

Łódź, dnia 15.10.2018 r.

Dziekan
Wydziału Budownictwa, Architektury
i Inżynierii Środowiska PŁ
prof. dr hab. inż. Marek LEFIK
w miejscu

Katedra Budownictwa Betonowego PŁ przekazuje tematy prac dyplomowych na rok akademicki **2018-2019**:

Dr inż. Przemysław Bodzak

Prace inżynierskie

Projekt głównych elementów konstrukcji żelbetowej hali prefabrykowanej z zapleczem biurowym.

W pracy przewiduje się wykonanie obliczeń statycznych hali prefabrykowanej, które będą podstawą do wymiarowania podstawowych elementów konstrukcji tworzących wewnętrzną ramę poprzeczną – rygiel dachowy, słupy oraz stopy fundamentowe. Zakres projektu będzie odpowiadał wymaganiom stawianym projektowi budowlanemu.

Projekt żelbetowego zbiornika dwukomorowego w oczyszczalni ścieków.

W pracy przewiduje się wykonanie obliczeń statycznych, które będą podstawą do wymiarowania podstawowych elementów konstrukcji. Zakres projektu będzie odpowiadał wymaganiom stawianym projektowi budowlanemu.

Prace magisterskie

Wpływ sztywności przestrzennej budynku wysokościowego na wyężenie elementów konstrukcji przy obciążeniu wiatrem.

W pracy przewiduje się zamodelowanie budynku wysokościowego o wysokości ~150m w dwóch wariantach:

1. Konstrukcja monolityczna o węzłach sztywnych
2. Konstrukcja prefabrykowana z przegubowymi połączeniami pomiędzy belkami i słupami.

2018.10.15
Została wyznaczona Dziekana
Wydziału Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska
dr inż. Michał Gajdzicki

w celu wykonania porównania i analizy wpływu sztywności dodatkowych elementów tworzących przestrzenny model budynku w połączeniu z trzonem monolitycznym.

W analizie uwzględnione będą dodatkowo dwa modele trzonu monolitycznego:

- przestrzenny zamodelowany elementami powierzchniowymi,
- uproszczony w postaci elementu prętowego o rozbudowanej geometrii przekroju poprzecznego odpowiadającej układowi ścian monolitycznych w trzonie.

Analiza opłacalności wykonania konstrukcji stropów nad peronami w budynku dworcowym w wariacie monolitycznym i prefabrykowanym.

W pracy przewiduje się wykonanie obliczeń głównych elementów konstrukcyjnych stropu z układem podpór na siatce modularnej ~12x20m w dwóch wariantach:

1. Konstrukcja monolityczna o węzłach sztywnych
2. Konstrukcja prefabrykowana z przegubowymi połączeniami pomiędzy belkami i słupami.

w celu wykonania porównania i analizy wpływu rozwiązań technicznych na przybliżony czas realizacji i koszt inwestycji.

dr inż. Michał Gołdyn

Tematy prac dyplomowych inżynierskich

1. Projekt wybranych elementów konstrukcji budynku magazynowego z zapleczem socjalno-biurowym

Temat obejmuje zaprojektowanie budynku magazynowego w konstrukcji stalowo-żelbetowej wraz z zapleczem socjalno-biurowym w technologii tradycyjnej. W ramach dyplomu należy zaprojektować wybrane elementy konstrukcji (np. słupy żelbetowe, belki żelbetowe, strop monolityczny, monolityczne biegi schodowe, stopy/ławy fundamentowe) i sporządzić stosowną dokumentację rysunkową.

2. Projekt wybranych elementów konstrukcji dwukondygnacyjnego budynku usługowego

Temat obejmuje zaprojektowanie budynku usługowego w technologii żelbetowej monolitycznej. W ramach dyplomu należy zaprojektować wybrane elementy konstrukcji (np. słupy żelbetowe, belki żelbetowe, strop monolityczny, monolityczne biegi schodowe, stopy/ławy fundamentowe) i sporządzić stosowną dokumentację rysunkową.

dr hab. inż. Renata Kotynia , prof. PŁ

Tematy projektowych prac magisterskich na kierunku Budownictwo:

1. *Projekt wybranych elementów konstrukcji budynku biurowo-usługowego w Łodzi.*
2. *Analiza porównawcza wariantów konstrukcji monolitycznej obiektu usługowo-handlowego w Berlinie.*

