

PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH dla studentów II stopnia kierunku budownictwo

Jednostka:

Instytut Inżynierii Budowlanej

Zakład Budownictwa Ogólnego

UWAGA: W Zakładzie Budownictwa Ogólnego istnieje możliwość uzgodnienia z promotorem tematu pracy dyplomowej, uwzględniającej szczególne zainteresowania dyplomanta.

Promotor	Temat pracy	Zakres tematyczny	Specjalność
dr inż. Arkadiusz Węglarz	Analiza procesu wyboru technologii termomodernizacyjnej przez inwestorów i projektantów.		BZ
	Analiza niezawodności w procesie projektowania budynków użyteczności publicznej.		BZ
	Ocena procesu zastosowania wybranych innowacji w budownictwie energooszczędnym lub budownictwie niskoemisyjnym		BZ
	Analiza LCA, LCC w projektowaniu budynków użyteczności publicznej.		BZ
	Zastosowanie wybranych metod optymalizacyjnych w projektowaniu budynków użyteczności publicznej.		BZ
	Zastosowanie metod sztucznej inteligencji w budownictwie (energooszczędnym, pasywnym zero-energetycznym).		BZ
	Analiza ryzyka w procesie projektowania budynków energooszczędnych lub niskoemisyjnych.		BZ
	Konstrukcja budynków z drewna i materiałów drewnopochodnych.		KBI, BZ
	Konstrukcja i architektura obiektów w konstrukcji drewnianej (np. obiekty przemysłowe, obiekty użyteczności publicznej, Kościoły).		KBI, BZ
dr inż. Szymon Firląg	Optymalizacja kosztów budowy jednorodzinnego budynku plus energetycznego.		BZ
	Zintegrowana ocena oddziaływania budynku na środowisko naturalne.		BZ
	Minimalizacja strat ciepła przez mostki cieplne.		BZ
	Wybór optymalnego ekonomicznie standardu energetycznego budynku.		BZ
	Głęboka termomodernizacja budynku.		BZ
	Adaptacja projektu budynku wielorodzinnego do standardu energooszczędnego.		BZ
	Jak spełnić wymagania NZEB?.		BZ
	Projekt budynku niemal zero energetycznego.		BZ

dr inż. Szymon Firląg	Aspekty techniczne głębokiej termomodernizacji.		BZ
	Wykorzystanie OZE w budynkach.		BZ
	Gospodarka obiegu zamkniętego w budownictwie		BZ
	Adaptacja budynków do zmiany klimatu		BZ
	Zintegrowana ocena środowiskowa budynków		BZ
	Zrównoważone budynki biurowe, certyfikaty LEED, BREEAM		BZ
	Dynamiczne obliczenia symulacyjne budynków		BZ
	Jakość środowiska wewnętrznego w budynkach		BZ
	Wpływ budynków na jakość powietrza zewnętrznego		BZ
dr inż. Szymon Firląg dr inż. Arkadiusz Węglarz Projektowe <i>Prace mogą być magisterskie lub inżynierskie, to zależy głównie od sposobu potraktowania tematu: inżynierskie – odtwórcze; magisterskie – twórcze</i>	Projekt budynku NZEB: blok mieszkalny; centrum handlowe; budynek użyteczności publicznej, osiedle domów jednorodzinnych		BZ
	Projekt budynku plus energetycznego: blok mieszkalny, centrum handlowe, budynek użyteczności publicznej, osiedle domów jednorodzinnych		BZ
	Projekt budynku zrównoważonego: blok mieszkalny, centrum handlowe, budynek użyteczności publicznej, osiedle domów jednorodzinnych		BZ
	Projekt budynku niewidocznego (zagłębionego w ziemię)		BZ
dr inż. Szymon Firląg dr inż. Arkadiusz Węglarz Analityczne <i>Prace mogą być magisterskie lub inżynierskie to zależy głównie od sposobu potraktowania tematu: inżynierskie – odtwórcze; magisterskie – twórcze</i>	Analiza opłacalności stosowania mikroźródeł w budownictwie indywidualnym		BZ
	Analiza opłacalności stosowania mikroźródeł w budownictwie zbiorowym		BZ
	Forecast nowych technologii w budownictwie: elewacje aktywne (PV), panele hybrydowe, nanotechnologie w izolacji, inne (do zaproponowania)		BZ
	Analiza granic opłacalności termomodernizacji (Q_H optymalne i/lub $V_{optymalne}$)(mgr)		BZ
	Metoda wyboru przegrody budowlanej z wykorzystaniem metody LCA i optymalizacji wielokryterialnej (mgr)		BZ
dr inż. Szymon Firląg dr inż. Arkadiusz Węglarz	Budynek mieszkalny czterokondygnacyjny z antresolą, zielonym dachem i garażem.		BZ
	Transparentność i izolacyjność nowej generacji technologii elewacyjnych.		BZ
	Budynek mieszkalny czterokondygnacyjny z antresolą, zielonym dachem i garażem.		BZ
	Konstrukcja i architektura obiektów użyteczności publicznej (np. centra handlowe, centra finansowo-biznesowe, centra sportowe).		BZ
dr inż. Agnieszka Kaliszuk-Wietecka	Analiza porównawcza wpływu różnych czynników (np.: czynniki lokalizacyjne) na wartości wskaźnika EK i EP dla budynków.		BZ, IPB, KB
	Termomodernizacja z nadbudową budynku zabytkowego		BZ, IPB, KB
	Wykorzystanie badań termowizyjnych w analizie przedsięwzięcia termomodernizacyjnego budynku wielorodzinnego.		BZ, IPB, KB
	Mapa energetyczna budynku wielorodzinnego z analizą wyników.		BZ, IPB, KB

