

Rozmowa z mgr inż. budownictwa Dawidem Binkiem, właścicielem firmy Design & Build Usługi Inżynierskie.

Redakcja (R.): Jak zaczęła się Twoja przygoda z projektowaniem konstrukcji i inżynierią budowlaną?

Dawid Binek (D.B.): Moja przygoda zaczęła się dość klasycznie - od oglądania programów typu 'Wielkie Konstrukcje' na Discovery czy National Geographic. Zawsze fascynowali mnie ludzie, którzy potrafili zaplanować i obliczyć tak potężne inwestycje. Już idąc na studia miałem jasny cel: będę projektował konstrukcje. To było dla mnie idealne połączenie pasji do matematyki z czymś namacalnym. Uwielbiam ten moment, kiedy skomplikowane obliczenia, nad którymi spędzam godziny przy komputerze, zamieniają się w rzeczywisty, stojący obiekt. To daje ogromną satysfakcję.

R.: Co skłoniło Cię do założenia firmy Design & Build Usługi Inżynierskie i przyjęcia modelu „design & build” w realizacji projektów?

D.B.: Główną intencją przy zakładaniu własnej firmy była chęć uniezależnienia się i stworzenia miejsca, gdzie cały proces projektowy dzieje się w jednym organizmie. Moim marzeniem i celem, do którego konsekwentnie dążę, jest zgromadzenie zespołu branżystów, którzy realizowaliby wspólny projekt, siedząc dosłownie monitor w monitor. Chciałbym, aby przepływ informacji między konstruktorem, architektem a instalatorem był natychmiastowy. Choć wciąż buduję ten docelowy zespół i jestem na drodze do pełnej realizacji tej wizji, oprogramowanie CYPE ogromnie mi to ułatwia. Dzięki niemu już teraz mam narzędzia, które pozwalają na tak bliską i bezbłędną koordynację, jakiej wymaga nowoczesne budownictwo.

R.: Jakie projekty realizujesz najczęściej i w których specjalizujesz się najbardziej?

D.B.: Specjalizuję się przede wszystkim w szeroko pojętym budownictwie przemysłowym oraz projektowaniu obiektów użyteczności publicznej, ze szczególnym uwzględnieniem budynków o wysokim stopniu złożoności, takich jak szpitale. Moim głównym filarem i największą specjalizacją są konstrukcje stalowe, choć w codziennej praktyce projektowej swobodnie poruszam się w każdym rodzaju konstrukcji, dostosowując technologię do wymagań danej inwestycji.

R.: Kiedy po raz pierwszy zacząłeś pracować z oprogramowaniem CYPE i co sprawiło, że zdecydowałeś się wdrożyć je w swojej praktyce projektowej?

D.B.: Przygoda z oprogramowaniem CYPE zaczęła się w kluczowym dla mnie momencie - gdy otwierałem własne biuro projektowe. Szukałem narzędzia, które pozwoli mi sprawnie modelować konstrukcje stalowe i tworzyć precyzyjną dokumentację warsztatową. Na informacje o CYPE Connect trafiłem w sieci nieco przypadkowo, ale szybko okazało się to strzałem w dziesiątkę. To, co mnie ostatecznie przekonało, to unikalne połączenie intuicyjnej prostoty z ogromną swobodą w modelowaniu nawet najbardziej skomplikowanych połączeń.

R.: Co przekonało Cię do rozszerzenia pracy z CYPE o kolejne moduły, takie jak CYPE 3D, CYPECAD czy CYPE Connect?

D.B.: Kiedy wdrożyłem CYPE Connect i sprawdziłem, jak sprawnie działa cały workflow, decyzja o przejściu na kolejne moduły, takie jak CYPE 3D, CYPECAD czy CYPE Connect, była naturalnym krokiem. To, co w innych programach zajmuje godziny, tutaj dzieje się niemal natychmiastowo. Kluczowa jest pełna integracja: jedna zmiana w modelu obliczeniowym automatycznie aktualizuje siły w połączeniach. Dzięki temu mam pewność, że projekt jest spójny na każdym etapie.

R.: Jak CYPE wpisuje się w Twój standard pracy?

