



Prezentacja specjalności

Drogi Szynowe

Katedra Transportu Szynowego i Mostów

2020/2021



POLITECHNIKA
GDAŃSKA

Drogi Szynowe

Katedra Transportu Szynowego i Mostów

Katedra kolejnictwa została utworzona na Politechnice Gdańskiej w 1904 r.

Obecnie w części kolejowej KTSiM pracuje 10 osób, z których każda może być opiekunem lub opiekunem pomocniczym pracy dyplomowej.





Zajęcia dydaktyczne na specjalności Drogi Szynowe

Kurs inżynierski

- Projektowanie dróg szynowych
- Technologia napraw torowych
- Projektowanie układów torowych
- Inżynieria ruchu kolejowego

Kurs magisterski

- Diagnostyka i niezawodność dróg szynowych
- Modernizacja dróg szynowych
- Koleje dużych prędkości
- Szynowy transport miejski
- Mechanika torów
- Technologia robót torowych



Dyplomy

Przy realizacji prac dyplomowych wykorzystujemy nowoczesne oprogramowanie **Bentley Power Rail Track** wersja 10, **Autocad Civil 3D** oraz oprogramowanie BIM **Open Rail**.

Są to programy powszechnie używane w biurach projektowych.

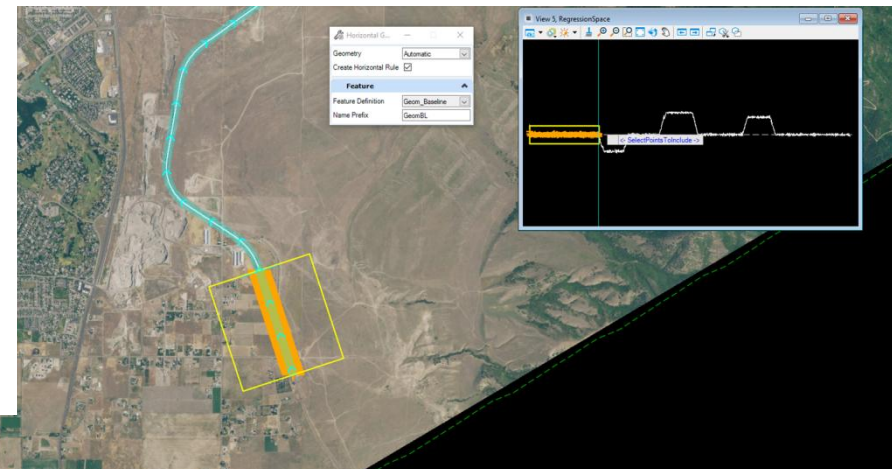
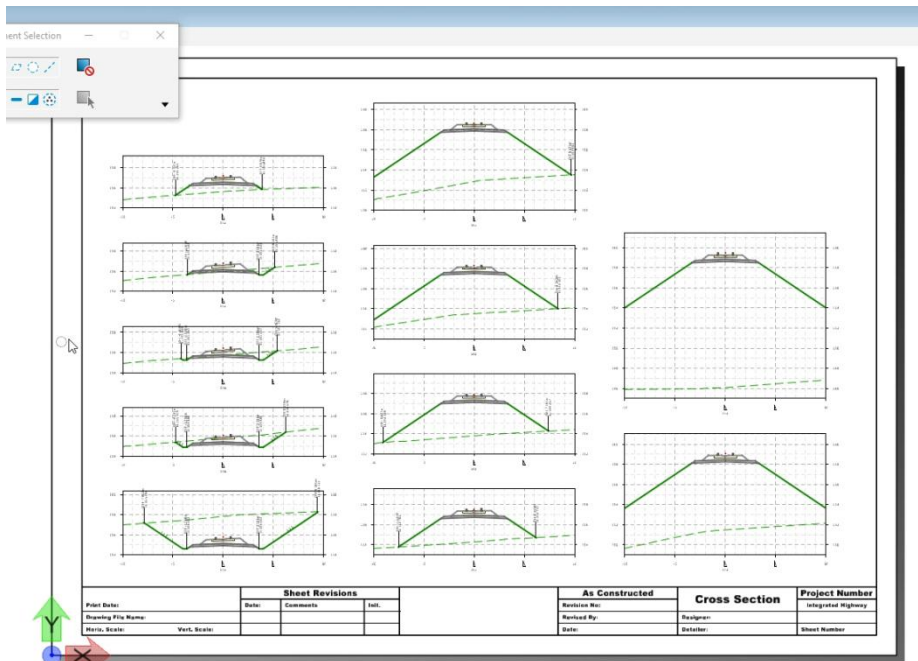
Wykonanie pracy dyplomowej z wykorzystaniem aktualnie użytkowanego oprogramowania jest doskonałym doświadczeniem, które może zostać wykorzystane w pracy zawodowej 😊