dr inż. Agnieszka Kaliszuk-Wietecha	Potencjał termomodernizacyjny obiektów edukacyjnych na przykładzie konkretnego obiektu.		BZ, IPB, KB
	Audyt energetyczny i termomodernizacja budynku zabytkowego dla konkretnego obiektu.		BZ, IPB, KB
	Audyt energetyczny jako sposób optymalizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego budynków mieszkalnych różnego typu.		BZ, IPB, KB
	Charakterystyka energetyczna z wariantową analizą rozwiązań.		BZ, IPB, KB
	Termomodernizacja budynku w oparciu o audyt energetyczny (budynki zabytkowe).		BZ, IPB, KB
	Audyt energetyczny budynku-podstawa przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.		BZ, IPB, KB
	Projekt niskoenergetycznego domu np.: dla rodziny z osobą. niepełnosprawną (budynki jednorodzinne, wielorodzinne).		BZ, IPB, KB
	Audyt energetyczny jako dokument praktyczny i użyteczny w kontekście wdrażania ustawy „o wspieraniu termomodernizacji i remontów”.		BZ, IPB, KB
	Poprawa parametrów energetycznych budynków różnych rodzajów.		BZ, IPB, KB
	Charakterystyka energetyczna na przykładzie konkretnego budynku (np.: domu wielorodzinnego, przedszkola, szkoły itd.) przed i po termomodernizacji na podstawie audytu energetycznego obiektu.		BZ, IPB, KB
	Projekt domu jednorodzinnego zeroenergetycznego.		BZ, IPB, KB
dr inż. Wojciech Terlikowski	Analiza oddziaływań dynamicznych na budynek wysoki lub wysokościowy.		
	Projekt budynku wysokościowego lub wysokiego z uwzględnieniem efektywności energetycznej (ściany osłonowe, turbiny wiatrowe itp.).		
	Projekt rewitalizacji dowolnego budynku lub budowli (remonty, modernizacje, nadbudowy, przebudowy, dobudowy, wzmocnienia, zmiany funkcji, adaptacje) z diagnostyką interdyscyplinarną.		
	Analiza oddziaływań termicznych lub dynamicznych na budynek zabytkowy.		
	Projekt rewitalizacji dowolnego budynku lub budowli z uwzględnieniem efektywności energetycznej.		
	Projekt konstrukcji dowolnego budynku użyteczności publicznej w dowolnej technologii.		
	Projekt konstrukcji budynku mieszkalnego wielorodzinnego o dowolnym kształcie w technologii tradycyjnej.		
	Projekt konstrukcyjny kościoła w technologii murowanej, żelbetowej lub mieszanej.		
	Projekt rewitalizacji zabytkowego budynku lub budowli z analizą zdolności rewitalizacyjnej budynku z adaptacją do nowej funkcji.		
	Projekt konstrukcyjny stadionu w dowolnym kształcie i w dowolnej technologii.		
	Rewitalizacja budynków i konstrukcji z analizą wielokryterialną.		
	Analiza oddziaływań dynamicznych na budynek wysoki lub wysokościowy.		
Projekt budynku wysokościowego lub wysokiego z uwzględnieniem efektywności energetycznej (ściany osłonowe, turbiny wiatrowe itp.).			

