



▲ Fot. 1. Most na rzece Vantaa  
(źródło: Tekla Corporation)

dr inż. Tomasz Olszewski  
Construsoft Sp. z o.o.

Modelowanie Informacji o Budynku jest aktualnie najbardziej zaawansowaną technologią używaną we wszystkich etapach cyklu "życia" budowli, niosącą ze sobą obniżenie kosztów, oszczędność czasu, a także poprawę efektywności projektowania i konstruowania. Przykłady wykorzystania BIM w projektach mostowych można znaleźć na całym świecie. Dwoma z nich są fińskie mosty: na rzece Vantaa oraz Crusell w centrum Helsinek. Przy realizacji obu inwestycji wykorzystano oprogramowanie Tekla Structures, które jest samodzielnym systemem BIM, przeznaczonym do tworzenia, a następnie kontroli i zarządzania informacjami o obiekcie, obejmującym cały proces strukturalnego projektowania. Program proponuje rozwiązania nie tylko dla konstrukcji stalowych, aluminiowych czy drewnianych, lecz również narzędzia niezbędne dla struktur żelbetonowych montowanych z prefabrykatów i elementów monolitycznych zbrojonych na budowie.

### Most na rzece Vantaa

Koncepcja połączenia dzielnic Tikkurila i Aviapolis z centrum Marja-Vantaa, obejmująca wybudowanie nowej drogi, mostu na rzece Vantaa i przejścia podziemnego, była

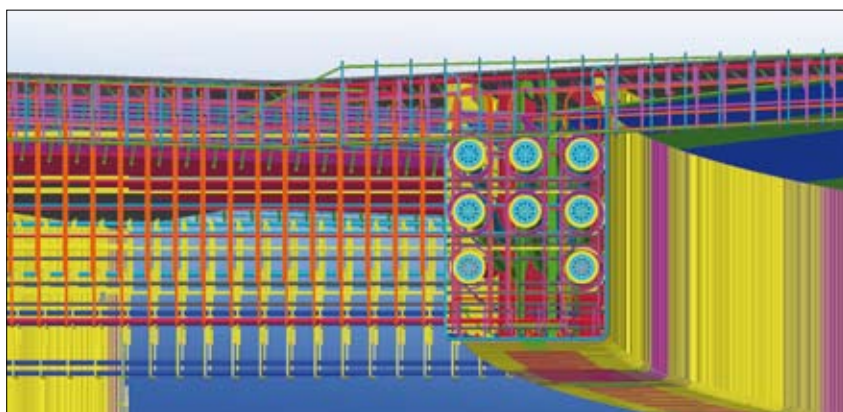
*Konstrukcje mostowe charakteryzują się dużą złożonością, a ich budowa wymaga ścisłej współpracy przedstawicieli różnych branż i pokonywania problemów związanych z obiegiem informacji, dokładnością, a także szybkim czasem oddania do użytku. Wykorzystywanie wyłącznie systemów CAD 2D utrudnia lub wręcz uniemożliwia spełnienie tych warunków. Przy budowlach mostowych niezbędna jest wydajna technologia, która pomoże przy realizacji inwestycji od wczesnego etapu projektowania przez produkcję, aż do montażu, czy nawet rozbiórki. Optymalnym rozwiązaniem, szeroko stosowanym na całym świecie, jest technologia Modelowania Informacji o Budynku (BIM).*

## ZASTOSOWANIE BIM W BUDOWNICTWIE MOSTOWYM

jedną z pierwszych inwestycji infrastrukturalnych w Finlandii, w której wymagano wykorzystania BIM zarówno w fazie projektowania, jak i przy budowie. Most na rzece Vantaa (fot. 1) o rozpiętości przęsła 32 m + 45 m + 32 m został zbudowany z belek żelbetonowych. Szerokość efektywna wynosi ok. 13 m i została rozdysponowana na drogę i chodnik dla pieszych. Przyczółki mostu położono na płytach fundamentowych osadzonych na palach.

Do projektowania mostu i płyt fundamentowych wykorzystano oprogramowanie

Tekla Structures, w którym zamodelowano elementy stalowe i żelbetonowe wraz ze zbrojeniami. Z kolei struktura dróg była projektowana w programie Tekla Civil. Dokładny model 3D jest źródłem informacji, a także wirtualnym odzwierciedleniem rzeczywistej konstrukcji. Dzięki niemu można przeanalizować różne rozwiązania oraz wyszukiwać i wyeliminować ewentualne błędy jeszcze przed wytworzeniem dokumentacji. Tym samym unikniemy pomyłek w dalszej pracy oszczędzając czas i pieniądze. Przy moście na rzece Vantaa wykorzystywano go m.in.



▲ Rys. 1. Widok w Tekla Structures detali zbrojenia elementów konstrukcji mostu na rzece Vantaa (źródło: Tekla Corporation)