Tematyka prac dyplomowych na specjalności Drogi Szynowe

Projektowanie dróg szynowych



Wykorzystujemy oprogramowanie Bentley oraz Autodesk do tworzenia projektów studenckich



Tematyka prac dyplomowych na specjalności Drogi Szynowe

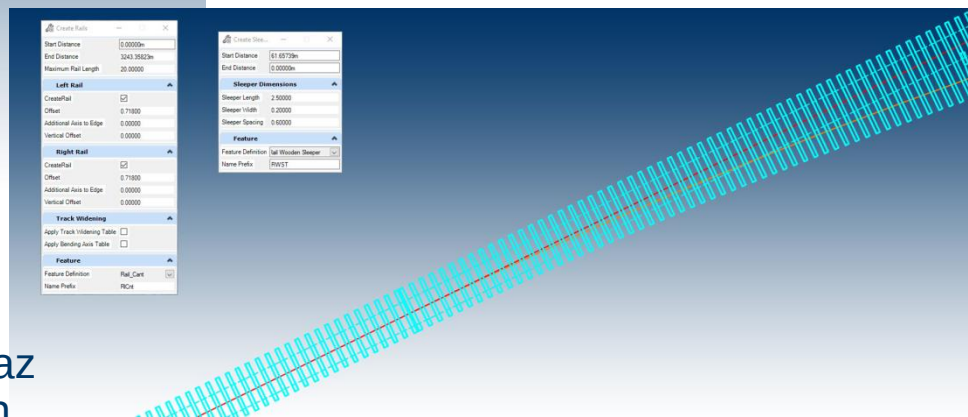
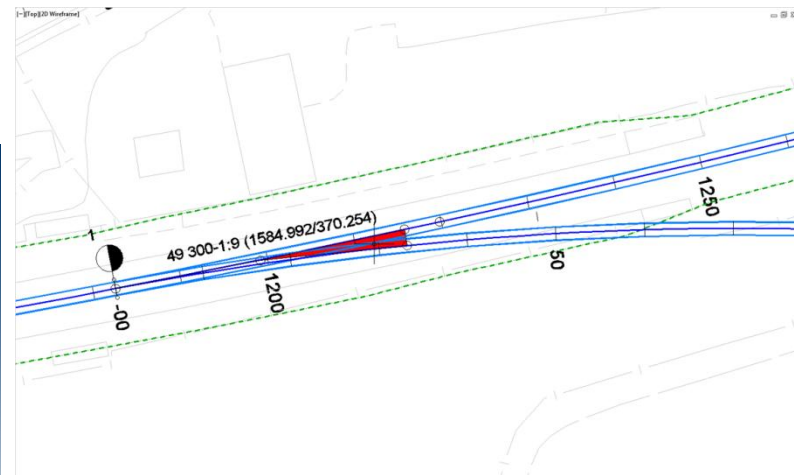
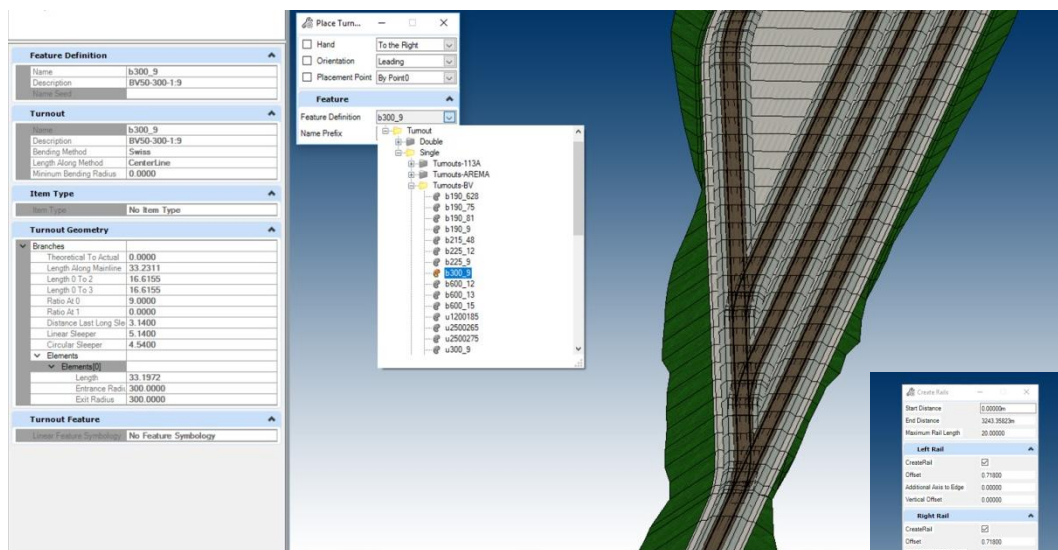
Przykładowe tematy

