

InstalSystem 5

– ergonomiczne narzędzie BIM

Rafał Kowalczyk
InstalSoft s.c.



INSTALSYSTEM 5

Pakiet InstalSystem 5 to niezwykle ergonomiczne narzędzie BIM, zintegrowane z modułami do projektowania instalacji ogrzewania, chłodzenia, wodociągowych, a wkrótce również kanalizacyjnych, a także do obliczeń cieplnych budynku wraz z możliwością wykonania charakterystyki energetycznej.

1. Współpraca z formatem IFC

InstalSystem 5 pozwala na import modeli budynków i instalacji, które powstały w narzędziach takich jak Allplan, ArchiCad, BricsCAD, DDS-CAD, Revit i inne. Nie jest konieczne posiadanie licencji na te programy. InstalSystem 5 obsługuje modele BIM w standardzie IFC2x3 i IFC4 oraz te w postaci IFCzip. Jest to środowisko w pełni zoptymalizowane pod względem importu, interpretacji, eksportu i późniejszego reimportu modeli BIM. Realizacja projektu w InstalSystem 5 jak nigdy dotąd oszczędza czas i pieniądze uczestników procesu.

2. Obsługa wielu modeli IFC

Modele IFC są tworzone przez wiele branż i wielu projektantów. Zwykle mamy do czynienia z sytuacją, że proces projektowy jest dzielony na wiele etapów i wiele obiektów czy na poszczególne kondygnacje lub części budynku w celu optymalizacji pracy. InstalSystem 5 pozwala na otwarcie wielu plików IFC jednocześnie z różnych branż oraz programów. Następuje prawidłowa synchronizacja współrzędnych kilku modeli IFC. Pliki te nie są scalane, co pozwala na łatwe zastępowanie modeli w przypadku zmiany. Modele IFC mogą być zapisane do

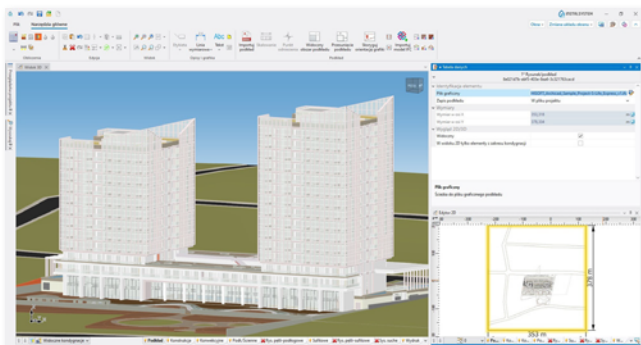
jednego pliku formatu .isproj (natywny format InstalSystem 5), dostępne w każdym momencie i w razie konieczności dalej przetwarzane.

3. Podgląd i zarządzanie modelem IFC

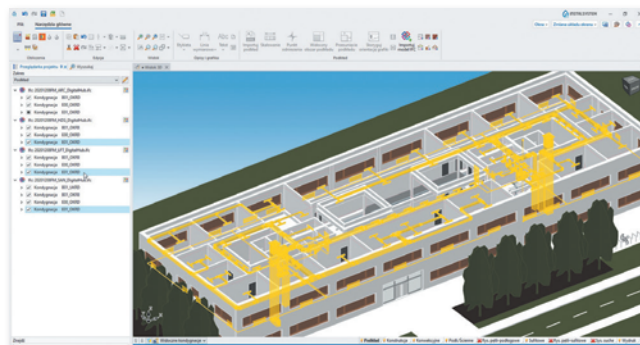
InstalSystem 5 pozwala w pełni kontrolować zakres obiektów wyświetlanych w widoku 3D i na rzutach płaskich. Można łatwo analizować model, tworzyć widoki z dowolnych kątów, ustawiać widoczność wszystkich elementów modelu, w zależności od własnych potrzeb i preferencji. Modele IFC w 3D mogą być prezentowane w oryginalnym widoku lub w trybie krawędziowym (półprzezroczystym). Dodatkowo program pozwala na wydruk widoku 3D (np. do PDF) oraz eksport rzutów płaskich do najnowszych formatów dwg/dxf.

