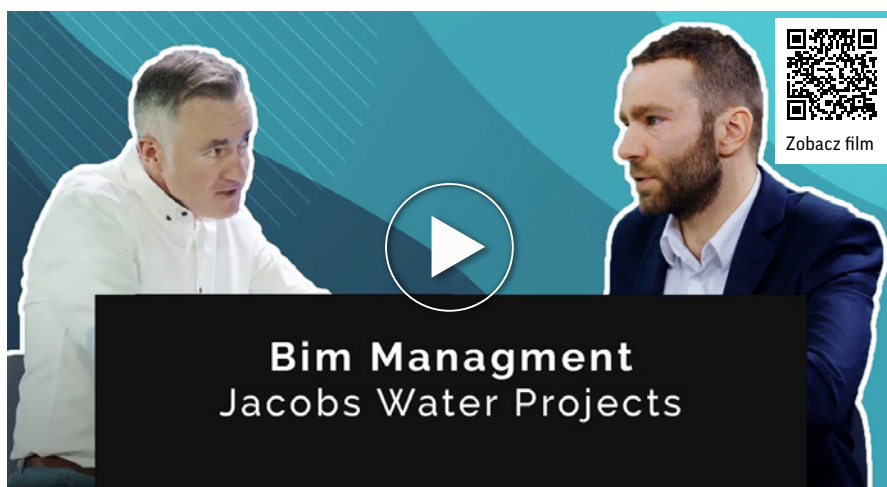


Najbardziej nagradzany projekt BIM z zakresu gospodarki wodnej w Wielkiej Brytanii

W ramach współpracy naszego wydawnictwa z infraSTUDIO przedstawiamy zapis wywiadu przeprowadzonego przez **prof. dr. hab. inż. MARKA SALAMAKA** z **MATEUSZEM DZIEKTARZEM** z krakowskiego oddziału amerykańskiej firmy Jacobs, ekspertem BIM, autorem i koordynatorem większości zagadnień związanych z realizacją projektu Morecambe Wastewater Treatment Plant (WWTP) pod kątem BIM.



Gościem infraSTUDIO jest już trzeci przedstawiciel krakowskiego oddziału amerykańskiej firmy Jacobs. Ale pierwszy raz mamy okazję spojrzeć na BIM od strony inżynierii wodnej. Mateuszu, zanim poproszę cię o przedstawienie projektu BIM, w którym brałeś udział, a który należy bodaj do najbardziej nagradzanych projektów w branży wodnej, to najpierw chciałbym poznać początki twojej zawodowej kariery. Jesteś chyba pierwszym gościem w infraSTUDIO, który ma wykształcenie hydrotechniczne.

Tak, ukończyłem Politechnikę Krakowską na Wydziale Ochrony Środowiska w specjalizacji geoinżynieria i hydrotechnika.

Biorąc pod uwagę planowane inwestycje infrastrukturalne w hydrotechnice, to chyba bardzo perspektywiczne wykształcenie?

Faktycznie mówi się o dużych inwestycjach w tym obszarze. Budowa nowych dróg wodnych i udrażnianie starych szlaków, nowe zbiorniki i hydroelektrownie, a także rozbudowy portów. Tylko, mówiąc szczerze, wciąż są to głównie zapowiedzi. Mam jednak nadzieję, że po rozbudowie

dróg, modernizacji linii kolejowych musi wreszcie nadejść czas na hydrotechnikę.

Po studiach od razu pracowałeś zgodnie ze swoim wykształceniem?

Można tak powiedzieć. Zaczynałem jako inżynier budowy, gdzie głównie zajmowałem się instalacjami CO, wentylacją, klimatyzacją kanałową. Następnie podjąłem pracę w Halcrow jako inżynier wodny – tutaj przede wszystkim pracowałem przy projektach związanych z regulacją rzek oraz zabezpieczeniami kanałów żeglugi śródlądowej w Wielkiej Brytanii. Kolejnym etapem w mojej karierze zawodowej było CH2M, gdzie już specjalizowałem się w rozwijaniu technologii BIM w projektach wodnych, w szczególności w oczyszczalniach ścieków. Niedawno CH2M zostało przejęte przez Jacobs, a ja dalej zajmuję się szeroko rozumianym BIM-em w wielu biznesach – wodnym, kolejowym oraz w transporcie.