D.B.: W mojej codziennej pracy CYPE towarzyszy mi na każdym kroku. Zaczynam od prostego modelu, który w miarę postępu prac 'obudowuję' w detale i analizy. Największą zaletą jest to, że nie muszę zmieniać narzędzi w trakcie trwania projektu. Dzięki temu wdrożenie założeń BIM Standard PL staje się naturalne i bezproblemowe. CYPE zapewnia mi pełną wymiennność informacji i standard wymiany danych, który jest dziś niezbędny w profesjonalnym budownictwie przemysłowym i użyteczności publicznej.

R.: Jak wygląda typowy workflow projektowy w CYPE - od modelowania, przez analizę strukturalną, aż po generowanie rysunków wykonawczych?

D.B.: Zaczynam od modelowania analitycznego w CYPE 3D, gdzie definiuję geometrię i obciążenia. Następnie, dzięki pełnej integracji, przesyłam siły wewnętrzne do CYPE Connect, by precyzyjnie zaprojektować nawet najbardziej złożone połączenia. Ostatnim etapem jest CYPE Connect, w którym generuję finalny model 3D oraz automatycznie tworzę rysunki wykonawcze i warsztatowe. Ta ścieżka eliminuje ręczne przepisywanie danych, co drastycznie zmniejsza ryzyko błędów.

R.: Jak integrujesz model CYPE z innymi narzędziami (np. IFC) w procesie BIM?

D.B.: Współpracę z innymi branżami opieram na standardzie Open BIM. Wykorzystując pliki IFC, integruję modele zewnętrzne przez BIMserver.center bezpośrednio z moim środowiskiem pracy. Niezależnie od tego, czy pracuję w CYPE 3D, czy w CYPE Connect, model architektoniczny służy mi jako aktywny podkład, co pozwala na bieżąco kontrolować kolizje i dopasowywać konstrukcję do założeń innych projektantów.

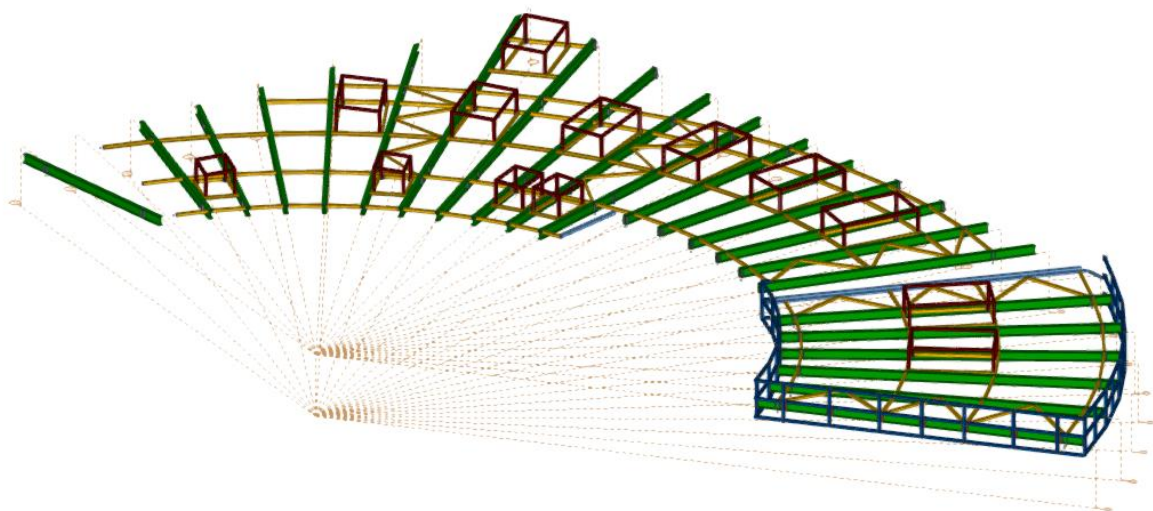
R.: Na jakie największe wyzwania natrafiasz podczas pracy z CYPE i jak je rozwiązujesz?