- Zaprojektowanie linii kolei dużych prędkości pomiędzy Gdańskiem a Grudziądem,
- Zaprojektowanie linii kolejowej SKM Gdańsk Południe,
- Rewitalizacja linii kolejowej 229 na odcinku Pruszcz Gdański – Stara Piła,
- Zaprojektowanie tzw. „Bajpasu Kartuskiego”,
- Rozbudowa linii kolejowej 202 o drugi tor, na odcinku Lębork – Koszalin,
- Rozbudowa linii kolejowej 201 o drugi tor na odcinku Kościerzyna – Gdańsk Osowa i o trzeci tor na odcinku Gdańsk Osowa – Gdynia Główna,
- Analiza wielokryterialna wariantów przebiegu szprych komponentu kolejowego CPK.



Tematyka prac dyplomowych na specjalności Drogi Szynowe

Projektowanie stacji kolejowych



Wykorzystujemy oprogramowanie Bentley oraz Autodesk do tworzenia projektów studenckich



Tematyka prac dyplomowych na specjalności Drogi Szynowe

Przykładowe tematy

- Rozbudowa stacji Gdańsk Południe z uwzględnieniem potrzeb kolei dużych prędkości,
- Rewitalizacja stacji kolejowej węzłowej Stara Piła,
- Modernizacja stacji kolejowej czołowej Hel,
- Analiza możliwości zwiększenia przepustowości stacji Gdańsk Wrzeszcz dla ruchu pociągów PKM,
- Analiza wielokryterialna Centralnego Portu Komunikacyjnego jako stacji kolejowej węzłowej,
- Koncepcja przebudowy stacji Zajączkowo Tczewskie dla nowych warunków ruchu,
- Schemat funkcjonalny stacji węzłowej obsługującej Centralny Port Komunikacyjny.



POLITECHNIKA
GDAŃSKA

Drogi Szynowe

Tematyka prac dyplomowych na specjalności Drogi Szynowe

Technologia robót torowych





Tematyka prac dyplomowych na specjalności Drogi Szynowe

Przykładowe tematy

- Prace torowe wykonywane maszynami wysokowydajnymi,
- Technologie łączenia szyn – spawanie i zgrzewanie,
- Harmonogram wykonywania prac torowych,
- Organizacja bezpieczeństwa pracy na budowie,
- Remonty i konserwacja nawierzchni kolejowej,
- Opracowanie systemu konserwacji nawierzchni z wykorzystaniem analiz kosztów cyklu życia LCC.

