

Ocena właściwości przeciwpoślizgowych i hałaśliwości nawierzchni drogowych

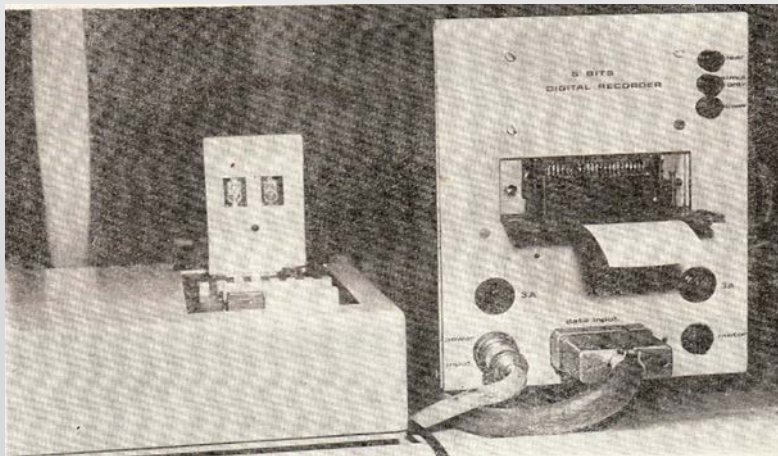
mgr inż. Tomasz Mechowski

Kierownik Zakładu Diagnostyki Nawierzchni

Warszawa, Instytut Badawczy Dróg i Mostów



- **1964 rok** – prototyp SRT-1 (prof. E. Habich z PW),
- **1978 rok** – prototyp SRT-2 (dr inż. B. Szwabik z PW),
- **1980 rok** – przekazanie 5 zestawów SRT-2 do Oddziałów GDDP,
- **1992 rok** – wykonanie pierwszego zestawu SRT-3,





- **1995 rok** – budowa 5 nowych zestawów SRT-3,
- **1996 rok** – modernizacja 4 SRT-2 do parametrów SRT-3,
- **2010 rok** – budowa 3 nowych zestawów SRT-3,
- **2011 rok** – budowa 1 nowego zestawu SRT-3,
- **2017 rok** – 12 zestawów SRT-3 pracuje dla GDDKiA