D.B.: W budownictwie przemysłowym wyzwaniem jest dynamika zmian - często w połowie projektu dochodzą nowe obciążenia lub zmiany w architekturze. W CYPE radzę sobie z tym dzięki workflow Open BIM. Jeśli architekt zmienia podkład IFC, ja po prostu aktualizuję model. Wyzwaniem bywa synchronizacja wielu branż, ale dzięki BIMserver.center i automatycznemu przesyłaniu sił między modułami, każda zmiana jest nanoszona szybko i bezbłędnie w całym projekcie.

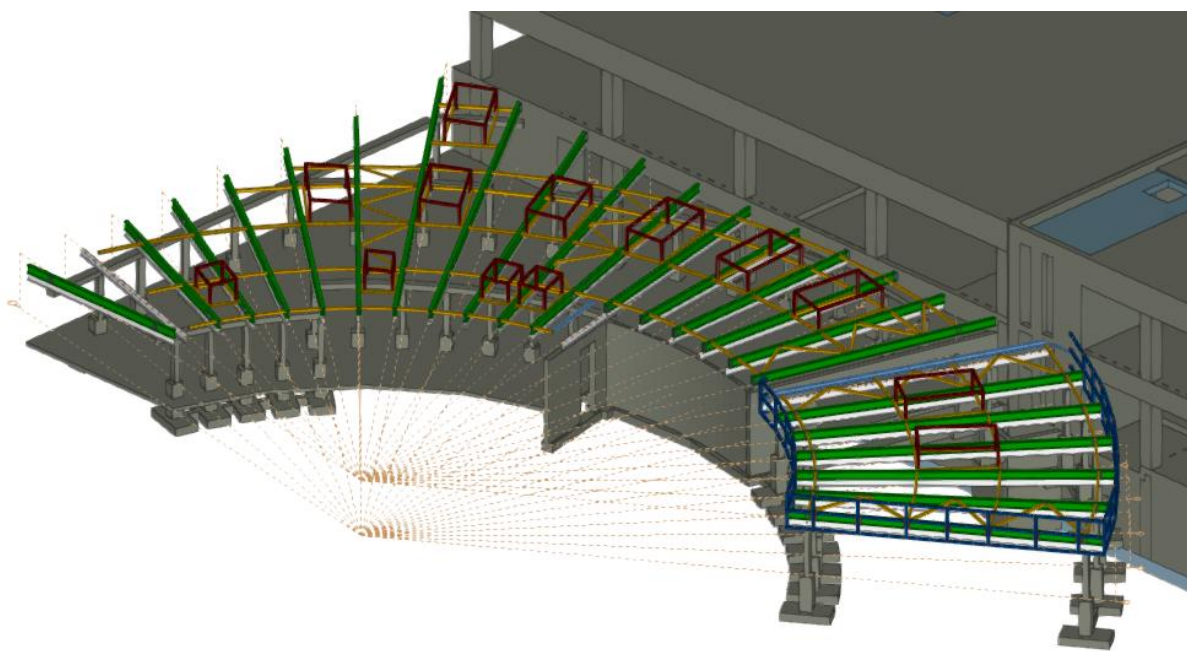
R.: Opowiedz proszę o jednym ze swoich projektów. Jakie były główne cele konstrukcyjne i w jaki sposób CYPE pomógł Ci je zrealizować?

D.B.: Zakres prac obejmował przygotowanie projektu wykonawczego oraz kompletnej dokumentacji warsztatowej. Jednym z ważniejszych zadań było dobranie odpowiedniego zabezpieczenia przeciwpożarowego elementów konstrukcji, a CYPE znacząco usprawnił ten proces.