Zotwieh
Z. Z. Powołania Dziekana
Wydziału Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska
dr inż. Michał Gajdzicki

3. *Wieloparametryczna analiza konstrukcji platformy widokowej w Oslo.*
4. *Projekt wybranych elementów konstrukcji budynku biurowego w Warszawie*

Tematy doświadczalnych prac magisterskich na kierunku Budownictwo:

1. *Badania doświadczone belek ze zbrojeniem niemetalicznym na ścianie*
2. *Analiza parametryczna redystrybucji momentów zginających dwuprzęsłowych belek ze zbrojeniem stalowym i niemetalicznym*
3. *Badania doświadczone dwuprzęsłowych belek ze zbrojeniem stalowym i niemetalicznym*
4. *Parametryczna analiza belek wzmocnionych na zginanie przy użyciu wklejanych w bruzdy taśm kompozytowych*

dr inż. Łukasz Krawczyk

Tematy dyplomowania dla studentów studiów inżynierskich

1. Projekt elementów konstrukcji budynku biurowego

Projekt dotyczy pięciokondygnacyjnego budynku biurowego. Celem projektu jest zaprojektowanie i narysowanie stropu płaskiego, słupa najniższej kondygnacji i fundamentu konstrukcji. W ramach pracy policzona zostanie statyka całego budynku z uwzględnieniem obciążeń stałych, użytkowych i klimatycznych. Ponadto szczegółowo zostanie przeanalizowana statyka jednego ze stropów powtarzalnych z uwzględnieniem nośności na przebiecie.

2. Projekt żelbetowych elementów konstrukcyjnych domku jednorodzinnego

Przedmiotem projektu jest domek jednorodzinny. Celem jest sporządzenie obliczeń i rysunku więźby dachowej, stropu żelbetowego, schodów i fundamentów. W ramach pracy powstaną obliczenia statyczne więźby dachowej, schodów i stropu. Następnie na podstawie otrzymanych wyników zostaną zwymiarowane i narysowane elementy, których dotyczy praca.

3. Badania właściwości wytrzymałościowych betonów i fibrobetonów wykonanych z kruszywa lekkiego

Przedmiotem pracy jest wykonanie i zbadanie betonów i fibrobetonów wykonanych z kruszywa lekkiego. Celem projektu jest ustalenie właściwości betonów lekkich o różnych składach i wykazanie korzyści płynących z zastosowania zbrojenia rozproszonego w betonach na bazie kruszywa lekkiego. W celu zbadania właściwości betonu będą wykonywane próbki na ściskanie, rozłupywanie, przecinanie i zginanie (według EN 14651 Metoda badania betonu zbrojonego włóknem stalowym -- Pomiar wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu (granica proporcjonalności LOP)). Jako zmienne brany będzie skład mieszanki betonowej oraz ilość i rodzaj dodanego zbrojenia rozproszonego.

Zatwierdzenie
z upoważnienia Dziekana
Wydziału Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska
dr inż. Michał Bajdzicki

dr inż. Marcin Starzec

tematy prac dyplomowych inżynierskich:

1. Technologia i organizacja budowy osiedla domów jednorodzinnych w zabudowie wolnostojącej.
2. Technologia i organizacja budowy osiedla domów jednorodzinnych w zabudowie szeregowej.
3. Technologia i organizacja budowy budynków mieszkalnych wielorodzinnych.
4. Wytyczne realizacji inwestycji wraz z projektem organizacji budowy budynku szkoły podstawowej.
5. Projekt inwestycyjny remontu i modernizacji lokali mieszkaniowych w budynku mieszkalnych wielorodzinnych.
6. Projekt technologii i organizacji budowy budynku biurowego z elementami optymalizacji rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych.

tematy prac dyplomowych magisterskich:

1. Analiza finansowa przedsięwzięcia inwestycyjnego polegającego na budowie budynku salonu samochodowego.
2. Analiza organizacyjno-ekonomiczna projektu przedsięwzięcia inwestycyjnego budowy osiedla domów jednorodzinnych.

