

Hluk a ochrana

A. Fyzikální definice hluku

Hluk (zvuk) je mechanické kmitání ve vodě, vzduchu nebo pevném tělese, které se v závislosti na druhu média šíří různou rychlostí.

B. Druhy hluku

Druh hluku	Definice	Příklad příčiny
Hluk přenášený vodou	Vibrace kapaliny se přenáší, odráží a tím přeměňují na akustický hluk.	Hluk tekoucí vody a čerpadla
Akustický hluk	Vibrace vzduchu, který se střídavě stlačuje a rozpíná (akustický tlak), takže změny tlaku vzduchu se přenáší na stěny, stropy a podlahy, resp. jsou přímo slyšitelné.	Hluk ventilátoru, rozhovor
Hluk šířený konstrukcí	Vibrace v pevných tělesech, které jsou vedeny prostřednictvím upevnění do stavební konstrukce a vyzařováním se stávají hlukem šířeným vzduchem.	Hluk ze sanitárních zařízení, vibrace

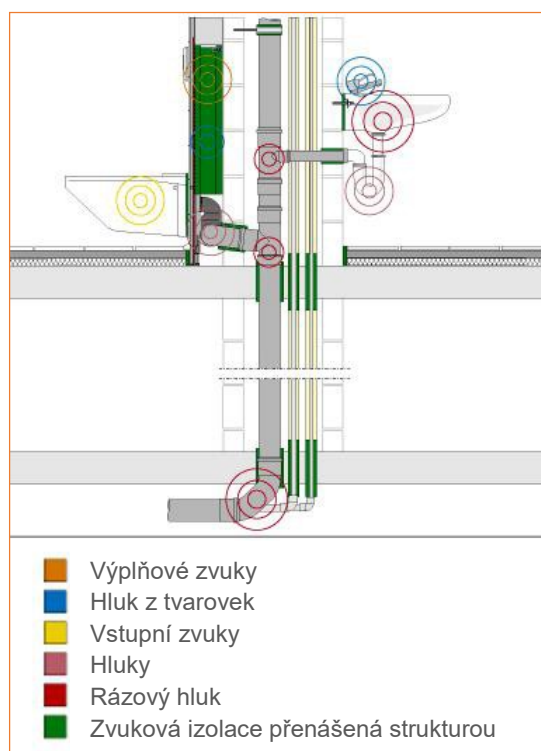
C. Doporučení pro zvukovou izolaci v technických zařízeních budov

- Rychlost zvuku závisí na příslušném materiálu (viz tabulka E.)
- Zvuk je tlumen, když prochází hranicemi materiálů s velmi rozdílnou rychlostí zvuku (např. ocel-pryž-beton)
- Rychlost zvuku použitého izolačního materiálu musí být proto výrazně nižší než rychlost zvuku materiálu před ním nebo za ním

D. Příklad tlumení hluku přenášeného konstrukcí

Hluk přenášený konstrukcí je ústředním aspektem bytové výstavby. Optimální upevňovací systémy se vyznačují tím, že mezi konstrukčním prvkem a stavební konstrukcí je izolační materiál. Pomocí upevňovacích prvků s protihlukovou izolací se tak snižují emise hluku. Jedině tak lze splnit zákonné požadavky na zvukovou izolaci.

Obrázek vpravo ukazuje, jak lze zdroje hluku oddělit od stavebních prvků pomocí zvukové izolace.



E. Rychlost zvuku

Hmota	Rychlost zvuku m/s
Vzduch (20 °C)	343
Voda (20 °C)	1 484
Ocel	5 920
Beton (C 20/25)	3 655
Elastomery	Přibližně 100; pryž: 150