

**Informacje o zakresie pracy dyplomowej inżynierskiej na studiach Architecture Engineering dla studentów, którzy rozpoczęli studia nie wcześniej niż w roku akademickim 2012/2013**

**I. TEMATYKA PRACY DYPLOMOWEJ INŻYNIERSKIEJ**

Praca dyplomowa inżynierska ma charakter projektowy i powinna zawierać rozwiązania podstawowych zadań inżynierskich z wykorzystaniem wiedzy ogólnej i specjalistycznej z zakresu architektury i urbanistyki. Celem pracy inżynierskiej ma być wykazanie przez studenta praktycznych umiejętności inżynierskich w formie opracowania projektowego.

Przy precyzowaniu tematyki należy pamiętać, że zgodnie z Regulaminem Studiów w Politechnice Łódzkiej temat i zakres pracy dyplomowej powinny być zgodne z efektami kształcenia określonymi dla danego kierunku i poziomu kształcenia. Praca dyplomowa inżynierska stanowi potwierdzenie posiadanych przez absolwenta umiejętności zawodowych opartych na nabytej wiedzy na studiach **Architecture Engineering**.

**Tematy pracy dyplomowej inżynierskiej mogą dotyczyć:**

**1) projektowania obiektów architektonicznych wraz z otoczeniem**

**lub**

**2) projektowania urbanistycznego z elementami architektonicznymi.**

W przypadku określonym w punkcie 1) praca dyplomowa inżynierska powinna dotyczyć projektu budynku / obiektu architektonicznego / zespołu, o powierzchni użytkowej nie mniejszej niż 400 m<sup>2</sup> i nie większej niż 2500 m<sup>2</sup>.

W przypadku określonym punkcie 2) praca dyplomowa inżynierska powinna dotyczyć projektu urbanistycznego na terenie o powierzchni nie większej niż 10 ha.

Lista zawierająca proponowane tematy prac dyplomowych oraz promotorów, opracowana dla Architecture Engineering, jest dostępna dla studentów na stronie internetowej IFE: <http://ife.p.lodz.pl/pl/egzamin-dyplomowy>

**II. FORMA PRACY DYPLOMOWEJ INŻYNIERSKIEJ**

Praca musi być napisana **w języku angielskim**.

Praca dyplomowa inżynierska składa się z:

- a) **części graficznej** projektu architektonicznego lub urbanistycznego, zawierającej uzgodnione z promotorem opracowanie projektu odpowiednie dla przyjętego tematu oraz zakresu opracowania i zgodne z wymogami zawartymi w dalszej części niniejszego dokumentu; rozplanowane na minimum 4 planszach o formacie 100x70cm w układzie poziomym lub pionowym (jeden wybrany układ dla wszystkich plansz); dla tekstu na planszach obowiązuje język angielski; plansze na podkładzie gładkim, sztywnym i lekkim, np. pianka;
- b) **części pisemnej** projektu architektonicznego lub urbanistycznego, wykonanej w technice trwałej, wydrukowanej dwustronnie i oprawionej w formacie A4 (oprawa miękka, przezroczysta z przodu, aby widać było stronę tytułową), zawierającej tekst - opis pracy w języku angielskim, wszystkie rysunki (każdy na osobnym arkuszu opatrzonym ramką i tabelką zawierającą informację o treści i skali danego rysunku, arkusze złożone do formatu A4) oraz pomniejszone plansze prezentacyjne (w formacie A3 złożone na pół);
- c) **wersji elektronicznej** w postaci płyty CD/DVD, zawierającej całość opracowania w formacie pdf; płytę podpisaną niezmywalnym tuszem należy umieścić w kopercie wklejonej na wewnętrznej stronie tylnej okładki pracy.

### III. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES OPRACOWANIA

Dyplomanta obowiązuje znajomość norm dotyczących rysunkowego opracowania projektów zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Należy przy tym pamiętać, że dyplom inżynierski nie jest projektem budowlanym - jest to uszczegółowiony projekt koncepcyjny z rozwiniętymi elementami technicznymi oraz częścią opisową.

#### Część graficzna

Każda plansza powinna zawierać:

- tytuł pracy w języku angielskim;
- imię i nazwisko autora;
- tytuł naukowy, imię i nazwisko promotora;
- nazwę wydziału i uczelni w języku angielskim;
- numerację lub oznakowanie wskazujące jednoznacznie kolejność plansz.

#### Część graficzna projektu dyplomowego dotyczącego obiektu architektonicznego (patrz pkt I.1) powinna zawierać następujące elementy:

- analizy i wytyczne projektowe w zakresie i w skali uzgodnionej z promotorem;
- powiązanie obiektu z układem urbanistycznym, pokazanie szerszego kontekstu urbanistycznego w skali 1:1000;
- projekt zagospodarowania terenu wykonany na podkładzie geodezyjnym w skali 1:500 z czytelną legendą;
- rzuty wszystkich kondygnacji wraz z zestawieniem pomieszczeń, zwymiarowane, z pokazaniem warstw przekrojowych przegród budowlanych, preferowana skala 1:100 (przynajmniej dla rzutu głównej kondygnacji); rzut parteru należy pokazać z otoczeniem obiektu;
- rzut dachu z pokazaniem rozwiązań dotyczących odprowadzenia wód opadowych, skala 1:100 lub 1:200 (zależnie od wielkości budynku - do uzgodnienia z promotorem);
- minimum dwa przekroje, zwymiarowane, z pokazaniem i opisaniem warstw przekrojowych przegród budowlanych, preferowana skala 1:100;
- elewacje, skala 1:100 lub 1:200 (do uzgodnienia z promotorem);
- minimum trzy perspektywy / aksonometrie przedstawiające formę i kolorystykę projektowanego obiektu, przynajmniej na jednej z nich należy pokazać otoczenie - kontekst;
- dwa detale architektoniczne pokazujące rozwiązania techniczne, skala 1:20 lub 1:10 lub 1:5 (do uzgodnienia z promotorem);
- mile widziane rysunki odręczne projektowanego obiektu.

