



EŠENÍ BARIÉROVÉHO INTEGRÁTORU U PROTIHLUKOVÝCH ZDÍ NA MOSTECH I MIMO NĚJ

Zpracovali: Ing. Vladimír Brejcha, FEng., Ing. Antonín Brnušák, FEng., Ing. Josef Ríchnr (SMP CZ a.s.)

Souhrn

U klasického typu protihlukových bariér s obdélníkovým prázem je jedinou možností, jak zvýšit vložený útlum, zvýšení výšky protihlukové bariéry. Proto jsou hledána optimalizovaná zakonění protihlukové bariéry, která pomocí vícenásobné difrakce a případně zvýšené pohltivosti zvláštního typu zakonění dosahují vyššího vloženého útlumu než srovnatelné klasické bariéry.

Oblast použití

Optimální tvar bariérového integrátoru umožní snížit výšku stávajících i budoucích protihlukových zdí tím, že se vhodným tvarem integrátoru podstatně zvýší útlumu hluku protihlukové zdi.

Předpokládá se, že integrátor jako prvek zakonění tím všech typů protihlukových stěn se u stávajících stěn bude vkládat dodatečně a u nově navrhovaných stěn by umožnil snížit jejich konstrukční výšku.

Předpokládá se aplikace nejen na stěny umístěné na mostech, tvořené převážně deskami z polykarbonátu, ale i na protihlukové stěny na volné trase.

Metodika a postup řešení

Tento TL navazuje na TL 3.2a z roku 2016, ve kterém byl řešen teoreticky optimální tvar bariérového integrátoru. Předmětem tohoto listu je popsat dosažené výsledky na modelu 1:1.

Výsledky

Byla vybrána protihluková stěna délky 50 m, výšky 4 m, která byla osazena bariérovým integrátorem, jehož tvar byl určen z teoretických výpočtů v roce 2016. Jedná se o šikmou stěnu umístěnou ve sklonu 45° ke svislé stěně, šířky 1 m. V případě zkoušky byl integrátor tvořen deskami OSB bez zvukopohltivého materiálu.



Obr. 1 Stěna s integrátorem – detail.



Obr. 2 Stěna s integrátorem – celkový pohled.

Pro měření byl použit všesměrový zdroj zvuku, umístěný ve vzdálenostech 3,5 m a 5,5 m od stěny PHS ve výšce 1,4 m. Měřila se prostupnost zvuku na stěnu s i bez bariérového integrátoru. Z = vzdálenost zdroje zvuku.

