

KORZYŚCI ZE STOSOWANIA BIM W INŻYNIERII LĄDOWEJ

Nowe możliwości dla
inżynierów lądowych
dzięki BIM



KORZYŚCI ZE STOSOWANIA BIM W INŻYNIERII LĄDOWEJ

ZAKRES DOKUMENTU:

1 KORZYŚCI

Ocena możliwości realizacji projektu

Zwiększenie marż projektowych

Podejmowanie lepszych decyzji projektowych

Skuteczniejsza komunikacja

2 WYKORZYSTAJ BIM DO MAKSIMUM

Spraw, aby oprogramowanie BIM przyniosło Ci maksimum korzyści

3 KOLEKCJA AEC

Zawartość kolekcji AEC

KORZYŚCI ZE STOSOWANIA BIM W INŻYNIERII LĄDOWEJ

KORZYŚCI

OCENA MOŻLIWOŚCI REALIZACJI PROJEKTU

Wykorzystuj narzędzia wchodzące w skład kolekcji AEC do poprawy jakości wszystkich faz projektu – od fazy koncepcji aż do jego realizacji. Rozwijaj swój projekt i ograniczaj wszelkie ryzyka konstrukcyjne poprzez uwzględnienie koncepcji projektowych w kontekście rzeczywistych i unikalnych warunków.



Uchwyć istniejące warunki

Zaczynaj swoje projekty od sprawnego tworzenia inteligentnych trójwymiarowych modeli rzeczywistego otoczenia projektu. Dzięki kolekcji AEC użytkownik może w łatwy sposób gromadzić duże ilości istniejących danych włącznie z danymi obrazów fotorealistycznych, danymi 2D CAD oraz danymi rastrowymi. Uwzględnianie danych GIS zwiększy dokładność i dopasowanie modelu do wysokiej rozdzielczości siatek 3D, które będzie można optymalizować pod kątem szczegółowego projektu i późniejszych etapów prac inżynierskich.

InfraWorks, ReCap, Civil 3D



Od koncepcji do szczegółowego projektu

Szybko i sprawnie opracowuj wstępny układ koncepcyjny swojego projektu, a następnie przejdź do projektowania szczegółów, aby zwiększyć dokładność modelu projektu. W przypadku projektów transportowych wykorzystuj oferowane narzędzia, aby optymalnie projektować linie trasowania jezdni i łatwo dodawać pasy ruchu, skrzyżowania czy estakady. Używaj specjalnych narzędzi analitycznych do sprawdzania rozmieszczenia miejsc parkingowych i rodzajów dróg – to pomoże określać liczbę działek na potrzeby układów podpodziatów. Taki proces roboczy zdecydowanie ułatwia też lepsze planowanie, projektowanie i analizę strukturalną konstrukcji mostów.

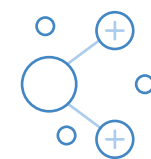
InfraWorks, Civil 3D, Revit, Structural Bridge Design



Przeprowadzaj analizy i symulacje projektów

Podejmuj lepsze decyzje dotyczące projektów korzystając z narzędzi do sprawdzania widoczności, symulacji rozptywu, dynamicznej analizy obszaru i wielu innych. Modeluj różnorodne rodzaje przecięć i konfiguracji dróg oraz symuluj ruch o różnych porach dnia, aby znaleźć najlepsze rozwiązania. Jeszcze skuteczniej określaj, czy istnieje potrzeba poszerzenia jezdni podczas zwiększania wymiarów mostu, zapewnij lepszą kontrolę wody burzowej, twórz strefy buforowe wokół składowisk odpadów, uwzględniaj nowe projekty zagospodarowania, a także włączaj do projektu korytarze kolejowe i potężczenia.

InfraWorks, Civil 3D, Revit, Navisworks, Vehicle Tracking



Popraw koordynację interdyscyplinarną

Dzięki współdzielonemu modelowi projektanci, właściciele i wykonawcy mają do dyspozycji centralną lokalizację, która umożliwia opracowanie kompromisów wpływających na wykonywalność i koszty projektu. Właściciele są zaangażowani w proces tworzenia za pośrednictwem współdzielonego modelu, a wykonawcy mogą wykorzystywać dane z modelu do opracowywania ofert i minimalizowania kosztów. Sekwencjonowanie budowy umożliwia zaś członkom zespołu omówienie i przegląd różnych podejść do projektowania. Dzięki bardziej skutecznej koordynacji można opracowywać kompromisy jeszcze przed rozpoczęciem fazy wykonawczej.

InfraWorks, Civil 3D, Revit, Navisworks, 3dsMax

ZWIĘKSZENIE MARŻ PROJEKTOWYCH

Narzędzia wchodzące w skład kolekcji AEC oferują stopień wydajności, którego nie są w stanie zapewnić tradycyjne technologie i procesy. Dzięki lepszemu planowaniu można łatwiej określić, które z zakładanych scenariuszy zapewnią optymalne rezultaty. Dysponując lepszym zrozumieniem danych ilościowych całego projektu można dużo łatwiej określać przedmiary i kalkulować koszty. Podejście bazujące na modelach ułatwia osiągnięcie oszczędności finansowych przez cały cykl życia nieruchomości.