4. Podgląd struktury IFC za pomocą przeglądarki projektu

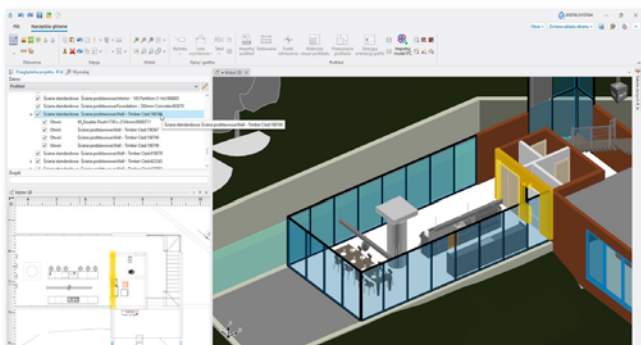
Jednym z pierwszych etapów oceny modelu jest podgląd jego wizualizacji. Kolejnym krokiem jest m.in. przegląd struktury modelu i sposobu jej zdefiniowania. Przeglądarka projektu w InstalSystem 5 pozwala na sprawdzenie przypisania elementów do kondygnacji, grupuje elementy po ich typie, umożliwia łatwe wyszukanie i zaznaczanie obiektów po poszczególnych modelach/kondygnacjach/grupach/elementach. Odznaczenie elementów w przeglądarce projektu powoduje, że są one wyłączone z wizualizacji i nie podlegają późniejszej interpretacji do celów wykonania obliczeń cieplnych budynku. Przeglądarka projektu może działać w trybie pełnym lub uproszczonym.



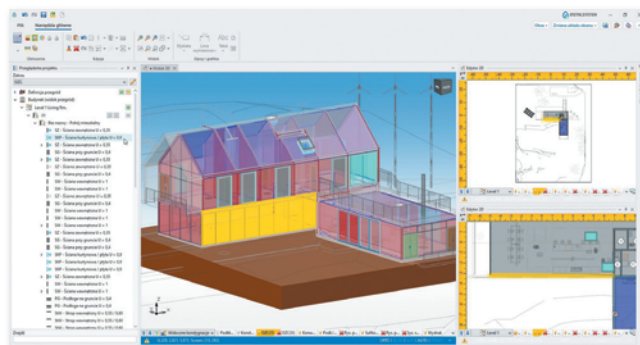
Model architektoniczny budynku po imporcie z IFC z przykładowym rzutem kondygnacji



Kontrola widoczności modeli z kilku plików IFC za pomocą przeglądarki projektu



Podgląd i zarządzanie modelem IFC



Model cieplny budynku wygenerowany z pliku IFC

5. Zarządzanie modelem za pomocą okna „Wyszukaj”

InstalSystem 5 umożliwia łatwe wyszukiwanie obiektów, grupowanie, filtrowanie oraz zaznaczanie. Okno „Wyszukaj” posiada domyślnie zdefiniowane kryteria wyszukiwania podstawowych typów obiektów konstrukcyjnych IFC. Jest to niezwykle pomocne, kiedy musimy szybko odszukać dane elementy lub ich grupy, zaznaczyć je i np. użyć do dalszego etapu projektowego. Można również definiować własne kryteria wyszukiwania. W ten sposób możemy łatwo odszukać i zaznaczyć dany typ elementu w całym projekcie lub we wskazanym obszarze.

6. Przetwarzanie modeli IFC i integracja z modułami InstalSystem 5

Modele IFC to nie tylko geometria obiektów, ale również wiążące się z nimi dane. InstalSystem 5 pozwala na wydobycie tych informacji, analizę oraz dalsze przetworzenie przez moduły pakietu i ich wzajemną integrację. W wysoce zautomatyzowany sposób można przetworzyć obiekty IFC na natywne elementy konstrukcji służące do rozpoznania pomieszczeń i wyznaczenia przegród cieplnych w celu obliczenia obciążenia cieplnego czy stworzenia charakterystyki energetycznej. Dzięki integracji modułów InstalSystem 5 w jednej aplikacji wszystkie dane są bezpośrednio dostępne w tym samym środowisku, bez konieczności żmudnego przenoszenia lub przepisywania danych. Stąd już łatwa droga do zaprojektowania i obliczeń instalacji ogrzewania, chłodzenia, wodociągowych, a wkrótce również kanalizacyjnych.

7. Eksport zaprojektowanej instalacji i konstrukcji

Dostępne moduły InstalSystem 5 pozwalają na eksport różnych obiektów klasy IFC4 z zakresu: instalacji grzewczej/chłodzącej, wodociągowej oraz konstrukcji budynku. Program eksportuje projekty wykonane w InstalSystem 5 do formatu IFC, wpisując się tym samym w ścieżkę BIM. Eksport jest wykonywany w oparciu o model 3D i wpisuje się w metodę eksportu typu IFC Reference View zdefiniowaną przez buildingSMART. Eksport zawiera informacje o nazwie obiektów i ich właściwościach oraz dokładną reprezentację geometryczną obiektów. Działki w InstalSystem 5 zawierają kilkanaście parametrów technicznych i obliczeniowych wraz z numerem katalogowym producenta!

