



Badania poligonowe ekranu akustycznego z nakładką dyfrakcyjną

Lucjan Janas¹, Rafał Klich¹, Rafał Żuchowski²

¹ Politechnika Rzeszowska

Al. Powstańców Warszawy 12, 35-959 Rzeszów

² Politechnika Śląska

Akademicka 2A, 44-100 Gliwice

ljanas@prz.edu.pl

W artykule przedstawiono wyniki badań poligonowych i analizę skuteczności ekranu akustycznego typu „zielona ściana” z oktagonalną nakładką dyfrakcyjną. Skuteczność oceniono metodą pośrednią. Poziomy „przed instalacją” zmierzono w równoważnym miejscu, obok zainstalowanego ekranu, gdzie nie zmieniał się profil terenu, powierzchnie odbijające i powierzchnia gruntu. Zastosowano sztuczne, punktowe i kontrolowane źródło dźwięku. W celu oceny wpływu nakładki dyfrakcyjnej na skuteczność ekranu przeprowadzono także badania ekranu bez nakładki. Pomiary wykonano w tym samym dniu, w niemal identycznych warunkach meteorologicznych i akustycznych. Oprócz badań doświadczalnych przeprowadzono analizę numeryczną. Badania wykazały, że nakładka dyfrakcyjna zwiększa skuteczność ekranu, szczególnie w wyższych punktach odbioru, gdzie poprawa wyniosła do 6,8 dB. Zarówno wyniki pomiarów, jak i obliczeń, wskazują na pozytywny wpływ zastosowanej nakładki dyfrakcyjnej na efektywność badanego ekranu.