Czyli teraz jest to Jacobs. A jeśli Jacobs i BIM, to zapewne też jesteś zaangażowany w zespole DAG, o którym niedawno mówił twój kolega Paweł Puch.

Tak, jestem członkiem zespołu DAG, czyli Design Automation Group.

No tak. Paweł Puch już rozszyfrował nam ten skrót w poprzednim programie. Czy też jesteś wykładowcą w Jacobs BIM Academy?

Jestem wykładowcą i w jakiejś części współtwórcą programu BIM Academy. Szkolę i przekazuję wiedzę związaną z zagadnieniami BIM od pierwszej edycji tego kursu.

A jakie jeszcze obowiązki pełnisz w Jacobs? Mam tu na myśli raczej te związane z BIM.

Jestem przede wszystkim BIM koordynatorem oraz Project Information Managerem. Zależnie od projektu dbam o wypełnienie wymogów związanych z BIM-em – od weryfikacji jakości dokumentów czy modeli 3D przez definiowanie tzw. workflow aż po doradztwo dotyczące optymalizacji procesów w projektach BIM. Wszystko zależy od kompleksowości projektu oraz od wymogów klienta.

Zapewne wykorzystujesz teraz swoje doświadczenie z podobnych projektów na rynkach zagranicznych?

Niewątpliwie. Dzięki udziałowi w realizacji inwestycji zagranicznych miałem możliwość poznania specyfiki projektowania w obszarze BIM. Głównie na takich rynkach, jak USA, Kanada czy Wielka Brytania. Pozwoliło mi to uzyskać pewną perspektywę oraz poznać niuanse wielu podejść, co moim zdaniem procentuje w mojej pracy do dziś.

Mateuszu, wiemy już, że masz wykształcenie hydrotechniczne i duże doświadczenie w projektach BIM. Chciałbym teraz zapytać cię o twój najciekawszy projekt z tej grupy, czyli Morecambe. Czego on dotyczył?

Morecambe Wastewater Treatment Plant to jedna z najbardziej zaawansowanych oczyszczalni ścieków w Wielkiej Brytanii. Projekt dotyczył rozbudowy już istniejącej i od lat działającej infrastruktury o dodatkowe procesy biologicznego

oczyszczania. Przy czym nie była to tylko rozbudowa, ale właściwie całkowita przebudowa, podczas której sama oczyszczalnia musiała cały czas pracować. Było to dla nas dużym wyzwaniem.

Skoro rozbudowa, to w takim razie potrzebna była inwentaryzacja istniejącego obiektu. Zastosowano do tego jakieś nowe narzędzia?

Tak, staraliśmy się używać wszelkich dostępnych materiałów czy narzędzi. Kluczowa dla nas była historyczna dokumentacja obiektu, która wraz z dodatkowymi wizjami lokalnymi musiała najpierw zostać zdigitalizowana.

Digitalizacja to modne słowo, ale bardzo ogólnikowe. Możesz doprecyzować?

Digitalizacja była nam potrzebna do utworzenia modelu 3D, jednak to nie wystarczyło. Najbardziej kluczowe elementy oczyszczalni były dodatkowo zeskanowane, dzięki czemu dysponowaliśmy bardzo dokładną chmurą punktów w tych obszarach. To była dopiero baza do rozpoczęcia prac projektowych, a przede wszystkim do wybrania koncepcji rozbudowy, która musiała spełniać założenia klienta.

Jak wyglądało modelowanie BIM na podstawie chmury punktów? Możesz zdradzić, jakich narzędzi używaliście?