Opony pomiarowe

opona z bieżnikiem „generalskim” (SRT-2),

opona bezbieżnikowa rowkowa (Dębica) - **1,377**,

opona Barum Bravura - **1,079**,

opona Barum Bravuris - **1,007**,

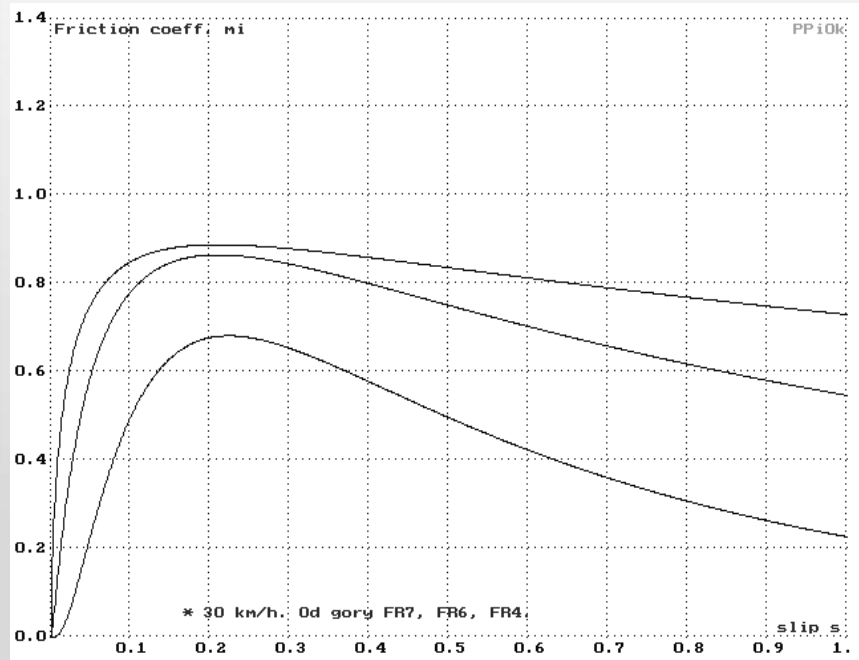
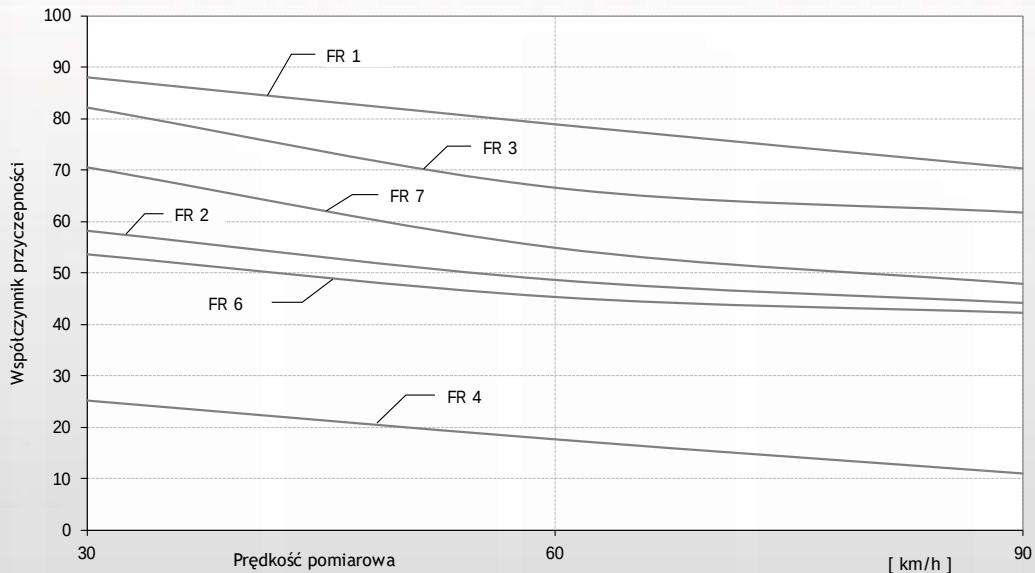
opona PIARC - **0,974**

“International PIARC (World Road Association) Experiment to Compare and Harmonize Texture and Skid Resistance Measurements” (1992 rok)

- urządzenia z 16 krajów,
- pomiary na 54 odcinkach drogowych,
- różne nawierzchnie drogowe i specjalne.

HERMES (lata 2001 – 2002) “Harmonisation of European Routine and Research Measurement Equipment for Skid Resistance of Roads and Runways” - FEHRL (Forum of European National Highway Research Laboratories)

- 15 urządzeń,
- 9 serii pomiarowych,
- różne nawierzchnie drogowe i specjalne.



Szczegółne własności pomiarowe zestawu SRT-3:

- możliwość wyznaczania pełnych charakterystyk wsp. tarcia $\mu=f(s)$ (w funkcji poślizgu względnego w każdym hamowaniu),
- samokontrolę poprawności wyników pomiarów w dwóch niezależnych torach pomiarowych – z sygnalizacją ewentualnych błędów pomiaru bezpośrednio na monitorze komputera pokładowego,
- dużą skalę możliwości pomiarowych przy jednoczesnej prostocie budowy i obsługi urządzenia.



**TWO, $s=18\%$,
opona ASTM 1551**



ViaFriction, $s=18\%$ (1-75%), opona ASTM 1551



DFT (*Dynamic Friction Tester*)



Opracowanie procedur harmonizacji i wymagań dla urządzeń pomiarowych wykorzystywanych w Polsce do pomiarów współczynnika tarcia naw. drogowych

1. Opracowanie dokumentów technicznych: „Specyfikacje urządzeń” oraz „Procedury badawcze”, dotyczących opisu zasad wykonywania pomiarów, funkcjonalności i parametrów technicznych urządzeń: TWO, ViaFriction, SRT-3, DFT i CTM.
2. Opracowanie „Procedury badań biegłości urządzeń do pomiaru współczynnika tarcia nawierzchni drogowych”.
3. Wykonanie badań harmonizacyjnych urządzeń do pomiaru współczynnika tarcia stosowanych w Polsce.
4. Przekazanie do Ministerstwa Infrastruktury zaktualizowanych wytycznych WR-D 64 „Wytyczne określania cech powierzchniowych nawierzchni jezdni i innych części dróg.