#### Część graficzna projektu dyplomowego dotyczącego urbanistyki (patrz pkt I.2) powinna zawierać następujące elementy:

- przedstawienie analiz stanu istniejącego w zakresie niezbędnym do wyciągnięcia wniosków i przesłanek projektowych oraz wiedzy o stanie formalno – prawnym w skali uzgodnionej z promotorem;
- wytyczne projektowe w skali uzgodnionej z promotorem;
- koncepcję urbanistyczną o zasięgu i skali odpowiednich do problematyki podjętego tematu w powszechnie używanych w urbanistyce skalach: 1:500, 1:1000, 1:2000 wraz z interpretacją w trzecim wymiarze (przekroje urbanistyczne, wizualizacje);
- opracowanie fragmentu projektu w skali dobranej stosownie do problematyki (1:500, 1:250);
- uzgodnione z promotorem opracowanie projektu architektonicznego odpowiednie dla przyjętego zakresu i skali opracowania urbanistycznego, przy czym zakres powinien obejmować co najmniej rysunek rzutu głównej kondygnacji oraz przekrój w skali 1:100 z pokazaniem warstw

przegród budowlanych; rysunki pozostałych rzutów oraz elewacji w skali 1:200 oraz minimum trzy perspektywy / aksonometrie przedstawiające formę i kolorystykę projektowanego obiektu.

### **Część opisowa**

Część opisowa projektu dyplomowego inżynierskiego powinna zawierać następujące elementy:

- stronę tytułową według obowiązującego wzoru;
- spis treści z numeracją stron;
- wstęp uzasadniający podjęty temat pracy, w którym określony jest przedmiot i zakres opracowania;
- krótkie omówienie podjętej problematyki (4-5 stron);
- analizy przedprojektowe (uwarunkowania kulturowo - przestrzenne, kontekst historyczny, uwarunkowania komunikacyjne, uwarunkowania funkcjonalne, uwarunkowania przyrodnicze, uwarunkowania formalno - prawne itp.);
- wnioski z analiz stanowiące wytyczne do projektu;
- szczegółowy opis projektu zgodny z tematyką i skalą rozwiązania projektowego, dotyczący przyjętych rozwiązań funkcjonalnych, przestrzennych, kompozycyjnych i estetycznych;
- dla projektu architektonicznego opis zastosowanych rozwiązań technicznych i materiałowych, w tym opis konstrukcji, instalacji, ochrony przeciwpożarowej, dostępności dla osób niepełnosprawnych;
- dla projektu urbanistycznego ustalenia szczegółowe dla wybranych terenów, w tym np. zestawienie niezbędnych wskaźników urbanistycznych (zakres do uzgodnienia z promotorem);
- bilans i zestawienie powierzchni, w tym dla terenu oraz dla poszczególnych pomieszczeń;
- literaturę przedmiotu w podziale na: pozycje książkowe, artykuły naukowe, akty prawne, strony internetowe, inne źródła;
- spisy tabel, wykresów, rysunków, ilustracji, załączników itd.

Na końcu części opisowej dołącza się rysunki (o których mowa w punkcie II.b) oraz plansze prezentacyjne pomniejszone do formatu A3 i złożone na pół.

Tekst powinien być opatrzony przypisami dolnymi, a bibliografia i literatura przedmiotu ujęte w spisie na końcu części pisemnej przed załącznikami graficznymi (zalecane jest korzystanie z pomocy w tworzeniu bibliografii załącznikowej opracowanej przez Bibliotekę Główną PŁ [www.bg.p.lodz.pl](http://www.bg.p.lodz.pl))

Wielkość czcionki głównego tekstu 12pkt, przypisów dolnych 10pkt; odstęp między wierszami 1,15; zalecane rodzaje czcionek to Times New Roman lub Arial (dopuszczalna jest inna czcionka posiadająca polskie znaki diakrytyczne).

Numeracja stron w prawym dolnym rogu – UWAGA: karta tytułowa bez numeru strony!

Marginesy strony: górny i dolny 2cm, lewy/prawy 2cm, należy dodać 1cm z lewej strony na oprawę.

Karta tytułowa według wzoru „W.BAIS-AE\_1stopien\_Karta tytułowa pracy inżynierskiej.doc” do pobrania ze strony internetowej IFE: <http://ife.p.lodz.pl/pl/egzamin-dyplomowy>

### **IV. ZŁOŻENIE PRACY DYPLMOWEJ**

Szczegółowe procedury i lista wymaganych dokumentów zostały zebrane w osobnym opracowaniu „W.BAIS-AE\_1stopien\_Procedura\_dyplomowania\_z\_zalacznikami.doc”, dostępnym dla studentów na stronie internetowej IFE: <http://ife.p.lodz.pl/pl/egzamin-dyplomowy>