

# Instytut Budownictwa

ul. Prof. Z. Szafrana 1  
65-516 Zielona Góra

## Budownictwo drogowe

- ▶ Rozwój infrastruktury drogowej:
  - ▷ opracowanie koncepcji rozwoju sieci drogowej JST;
  - ▷ analiza układów komunikacyjnych.
- ▶ Doradztwo techniczne:
  - ▷ wsparcie Inwestora w procesie budowlanym;
  - ▷ opiniowanie treści OPZ;
  - ▷ weryfikacja dokumentacji projektowej w zakresie inwestycji dotyczących dróg.
- ▶ Wykonanie opinii technicznych, ocen stanu technicznego i przeglądów okresowych dróg zgodnie z aktualnym stanem prawnym.
- ▶ Badania materiałów budowlanych stosowanych w budownictwie komunikacyjnym.

## Budownictwo mostowe

- ▶ Próbne obciążenia obiektów mostowych drogowych i kolejowych.
- ▶ Oceny stanu technicznego drogowych i kolejowych obiektów inżynierskich zgodnie z aktualnym stanem prawnym.
- ▶ Opinie techniczne, ekspertyzy itp. w zakresie budownictwa infrastrukturalnego (mo-

sty, kładki, przejścia dla zwierząt, przepusty, konstrukcje oporowe itp.).

- ▶ Kompleksowe badania i oceny stanu technicznego składanych mostów tymczasowych.
- ▶ Kompleksowe badania materiałów dla budownictwa komunikacyjnego (kruszyw, kostki brukowej, elementów betonowych, odwodnień dróg i mostów, elementów wyposażenia itp.).
- ▶ Analizy teoretyczne pracy konstrukcji zarówno drogowych, jak i mostowych – przeprowadzania analiz statyczno-wytrzymałościowych.
- ▶ Opracowanie technologii zagospodarowania odpadów w infrastrukturze komunikacyjnej (drogi, linie kolejowe, lotniska) wraz z praktycznym wdrożeniem (w tym: badania, recepty, stosowne opinie itp.).
- ▶ Optymalizacja istniejących rozwiązań technologicznych i materiałowych w budownictwie drogowo-mostowym zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.
- ▶ Analizy techniczno-ekonomiczne w zakresie planowanych inwestycji infrastrukturalnych w aspekcie optymalizacji kosztów bezpośrednich i społecznych.

- ▶ Projekty koncepcyjne i techniczne renowacji przepustów i kanalizacji odwodnienia dróg i obiektów inżynierskich.

### **Badania materiałów budowlanych**

- ▶ Badania klejów do wetny mineralnej zgodnie z AT-15-6856/2016 i ZUAT-15/V.04/2013.
- ▶ Badania właściwości materiałów budowlanych (gęstość właściwa, gęstość objętościowa metodą hydrostatyczną lub wagową, porowatość metodą hydrostatyczną, nasiąkliwość, mrozoodporność).
- ▶ Badania kruszyw budowlanych (uziarnienie, gęstość nasypowa, jamistość, nasiąkliwość).
- ▶ Wyznaczenie klasy betonu (wytrzymałość na ściskanie, wytrzymałość na rozciąganie-metoda brazylijska).
- ▶ Oznaczanie wytrzymałości cementu zgodnie z PN-EN-196-1.
- ▶ Badanie zawilgocenia metodą dielektryczną oraz karbidową.

### **Diagnostyka budynków**

- ▶ Ekspertyzy techniczne
- ▶ Oceny stanu technicznego budynków

### **Badania materiałów, wyrobów, elementów konstrukcyjnych i konstrukcji**

- ▶ Badania cementów zgodnie z normą PN-EN 197-1:2012
- ▶ Badania betonów zgodnie z normą PN-EN 206+A1:2016-12
- ▶ Badanie mrozoodporności betonu zgodnie z normą z PN-B-06265
- ▶ Badania nasiąkliwości betonu zgodnie z normą PN-88/B-06250
- ▶ Badania współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda$  różnych materiałów (LaserComp FOX314)
- ▶ Badania dyfraktometryczne materiałów krystalicznych:

▶ analiza fazowa jakościowa i ilościowa,

▶ analiza struktury materiałów,

▶ analiza krystalograficzna materiałów,

▶ analiza fazowa i badania strukturalnych próbek proszkowych.

