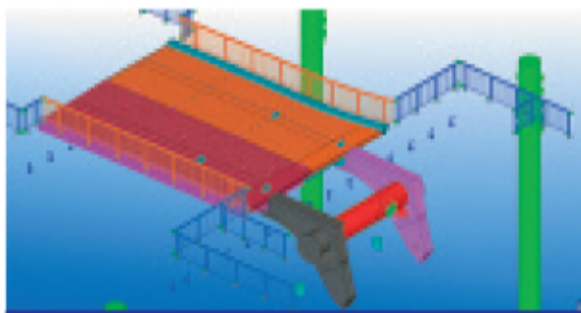


niem oprogramowania Tekla Structures oraz niezbędnej dokumentacji rysunkowej (poglądowej i warsztatowej) konstrukcji mostu oraz elementów dodatkowych (rysunek 3). Masa mostu wynosi 64 t, a elementów dodatkowych, takich jak: balustrady; okucia; odboje wsporników mostu; uchwyty montażowe, a także słupy i kątowniki do mocowania elementów ochronnych – ok. 32 t. Most w przekroju podłużnym ma jezdnię prowadzoną po łuku. W celu odprowadzenia wody opadowej zaprojektowano spadki w poprzek konstrukcji. Większość elementów konstruowano ręcznie, ponieważ most został zaprojektowany z blachownic. Niezbędne było wykonanie odpowiednich podcięć i zaokrąglenia blach, co było możliwe dzięki wielu rozwiązaniom dostępnym w programie Tekla. Podczas pracy nad projektem, rozpoczętej na początku kwietnia i trwającej z pewnymi przerwami do połowy lipca br.,

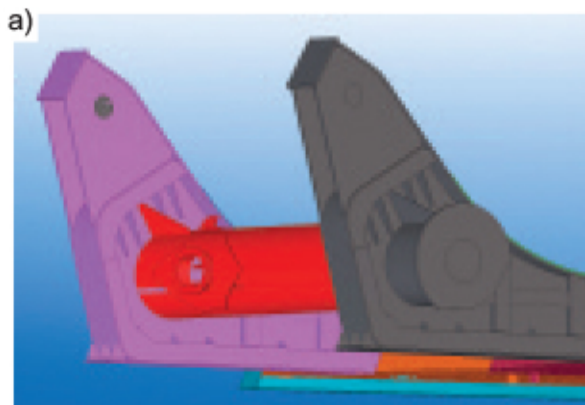


Rys. 3. Model Tekla mostu w Tildonk wraz z elementami pomocniczymi
[źródło: RCK Biuro Inżynierskie Sp. z o.o.]

sporządzono ok. 350 rysunków w formacie pdf i dwg. Na podstawie modelu generowano również różnego rodzaju raporty i zestawienia, a także pliki NC dotyczące wszystkich możliwych profili i przesyłano je do zakładu produkcyjnego. Najważniejszą zaletą wykorzystania danych z modelu BIM jest możliwość uniknięcia nieprzewidzianych kosztów i opóźnień. Dane w formatach DSTV lub CNC pomagają zmniejszyć straty materiału, ograniczyć błędy ludzkie oraz znacznie przyspieszyć produkcję (rysunek 4).

„Łódź City Gate”

Do tegorocznej, polskiej edycji konkursu można było zgłaszać także modele w kategorii projekt studencki. Tę szansę wykorzystał zespół studentów Politechniki Łódzkiej, w skład którego wchodzi słuchacz czwartego roku kierunku: budownictwo (Karolina Malań-

