

infraSTUDIO – tajniki projektowania mostu Randselva

W ramach współpracy naszego wydawnictwa z infraSTUDIO przedstawiamy zapis fragmentu rozmowy przeprowadzonej przez **dr. hab. inż. MARKA SALAMAKA, prof. PŚ** z **mgr. inż. KRZYSZTOFEM WOJSŁAWEM** z firmy Sweco Norway na temat mostu Randselva. Zachęcamy do obejrzenia całego materiału na kanale.



Nagranie w kanale infraSTUDIO z 22 lipca 2021 r., zrealizowane w Arena Gliwice

Porozmawiajmy o największym na świecie moście, który został zaprojektowany i zbudowany bez żadnego papierowego rysunku, bo wyłącznie dzięki modelowaniu BIM. To most Randselva niedaleko Oslo. Krzysztofie, wciąż mamy wielu sceptyków, którzy uważają, że BIM to tylko jakieś wizje przyszłości i science fiction. Bo przecież żeby zbudować jakikolwiek most, to i tak najpierw trzeba go narysować na papierze.

Ja też spotykam wiele takich osób.

No właśnie. Model 3D jest bardzo atrakcyjny, ale według wspomnianych osób może posłużyć co najwyżej do pięknej wizualizacji. Czy tak było w przypadku mostu Randselva?

Początkowa faza projektu mostu nie odbiegała szczególnie od standardowego sposobu projektowania. Koncepcja powstała na papierze i trudno jest ten etap przeskoczyć. Natomiast cały projekt budowlany został już stworzony w modelu 3D i na budowę dostarczyliśmy dosłownie kilka rysunków pomocniczych. Cała reszta informacji była zawarta w modelu BIM.

To powiedz na początek o charakterze tego projektu. Czy to był może kontrakt typu projektuj i buduj?

Tak. Głównym wykonawcą była austriacka firma PNC, w Polsce znana pod nazwą

PORR. Projektantami zaś norweski oddział firmy Sweco wraz z portugalskim biurem projektowym Armando Rito. Z kolei norweska Generalna Dyrekcja była zamawiającym.

A kto zdecydował, żeby nie było żadnego rysunku? Zamawiający musiał mieć coś do powiedzenia w tej sprawie.

Otóż nie. Podmiotem decydującym był wykonawca, dla którego był to pierwszy wykonywany projekt oparty całkowicie na modelu 3D. Chcąc pozostać w grze na norweskim rynku, firma była zmuszona wykonać most tą metodą i zebrać doświadczenie, aby mieć szansę w kolejnych przetargach przeprowadzanych według metody *best value procurement*, w której cena stanowi zaledwie 25%.

Most Randselva to złożona geometryczna konstrukcja. A jakie są najważniejsze parametry?

Całkowita długość mostu to 634 m. Długość największego przęsła – 200 m. Wysokość nad terenem wynosi 42 m. Konstrukcja posiada dość złożoną geometrię w przestrzeni z łukiem poziomym, co stanowiło nie lada wyzwanie w tworzeniu modelu 3D.

Do tak trudnego projektu musiał być powołany duży zespół projektantów. Jak byliście zorganizowani?

Zadania projektowe były podzielone pomiędzy dwie firmy. Biuro Armando

Rito wykonało obliczenia całej konstrukcji mostowej, natomiast firma Sweco była odpowiedzialna za wszystkie dyscypliny towarzyszące konstrukcji: geotechnikę, drogi, środowisko, architekturę zieleni oraz wykonanie modelu 3D. Ze względu na skomplikowaną geometrię konstrukcji oraz specyficzne narzędzia musieliśmy współpracować z specjalistami z różnych oddziałów Sweco w Europie.

To teraz kilka słów na temat modelowania. Jakie narzędzia wykorzystaliście do tworzenia i koordynacji modelu?

Do wykonania modelu używaliśmy Tekli wraz z Grasshopperem, który posłużył do stworzenia parametrycznego modelu konstrukcji. O parametryzacji i programowaniu graficznym mam nadzieję opowiedzieć w osobnej rozmowie.

Do budowy zastosowano metodę betonowania wspornikowego. W tego typu konstrukcjach jest ona bardzo efektywna. Co tutaj było największym wyzwaniem?

W Norwegii ta metoda jest bardzo popularna ze względu na wymagające warunki geograficzne: głębokie i szerokie fiordy. Wybudowano tam już ponad 70 konstrukcji tego typu. Największym wyzwaniem było posadowienie na dość słabych gruntach.