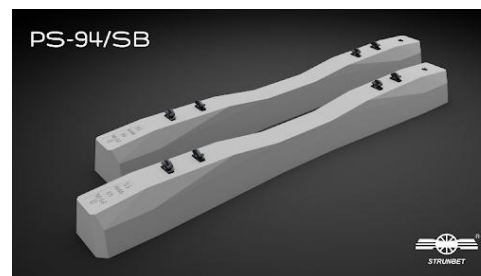
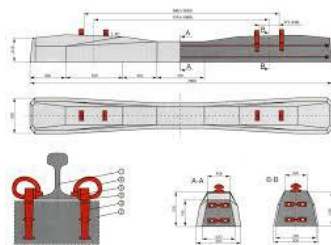


POLITECHNIKA
GDAŃSKA

Drogi Szynowe

Tematyka prac dyplomowych na specjalności Drogi Szynowe

Nawierzchnia szynowa





Tematyka prac dyplomowych na specjalności Drogi Szynowe

Przykładowe tematy

- Niekonwencjonalne nawierzchnie bezpodsypkowe w tunelach i na estakadach,
- Ochrona przed hałasem i drganiami,
- Nawierzchnie kolei dużych prędkości,
- Nawierzchnie tramwajowe i metra,
- Nawierzchnie terminali przeładunkowych,
- Analiza stosowanych w Polsce konstrukcji nawierzchni pod kątem zwiększenia prędkości do 350 km/h.

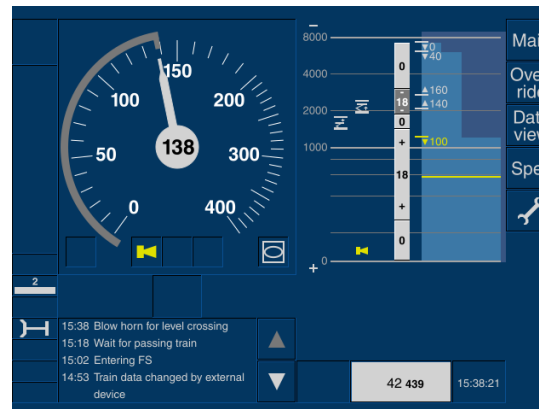
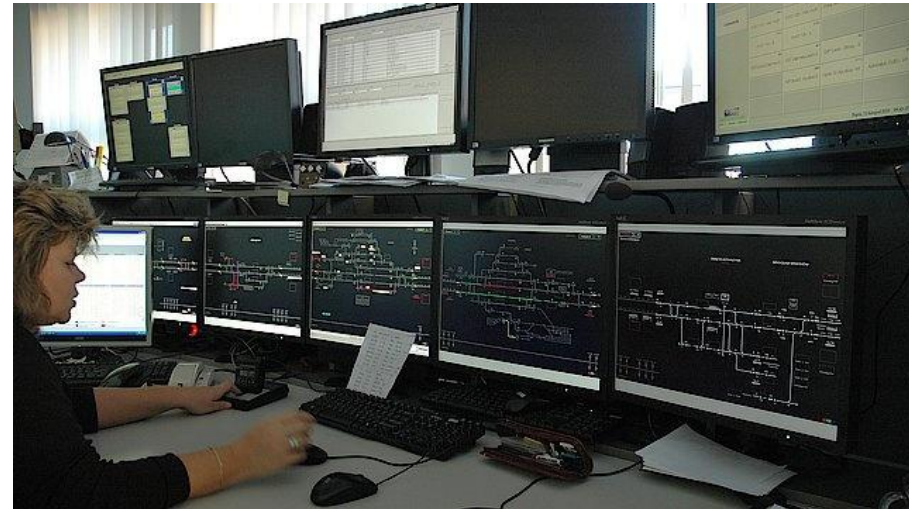


