

Wygrana studentów z Politechniki Łódzkiej w Tekla BIM Awards 2016

Autor: Administrator
02.11.2016.

Każdego roku firma Construsoft organizuje konkurs na najlepszy model wykonany za pomocą oprogramowania Tekla Structures. Jego założeniem jest promocja osiągnięć klientów oraz przybliżenie publice szczegółów inwestycji z wykorzystaniem założeń Modelowania Informacji o Budynku (BIM). W 2016 roku konkurs przeprowadzany był w kilku kategoriach projektów: komercyjnych, publicznych, przemysłowych, infrastrukturalnych oraz sportowych. W tegorocznym konkursie można było także zgłaszać modele w kategorii Projektów Studenckich, które nie były ograniczone tematyką a jedynym wymogiem było wykorzystanie licencji edukacyjnej – Tekla Campus.

Tę szansę wykorzystała zespół studentów Politechniki Łódzkiej, w skład którego wchodzi słuchacze z czwartego roku kierunków: budownictwa (Karolina Malańska, Krystian Warda), architektury (Robert Szuba) oraz inżynierii środowiska (Katarzyna Kaczorowska). Celem grupy było przygotowanie złożonego i kompletnego projektu specjalnie na konkurs studencki.

Projekt stanowi alternatywną wersję Bramy Miasta Łodzi. Aktualny projekt budynku został zaprojektowany przez polsko-amerykańskiego architekta Daniela Libeskinda i jest składową częścią Nowego Centrum Łodzi - projektu, który zakłada rewitalizację dużego obszaru w centrum miasta.

Projekt Bramy Miasta to budynek biurowy podzielony na trzy główne części, które pokryte są wypukło-wklęsłą szklaną elewacją. Główna konstrukcja nośna zbudowana jest ze stalowych rur o przekroju kwadratowym, a zastosowane połączenia śrubowe zostały ukryte, aby zachować estetykę konstrukcji. Założono, że zarówno część dolnych kondygnacji oraz punkt widokowy, znajdujący się na szczycie budynku, będzie stanowił przestrzeń publiczną. W celu zmniejszenia ciężaru konstrukcji zastosowano belki ażurowe, które pozwoliły także na ukrycie instalacji oraz zwiększenie wysokości użytecznej pomieszczeń. Kształt otworów belek został zainspirowany istniejącym produktem „Angelina” firmy Arcelor Mittal.

Projekt został wykonany z wykorzystaniem studenckiej wersji oprogramowania - Tekla Campus. Nie było to pierwsze spotkanie laureatów z tym programem BIM. W 2015 roku brali oni udział w „Szkoleniu z obsługi programów inżynierskich wspomagających projektowanie – Tekla Structures”, przeprowadzonym dla studentów Politechniki Łódzkiej przez firmę Construsoft Polska. Doświadczenie w wykorzystaniu narzędzi Trimble gromadzili także podczas praktyk w jednym z łódzkich biur projektowych. Doświadczenie w pracy z oprogramowaniem Tekla Structures umożliwiło im sprawną i szybką pracę, zarówno przy modelowaniu, jak i wymianie informacji z pozostałymi członkami zespołu.

Projekt cechuje się nowoczesnym wyglądem i złożoną bryłą a także połączeniem elementów stalowych, żelbetowych i szklanych. Stopień skomplikowania modelu spowodował, że jednym z najbardziej czasochłonnych procesów było modelowanie połączeń. Każde z nich było ustawione pod różnym kątem, co wykluczało ich kopiowanie. Równie problematyczne okazało się połączenie wizji architekta ze stosowanymi rozwiązaniami inżynierskimi. Z powodu kolizji oraz bieżących ustaleń zespół musiał dokonać paru znaczących zmian, które wymagały dodatkowego czasu oraz nakładu pracy.

Na efektywność pracy również duży wpływ miało zastosowanie takich narzędzi jak menadżer faz, który umożliwił uporządkowanie elementów modelu. Było to szczególnie ważne przy eksportowaniu poszczególnych części konstrukcji, nad którymi następnie mogły pracować pozostałe osoby. Wizualizacje projektu zostały stworzone przy użyciu formatu 3D dwg w programie 3ds Max firmy Autodesk, natomiast instalacje wykonano w programie CAD, a następnie wstawiono do Tekla Campus jako model referencyjny.

Pracę nad projektem w znacznym stopniu ułatwił program Tekla BIMsight, dzięki któremu w łatwy i szybki sposób cały zespół studentów wymieniał się informacjami na temat projektu. Osoby pracujące nad architekturą oraz instalacją mogły na bieżąco śledzić i kontrolować zmiany w modelu. Przed rozpoczęciem pracy zespół dokładnie ustalił główne założenia projektu oraz plan działań, co w znacznym stopniu skróciło czas pracy i pozwoliło na wykonanie modelu w mniej niż miesiąc.

Doskonała współpraca między studentami, nowoczesna i złożona konstrukcja, użycie różnorodnych materiałów wpłynęły na uzyskanie 1 miejsca w lokalnej edycji konkursu oraz przejście do fazy międzynarodowej. We wrześniu, na podstawie decyzji jury złożonego ze specjalistów BIM z całego świata, „Lodz City Gate” został najlepszym projektem studenckim w Tekla Global BIM Awards 2016. Czoro laureatów konkursu jest członkami Studenckiego Koła Naukowego Projektowania Konstrukcji Stalowych przy Politechnice Łódzkiej, którego działalność nastawiona jest przede wszystkim na praktyczne poszerzanie wiedzy i umiejętności zarówno poprzez pracę zespołową, jak i rozwój indywidualny. Założenia te na pewno zostały wykorzystane przez czoro naszych zwycięzców i także przyczyniły się do osiągnięcia sukcesu na skalę światową.

(źródło rysunków i zdjęć: Zespół studentów Politechniki Łódzkiej)