

PROPOZYCJE TEMATÓW PRAC DYPLOMOWYCH dla studentów I 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	Audyt energetyczny budynku wielorodzinnego.		BZ
	Projekt niskoenergetycznego lub plus energetycznego lub zeroemisijnego budynku użyteczności publicznej: szpital, hotel, szkoła, przedszkole, apteka ect.		BZ
	Projekt budynku zeroenergetycznego		BZ
	Projekt plusenergetycznego budynku użyteczności publicznej: szpital, hotel, szkoła, przedszkole, apteka ect..		BZ
	Projekt zeroemisijnego budynku użyteczności publicznej: szpital, hotel, szkoła, przedszkole, apteka ect..		BZ
	Projekt termomodernizacji budynków użyteczności publicznej: szpital, hotel, szkoła, przedszkole, apteka ect. do poziomu budynku niskoenergetycznego lub zeroemisijnego.		BZ
	Projekt termomodernizacji budynków użyteczności publicznej: szpital, hotel, szkoła, przedszkole, apteka ect. do poziomu budynku pasywnego.		BZ
	Projekt wielorodzinnego domu pasywnego lub plus energetycznego.		BZ
	Projekt mieszkalnego budynku niskoenergetycznego, ekologicznego lub spełniającego kryteria zrównoważonego rozwoju.		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

<b>dr inż. Szymon Firląg</b>	Projekt budynku niemal zero energetycznego.	BZ
	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
<b>dr inż. Szymon Firląg</b> <b>dr inż. Arkadiusz Węglarz</b> Projektowe <i>Prace mogą być magisterskie lub inżynierskie, to zależy głównie od sposobu potraktowania tematu: inżynierskie – odwórcze; 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
<b>dr inż. Szymon Firląg</b> <b>dr inż. Arkadiusz Węglarz</b> Analityczne <i>Prace mogą być magisterskie lub inżynierskie to zależy głównie od sposobu potraktowania tematu: inżynierskie – odwórcze; 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
<b>dr inż. Szymon Firląg</b> <b>dr inż. Arkadiusz Węglarz</b>	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
<b>dr inż. Agnieszka Kaliszuk-Wietecka</b>	Analiza porównawcza wpływu różnych czynników (np.: czynniki lokalizacyjne) na wartości wskaźnika EK i EP dla budynków.	BZ,IPB,KBI
	Termomodernizacja z nadbudową budynku zabytkowego	BZ,IPB,KBI
	Wykorzystanie badań termowizyjnych w analizie przedsięwzięcia termomodernizacyjnego budynku wielorodzinnego.	BZ,IPB,KBI

