

Wrocław, 29.03.2024

Temat: „Pomiar emisji dużych obiektów w pomieszczeniach zamkniętych”

Autor: mgr inż. Monika Szafrńska

Promotor: dr hab. inż. Paweł Bieńkowski, prof. uczelni

## STRESZCZENIE

Niniejsza rozprawa doktorska koncentruje się na problematyce pomiaru emisji zaburzeń promieniowanych dużych obiektów w pomieszczeniach zamkniętych.

Pomiary emisji zaburzeń promieniowanych dużych obiektów, które nie mogą zostać przetransportowane do laboratorium, prowadzi się w warunkach in situ (tj. w miejscu zainstalowania lub u producenta). Aktualnie obowiązujące metodyki takich pomiarów nie są optymalne szczególnie przy pomiarach w pomieszczeniach zamkniętych – wymagają dużego nakładu pracy pomiarowej i dają duże ryzyko wydania błędnej oceny zgodności z wymaganiami. W pracy została przedstawiona autorska uniwersalna metoda (algorytm) postępowania podczas badań in situ dużych obiektów w pomieszczeniach zamkniętych pozwalająca na zredukowanie prawdopodobieństwa wydania fałszywie pozytywnego lub negatywnego wyniku i jednocześnie pozwalająca na skrócenie czasu badań/oceny takiego obiektu niezależnie od geometrii pomieszczenia, w którym badany obiekt jest zainstalowany.

Metoda opiera się na wykorzystaniu bazy sygnatur odpowiedzi pomiarowej dla różnych warunków oraz zastosowania poprawek pomiarowych na podstawie tej bazy. W pracy przedstawiono algorytm tworzenia sygnatur oraz pomiarów uzupełniających sygnatury in situ, metodę pomiarów szybkich wstępnych i dobór pionów pomiarowych dla pomiarów finalnych.

Metoda została zwalidowana na obiekcie testowym – przygotowanym zgodnie z wiedzą i doświadczeniem dla możliwie dobrego przybliżenia obiektów rzeczywistych. Obiekt przebadano w warunkach laboratoryjnych, przeprowadzono analizy numeryczne i wykonano badania in situ z zastosowaniem korekty wg zaproponowanej metody. Uzyskane wyniki potwierdziły skuteczność opracowanego algorytmu.