

PROFILE DYPLOMOWANIA

- 1. PROJEKTOWANIE INFRASTRUKTURY DROGOWEJ**
- 2. BUDOWA I UTRZYSMANIE NAWIERZCHNI DROGOWYCH**
- 3. PROJEKTOWANIE INFRASTRUKTURY SZYNOWEJ**

DLACZEGO INFRASTRUKTURA DROGOWA – PROJEKTOWANIE, NAWIERZCHNIE DROGOWE?

Zapotrzebowanie rynku

Nowe technologie i wyzwania

Potrzeby przyszłości „Asset management”

**Możliwość zdobycia doświadczeń w pracach
studialnych i badawczych**

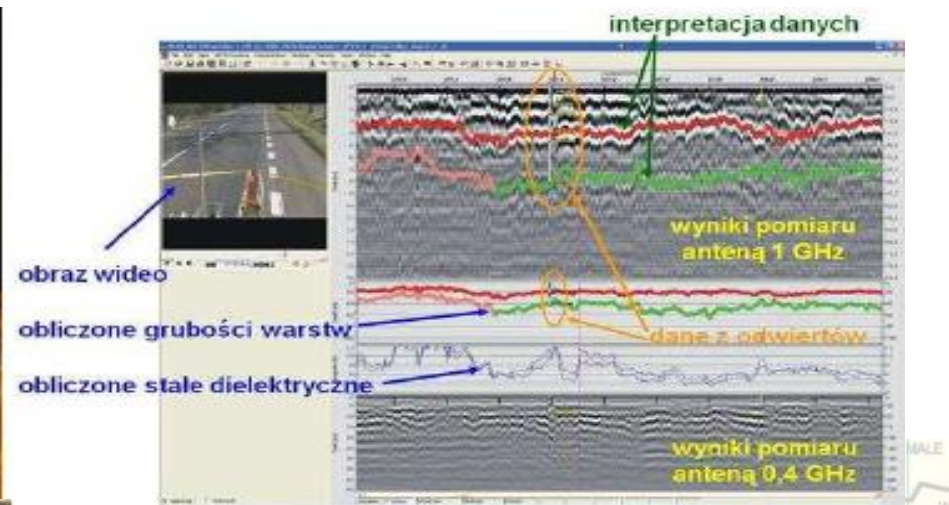
**Możliwość realizacji pracy w wiodącej jednostce
naukowej w kraju w drogownictwie**