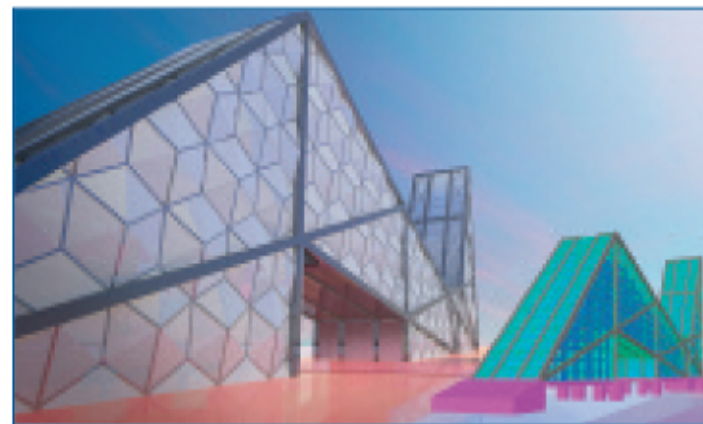


Rys. 4. Widok mostu od strony wału i wsporników podporowych – model Tekla Structures (a) oraz próbny montaż (b)
[źródło: RCK Biuro Inżynierskie Sp. z o.o., CSM SteelStructures NV]

ska, Krystian Warda), architektura (Robert Szuba) oraz inżynieria środowiska (Katarzyna Kaczorowska).

Projekt stanowi alternatywną wersję Bramy Miasta Łodzi (Łódź City Gate), która została zaprojektowana przez polsko-amerykańskiego architekta Daniela Libeskinda i jest częścią składową projektu Nowego Centrum Łodzi, który zakłada rewitalizację dużego obszaru centrum miasta. Projekt Bramy Miasta Łodzi to budynek biurowy składający się z trzech głównych części z wypukło-wklęsłą szklaną elewacją. Główna konstrukcja nośna została wykonana ze stalowych rur o przekroju kwadratowym, które łączono na ukryte śruby, aby nie zaburzyć estetyki konstrukcji (rysunek 5).

Projekt wykonany z wykorzystaniem studenckiej wersji oprogramowania – Tekla Campus cechuje się nowoczesnym designem i złożoną bryłą, łączącą elementy stalowe, żelbetowe i szklane. Stopień skomplikowania modelu spowodował, że jednym z najbardziej czasochłonnych procesów było modelowanie połączeń ustawionych pod różnym kątem, co wykluczało ich kopiowanie. Równie problematyczne okazało się połączenie wizji architekta z rozwiązaniami inżynierskimi. Na efektywność pracy duży wpływ miało zastosowanie menadżera faz, który umożliwił uporządkowanie elementów modelu, co było szczególnie ważne



Rys. 5. Wizualizacja oraz model „Łódź City Gate”

[źródło: Zespół studentów Politechniki Łódzkiej]

przy eksportowaniu poszczególnych części konstrukcji, nad którymi mogły pracować pozostałe zespoły. Wizualizacje projektu wykonano w formacie 3D dwg w programie 3ds Max, natomiast instalacje w programie CAD, a następnie wstawiono do Tekla Campus jako model referencyjny.

We wrześniu, decyzją międzynarodowego jury złożonego ze specjalistów BIM z całego świata, „Łódź City Gate” został uznany za najlepszy projekt studencki w Tekla Global BIM Awards 2016. Niewątpliwie jest to sukces na skalę światową zespołu projektantów z Politechniki Łódzkiej.

Przewaga dzięki BIM

Postęp i rozwój technologiczny w budownictwie zostaje odzwierciedlony w postaci coraz ciekawszych konstrukcji zgłaszanych do konkursu przez użytkowników oprogramowania Tekla Structures. Połączenie wyjątkowej umiejętności rodzimych projektantów wraz z wykorzystaniem odpowiednich narzędzi BIM przekłada się na sukces – samo wzięcie udziału w Tekla Global BIM Awards jest dużym wyróżnieniem. Można więc mieć nadzieję, że kolejne lata zaowocują projektami z różnych dziedzin przygotowanymi przez polskie firmy i rozwojem BIM w naszym kraju.

dr inż. Tomasz Olszewski

Construsoft Sp. z o.o.



Construsoft Sp. z o.o.

tel.: 61 826 00 71

www.construsoft.pl