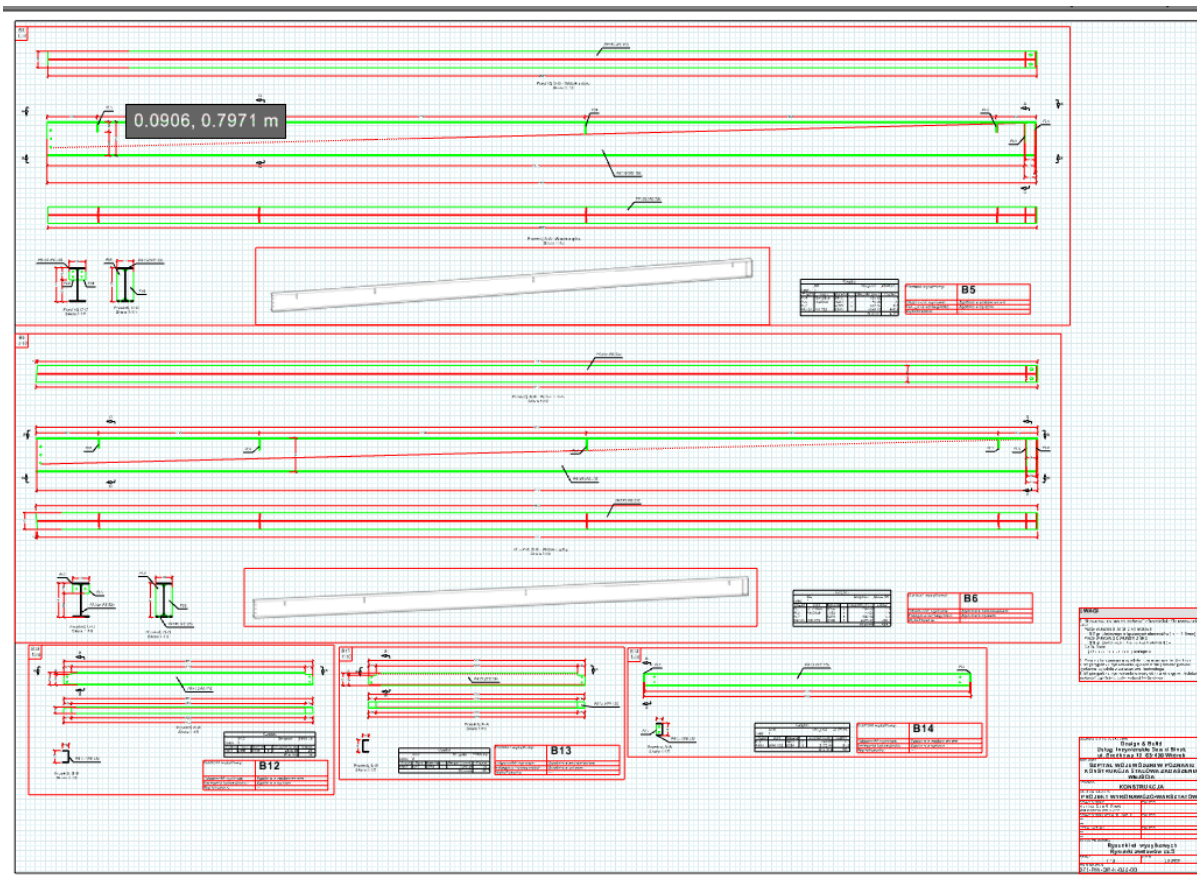
Kluczową rolę odegrał w tym projekcie jednak CYPE Connect. W programie powstał kompletny model konstrukcji wraz ze wszystkimi połączeniami, który stał się podstawą do przygotowania dokumentacji warsztatowej. Było to szczególnie istotne ze względu na geometrię obiektu - praktycznie każdy element wysyłkowy był inny. Łącznie projekt obejmował 213 elementów wysyłkowych, dlatego automatyzacja i precyzja, jakie zapewnił CYPE Connect, pozwoliły sprawnie przygotować dokumentację i ograniczyć ryzyko błędów.



Źródło: Design & Build Usługi Inżynierskie



Źródło: Design & Build Usługi Inżynierskie



Źródło: Design & Build Usługi Inżynierskie

R.: Jak CYPE wpływa na jakość, efektywność i tempo realizacji Twoich projektów?

D.B.: Dzięki pełnej synchronizacji między modułami, zmiany, które dawniej wymagałyby ponownego przeliczania połączeń i ręcznej aktualizacji rysunków, teraz dzieją się niemal automatycznie. Pozwala mi to błyskawicznie reagować na nowe wytyczne inwestora bez ryzyka zawalenia terminów.