8. Zarządzanie eksportem IFC4

Okno „Eksport pliku IFC” umożliwia eksport lub wyłączenie z eksportu etykiet elementów, precyzyjne ustalenie zakresu eksportowanych elementów, określenie podstawowych danych o eksportowanym modelu/modelach IFC, wybór arkuszy podlegających eksportowi oraz ustalenie liczby wynikowych plików IFC. Eksport modeli IFC może odbywać

się w sposób iteracyjny zgodnie z procesem BIM. Nie jest wymagane przeliczenie pliku, aby uzyskać model IFC (dane dotyczące elementów mogą być niepełne). InstalSystem 5 umożliwia tym samym przyspieszenie procesu projektowego na dużych modelach i skupienie się na danej jego części. Takie podejście pozwala również na wydajniejsze przetwarzanie mniejszych plików między uczestnikami procesu BIM i szybką wymianę danych dla określonego etapu prac nad budynkiem.

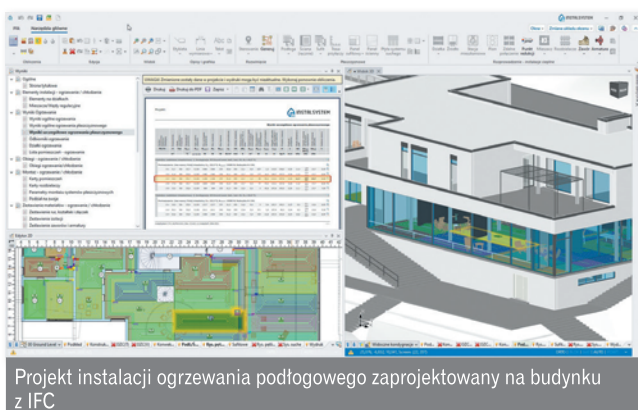
9. Współpraca z innymi projektantami, reimport danych, reagowanie na zmiany

Pliki IFC wyeksportowane z InstalSystem 5 mogą być wysłane do innych uczestników procesu projektowego, swobodnie przetwarzane i analizowane względem siebie w innych specjalistycznych programach w zależności od potrzeb. Mogą być również ponownie wczytane do InstalSystem 5 jako kolejny model IFC. Pozwala to na interakcję z projektantami, którzy pracują np. nad jednym budynkiem w InstalSystem 5, ale w różnych branżach (grzewcza/chłodząca, wodociągowa, kanalizacyjna). W ten sposób można łatwo koordynować prace i uniknąć kolizji na każdym etapie projektowym, wymieniając się modelami IFC. Modele mogą podlegać wielokrotnemu wczytywaniu i zastępowaniu. Co istotne – automatycznie zinterpretowana konstrukcja jest łatwo modyfikowalna, natychmiastowo przeliczana (na życzenie) i aktualizowana o dokonane przez np. architekta zmiany.

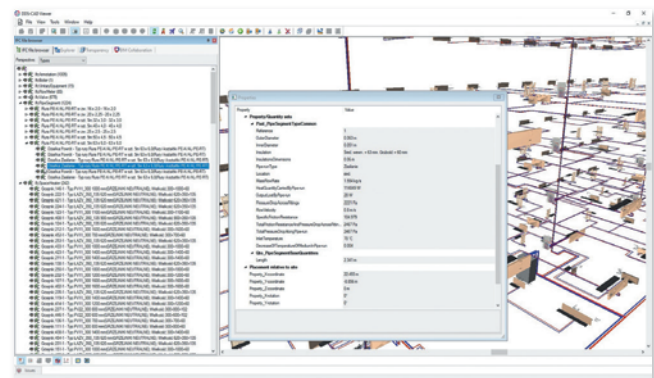
10. Dalszy rozwój i integracja InstalSystem 5 z BIM

Twórcy programu mimo olbrzymich możliwości, jakie już posiada pakiet, wciąż pracują nad dalszą integracją InstalSystem 5 z procesem BIM. Kolejne publikacje dostarczą nową ścieżkę użycia programu opartą na imporcie, automatycznej interpretacji kształtu i parametrów obiektów ifcSpace powstałych w innych programach, następnie parametrycznym eksporcie oraz pełnym reimportem tych danych. W tym roku oczekiwaną premierę będzie miał moduł kanalizacji, związany jest z tym uzupełniony eksport tej instalacji do formatu IFC4. Planowane jest również uzupełnienie InstalSystem 5 o narzędzia do analizy oraz poprawy ergonomii pracy z plikami z procesu BIM. Wciąż wprowadzane są kolejne ulepszenia, poprawiana jest wydajność pracy z plikami IFC. To wszystko sprawia, że InstalSystem 5 staje się wiodącym i nowoczesnym narzędziem zgodnym z ideą projektowania BIM.

Więcej informacji znajdziesz w webinarium:



Projekt instalacji ogrzewania podłogowego zaprojektowany na budynku z IFC



Przykładowe parametry rury po eksporcie instalacji do pliku IFC i otwarciu w aplikacji DDS-CAD Viewer