Dr inż. Elżbieta Strzelecka

Tematy prac dyplomowych na I stopnia KGP

GOSPODARKA PRZESTRZENNA ST.I

1. Wystawa EXPO Horticulture 2024 jako integralny aspekt rozwoju Łodzi
2. Wpływ partycypacji społecznej na planowanie przestrzenne na przykładzie miejscowości X
3. Marka miasta X a jego rozwój (branding miasta i jego efekty)
4. Wpływ rewitalizacji miejscowości X na jej rozwój (np. miasto, wieś/ ich części, w tym terenów zielonych).
5. Jakość życia w miejscowości X
6. Udział organizacji pozarządowych w rozwoju miejscowości X

dr inż. Jerzy Tarka

Tematy prac dyplomowych inżynierskich:

Propozycja nr 1:

Tytuł dyplomu: Porównanie różnych rozwiązań konstrukcyjnych dla stropu pośredniego na przykładzie budynku administracyjno-socjalnego

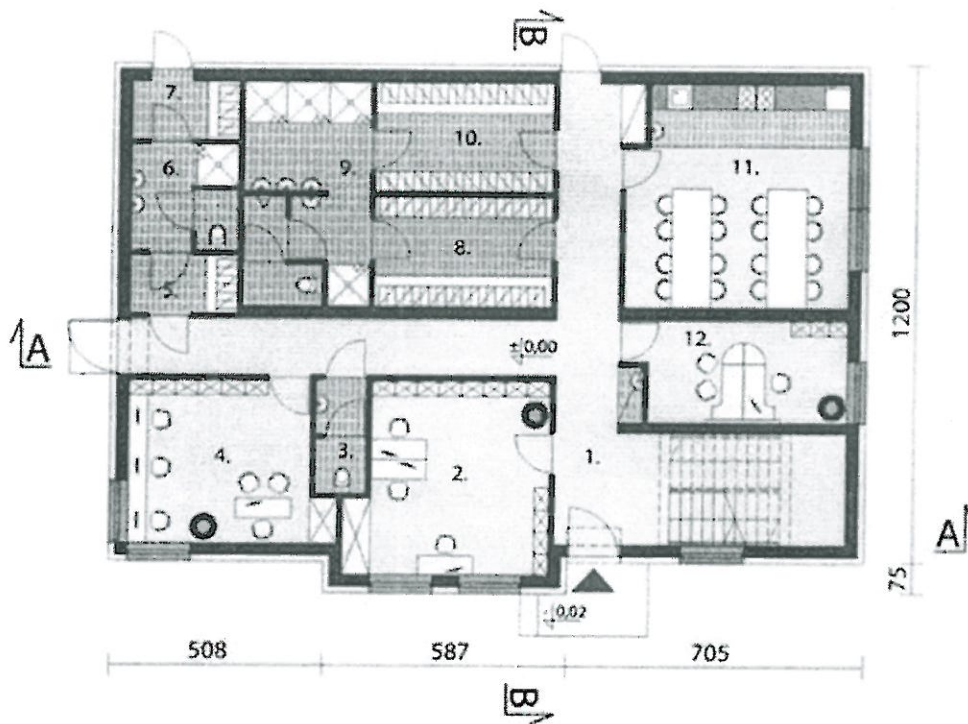
Zstienka
Z upoważnienia Dziekana
Wydziału Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska
dr inż. Michał Gajdzicki

Zakres do opracowania:

- a) koncepcja konstrukcji nośnej obiektu
- b) zaprojektowanie lub przyjęcie elementów stropowych, obejmujące analizę statyczną, wymiarowanie zbrojenia, rysunki konstrukcyjne obejmujące:

- strop gęstożebrowy typu Teriva
 - strop gęstożebrowy typu Rector
 - strop monolityczny żelbetowy
 - strop typu Filigran
 - strop z prefabrykowanych płyt wielokanałowych
- c) wnioski i podsumowanie

Rzut obiektu



Propozycja nr 2:

Tytuł dyplomu: Projekt wybranych elementów konstrukcji nośnej obiektu inwentarskiego.