Lepsze zrozumienie skutków projektu

Każdy projekt infrastrukturalny musi konkurować o ograniczone zasoby. Dzięki BIM można skuteczniej ustalać priorytety inwestycji w projekt. Co więcej, można skoncentrować się na wynikach i wartości dodanej projektu a nie na kosztach. Jest to możliwe dzięki wyodrębnieniu kluczowych taktyk projektowych i uszeregowaniu nowych projektów pod względem skutków i celów społecznych, ekonomicznych i środowiskowych.

InfraWorks, Civil 3D, Revit



Weryfikuj alternatywy projektowe

Projektanci i inżynierowie lądowi potrzebują dostępu do narzędzi ułatwiających modelowanie różnych scenariuszy jeszcze przed opracowaniem końcowego projektu i dokumentacji. Kolekcja AEC umożliwia łatwe analizowanie harmonogramów i alternatyw projektu, pomagając tym samym w identyfikacji najbardziej wydajnego i efektywnego kosztowo podejścia projektowego, które jednocześnie wywierałoby jak najmniejszy wpływ na społeczność lokalną.

InfraWorks, Civil 3D



Ogranicz liczbę błędów i przeoczeń

Błędy i przeoczenia często stanowią źródło kosztownych opóźnień i poprawek w każdym projekcie infrastrukturalnym. Narzędzia i procesy BIM ułatwiają skuteczniejszą identyfikację, kontrolę i zgłaszanie nieprawidłowości w trójwymiarowym modelu projektu. BIM wspomaga lepsze przewidywanie potencjalnych problemów przed rozpoczęciem budowy i zmniejsza ryzyka związane z przekraczaniem budżetu i terminów już w fazie konstrukcyjnej.

Civil 3D, Navisworks



PODEJMOWANIE LEPSZYCH DECYZJI PROJEKTOWYCH

Ogólny widok projektu można teraz stworzyć korzystając z modelu, który stanowi szczegółową i rzeczywistą reprezentację projektu. Realistyczne wizualizacje i symulacje zapewniają bardziej zintegrowane podejście do projektowania i analizy, ułatwiając godzenie ograniczeń geograficznych i finansowych, zgodność z wytycznymi geometrycznymi i zarządzanie bezpieczeństwem. Narzędzia i procesy BIM ułatwiają podejmowanie optymalnych decyzji projektowych przez cały cykl życia projektu.



Projektuj w rzeczywistym kontekście

Korzystając z inteligentnych, trójwymiarowych modeli w szybki sposób można tworzyć projekty koncepcyjne infrastruktury i oceniać różne opcje na etapie planowania oraz we wstępnych fazach projektu – bazując na rzeczywistym widoku projektu. Zaawansowane narzędzia takie, jak elementy dróg, widoki przekrojów czy przechyłki, pomagają tworzyć bardziej zaawansowane projekty. Szeroko rozwinięte funkcje projektowania (komponenty mostów czy analiza dźwigarów liniowych) zwiększają dokładność i precyzję na każdym etapie projektu.

InfraWorks, Civil 3D, Revit, Structural Bridge Design



Bardziej świadome decyzje projektowe

Narzędzia wchodzące w skład kolekcji AEC umożliwiają tworzenie bogatej scenerii modelu, badanie rozmaitych opcji projektu oraz przeprowadzanie analiz i symulacji z wykorzystaniem bardzo sugestywnych wizualizacji. Poprawia to stopień realizacji celów i wyniki projektu oraz minimalizuje ryzyko przekroczenia budżetu i terminów podczas budowy. Prognozy wydajności obiektów infrastruktury jeszcze nie oddanych do użytku są teraz bardziej precyzyjne, a szczegółowe projekty i dokumentacja mogą być finalizowane w oparciu o współpracę i przy uwzględnieniu różnych branży.

InfraWorks, Civil 3D, Revit, Structural Bridge Design



Interdyscyplinarne procesy robocze

Jeszcze lepiej przygotowane pod względem technicznym i finansowym propozycje projektów, umożliwiają członkom zespołu współpracę we wspólnym środowisku BIM i przy współdzielonym modelu, który zdecydowanie ułatwia koordynację pomiędzy wieloma lokalizacjami i branżami. W przypadku projektowania mostów, zajmujący się tym inżynierowie i projektanci mogą kierować procesem i pracą bezpośrednio przy użyciu modelu, który umożliwia im definiowanie komponentów mostu. Korzystając z tych samych danych w modelu inżynierowie budowlani mogą szczegółowo analizować dźwigary konstrukcji nośnej oraz inne elementy konstrukcji mostu. Na koniec, kompletny model może zostać użyty do tworzenia szczegółowej dokumentacji na potrzeby oceny, składania ofert i budowy mostu oraz powiązanych jezdni.