Jak krótko podsumowałbyś korzyści z użycia metody BIM?

Dla mnie jako projektanta to przede wszystkim skrócenie czasu projektowania dzięki ominięciu pracy związanej z wykonywaniem czasochłonných rysunków, szczególnie zbrojeniowych, które wyeliminowaliśmy w 100%. Największa korzyść dla wykonawcy to mniejsza liczba błędów projektowych i budowlanych. Ponadto wykonawca sam zamawia zbrojenie, co wyklucza dodatkowe pomyłki. Natomiast klient otrzymuje świetny produkt, który będzie można w łatwy sposób używać do utrzymania obiektu.

Krzysztofie, bardzo dziękuję za rozmowę.

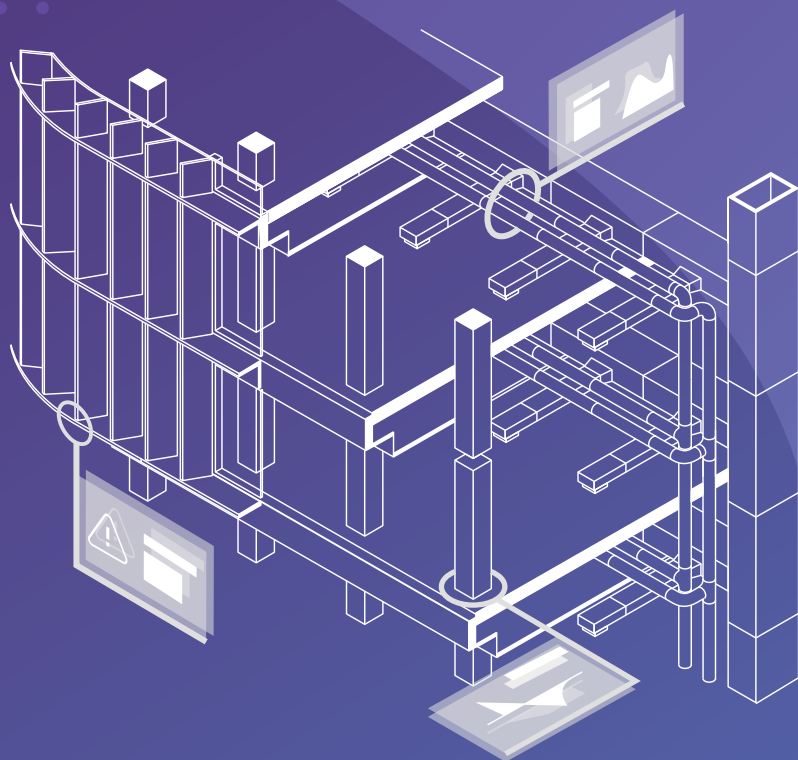
EXPO & MULTI CONFERENCE



infraBIM
V4 VISEGRAD GROUP

🕒 8-10/12/2021

🌐 www.infrabim.info



Europejskie Centrum Certyfikacji BIM ze wsparciem infraTEAM mają zaszczyt zaprosić Państwa na kolejny infraBIM V4. Tym razem w formie międzynarodowej Multi Konferencji, gdzie będzie przenikać się rzeczywistość ze światem wirtualnym.

Sesje plenarne, debaty, warsztaty, pokazy z ekspertami i uczestnikami zdalnie dzięki profesjonalnym narzędziom transmisji i rejestracji wideo.

Weź udział w **największym wydarzeniu BIM Europy Środkowej** i poznaj wiodących ekspertów Budownictwa 4.0.

Tematyka

- BIM w zamówieniach publicznych
- Projekty pilotażowe BIM
- Biblioteki BIM
- Standardy BIM
- Virtual Design & Construction VDC
- BIM w infrastrukturze
- Asset Management
- Drony i rekonstrukcja 3D
- Interoperacyjność BIM + GIS

Loteria

Jako niespodziankę na najbliższą edycję przygotowujemy loterię z ciekawymi nagrodami. Dołączyć można do niej za darmo rejestrując się na nasze wydarzenie poprzez stronę www.infrabim.info.

Nie czekaj i daj szansę swojemu szczęściu!

Więcej szczegółów do znalezienia na naszej stronie.



Spotkajmy się na infraBIM 2021 Expo V4 Visegrad Group
WIRTUALNIE w nowoczesnej hali Arena Gliwice