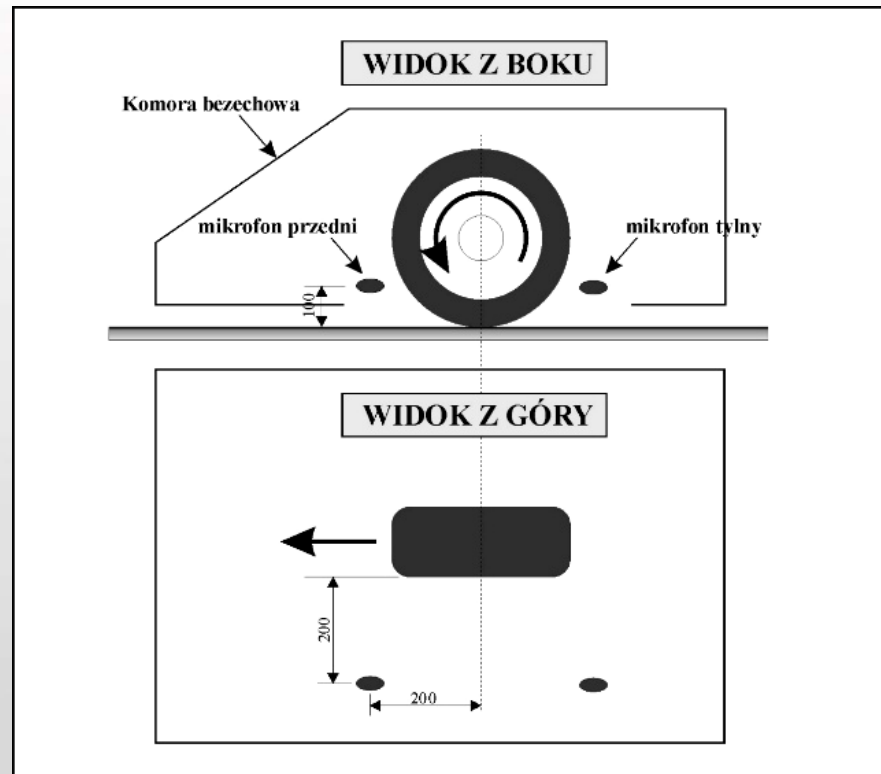


PN-EN ISO 11819-2: Akustyka – Pomiary wpływu nawierzchni dróg na hałas drogowy – Część 2: Metoda pomiaru w polu bliskim.

Metoda polega na pomiarze poziomu hałasu toczenia opony referencyjnej umieszczonej w specjalnie wyciszonej przyczepie poruszającej się po drodze. Poziom dźwięku jest mierzony za pomocą min. 2 mikrofonów umieszczonych w pobliżu styku opony z nawierzchnią.

Badanie wykonuje się zazwyczaj w dwóch prędkościach: 50, 80 km/h, na dwóch oponach referencyjnych (dla samochodu dostawczego i osobowego).

Wynik badania oblicza się jako średnią arytmetyczną poziomów hałasu dla obu opon referencyjnych (po uśrednieniu dźwięku pomierzonego przez oba mikrofony i korekcje ze względu na rzeczywistą prędkość pomiaru i temperaturę powietrza podczas badania oraz twardość gumy opon referencyjnych).







**INSTYTUT BADAWCZY
DRÓG I MOSTÓW**
ROAD AND BRIDGE
RESEARCH INSTITUTE

1955 - 2025

mgr inż. Tomasz Mechowski
tomasz.mechowski@ibdim.edu.pl