Zakres do opracowania:

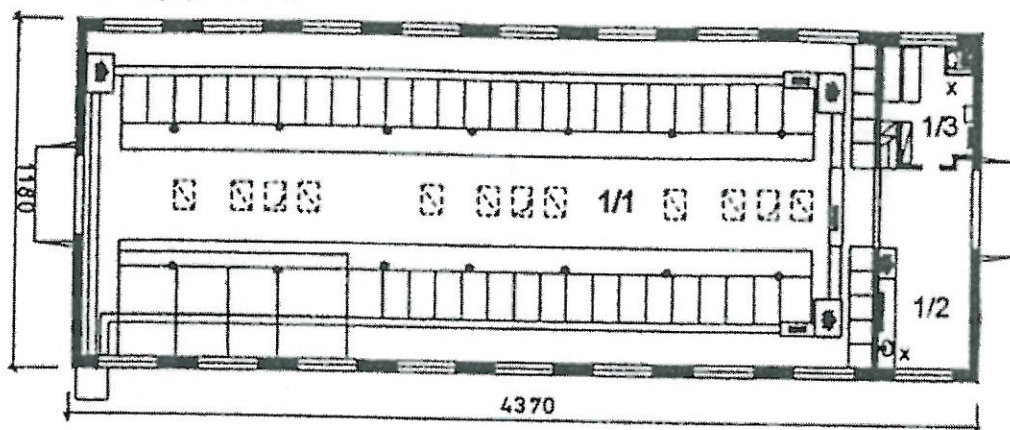
- a) koncepcja konstrukcji nośnej obiektu
- b) więźba dachowa - wykonanie modelu, analiza statyczna

Zatwierdzenie
Zdopowiadzenia Dziekana
Wydziału Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska
dr inż. Michał Gajdzicki

- c) strop nad parterem - wykonanie modelu MES, analiza statyczna, wymiarowanie zbrojenia, rysunki konstrukcyjne
- d) weryfikacja zbrojenia na przebiegu dla słupa wewnętrznego - sprawdzenie nośności na przebiegu, wymiarowanie zbrojenia prętowego / wymiarowanie trzpieni systemowych / zastosowanie pogrubienia stropu
- e) schody monolityczne - analiza statyczna, wymiarowanie zbrojenia, rysunki konstrukcyjne
- f) słup żelbetowy - analiza statyczna, wymiarowanie zbrojenia, rysunki konstrukcyjne
- g) stopa pod słup - analiza statyczna, wymiarowanie zbrojenia, rysunki konstrukcyjne

Rzut obiektu

Układ pomieszczeń:
 1/1 - Pomieszczenie inwentarskie - 419,40 m²
 1/2 - Paszarnia - 32,00 m²
 1/3 - Pomieszczenie na sprzęt udojowy - 16,00 m²
 2/1 - Magazyn pasz treściwych - 50,00 m²
 2/2 - Magazyn siana - 421,00 m²



Propozycja nr 3:

Tytuł dyplomu: Projekt wybranych elementów konstrukcyjnych budynku produkcyjno-magazynowego.

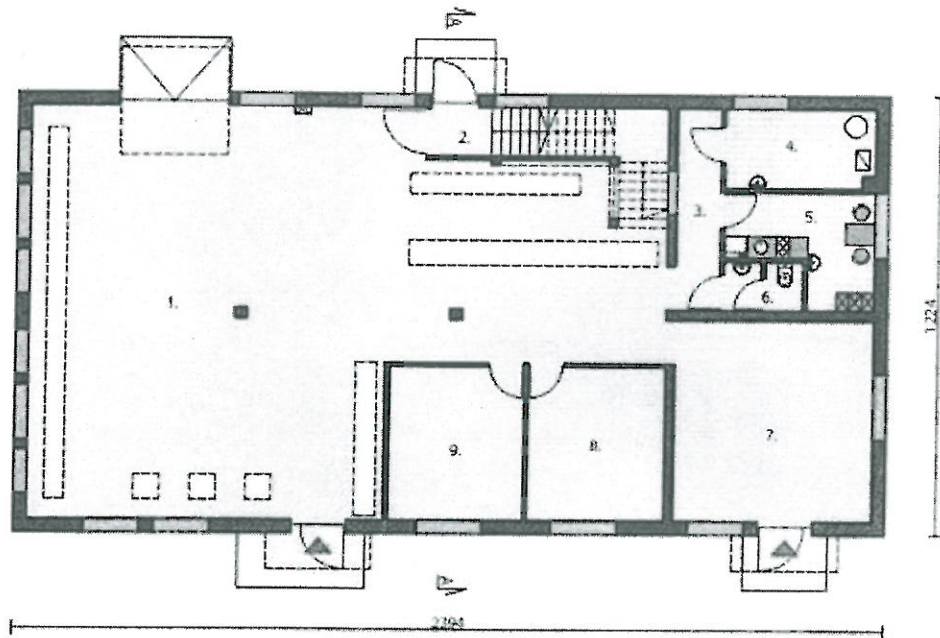
Zakres do opracowania:

- a) koncepcja konstrukcji nośnej obiektu

Est. eskun
 Z upoważnienia Dziekana
 Wydziału Budownictwa,
 Architektury i Inżynierii Środowiska
 dr inż. Michał Gajdzicki

- b) strop nad parterem - wykonanie modelu MES, analiza statyczna, wymiarowanie zbrojenia, rysunki konstrukcyjne
- c) weryfikacja zbrojenia na przebiecie dla słupa wewnętrznego - sprawdzenie nośności na przebiecie, wymiarowanie zbrojenia prętowego / wymiarowanie trzpieni systemowych / zastosowanie pogrubienia stropu
- d) belki żelbetowe - wymiarowanie zbrojenia, rysunki konstrukcyjne
- e) schody monolityczne - analiza statyczna, wymiarowanie zbrojenia, rysunki konstrukcyjne

Rzut obiektu



Propozycja nr 4:

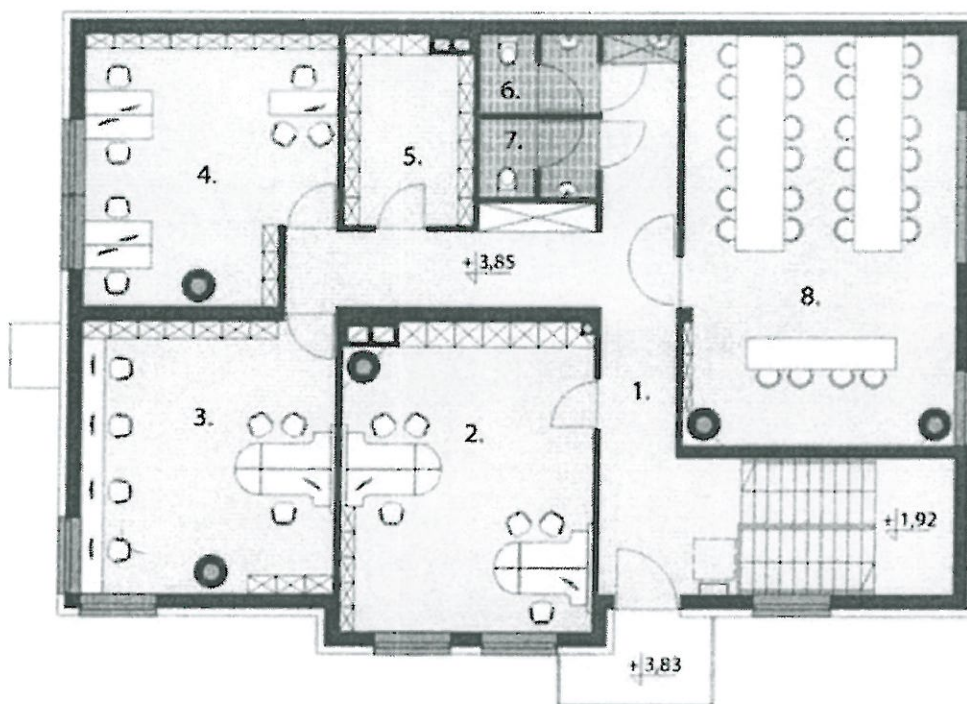
Tytuł dyplomu: Projekt technologii i organizacji robót dla budynku administracyjno-socjalnego.

Zakres do opracowania:

- a) zagospodarowanie placu budowy
- b) roboty ziemne - organizacja robót, dobór niezbędnego sprzętu, określenie wydajności maszyn
- c) fundamenty - organizacja robót, dobór szalunków
- d) ściany - opis technologii wykonania ścian, dobór szalunków ściennych, sprawdzenie szalunków ściennych pod kątem obciążenia roboczego oraz parcia mieszanki betonowej
- e) stropy - opis technologii wykonania stropu (szalowanie + zbrojenie + betonowanie + pielęgnacja), dobór szalunków stropowych, sprawdzenie niezbędnego zbrojenia pod kątem wczesnego rozszalowania stropu (częściowego/całkowitego)
- f) przedmiar robót
- g) harmonogram robót