- ▶ Badania normowe wyrobów budowlanych.
- ▶ Badania nośności i odkształceń elementów konstrukcyjnych.
- ▶ Badania wytrzymałości na odrywanie Push-off testerem.
- ▶ Nieniszczące badania wytrzymałości betonu metodami solarymetryczną i ultradźwiękową.
- ▶ Wyznaczanie parametrów wytrzymałościowych stali w statycznej próbie rozciągania na próbkach o przekroju 100 mm<sup>2</sup> lub grubszych.
- ▶ Obliczenia statyczne i wytrzymałościowe konstrukcji budowlanych.
- ▶ Symulacje numeryczne statycznej i dynamicznej odpowiedzi konstrukcji na znane obciążenia.
- ▶ Laboratoryjne badania niszczące elementów konstrukcyjnych o gabarytach nie przekraczających 9 m.
- ▶ Realizacja obciążeń próbnych obiektów komunikacyjnych.
- ▶ Ekspertyzy techniczne obiektów budowlanych.
- ▶ Weryfikacja projektów budowlanych w fazie przygotowania inwestycji.
- ▶ Pomiary odpowiedzi konstrukcji istniejących na oddziaływania statyczne i dynamiczne.
- ▶ Ocena odporności dynamicznej obiektów kubaturowych.
- ▶ Ocena stanu technicznego obiektów budowlanych
- ▶ Ekspertyzy poawaryjne elementów i całych konstrukcji.



## Geodezja

- ▶ Bezpieczeństwo konstrukcji obiektów budowlanych:
  - ▷ Pomiar i opracowanie wyników pomiarów przemieszczeń pionowych i poziomych obiektów budowlanych.
  - ▷ Pomiar i opracowanie wyników pomiarów odchylenia od pionu budynków wysokich i konstrukcji wieżowych.
  - ▷ Pomiar i analiza odchylenia powierzchni od płaskości i poziomu.
  - ▷ Pomiar i analiza odchylenia powierzchni od płaskości i pozycji pionowej.
  - ▷ Pomiar i obliczenie objętości mas ziemnych.

## Geologia i Geotechnika

- ▶ Sporządzanie Projektów Robót Geologicznych w zakresie: ujęć wód podziemnych, badań geologiczno – inżynierskich, wykorzystania ciepła Ziemi.
- ▶ Oznaczanie zawartości substancji organicznej w gruncie metodą prażenia.
- ▶ Doradztwo w zakresie planowania badań geotechnicznych oraz interpretacji wyników badań geotechnicznych.

## Ekonomika Budownictwa

- ▶ Dokumentacje, ekspertyzy
  - ▷ realizacja ocen stanu technicznego, ekspertyz stanu technicznego, opinii technicznych, inwentaryzacji obiektów budowlanych (prace zespolone).

## Badania termowizyjne w budownictwie i przemyśle

- ▶ Termowizyjne badania budynków, diagnostyka termiczna i wilgotnościowa przegród budowlanych ograniczających ogrzewaną kubaturę budynków.
- ▶ Badania szczelności budynków metodą ciśnieniową wg PN-EN ISO 9972:2015.
- ▶ Badanie szczelności w celu wyznaczenia współczynnika szczelności n50.
- ▶ Analizy zużycia energii cieplnej w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i przemysłowych oraz optymalizacja zużycia energii.
- ▶ Obliczenia numeryczne mostków termicznych, komputerowe obliczenia i analiza rozkładu temperatury w elementach budowlanych w tym także na etapie projektowania budynków.
- ▶ Symulacje komputerowe i analiza ciepło-wilgotnościowa przegród budowlanych budynków o różnym przeznaczeniu, również na etapie projektowania obiektu.
- ▶ Audyty energetyczne budynków o różnym przeznaczeniu, projekty termomodernizacji budynków, również zabytkowych, doradztwo techniczne w zakresie projektowania i realizacji termicznej obudowy budynków.
- ▶ Ekspertyzy cieplne, wilgotnościowe, mykologiczno-budowlane budynków, elementów budowlanych i wnętrza.
- ▶ Domy Pasywne i Energooszczędne.
- ▶ Wpis do rejestru zabytków.
- ▶ Opinie dotyczące wartości kulturowych budowl.
  - ▷ Opinie dotyczące wartości kulturowych układów-przestrzennych.