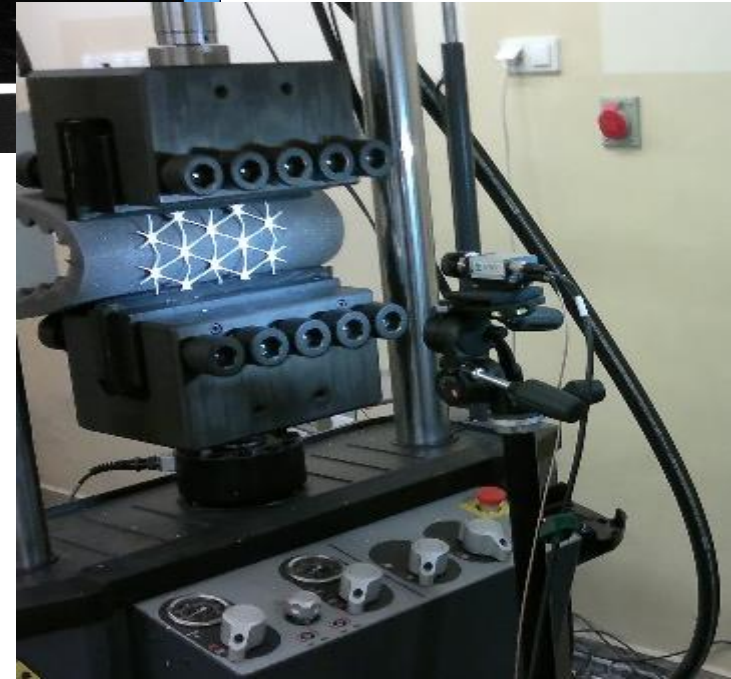
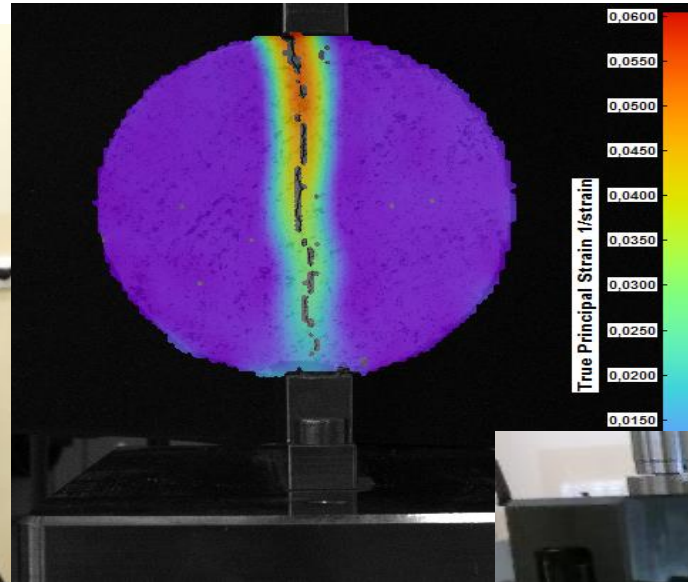
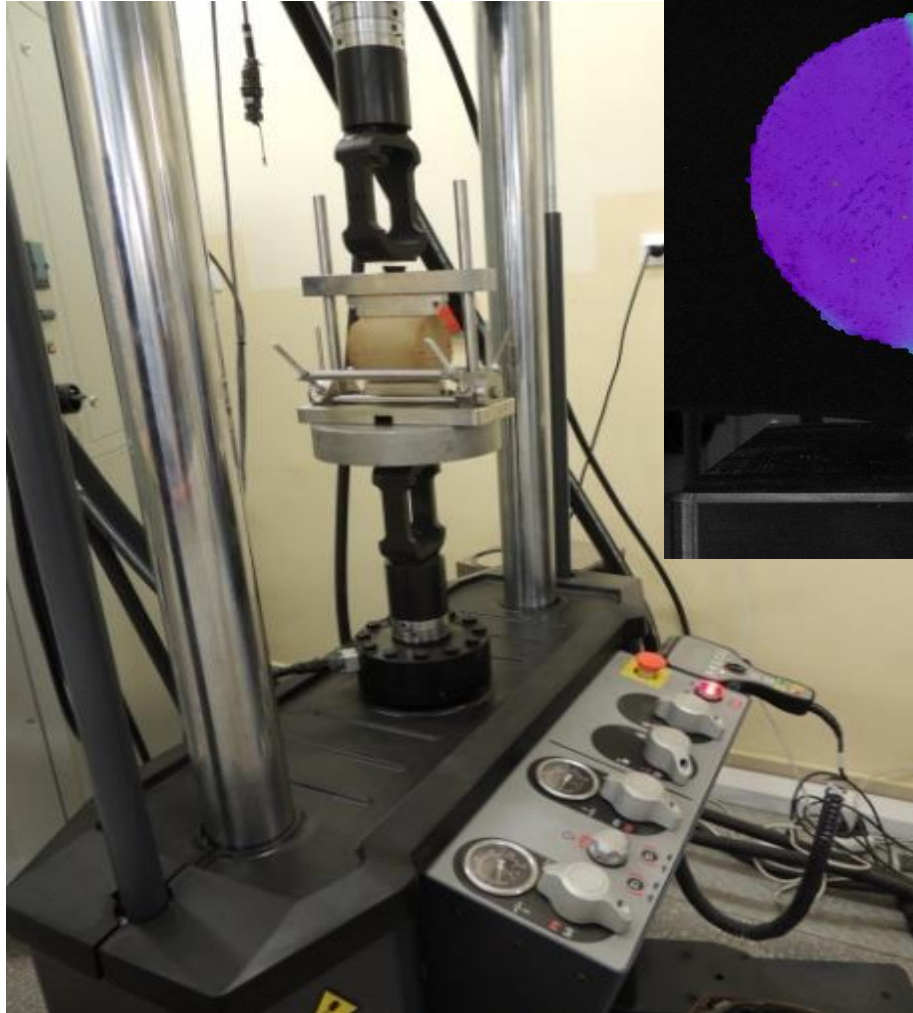
koszty programu budowy dróg krajowych w latach 2014-2023
planowane 135 mld zł

Przebudowa dróg wojewódzkich w Małopolsce
w latach 2016-2020 - planowane ponad 3,1 mld zł
(ponad 600 mln zł/rok)