Generowanie zestawień materiałowych, wykazów stali czy list śrub to teraz kwestia kilku kliknięć, a nie godzin żmudnego liczenia. To „drobnostka” w procesie, która jednak eliminuje najczęstsze błędy ludzkie i daje mi pewność, że to, co jest w modelu, znajdzie się dokładnie w takiej samej ilości na budowie.

W efekcie dostarczam projekt szybciej, ale jest on przy tym bardziej dopracowany technicznie, co buduje zaufanie u wykonawców i inwestorów.

R.: Jak wyglądałby ten proces bez użycia CYPE?

D.B.: Różnica jest kolosalna i sprowadza się przede wszystkim do spójności danych.

Proces bez CYPE to zazwyczaj praca w rozproszonych środowiskach. W jednym programie liczysz statykę, w drugim (często arkuszu kalkulacyjnym) sprawdzasz połączenia, a w trzecim mozolnie rysujesz detale. Każda zmiana architektury wymusza „ręczną” aktualizację każdego z tych etapów z osobna. To generuje ogromne ryzyko, że o czymś zapomnisz - np. zmienisz przekrój belki w modelu, ale nie zaktualizujesz blachy czołowej w rysunku wykonawczym.

Jeśli chodzi o proces z CYPE, to tutaj pracuję na „żywym organizmie”. Model analityczny jest bezpośrednio połączony z projektowaniem połączeń i dokumentacją warsztatową. Jeśli przesuwam słup w CYPE 3D, informacja o nowych siłach natychmiast trafia do CYPE Connect, a poprawiona geometria od razu widoczna jest w CYPE Connect.

R.: Jak ocenilibyś doświadczenie użytkownika CYPE (np. krzywa nauki, intuicyjność, wsparcie techniczne)?

D.B.: Krzywa nauki jest zaskakująco łagodna. Interfejs jest logiczny - nie trzeba „walczyć” z programem, by wyciągnąć z niego to, co najważniejsze. Bardzo cenię też wsparcie techniczne u dystrybutora; to nie są ludzie czytający instrukcję, ale praktycy, którzy rozumieją problemy konstruktora i potrafią szybko wskazać rozwiązanie w konkretnej sprawie.

W jednym przypadku, kiedy potrzebowałem pomocy przy oprogramowaniu, bardzo szybko zostało zorganizowane spotkanie z przedstawicielem producenta, który na spotkaniu online sprawnie i precyzyjnie pomógł rozwiązać kłopot.

R.: Jak widzisz rozwój narzędzi takich jak CYPE w najbliższych latach?

D.B.: Przyszłość projektowania to ewolucja w stronę pełnego, dojrzałego standardu BIM, gdzie finalnym produktem mojej pracy przestanie być plik PDF czy wydruk 2D, a stanie się nim wielowymiarowy cyfrowy bliźniak budynku. Widzę to tak: wykonawca na budowie, zamiast wertować stosy papierowych rysunków, klika w modelu w konkretny słup i od razu otrzymuje komplet danych. Nie tylko o przekroju stali czy klasie betonu, ale też o sposobie wykończenia powierzchni, konkretnym kolorze malowania czy wymaganiach przeciwpożarowych. Narzędzia takie jak CYPE będą sercem tego procesu, integrując w jednym miejscu geometrię z bogatymi danymi o każdym elemencie, co całkowicie wyeliminuje szum informacyjny na linii projektant-wykonawca-inwestor.

R.: Czy planujesz wykorzystanie innych modułów CYPE?

D.B.: Zdecydowanie interesują mnie moduły do analizy kosztorysowej zintegrowane z modelem BIM. Chciałbym, aby inwestor już na etapie koncepcji wiedział z dużą dokładnością, jakie będą koszty materiałowe, co przy dzisiejszych cenach materiałów jest kluczowe.

R.: Czy masz jakąś radę dla młodych projektantów/konstruktorów, którzy chcą zacząć pracować w CYPE?

D.B.: Nie bójcie się nowych standardów. Projektowanie 2D odchodzi do lamusa. Zaczniście od CYPE, bo uczy on nowoczesnego podejścia do inżynierii – uczy myślenia o konstrukcji jako o całości, a nie o zbiorze osobnych kresek na rysunku. To narzędzie, które pozwala skupić się na inżynierii, a nie na żmudnym rysowaniu.