POLITECHNIKA
GDAŃSKA

Drogi Szynowe

Tematyka prac dyplomowych na specjalności Drogi Szynowe

Inżynieria ruchu kolejowego





Tematyka prac dyplomowych na specjalności Drogi Szynowe

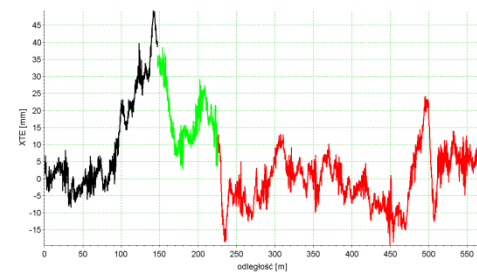
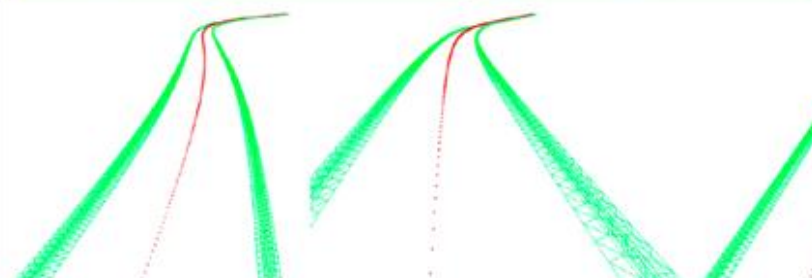
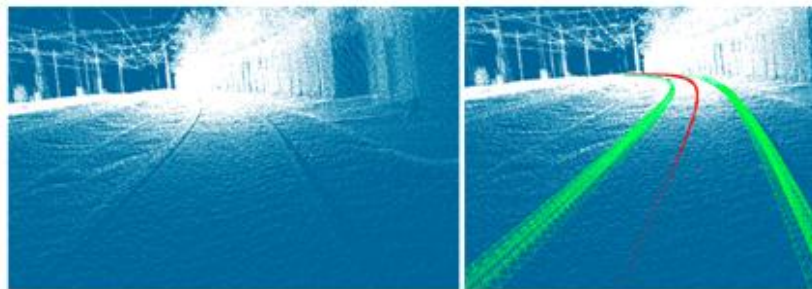
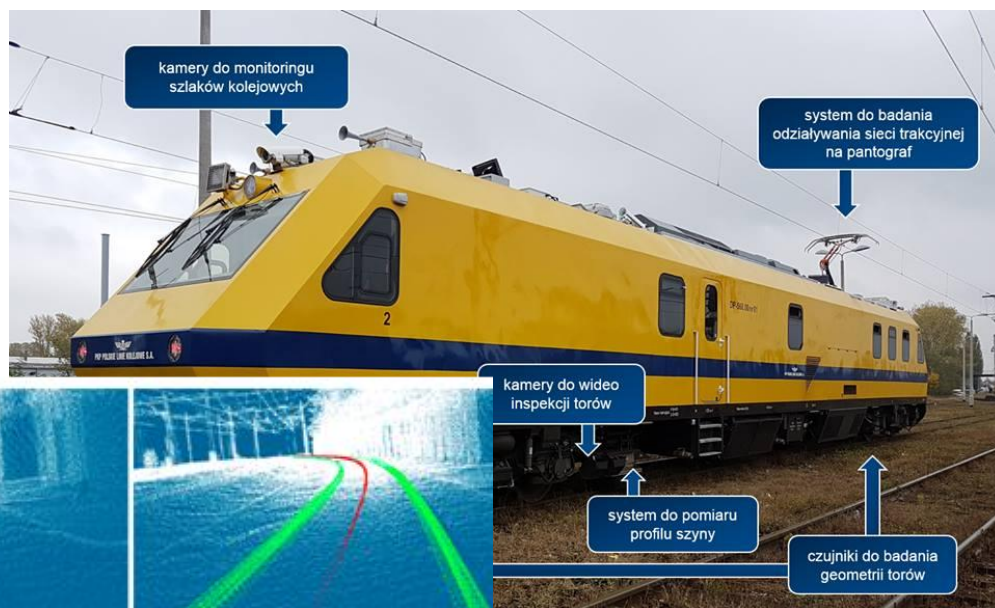
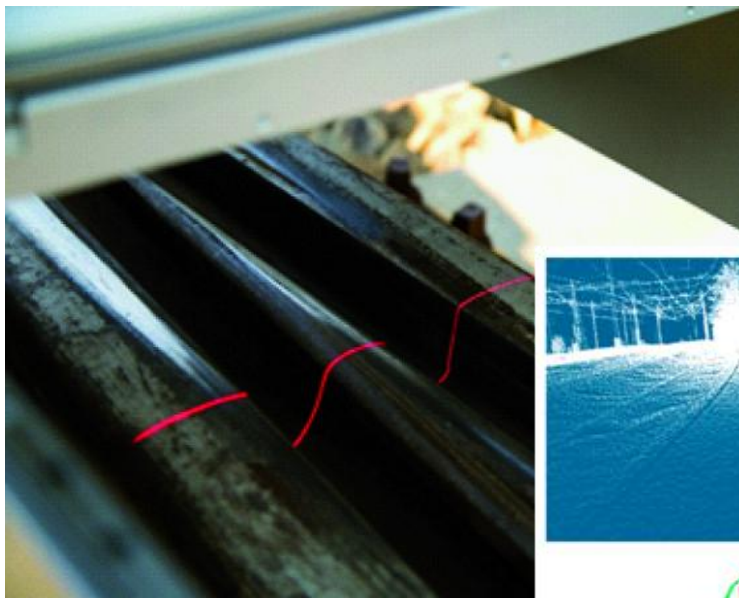
Przykładowe tematy