dr inż. Agnieszka Kaliszuk-Wietecha	Mapa energetyczna budynku wielorodzinnego z analizą wyników.		BZ,IPB,KBI
	Potencjał termomodernizacyjny obiektów edukacyjnych na przykładzie konkretnego obiektu.		BZ,IPB,KBI
	Audyt energetyczny i termomodernizacja budynku zabytkowego dla konkretnego obiektu.		BZ,IPB,KBI
	Audyt energetyczny jako sposób optymalizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego budynków mieszkalnych różnego typu.		BZ,IPB,KBI
	Charakterystyka energetyczna z wariantową analizą rozwiązań.		BZ,IPB,KBI
	Termomodernizacja budynku w oparciu o audyt energetyczny (budynki zabytkowe).		BZ,IPB,KBI
	Audyt energetyczny budynku-podstawa przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.		BZ,IPB,KBI
	Projekt niskoenergetycznego domu np.: dla rodziny z osobą. niepełnosprawną (budynki jednorodzinne, wielorodzinne).		BZ,IPB,KBI
	Audyt energetyczny jako dokument praktyczny i użyteczny w kontekście wdrażania ustawy „o wspieraniu termomodernizacji i remontów”.		BZ,IPB,KBI
	Poprawa parametrów energetycznych budynków różnych rodzajów.		BZ,IPB,KBI
	Charakterystyka energetyczna na przykładzie konkretnego budynku (np.: domu wielorodzinnego, przedszkola, szkoły itd.) przed i po termomodernizacji na podstawie audytu energetycznego obiektu.		BZ,IPB,KBI
	Projekt domu jednorodzinnego zeroenergetycznego.		BZ,IPB,KBI
dr inż. Wojciech Terlikowski	Projekt budynku wysokościowego z elementami zrównoważonego rozwoju.		
	Projekt budynku wysokościowego o niestandardowym kształcie.		
	Projekt budynku użyteczności publicznej z garażem podziemnym, w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju.		
	Projekt budynku wysokościowego lub wysokiego o dowolnym kształcie, z dowolnym układem konstrukcyjnych, w dowolnej technologii, z wymiarowaniem wybranych elementów konstrukcji.		
	Projekt budynku wysokościowego lub wysokiego z uwzględnieniem efektywności energetycznej (ściany osłonowe, turbiny wiatrowe itp.), z wymiarowaniem wybranych elementów konstrukcji.		
	Projekt rewitalizacji dowolnego budynku lub budowli (remonty, modernizacje, nadbudowy, przebudowy, dobudowy, wzmocnienia, zmiany funkcji, adaptacje).		
	Projekt konstrukcji dowolnego budynku użyteczności publicznej w dowolnej technologii z wymiarowaniem wybranych elementów konstrukcyjnych.		
	Projekt rezydencji mieszkalnej z basenem i innymi udogodnieniami.		
	Projekt konstrukcji budynku mieszkalnego wielorodzinnego o dowolnym kształcie w technologii tradycyjnej z wymiarowaniem wybranych elementów konstrukcyjnych.		
	Projekt zabezpieczenia, wzmocnienia, rekonstrukcji starożytnych obiektów budowlanych z projektem ich ekspozycji.		
	Projekt rewitalizacji kamienicy zabytkowej z analizą zdolności rewitalizacyjnej tego budynku.		

<b>dr inż. Wojciech Terlikowski</b>	Analiza procesu rewitalizacji wybranych budynków zabytkowych wg metody wielokrotnej oceny zdolności rewitalizacyjnej.		
	Projekt budynku wysokościowego z elementami zrównoważonego rozwoju.		
<b>dr inż. Andrzej Marecki</b>  <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.		
<b>dr inż. Artur Mischuk</b>  <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 ciepłą budynku mieszkalnego.		BZ, IPB, KBI
	Analiza niekonwencjonalnych źródeł energii mających zastosowanie w energooszczędnych budynkach jednorodzinnych lub wielorodzinnych.		BZ, IPB, KBI
	<b>dr inż. Piotr Narloch</b>	Charakterystyka energetyczna budynku z wariantową analizą rozwiązań.	
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

<b>prof. dr hab. inż. Wojciech Gilewski</b>	Studium konstrukcji wieżowców z drewna		KBI
	Ocena własności akustycznych paneli z drewna klejonego krzyżowo		KBI
	Nietypowe rozwiązania konstrukcyjne z drewna klejonego warstwowo		KBI
<b>dr inż. Anna Al Sabouni-Zawadzka</b>	Projekt konstrukcji budynku wysokiego z drewna		KBI
	Analiza konstrukcji wieży drewnianej		KBI
	Rozwijalne konstrukcje tensegrity		KBI
<b>dr inż. Jan Pełczyński</b>	Modelowanie połączeń drewnianych		KBI
	Projekt konstrukcji budynku o nietypowej geometrii		KBI
<b>dr hab. inż. R. Robert Gajewski</b>	Wykorzystanie wybranych systemów klasy LMS/CMS w tworzeniu baz wiedzy dotyczących budownictwa energooszczędnego		BZ i inne
	Analiza porównawczą wybranych systemów MES służących do analizy przepływu ciepła		BZ i inne
	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