

## Doporučení pro provádění akusticky dělicích stěn

Pro zajištění co nejlepší stavební neprůzvučnosti akusticky dělicích stěn ve stavbách platí (nezávisle na materiálu):

- Ve fázi projektu je zásadní návrh vhodného dispozičního řešení. Hlučné místnosti příslušenství bytu, zejména koupelny, WC a kuchyně by neměly být situovány vedle chráněných místností (např. ložnic) jiných bytů.
- V prováděcí fázi je naprosto samozřejmým předpokladem kvalitní vyzdění samotné dělicí stěny, tj. proces zdění a omítání.
- Zamezit šíření hluku vedlejšími cestami lze vhodně zvoleným konstrukčním řešením napojení akustické stěny na přilehlé konstrukce.
- Je třeba eliminovat oslabení dělicí stěny instalačními drážkami a prostupy, stěnu je zakázáno provrtávat, vytvářet jakékoliv dutiny nebo v ní provádět vodovodní nebo kanalizační instalace; zabudovaná technická zařízení musí být umístěna tak, aby byl omezen přenos hluku a vibrací do stavební konstrukce.

### Zdění akusticky dělicích stěn

První vrstva akustických cihel se založí na vhodnou zvukově izolační podložku, což může být těžký asfaltový pás nebo jiná vhodná elastická podložka. Šířka pásů by měla být přibližně o 40 mm větší než navrhovaná šířka akustické stěny; během zdění se akustická podložka nesmí poškodit.

Ke zdění akustických stěn je vhodné používat malty s vyšší objemovou hmotností, např. těžkou vápenocementovou maltu a s vyšší pevností v tlaku. Při zdění z akustických cihel je nutno cihly ukládat za sebou těsně na sraz. Ložné spáry a případné maltové kapsy ve styčných spárách je potřeba plně promaltovat v celé ložné ploše, aby ve spárách nezůstávaly vzduchové dutiny a otvory, jimiž se může zvuk šířit.

Pro maltové kapsy se doporučuje použít maltu řidší konzistence, aby je bylo možno dokonale vyplnit. Maltu je třeba v kapsách ztuhnout. K hutnění malty v kapsách se používá tenká dřevěná laťka.

U akustických stěn je žádoucí minimalizovat množství dořezů. Styčnou spáru mezi řezanou stranou dořezu a sousední cihlou je třeba vyplnit maltou obdobně jako maltovou kapsu.

## **Provádění omítek**

Omítka má zásadní vliv na vzduchovou neprůzvučnost stěny. Z akustického hlediska jsou vhodné těžké vápenocementové omítky s objemovou hmotností nejméně 1 450 kg/m<sup>3</sup>; optimální tloušťka omítky je 15 až 20 mm. V technických listech Winklmann výrobce deklaruje vzduchovou neprůzvučnost stěny s oboustrannou omítkou, vynechání jedné z omítek zhoršuje zvukově izolační vlastnosti stěny o 2 až 5 dB.

## **Pružné napojení na svislé nosné konstrukce**

V případě pružného napojení akustické stěny na železobetonový skelet se styčná spára mezi stěnou a skeletem vyplňuje akustickou izolací. Tuto funkci mohou splnit středně měkké desky z minerální vlny, které se během zdění postupně vkládají do svislé spáry mezi stěnu a skelet. Tloušťka izolace má být přibližně 20 až 30 mm. Při zdění je třeba zabezpečit, aby izolace byla ve spáře mírně stlačena a aby skelet a zděná stěna nebyly navzájem akusticky propojeny.

Ke kotvení akustických stěn ke konstrukci železobetonového skeletu se používají stěnové spony z nerezové oceli, dvojice spon do každé druhé ložné spáry. Stěnové spony, procházejí akustickou izolací, v místech prostupu nesmějí vzniknout mezery nebo dutiny.

## **Pevné napojení na svislé konstrukce**

V případě pevného napojení akustické stěny na železobetonový skelet se styčná spára mezi stěnou a skeletem vyplňuje zdicí maltou. Zde rovněž platí požadavek na šířku mezery mezi stěnou a skeletem, a to přibližně 25 mm, z důvodu možnosti úplného vyplnění maltou. Rovněž v případě pevného napojení akustické stěny k železobetonovému skeletu se používají stěnové spony.

Napojení akustické stěny na další zděnou stěnu lze realizovat těmito způsoby:

- a) Boční stěna se v místě napojení přerušuje a akustická stěna prochází boční stěnou na druhou stranu. Boční stěny se napojují podobně jako v případě železobetonového skeletu.
- b) V případě, že jsou obě stěny akustické, je možno mezi stěnami vytvořit vazbu.

## **Pružné napojení na vodorovné nosné konstrukce**

Pružné napojení na strop se používá v případě nenosné akustické dělicí stěny, která se zdí dodatečně jako výplňové zdivo. Spáru mezi poslední řadou cihel a spodní stranou stropní konstrukce v tloušťce cca. 30 mm je možné vyplnit pásy středně měkké stlačitelné minerální vlny. Připraví se desky z minerální vlny poloviční šířky než je tloušťka akustické stěny, 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 mezi poslední řadou cihel a stropem polyuretanovou akustickou pěnu (např. Soudal Flexifoam, zvukový útlum dle EN ISO 717-1: 63 dB)

## **Pevné napojení na vodorovné nosné konstrukce**

Pevné napojení se používá převážně u nosných zvukově izolačních stěn, kde je strop uložen přímo na nosnou akustickou stěnu, a to buď bez akustické izolační vložky, nebo se mezi strop a stěnu vloží těžký asfaltový pás, který se musí položit na celou tloušťku stěny; spára se pak domaltuje. Z akustického hlediska je výhodnější řešení s asfaltovým pásem, avšak tuto variantu je třeba konzultovat se statikem.