- Systemy sterowania ruchem kolejowym w poszczególnych krajach Europy,
- Europejski system sterowania ruchem kolejowym ERTMS,
- Lokalne centra sterowania ruchem kolejowym,
- Projekt mijanki umożliwiającej dynamiczne krzyżowanie pociągów,
- Modernizacja jednotorowej linii kolejowej 213 z uwzględnieniem cyklicznego rozkładu jazdy pociągów,
- Stworzenie narzędzia ułatwiającego tworzenie cyklicznego rozkładu jazdy pociągów w ujęciu sieciowym,
- Koncepcja prowadzenia ruchu pociągów (rozkładu jazdy) w relacji ICY Zajązkowo Tczewskie (Intermodal Container Yard) - Gdańsk Port Północny/Gdynia Port Centralny,
- Analiza przepustowości jednotorowej linii kolejowej na przykładzie tzw. bajbasu kartuskiego.



Tematyka prac dyplomowych na specjalności Drogi Szynowe

Diagnostyka dróg szynowych





Tematyka prac dyplomowych na specjalności Drogi Szynowe

Przykładowe tematy

- Diagnostyka wybranych elementów nawierzchni i podtorza,
- Systemy pomiarowe w transporcie szynowym,
- Pojazdy pomiarowe i stosowane w nich systemy pomiarowe,
- Projekt regulacji osi toru dla wybranego fragmentu drogi szynowej,
- Pomiar zużyć elementów nawierzchni,
- Opracowanie systemu diagnostyki dróg szynowych z wykorzystaniem analiz kosztów cyklu życia LCC.

