

PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH dla studentów II stopnia kierunku budownictwo

Jednostka:

Instytut Inżynierii Budowlanej

Zakład Konstrukcji Betonowych i Metalowych

UWAGA: W Zespole Konstrukcji Betonowych istnieje możliwość uzgodnienia z promotorem tematu pracy dyplomowej, uwzględniającej szczególnie zainteresowania dyplomanta.

Promotor	Temat pracy	Zakres tematyczny pracy	Specjalność
dr inż. Michał Głowacki dr inż. Piotr Knyziak dr hab. inż. Robert Kowalski, prof. PW dr inż. Marta Lutomirska dr inż. Marcin Niedośpiął dr inż. Rafał Ostromęcki dr hab.inż. Elżbieta Szmigiera, prof.PW dr inż. Marek Urbański dr inż. Maria Włodarczyk	Projekt konstrukcji żelbetowej budynku wysokiego o konstrukcji płytowo-słupowej. Projekt konstrukcji żelbetowej budynku wielokondygnacyjnego z garażem podziemnym o konstrukcji płytowo-słupowej. Projekt konstrukcji żelbetowej budynku centrum handlowego. Projekt konstrukcji żelbetowej obiektu użyteczności publicznej, np. teatr, sala koncertowa, hala sportowa (tematy z architekturą). Projekt konstrukcji żelbetowej osłony reaktora w elektrowni jądrowej. Projekt żelbetowej konstrukcji hali z dźwigarami sprężonymi. Projekt żelbetowej konstrukcji obiektu sportowo-widowiskowego z łukowymi dźwigarami. Projekt przebudowy istniejącej konstrukcji żelbetowej. Projekt żelbetowej konstrukcji budynku z prefabrykatów żelbetowych lub strunobetonowych. Projekt żelbetowej konstrukcji budynku ze stropami kablobetonowymi.	Temat i szczegółowy zakres pracy należy uzgodnić z promotorem.	KBI

<p>dr hab. inż. Robert Kowalski – prof. PW</p>	<p>Niżej podano przykładowe tematy.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obliczeniowa weryfikacja wybranych wymagań tabelarycznych Eurokodu w zakresie odporności ogniowej słupów żelbetowych • Obliczeniowa weryfikacja wymagań tabelarycznych Eurokodu w zakresie odporności ogniowej stref podporowych stropów bezbelkowych • Analiza redystrybucji sił wewnętrznych w monolitycznej ramie żelbetowej w sytuacji pożaru • Analiza zmian siły sprężającej w płycie strunobetonowej narażonej na warunki pożarowe • Weryfikacja ekonomicznego stopnia zbrojenia płyt żelbetowych w kontekście wymagań Eurokodu i aktualnych cen materiałów • Weryfikacja ekonomicznego stopnia zbrojenia belek żelbetowych w kontekście wymagań Eurokodu i aktualnych cen materiałów • Weryfikacja ekonomicznego stopnia zbrojenia słupów żelbetowych w kontekście wymagań Eurokodu i aktualnych cen materiałów • Porównanie zużycia materiałów w stropie bezbelkowym, płytowo-żebrowym oraz w płycie opartej na podciągach usytuowanych w osiach słupów • Porównanie kosztów zbrojenia na przebiegu wykonanego w sposób tradycyjny (strzemiona lub pręty odgięte) i przy wykorzystaniu rozwiązań systemowych • Analiza możliwości i zasadności stosowania do zbrojenia elementów żelbetowych stali zbrojeniowej o granicy plastyczności znacznie wyższej niż 500 MPa • Projekt przebudowy hali o konstrukcji strunobetonowej, polegający na „usunięciu” słupów środkowej nawy • Projekt podwyższenia nośności stropu bezbelkowego za pomocą sprężenia <ul style="list-style-type: none"> • Projekt podwyższenia nośności stropu jednokierunkowo zbrojonego opartego na podciągach, za pomocą sprężenia • Projekt stadionu piłkarskiego (jest to temat dla dwóch osób – wspólna architektura, jedna osoba – projekt konstrukcji przekrycia o konstrukcji kablobetonowej, druga osoba – projekt konstrukcji trybun) • Projekty obiektów użyteczności publicznej, np. teatry, sale koncertowe, hale sportowe (tematy z architekturą) • Projekty obiektów o niezbyt prostej konstrukcji – architektura zaczerpnięta z biura projektów, dostarczona przez dyplomanta lub przez promotora <p>Jest też możliwe wykonanie pracy o innym temacie, zaproponowanym przez studenta lub uzgodnionym między studentem, a promotorem.</p>	<p>Generalnie tematy prac mogą dotyczyć podanych niżej zagadnień. Temat do uzgodnienia z promotorem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wpływu warunków pożarowych na konstrukcje żelbetowe • Projektowania konstrukcji żelbetowych z uwagi na warunki pożarowe • Projektowania konstrukcji żelbetowych lub sprężonych • Projektowania wzmocnień lub przebudowy konstrukcji żelbetowych lub sprężonych • Analiz wybranych zagadnień teorii żelbetu lub przypadków praktycznych konstrukcji żelbetowych lub sprężonych 	<p>KBI</p>
--	---	---	------------

