

STOWARZYSZENIE
INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW KOMUNIKACJI
RZECZPOSPOLITEJ POLSKIEJ



POLISH ASSOCIATION
OF ENGINEERS & TECHNICIANS OF TRANSPORTATION

Faculty of Transport,
Electrical Engineering
and Computer Science
Radom University, POLAND



Koncepcja budowy Laboratorium Kolei Dużych Prędkości

Construction concept High Speed Rail Laboratory

prof. dr hab. inż. **Janusz Dyduch** – Uniwersytet Radom
dr hab. inż. **Tomasz Perzyński** – Uniwersytet Radom

Bezpieczny, niezawodny i szybki transport



TRANSPORT KOLEJOWY

Transport drogowy

Transport lotniczy



TRANSPORT KOLEJOWY

TRANSPORT KOLEJOWY



BEZPIECZEŃSTWO

Dedykowana
infrastruktura

Dedykowany
tabor

Dedykowane
przepisy

TRANSPORT KOLEJOWY



OCHRONA ŚRODOWISKA

Transport kolejowy to ok. 0,4% emisji gazów cieplarnianych generowanych przez transport

TRANSPORT KOLEJOWY



PRĘDKOŚĆ

250 km/h



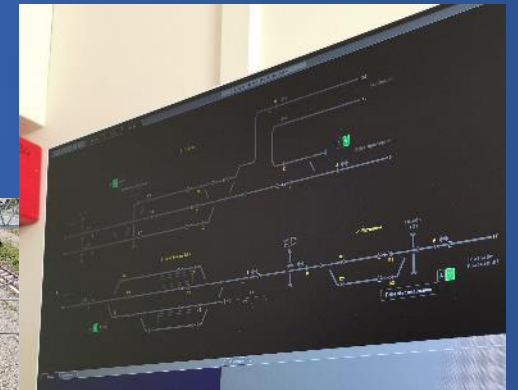
350 km/h

KADRA NAUKOWO - BADAWCZA



- Proces badawczo – wdrożeniowy.
- Analiza funkcjonujących rozwiązań na świecie.
- Adaptacja najnowszych rozwiązań.

Projekt - LABORATORIUM



ROLA KONFERENCJI

NOWE SPOJRZENIE 5 obszarów

nawierzchnia

sterowanie i telekomunikacja

logistyka

trakcja i napędy

współpracy nawierzchni
z taborem

CEL LABORATORIUM



Badania podstawowe

Badania stosowane

Badania wdrożeniowe

CEL LABORATORIUM



INTEGRACJA WIELU OBSZARÓW

CEL LABORATORIUM - zadania



dla jednostek centralnych zajmujących się tematyką kolei:

**Ministerstwo Infrastruktury,
Urząd Transportu Kolejowego,
Centralny Port Komunikacyjny.**

CEL LABORATORIUM - zadania

Zwiększenie prędkości pociągów

Poprawa bezpieczeństwa

Zintegrowanie systemu laboratoryjnego do prowadzenia
zadań dydaktycznych kształcących absolwentów na
trzech poziomach studiów
dla kolei o podwyższonych prędkościach

KOSZT PROJEKTU

45 mln PLN

W tym m.in. prace projektowe, budowlano – montażowe

Zakres projektu

Nawierzchnia kolejowa.

W tym zakresie przewiduje się następujące stanowiska:

- Stanowisko do badania parametrów toru
- Stanowisko do badania geometrii ułożenia toru
- Stanowisko do badania rozjazdów- zamknięcia siły nastawcze, parametry dynamiczne
- Stanowisko do badania systemów grzewczych rozjazdów

Zakres projektu

Współpraca toru z taborem.

W tym zakresie przewiduje się następujące stanowiska:

- Stanowisko do badania nierówności toru
- Stanowisko do symulacji ruchu pojazdów szynowych w różnych warunkach, np. system Adamsa
- Stanowisko do badania zużycia pary koło-szyna
- Stanowisko do badania zjawisk korrugacji

Zakres projektu

Tabor.

W tym zakresie stanowiska będą dotyczyły obszarów diagnostyki.

- Stanowisko do badania elementów zawieszenia pojazdów szynowych
- Stanowisko do badania i analizy sygnałów powstających w pojeździe szynowym
- Stanowisko do oceny stanu elementów zawieszonych pojazdów trakcyjnych i wagonów
- Stanowisko do symulacji ruchu pojazdów przez kolejno ułożone rozjazdy (przejazd przez stację) powstawanie drgań parametrycznych
- Stanowisko do oceny diagnostycznej elementów pojazdu szynowego z wykorzystaniem teorii wrażliwości parametrycznej

Zakres projektu

Sterowanie ruchem kolejowym i telekomunikacja.

Laboratorium zawierać będzie następujące stanowiska:

- Komputerowy system urządzeń stacyjnych typu EbiLock 950 ze sterownikami obiektowymi STC oraz stanowisko dyżurnego ruchu z systemem EbiScreen 2
- Komputerowa dwukierunkowa samoczynna blokada liniowa typu SHL-12
- Komputerowa samoczynna sygnalizacja przejazdowa typu SPA-5
- Licznikowy system stwierdzania niezajętości odcinków torowych typu SOL-21
- Badanie wybranych urządzeń wykonawczych srk
- Licznikowy system kontroli niezajętości torów typu SKZR
- Samoczynna sygnalizacja przejazdowa typu RASP-4
- Stanowisko do badania GSM-R
- stanowisko do badania radiotelefonów
- Stanowisko do badania kompatybilności elektromagnetycznej

Zakres projektu

Trakcja elektryczna

- Stanowisko do badania elementów układów 3 kV i 25 kV
- Stanowisko do badania układów kompatybilności systemów 3 kV prądu stałego i 25 kV prądu zmiennego
- Stanowisko do badań klimatycznych urządzeń kolejowych (w tym automatyki kolejowej).
- Stanowisko do diagnostyki cieplnej elementów napędowych
- Stanowisko do badania odporności urządzeń na szybkie zmiany temperatury
- Stanowisko do badania rejestratora zdarzeń eksploatacyjnych (czarna skrzynka)
- Stanowisko do badania przekształtnika zasilającego silnik szeregowy w pojazdach trakcyjnych
- Stanowisko do badania układu zasilania pojazdu trakcyjnego z silnikiem asynchronicznym.
- Stanowisko do badania układów zasilania z superkondensatorem

Dziękuję za uwagę

Thank You for Your attention