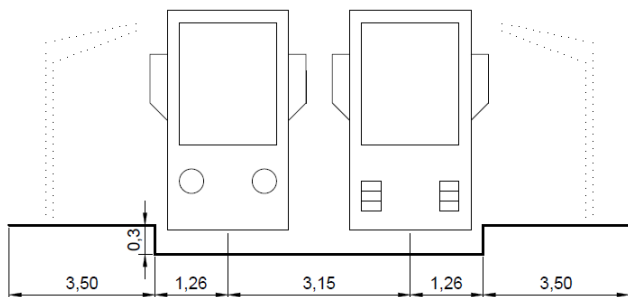


POLITECHNIKA
GDAŃSKA

Drogi Szynowe

Tematyka prac dyplomowych na specjalności Drogi Szynowe

Szynowy transport miejski





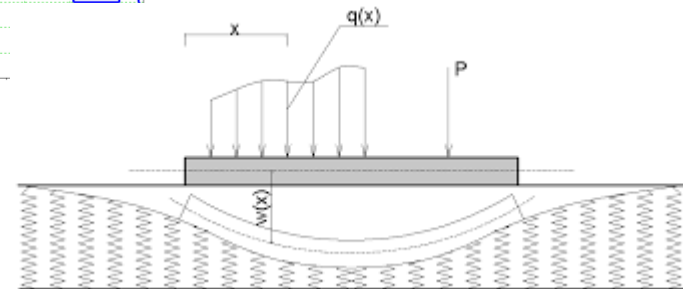
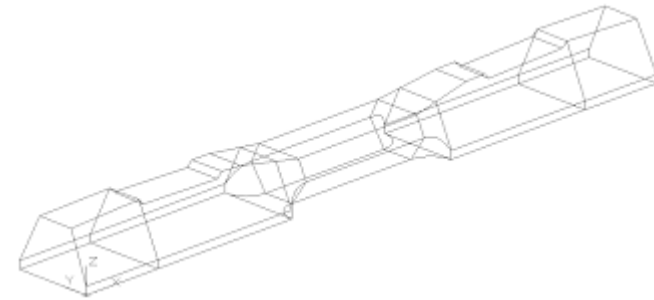
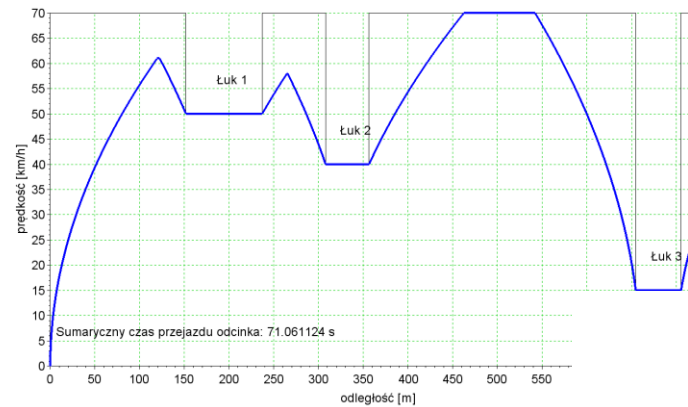
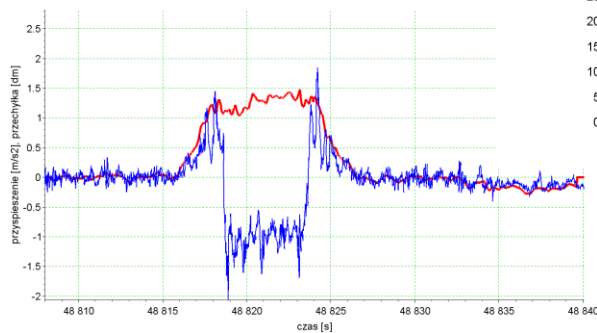
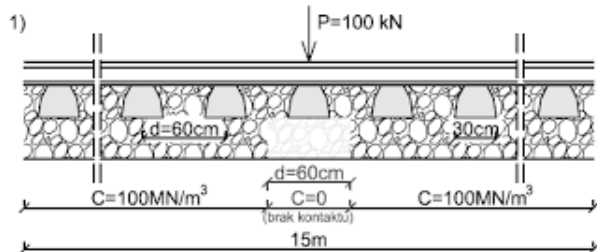
Tematyka prac dyplomowych na specjalności Drogi Szynowe

Przykładowe tematy

- Projekt rozbudowy sieci tramwajowej w Gdańsku – tramwaj do dzielnicy Gdańsk Osowa,
- Tramwaj szybki, zasady projektowania, zasady sterowania ruchem,
- Tramwaj dwusystemowy łączący Kolbudy z Gdańskiem,
- Analiza wykonania podziemnych fragmentów tras tramwajowych w Gdańsku,
- Projekt węzła integracyjnego tramwajowo-kolejowego przy OBC,
- Modernizacja krańcówki Oliwa Pętla z koncepcją przedłużenia trasy do Sopotu,
- Koncepcja zajezdni tramwajowej Gdańsk Południe,
- Analiza bezpieczeństwa ruchu tramwajowego w Gdańsku,
- Analiza rozkładów jazdy i strat czasu w transporcie tramwajowym,
- Analiza geometrii rozjazdów tramwajowych w różnej fazie ich eksploatacji.

Tematyka prac dyplomowych na specjalności Drogi Szynowe

Mechanika toru





Tematyka prac dyplomowych na specjalności Drogi Szynowe

Przykładowe tematy

- Krzywe przejściowe w postaci parametrycznej,
- Modele toru dyskretne i ciągłe,
- Analiza dynamiczna toru oraz pojazdów szynowych.



Podumowanie

Serdecznie zapraszamy do wybrania profilu Drogi Szynowe

- Jesteśmy otwarci na propozycję własnych tematów dyplomów,
- Pracujemy w małych grupach,
- Oferujemy osobiste zaangażowanie w powstawanie prac, kolej to nasza pasja,
- Podejmowane tematy są na czasie i stanowią doskonałą podstawę dla przyszłej kariery zawodowej,
- Praca w kolei czeka, trzeba tylko chcieć i polubić transport szynowy.





HISTORIA MĄDROŚCIĄ
PRZYSZŁOŚĆ WYZWANIEM