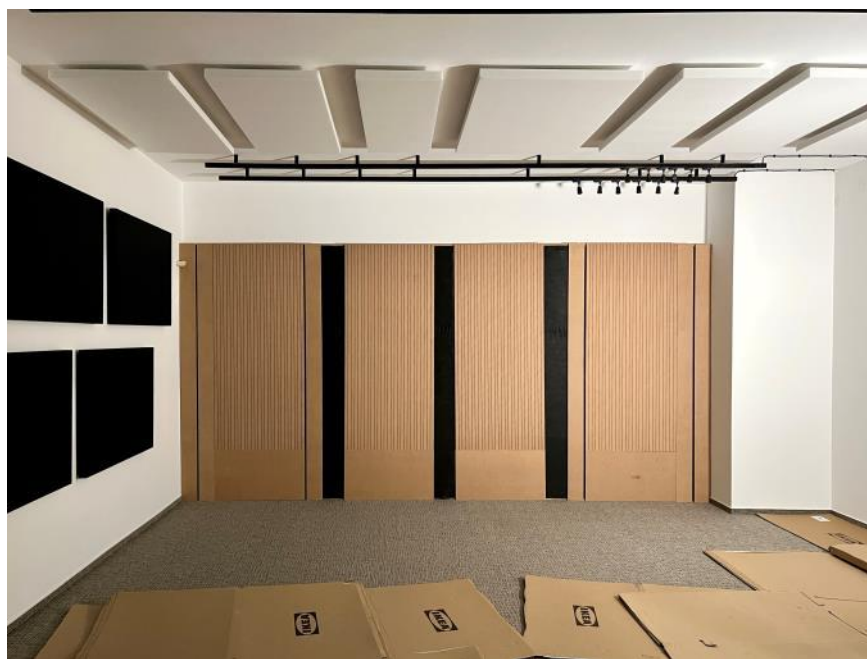
- Měření akustických parametrů
- Zhodnocení stávajícího stavu
- Návrh akustických úprav
- Zpracování podkladů pro realizaci



Naše služby

- Vývoj akustických prvků
- Měření činitele zvukové pohltivosti
- Poradenství v oblasti audio-video techniky



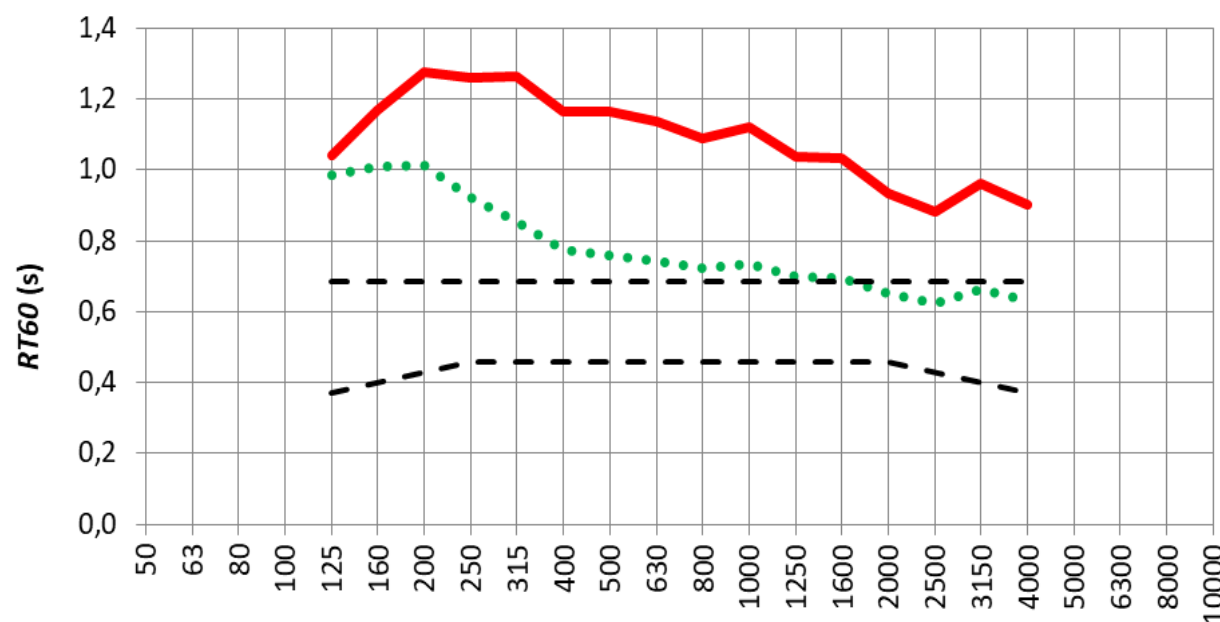


Vzorový příklad - denní místnost MŠ

Objem 160 m^3 , podlahová plocha 48 m^2 .

- Akustická studie – měření, zhodnocení, návrh úprav (3 třídy) 12 000 Kč
- Stropní pohltivé PET panely, celková plocha 12 m^2 19 800 Kč
- Montáž, konstrukční materiál 11 200 Kč

celková cena 43 000 Kč



doba dozvuku

původní 1,10 s

po realizaci 0,75 s

optimální dle normy 0,57 s

— stávající stav ••• s úpravami (12 m2) — — toleranční meze — —

f (Hz)

Děkujeme za pozornost!

e: jirkanav@fel.zcu.cz (etextilie)

e: sbouzek@fel.zcu.cz (akustika)

w: fel.zcu.cz

 Fakulta elektrotechnická Západočeské univerzity v Plzni

 [fel_zcu](https://www.instagram.com/fel_zcu)

 Fakulta elektrotechnická ZČU | RICE

 [@felzcu](https://www.youtube.com/@felzcu)



FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ
ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY
V PLZNI

RICE