dr inż. Andrzej Marecki <i>Prace mogą być magisterskie lub inżynierskie, to zależy głównie od sposobu potraktowania tematu: inżynierskie – odtwórcze; magisterskie – twórcze</i>	Projekt rewitalizacji typowej kamienicy przedmodernistycznej.		
	Projekt rewitalizacji zabytkowego budynku użyteczności publicznej.		
	Rekonstrukcja wirtualna zabytkowej więźby dachowej		
	Projekty budowlane konstrukcji budynków użyteczności publicznej (biurowce, budynki przeznaczone dla oświaty, kultu religijnego, opieki zdrowotnej, obsługi bankowej, itp.).		
	Projekty budowlane konstrukcji budynków modernizowanych.		
dr inż. Artur Miszczuk <i>Prace mogą być inżynierskie lub magisterskie to zależy głównie od sposobu potraktowania tematu: inżynierskie – odtwórcze; magisterskie – twórcze;</i>	Projekt niemal zero energetycznego lub plus energetycznego budynku: jednorodzinny, wielorodzinny lub użyteczności publicznej.		BZ, IPB, KBI
	Projekt niemal zero energetycznego lub plus energetycznego budynku jednorodzinny lub wielorodzinny wraz z optymalizacją kosztów budowy.		BZ, IPB, KBI
	Projekt koncepcyjny budynku samowystarczalnego energetycznie.		BZ, IPB, KBI
	Projekt termomodernizacji budynku: jednorodzinny lub wielorodzinny.		BZ, IPB, KBI
	Projekt termomodernizacji wraz z projektem technologii i organizacji robót remontowo-budowlanych sporządzony dla budynku jednorodzinny.		BZ, IPB, KBI
	Analiza lokalizacji mieszkań w budynku wielorodzinnym pod względem ich zapotrzebowania na energię.		BZ, IPB, KBI
	Adaptacja projektu budynku jednorodzinny lub wielorodzinnego do standardu niemal zero energetycznego lub plus energetycznego.		BZ, IPB, KBI
	Studium projektowe dostosowania istniejącego budynku jednorodzinny lub wielorodzinnego do obowiązujących wymagań cieplno-wilgotnościowych.		BZ, IPB, KBI
	Kompleksowa termomodernizacja budynków na przykładzie budynku jednorodzinny.		BZ, IPB, KBI
	Audyt energetyczny budynku jednorodzinny lub wielorodzinnego.		BZ, IPB, KBI
	Analiza rozwiązań przegród zewnętrznych w budynkach energooszczędnych pod względem ich szczelności powietrznej.		BZ, IPB, KBI
	Analiza wpływu lokalizacji oraz wielkości otworów, przez które dochodzi do infiltracji powietrza, na poziom strat energii.		BZ, IPB, KBI
	Ocena wpływu zastosowanych materiałów konstrukcyjnych na akumulacyjność cieplną budynku mieszkalnego.		BZ, IPB, KBI
Analiza niekonwencjonalnych źródeł energii mających zastosowanie w energooszczędnych budynkach jednorodzinnych lub wielorodzinnych.		BZ, IPB, KBI	
dr inż. Piotr Narloch	Analiza wariantów projektu budynku wpływająca na jego zapotrzebowanie na energię		BZ/KBI
	Projekt termomodernizacji istniejącego budynku (dowolnego)		BZ/KBI
	Ocena możliwości stosowania naturalnych/niskoenergetycznych/pochodzących z recyklingu materiałów budowlanych w klimacie umiarkowanym		BZ/IPB
	Projektowanie właściwości fizycznych materiałów i przegród budowlanych		BZ/IPB
prof. dr hab. inż. Wojciech Gilewski	Studium konstrukcji wieżowców z drewna		KB
	Ocena własności akustycznych paneli z drewna klejonego krzyżowo		KB
	Nietypowe rozwiązania konstrukcyjne z drewna klejonego warstwowo		KB

dr inż. Anna Al Sabouni-Zawadzka	Projekt konstrukcji budynku wysokiego z drewna		KB
	Analiza konstrukcji wieży drewnianej		KB
	Rozwijalne konstrukcje tensegrity		KB
dr inż. Jan Pełczyński	Modelowanie połączeń drewnianych		KB
	Projekt konstrukcji drewnianej budynku o nietypowej geometrii		KB
	Analiza drewnianej konstrukcji nośnej budynku istniejącego		KB
dr hab. inż. R. Robert Gajewski	Analiza porównawcza wybranych systemów i języków optymalizacji dla potrzeb budownictwa energooszczędnego		BZ i inne
	Analiza nieustalonego przepływu ciepła z wykorzystaniem CFD		BZ i TK
	Modelowanie i symulacja energii budynku		BZ i TK
	Wykorzystanie algorytmów genetycznych i ewolucyjnych w budownictwie energoefektywnym.		BZ i TK