Wymogiem klienta było używanie oprogramowania z rodziny Microstation. Do modelowania rurociągów wraz z oprzyrządowaniem używaliśmy więc OpenPlant Modeller. Wszelkie konstrukcje zostały zamodelowane przy użyciu OpenBuilding. Natomiast do klasyfikacji oraz analizy chmur punktów służył nam Pointools.

Oczyszczalnia ścieków należy do obiektów, w których na pewno spotykają się przedstawiciele wielu branż projektowych. Możesz przybliżyć nam skład zespołu projektowego?

W proces projektowania były zaangażowane zespoły inżynierów z wielu branż – od inżynierów odpowiedzialnych za proces oczyszczania po konstruktorów czy też specjalistów od automatyki oraz elektryki.

Ile to w sumie było osób w całym zespole projektowym?

W całym cyklu projektowania brało udział ok. 50 inżynierów. Zespół był międzynarodowy, składający się z inżynierów z Wielkiej Brytanii oraz naszego krakowskiej biura.

Jak zapewniliście interoperacyjność oprogramowania? Przy tak zróżnicowanym zespole projektanci musieli korzystać z bardzo różnych narzędzi?

Był to duży problem. Nie tylko projektanci, ale także podwykonawcy czy produ-



cenci specjalistycznego osprzętu posiadają swoje licencje czy modele w unikatowym dla swojej branży oprogramowaniu. Nie było możliwości wypracowania jednego, idealnego podejścia dla wszystkich. Dla dobra projektu i współpracy między klientem, podwykonawcami a naszym zespołem tworzyliśmy indywidualne podejścia, aby spełnić wymagania BIM i aby nie wstrzymywać prac budowlanych. Było to bardzo dużym wyzwaniem, gdyż nie było to ani planowane, ani przewidziane w harmonogramach projektowych.

A jakie wymagania w zakresie oprogramowania i modeli narzucił zamawiający?

Klient wymagał dostarczenia wszelkiej dokumentacji 2D oraz 3D w formacie natywnym .DGN. Oczywiście wyborem dla nas było oprogramowanie z rodziny Microstation, o którym wspominałem wcześniej. Natomiast finalnym produktem był model 3D w formacie iModel.

Czy podobnie było z platformą CDE?

Tak, 100% pracy odbywało się w kontrolowanym przez inwestora CDE – ProjectWise. Wszelkie ustawienia czy budowanie bibliotek, a także procesy akceptacji i współdzielenia dokumentacji były narzucone przez klienta. Projekt musiał spełniać standard BIM Level 2, co nie było łatwe, ale udało się nam to osiągnąć.

Jaki charakter miał ten projekt? Czy to był kontrakt typu projektuj i buduj?

Cała inwestycja była prowadzona przez joint venture, gdzie Jacobs był odpowiedzialny za część projektową, a nasz partner odpowiadał za budowę.

To jak koordynowaliście model z wykonawcą na budowie?

Do tego zgodnie z wymogami klienta służyło nam CDE, gdzie współdzieliliśmy dokumentację rysunkową oraz modele 3D. Oczywiście, żeby współpraca przebiegała sprawnie, musieliśmy odbyć wiele szkoleń i wspierać budowę. Nie można było przecież popełnić żadnego błędu, bo mógłby się skończyć nawet katastrofą ekologiczną.

A jak długo pracowaliście nad tym projektem?

Prace projektowe rozpoczęliśmy w 2016 r., kiedy to wraz z lokalnym biurem w Wielkiej Brytanii opracowywaliśmy koncepcję. Prace na budowie trwały do połowy 2020 r., a w październiku 2020 r. dostarczyliśmy pełną dokumentację po wykonawcą.

No to niewątpliwie taki projekt musiał być jakoś doceniony?

Projekt oczyszczalni ścieków Morecambe został wybrany wodnym projektem roku 2020 przez British Construction Industry. Projektowanie tej inwestycji było dużym wyzwaniem, ale dzięki ciężkiej pracy koleżanek i kolegów z Krakowa oraz Wielkiej Brytanii można powiedzieć, że okazało się dla nas naprawdę wielkim sukcesem.

Dziękuję za rozmowę.