DIAGNOSTYKA STANU DRÓG I ICH UTRZYMANIE



TRWAŁE NAWIERZCHNIE



REWITALIZACJA, ESTETYKA



ZESPÓŁ DROGOWY – 12 osób

Badania i wiedza ekspercka – gotowość jej przekazania

- 1. Udział w tworzeniu krajowych przepisów projektowania infrastruktury drogowej – skrzyżowania, węzły, metody obliczeń przepustowości i warunków ruchu, procedury ocen środowiskowych, wytyczne zarządzania prędkością, audyt brd**
- 2. Lider konsorcjum przygotowującego nową generację krajowych przepisów projektowania infrastruktury drogowej**
- 3. Granty badawcze o podstawowym znaczeniu dla rozwoju infrastruktury i zarządzania ruchem**
- 4. Udział w zespołach eksperckich i opracowania strategicznych programów w drogownictwie**
- 5. Współpraca międzynarodowa**

WYBRANE PROJEKTY BADAWCZE:

- 1. Identyfikacja determinant bezpieczeństwa ruchu w warunkach nocnych ograniczeń widoczności**
- 2. Racjonalizacja ochrony zabudowy przed hałasem drogowym z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa**
- 3. Problemy eksploatacyjne skrzyżowań z sygnalizacją świetlną na zamiejskich drogach z dużymi prędkościami**
- 4. Kształtowanie infrastruktury drogowej spełniającej standardy bezpieczeństwa ruchu**
- 5. Narzędzia wspomagające decyzje przy projektowaniu obwodnic i przebudowie przejść drogowych przez miejscowości**
- 6. Oznakowanie eksperymentalne dróg w aspekcie zachowań uczestników ruchu**
- 7. Nowoczesne metody obliczania przepustowości i oceny warunków ruchu dla dróg poza aglomeracjami miejskimi, w tym dla dróg szybkiego ruchu**
- 8. Ochrona przed hałasem drogowym**
- 9. Efektywność przekroju drogowego typu "2+1"**

PRZEDMIOTY PROFILI DYPLOMOWANIA

Projektowanie infrastruktury drogowej

- **Infrastruktura drogowa**
- **Ochrona środowiska w budownictwie komunikacyjnym**
- **Komputerowe wspomaganie projektowania**

Budowa i utrzymanie nawierzchni drogowych

- **Utrzymanie nawierzchni**
- **Ochrona środowiska w budownictwie komunikacyjnym**
- **Nowoczesne technologie robót drogowych**

PROJEKTOWANIE INFRASTRUKTURY DROGOWEJ – *dyplomy*

- **projekty nowych lub przebudowy odcinków dróg lokalnej i regionalnej sieci wraz z obwodnicami miejscowości**
- **projektowanie skrzyżowań drogowych**
- **analizy uciążliwości środowiskowych w otoczeniu dróg i projekty rozwiązań ograniczających te uciążliwości.
Badania i prognozy hałasu w otoczeniu dróg**
- **wybrane prace o charakterze badawczym i studialnym – badania i analizy ruchu pojazdów, badania zachowań uczestników ruchu na różnych elementach sieci drogowej, oceny bezpieczeństwa ruchu**

BUDOWA I UTRZYMANIE NAWIERZCHNI DROGOWYCH – *dyplomy*

- **Projektowanie konstrukcji wzmocnienia nawierzchni (praca projektowa na podstawie danych z pomiarów i badań terenowych)**
- **Analizy i oceny stanu nawierzchni wybranych odcinków dróg**
- **Analizy i oceny jakości oraz przydatności kruszyw do wybranego asortymentu robót drogowych (prace laboratoryjne)**
- **Cechy wytrzymałościowe i trwałość nowych rozwiązań konstrukcji nawierzchni**
- **Prace studialne – np. nowoczesne technologie napraw nawierzchni drogowych**

DLACZEGO DK?