R.: W jaki sposób CYPE pomaga Ci optymalizować konstrukcję - np. przekroje, zużycie stali czy betonu?

D.B.: Dzięki precyzyjnej analizie w CYPE 3D i CYPE Connect mogę uniknąć przewymiarowania. Program pozwala mi szybko przetestować kilka wariantów przekrojów czy układów stężeń. Widzę od razu wyężenie każdego elementu i śruby, co pozwala na "odchudzenie" konstrukcji tam, gdzie to możliwe, bez kompromisów w kwestii bezpieczeństwa.

R.: Czy zdarzyło Ci się, że dzięki analizom w CYPE zmieniłeś pierwotne założenia projektu?

D.B.: Tak, bardzo ciekawym przykładem była kwestia zabezpieczeń ppoż. dla konstrukcji stalowej. Pierwotnie założono, że wszystkie elementy muszą zostać pomalowane specjalną farbą pęczniejącą.

Przy mniejszych profilach, ze względu na ich niską masowość, wymagana grubość powłoki malarskiej byłaby bardzo duża, co stanowiło istotną trudność wykonawczą i generowało wysokie koszty.

Wykorzystując zaawansowane moduły CYPE do analizy stali w warunkach pożarowych, mogłem precyzyjnie wyznaczyć wytrzymałość profili w sytuacji pożarowej oraz ich temperaturę krytyczną. Analiza wykazała, że dzięki odpowiedniemu zapasowi nośności w temperaturze otoczenia, te konkretne elementy osiągną wymaganą odporność ogniową bez żadnych dodatkowych zabezpieczeń malarskich.

Dzięki temu wyeliminowaliśmy uciążliwy proces malowania i zredukowaliśmy koszty, nie idąc na żadne kompromisy w kwestii bezpieczeństwa pożarowego. To przykład na to, że CYPE pozwala 'zobaczyć' więcej niż proste tabele normowe i podejmować decyzje oparte na rzetelnej symulacji, co doceniają zarówno inwestorzy, jak i wykonawcy.

R.: Czy możesz podać przykład projektów, w których użycie CYPE przełożyło się na mniejsze zużycie materiału, prostsze detale i łatwiejsze wykonawstwo na budowie?

D.B.: Odpowiedź na to pytanie najlepiej podsumowuje przykład z analizą pożarową, o którym wspominałem, bo tam zyskały wszystkie trzy obszary.

Mniejsze zużycie materiału: choć sam profil stalowy pozostał bez zmian, wyeliminowaliśmy potrzebę zużycia drogiej farby pędzniejącej oraz materiałów do przygotowania powierzchni.

Prostsze detale: uniknęliśmy konieczności zmiany gotowych już detali. Sytuacja zabezpieczenia wymagała zmiany geometrii, a co za tym idzie zmiany połączeń.

Łatwiejsze wykonawstwo: to był największy zysk. Wykonawca nie musiał martwić się o malowanie ppoż. ani o czas schnięcia warstw.

R.: Jak reagują inwestorzy lub wykonawcy, gdy pokazujesz im konkretne wyniki obliczeń i symulacji z CYPE?

D.B.: Reakcja jest zazwyczaj bardzo entuzjastyczna, ponieważ dzięki CYPE przestajemy rozmawiać o abstrakcyjnych kreskach na papierze, a zaczynamy o realnym budynku. Inwestorzy są pod ogromnym wrażeniem, gdy zamiast płaskich rzutów, mogą dosłownie 'spacerować' po swojej przyszłej inwestycji dzięki platformie BIMserver.center. Możliwość obejrzenia efektu końcowego, zajrzenia w każdy zakamarek konstrukcji czy zobaczenia, jak skomplikowane węzły współpracują z architekturą, daje im poczucie pełnej kontroli nad projektem.

Dla inwestora taki model to nie tylko dowód na poprawność obliczeń, ale przede wszystkim narzędzie decyzji - widzą konstrukcję na ekranie w 3D i czują się bezpiecznie, wiedząc za co płacą. Z kolei dla wykonawców taki poziom szczegółowości to jasny sygnał, że projekt jest przemyślany. Widząc precyzyjne symulacje i model, który 'klika się' na budowie, mają pewność, że unikną kosztownych niespodzianek podczas montażu. To buduje profesjonalne relacje i zaufanie, którego nie da się osiągnąć pracując w tradycyjny sposób.

