

Provádění akustických stěn - doporučení pro zajištění optimální stavební neprůzvučnosti dělicích stěn

- V přípravném období je klíčové v projektu navrhnout vhodné dispoziční řešení. Hlučné místnosti, jako jsou koupelny, WC a kuchyně, by neměly sousedit s chráněnými místnostmi (např. ložnicemi) jiných bytů.
- Při provádění je nezbytné zajistit kvalitní výstavbu samotné dělicí stěny, což zahrnuje zdění a omítání.
- Pro zamezení šíření hluku vedlejšími cestami je důležité zvolit vhodné konstrukční řešení pro napojení akustické stěny na přilehlé konstrukce.
- Pokud je to možné, je třeba se vyvarovat oslabení dělicí stěny instalačními drážkami a průchody. Stěnu nesmí být provrtávána, nesmí obsahovat dutiny ani vodovodní nebo kanalizační instalace. Zabudovaná technická zařízení musí být umístěna tak, aby byl omezen přenos hluku a vibrací do stavební konstrukce.

Zdění stěn z AKU - cihel

První vrstva akustických cihel se klade na vhodnou zvukově izolační podložku, například těžký asfaltový pás nebo jinou elastickou podložku. Pásky by měly být asi o 40 mm širší než šířka akustické stěny. Během zdění nesmí být podložka poškozena. Ke zdění akustických stěn se doporučuje používat malty s vyšší objemovou hmotností, jako je těžká vápenocementová malta s vyšší pevností v tlaku. Akustické cihly je nutno ukládat těsně k sobě, ložné spáry a případné maltové kapsy ve styčných spárách musí být plně promaltovány, aby nezůstávaly vzduchové dutiny a otvory, kterými by mohl zvuk procházet. Pro maltové kapsy se doporučuje použít maltu řidší konzistence, aby byly dokonale vyplněny a ztuhlé. Pro usnadnění lze k tomu použít např. tenkou dřevěnou laťku. U akustických stěn je žádoucí minimalizovat množství dořezů. Styčnou spáru mezi řezanou stranou a sousední cihlou je třeba vyplnit maltou obdobně jako maltovou kapsu.

Provádění omítek

Kvalitně provedené omítky významně ovlivňují vzduchovou neprůzvučnost stěny. Z akustického hlediska jsou nejvhodnější těžké vápenocementové omítky s objemovou hmotností minimálně 1 450 kg/m³; optimální tloušťka omítky je 15 až 20 mm. Laboratorní zkoušky zděných stěn prokazují, že stěna s oboustrannou omítkou vždy dosahuje vyšší vzduchové neprůzvučnosti. Při provedení pouze jednostranné omítky se snižuje zvukově izolační schopnost stěny až o 5 dB.

Napojení na svislé nosné konstrukce

Pružné:

Při pružném napojení akustické stěny na železobetonový skelet se styčná spára mezi stěnou a skeletem vyplňuje akustickou izolací, například středně měkkými deskami z minerální vlny, které se postupně vkládají do svislé spáry během zdění. Tloušťka izolace by měla být cca 20 až 30 mm. Je důležité zajistit, aby izolace byla ve spáře mírně stlačena a aby skelet a zděná stěna nebyly akusticky propojeny. Ke kotvení akustických stěn ke skeletu se používají spony z nerezové oceli, dvojice spon do každé druhé ložné spáry. Stěnové spony musí procházet akustickou izolací, aniž by vznikly mezery nebo dutiny v místě prostupu.

Pevné:

Při pevném napojení akustické stěny na železobetonový skelet se styčná spára mezi stěnou a skeletem vyplňuje zdicí maltou. Mezera mezi stěnou a skeletem by měla mít přibližně 25 mm, aby bylo možné ji zcela vyplnit maltou. Pro kotvení se používají stěnové spony. Napojení akustické stěny na další zděnou stěnu lze realizovat tak, že se boční stěna přeruší a akustická stěna prochází boční stěnou na druhou stranu. Boční stěny se napojí podobně jako u železobetonového skeletu. Pokud jsou obě stěny akustické, lze mezi nimi vytvořit vazbu.

Napojení na vodorovné nosné konstrukce

Pružné:

Pružné napojení na strop se používá u nenosných akustických dělicích stěn, které se zdí dodatečně jako výplňové zdivo. Spáru mezi poslední řadou cihel a dolním lícem stropní konstrukce o tloušťce cca 30 mm lze vyplnit pásy středně měkké stlačitelné minerální vlny. Desky z minerální vlny by měly být poloviční šířky než tloušťka akustické stěny, přičemž mezera se vyplňuje postupně z obou stran do poloviny tloušťky stěny. Je třeba dbát na to, aby mezi pásy uprostřed tloušťky stěny nezůstal žádný volný prostor. Alternativně lze použít pro vyplnění spáry polyuretanovou akustickou pěnu.

Pevné:

Pevné napojení se používá převážně u nosných zvukově izolačních stěn, kde je strop uložen přímo na nosnou akustickou stěnu, buď bez akustické izolační vložky, nebo s těžkým asfaltovým pásem, který musí být položen na celou tloušťku stěny; spára se pak vyplní maltou. I když je varianta s použitím asfaltového pásu akusticky výhodnější, nemusí být přípustná z hlediska statického modelu nosné konstrukce. Přípustnost tohoto řešení je nutno odsouhlasit projektantem.