dr inż. Piotr Knyziak	<p>Ocena aktualnej nośności konstrukcji budynku wykonanego z prefabrykowanych elementów wielkopłytowych oraz analiza możliwości modernizacji.</p> <p>Ocena stanu technicznego budynku wykonanego z prefabrykowanych elementów wielkopłytowych z analizą możliwości wykonania przebieg dodatkowych otworów.</p> <p>Analiza porównawcza projektowania wybranych żelbetonowych elementów konstrukcyjnych z wykorzystaniem Eurokodów i Model Code.</p> <p>Przegląd i analiza porównawcza wybranych zagadnień według systemu Eurokodów i Model Code.</p>		KBI
dr inż. Marcin Niedośpiał	<p>Projekt sprężonego zbiornika na wodę z przekryciem kopułą cienkościenną.</p> <p>Projekt konstrukcji budynku biurowego wraz z analizą porównawczą różnych rozwiązań konstrukcyjnych.</p> <p>Projekt budynku o konstrukcji zespolonej stalowo - betonowej.</p>		KBI
dr inż. Rafał Ostromęcki	<p>Projekt konstrukcji budynku o przekryciu powłokowym</p> <p>Projekt konstrukcji hali produkcyjnej o przekryciu powłokowym</p> <p>Projekt konstrukcji silosu na węgiel/zboże/cement/żwir</p> <p>Projekt konstrukcji baterii silosów</p> <p>Projekt konstrukcji powłokowego zbiornika wieżowego</p> <p>Projekt konstrukcji wielokomorowego zbiornika o rzucie prostokątnym</p> <p>Projekt konstrukcji bunkra wielokomorowego na węgiel/żwir</p> <p>Projekt konstrukcji kopalnianej wieży wyciągowej</p> <p>Projekt konstrukcji skoczni narciarskiej</p> <p>Projekt hali produkcyjnej posadowionej na terenie szkód górniczych</p> <p>Projekt konstrukcji komina wieloprzewodowego</p>	Tematy mogą dotyczyć obiektów o konstrukcji powłokowej, obiektów przemysłowych, obiektów magazynowych. Szczegółowy zakres tematyczny pracy zostanie uzgodniony z promotorem	KBI
dr inż. Marek Urbański	<p>Projekt konstrukcji żelbetowej budynku wysokiego o konstrukcji płytowo-słupowej.</p> <p>Projekt żelbetowego komina przemysłowego.</p> <p>Projekt konstrukcji żelbetowej zbiornika na wodę o przekryciu kopułą ze zbrojeniem stalowym i kompozytowym.</p> <p>Właściwości mechaniczne prętów FRP w podwyższonych temperaturach.</p> <p>Projekt żelbetowego komina przemysłowego wysokości ponad 100 m.</p> <p>Analiza porównawcza trzech typów kominów żelbetowych o wysokości 200 m.</p> <p>Projekt chłodni kominowej o wysokości 200 metrów.</p>		KBI
dr inż. Maria Włodarczyk	<p>Badanie słupów żelbetowych ze zbrojeniem tradycyjnym i niemetalicznym.</p> <p>Badanie doświadczalne stref przypodporowych zginanych belek.</p> <p>Badania doświadczalne elementów betonowych ze zbrojeniem niemetalicznym</p> <p>Badanie elementów zginanych pod obciążeniem zmiennym.</p> <p>Prace analityczne dotyczące teorii elementów żelbetowych.</p>		KBI