R.: Jak CYPE pomaga Ci współpracować z architektami i innymi branżami?

D.B.: Kluczem do sprawnej współpracy jest dla mnie standard Open BIM. Nawet jeśli architekci czy projektanci instalacji pracują w zupełnie innych środowiskach niż CYPE, nie stanowi to żadnej bariery. Po otrzymaniu od nich modelu w formacie IFC, wgrywam go do platformy BIMserver.center, dzięki czemu staje się on aktywnym podkładem bezpośrednio w moim modelu obliczeniowym lub warsztatowym. To rozwiązanie drastycznie ułatwia koordynację: widzę konstrukcję w realnym

kontekście innych branż. Nie muszę się zastanawiać, czy dany słup nie koliduje z kanałem wentylacyjnym lub czy otwór w ścianie jest w dobrym miejscu - po prostu to widzę. Dzięki temu, że model zewnętrzny funkcjonuje jako integralny podkład, projektowanie staje się procesem niemal chirurgicznym, gdzie każdy element konstrukcji jest od razu dopasowany do założeń reszty zespołu projektowego.

R.: Czy dzięki pracy w CYPE udało Ci się wyłapać kolizje lub błędy, które normalnie wyszłyby dopiero na budowie?

D.B.: Zdecydowanie tak. Największą przewagą CYPE w środowisku BIM jest to, że błędy wykrywam na ekranie monitora, a nie podczas montażu, gdy wynajęty dźwig czeka, a ekipa nie może ruszyć z pracą.

Często zdarza się to w dwóch sytuacjach:

1. Kolizje z instalacjami: w budynkach o wysokim stopniu skomplikowania, takich jak szpitale, zagęszczenie instalacji nad stropami jest ogromne. Dzięki podkładowi IFC widzę od razu, że np. główny kanał wentylacyjny koliduje z moim podciągami. W 2D łatwo to przeoczyć, a w CYPE mogę skorygować geometrię belki lub przesunąć otwór w ułamku sekundy.
2. Geometria połączeń: w konstrukcjach stalowych wyzwaniem są węzły, gdzie schodzi się kilka elementów pod różnymi kątami. CYPE Connect pozwala mi „zobaczyć” fizycznie każdą śrubę i blachę węzłową. Kilka razy udało mi się wyłapać, że zaprojektowana blacha utrudniałaby dokręcenie śruby kluczem dynamometrycznym. Bez modelu 3D dowiedziałbym się o tym dopiero od zirytowanego monterza na wysokości 10 metrów.

R.: Jak oceniasz CYPE jako narzędzie do pracy w środowisku BIM w porównaniu do klasycznego projektowania 2D?

D.B.: W klasycznym projektowaniu 2D skupiamy się na liniach - rzutach, przekrojach i detalach, które są od siebie odseparowane. Każda zmiana wymaga ręcznej aktualizacji kilku rysunków, co jest źródłem błędów. W CYPE pracuję na pełnym modelu informacyjnym. Najważniejszą różnicą jest to, że tutaj dokumentacja jest wynikiem, a nie celem samym w sobie. Tworząc model analityczny w CYPE 3D czy detalując połączenia w CYPE Connect, buduję bazę danych. Jeśli przesunę słup, nie muszę pamiętać o przerysowaniu go na trzech rzutach i w czterech detalach - system robi to za mnie, zachowując pełną spójność. Dla mnie CYPE to narzędzie, które przywraca inżynierowi czas na myślenie o konstrukcji. W 2D traci się energię na pilnowanie, czy kreski do siebie pasują. W środowisku BIM w CYPE mam pewność, że to, co widzę w 3D, znajdzie się w zestawieniu stali i na rysunku wykonawczym. To zupełnie inna klasa bezpieczeństwa projektowego i wydajności.

CYPE daje mi przede wszystkim święty spokój, wynikający z pełnej spójności między obliczeniami a gotową dokumentacją warsztatową w jednym, zintegrowanym środowisku.