Rzut obiektu

Zatwierdzenie
 Z upoważnienia Dziekana
 Wydziału Budownictwa,
 Architektury i Inżynierii Środowiska
 dr inż. Michał Gajdzicki



Prof. dr hab. inż. Tadeusz Urban

Tematy prac dyplomowych magisterskich:

1. Przykład analizy szkieletowej konstrukcji płyta-słup w trakcie wznoszenia budynku

Celem analizy jest ustalenie sił wewnętrznych w płaskiej płycie stropowej w trakcie dojrzewania betonu w fazach demontażu szalunków. Rozważone będą różne systemy szalunków (ULMA i PERI). Wynik analizy powinien wskazać minimalny czas potrzebny na dojrzewanie betonu aby można było przystąpić do demontażu szalunków.

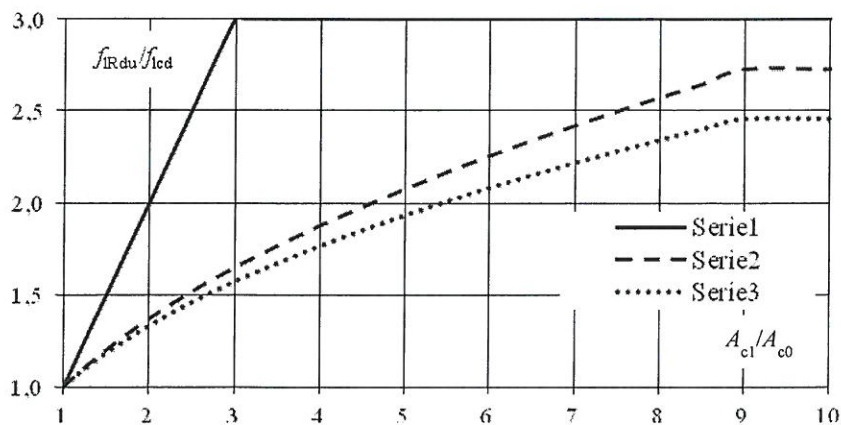
2. Projekt konstrukcji wielofunkcyjnego budynku 25 kondygnacyjnego w technologii monolitycznego żelbetu (praca dla dwóch osób)

Projekt będzie wykonany w dwóch wariantach – z betonu zwykłego i ze stropami z betonu lekkiego. Podsumowaniem powinna być analiza ekonomiczna tych dwóch rozwiązań.

3. Docisk w betonie lekkim kruszywowym (praca dla dwóch osób)

Praca badawcza. W zakres pracy wchodzi wykonanie próbek z lekkiego betonu kruszywowego i następnie wykonanie badań wytrzymałościowych. Parametrem zmiennym będzie stosunek powierzchni docisku A_0 do powierzchni rozdziału A_{c1} .

Zatwierdzenie
Z upoważnienia Dziekana
Wydziału Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska
dr inż. Michał Gajdzicki



$$F_{IRdu} = A_{c0} f_{lcd} \left(\frac{A_{c1}}{A_{c0}} \right)^{\frac{\rho}{4400}} \text{ nie więcej niż } 3 f_{lcd} A_{c0} \frac{\rho}{2200}$$

4. Projekt prefabrykowanego sprężonego dźwigara dachowego

Projekt będzie obejmował dwa warianty tego samego prefabrykatu z dwóch różnych betonów zwykłego i lekkiego.

dr inż. Tomasz Waśniewski

Prace dyplomowe magisterskie

Projekt wybranych elementów prefabrykowanych hali sportowej wraz z analizą porównawczą zastosowania słupów żelbetowych i sprężonych

Projekt wybranych elementów nośnych i połączeń hali produkcyjnej wraz z zapleczem socjalno – biurowym zlokalizowanej w Tychach.

Weryfikacja nośności silosu żelbetowego zgodnie z obowiązującymi normami projektowymi z propozycją sposobu wzmocnienia konstrukcji.

Projekt podwyższenia nośności stropu bezbelkowego ze pomocą sprężenia

Projekt wybranych elementów żelbetowych kompleksu wodno – rekreacyjnego

Projekt konstrukcji nośnej prefabrykowanej hali produkcyjno – magazynowej

Zotwieskan

Z upoważnienia Dziekana
Wydziału Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska

dr inż. Michał Gajdzicki

Kierownik Katedry
Budownictwa Betonowego Pł.
prof. dr hab. inż. Tadeusz Urban