- Trwająca modernizacja infrastruktury transportu szynowego w Polsce (obiekty mostowe, stacje, linie)
- Zapotrzebowanie rynku na wyspecjalizowaną kadrę projektowo-zarządzającą (wykonawstwo)
- Wkraczanie nowych technologii i materiałów (kolej, tramwaj, metro)
- Rozwój metod projektowania oraz gromadzenia informacji o obiektach infrastruktury szynowej



Budowa łącznicy kolejowej Zabłocie-Krzemionki

fot. Krzysztof Kalinowski/I

OFERTA KATEDRY

- Kompleksowa informacja o konstrukcjach i rozwiązania w zakresie infrastruktury szynowej
- Kompleksowa wiedza w zakresie obowiązujących normatywów oraz przepisów
- Wiedza oraz umiejętności w zakresie projektowania i obliczania składników infrastruktury szynowej
- Indywidualizacja pracy studenta – możliwość realizacji zainteresowań

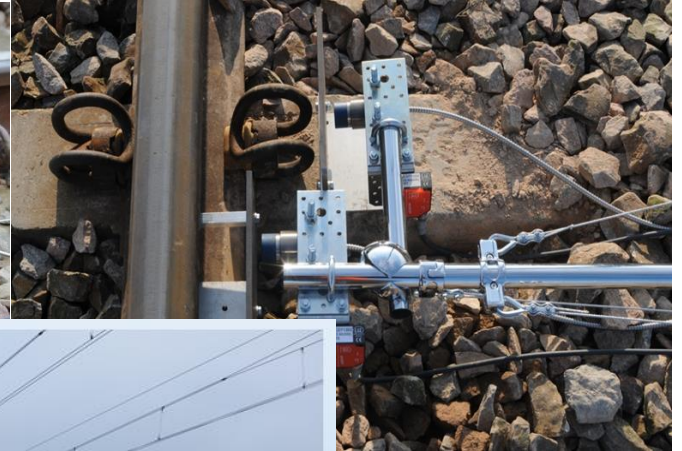


Foto: Jacek Jastrzębski (sierpień 2002)

Centralna Magistrala Kolejowa

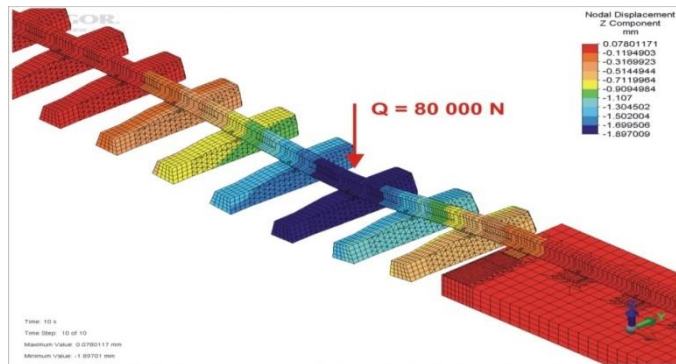
KADRA PRACOWNIKÓW

Zaangażowanie w badania infrastruktury – przykład badań przemieszczeń szyn i podkładów oraz innych oddziaływań (np. drgania)



KADRA PRACOWNIKÓW

Prowadzenie badań doświadczalnych w terenie i w laboratorium, modelowanie dróg szynowych



PRZEDMIOTY PROFILU DYPLOMOWANIA

- **Projektowanie dróg szynowych**
- **Nawierzchnie kolejowe i tramwajowe**
- **Koleje dużych prędkości**
- **Zarządzanie ruchem kolejowym**

PRZYKŁADY PRAC DYPLOMOWYCH

PRACA DYPLOMOWA INŻYNIERSKA

**Analiza możliwości zmian w układzie geometrycznym
odcinka linii kolejowej nr 91 (km 202+846,50 – 213+407,00)
w celu zwiększenia prędkości.**

**Metody wzmacniania podtorza wraz z porównaniem
wariantów na przykładzie linii kolejowej nr 8**

**Projekt koncepcyjny budowy linii tramwajowej Bronowice - Cichy Kącik
w ciągu ulicy Piastowskiej**

Temat pracy:

**Zastosowanie modelu 3D i elementów metodologii BIM
w zarządzaniu informacją o infrastrukturze kolejowej
na przykładzie realizacji remontu mostów stalowych
w km 32,920 i 38,763 linii nr 107 Nowy Zagórz - Łupków.**

**Analiza nośności i trwałości nawierzchni tramwajowych w
torowiskach wydzielonych i wbudowanych w jezdnię w
przypadkach zwiększania przewozów bez zmiany konstrukcji
nawierzchni**

**Wpływ konstrukcji kolejowej strefy
przejściowej na efekt progowy**

INFORMACJE DODATKOWE:

**1. Konsultacje w Katedrze Dróg, Kolei i Inżynierii
Ruchu – WIL, sekretariat Katedry, parter p. 23**

2. Strona WIL