InfraWorks, Civil3D, Revit, Navisworks



BARDZIEJ SKUTECZNA KOMUNIKACJA

Przekonujące wizualizacje lepiej prezentują ideę projektu i rozszerzają przydatność modelu poza wykorzystanie w procesie pozyskiwania zatwierdzeń i przechodzenia do fazy budowy. Zespół projektowy i partnerzy mają szansę na bardziej wydajną współpracę, a społeczność lokalna na lepsze poznanie skutków projektu.



Zdobywaj zlecenia i szybciej uzyskuj zezwolenia

Realistyczne wizualizacje mogą rozwiązać wiele problemów związanych ze zdobywaniem nowych zleceń i szybszym uzyskiwaniem niezbędnych zezwoleń. Renderingi 3D, „spacery” w technologii rzeczywistości rozszerzonej lub wirtualnej oraz animowane symulacje konstrukcji są dużo skuteczniejsze niż tradycyjne rysunki 2D i mogą znacząco poprawić postrzeganie projektu. Dzięki wizualizacjom odzwierciedlającym projekt w perspektywie rzeczywistego środowiska można ułatwić zrozumienie pożądaných wyników, łatwiej przekazywać swoje koncepcje i dużo szybciej uzyskiwać zatwierdzenia projektów.

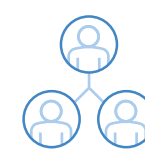
InfraWorks, Navisworks, 3dsMax



Zaangażuj odbiorców

Projekty infrastrukturalne wywierają duży wpływ na społeczności lokalne, które zazwyczaj interesuje tylko jedno: w jaki sposób proponowany projekt wpłynie na ich codzienne życie. Odbiorcy będą stawiać pytania typu: „Jak będzie wyglądać projekt?”, „Ile czasu zajmie budowa?” oraz „W jaki sposób faza budowy wpłynie na moje życie?”. Dostępne są narzędzia ułatwiające komunikowanie skutków projektów infrastrukturalnych szerokiej publiczności, pomagając im lepiej zrozumieć koncepcję projektu oraz pokazując, na co zostaną wydane środki pochodzące z podatków lub wyemitowanych obligacji.

InfraWorks, 3dsMax



Maksymalizuj wydajność zespołu i projektu

Inteligentny model 3D umożliwia wiele więcej, niż tylko tworzenie przekonujących wizualizacji, które ułatwią wygraną przetargu. Model staje się kluczowy dla trwającego procesu projektowo-konstrukcyjnego. Dzięki modelowi BIM możliwe jest przeprowadzanie analizy 4D/5D oraz symulacji, na bazie których można omawiać szczegóły projektu, harmonogramy i wszelkie kwestie logistyczne – otwierając tym samym drogę dla skuteczniejszej komunikacji i koordynacji pomiędzy członkami zespołu projektowego.

InfraWorks, Civil 3D, Revit, Navisworks



KORZYŚCI ZE STOSOWANIA BIM W INŻYNIERII LĄDOWEJ

WYKORZYSTAJ BIM DO MAKSIMUM



SPRAW, ABY OPROGRAMOWANIE BIM DZIAŁAŁO NA TWOJĄ KORZYŚĆ

Kolekcja AEC to najbardziej efektywny kosztowo i elastyczny sposób, aby uzyskać dostęp – nie tylko do AutoCAD Civil 3D i InfraWorks – lecz również do innych narzędzi i usług Autodesk, które zwiększają funkcjonalności tych kluczowych narzędzi inżynierii lądowej.



**Pobieraj
oprogramowanie
natychmiast po
udostępnieniu
nowych wersji**

Teraz możesz mieć pewność, że zawsze pracujesz na najnowszej, najbardziej zoptymalizowanej wersji oprogramowania, które umożliwi Ci wprowadzanie innowacji i rozwijanie swoich możliwości projektowania. Aplikacja Autodesk Desktop powiadomi Cię o dostępności nowych aktualizacji od Autodesk, a decyzja o zainstalowaniu aktualizacji, oraz czasie i zakresie instalacji będzie należeć do Ciebie.



**Korzystaj
z poprzednich wersji
oprogramowania**

Będziesz mieć możliwość pobierania i użytkowania poprzednich wersji większości aplikacji Autodesk. Jest to cenna opcja w przypadku, gdy pracujesz nad plikami projektowymi utworzonymi we wcześniejszej wersji oprogramowania.



**Uzyskaj
pomoc, gdy jej
potrzebujesz**

Pomożemy Ci w szybkim rozwiązaniu problemów. Oferujemy dostęp do:

- Starszych specjalistów pomocy technicznej Autodesk
- Moderowanych forów społecznościowych
- Kursów online i szkoleniowych transmisji internetowych



**Łatwiejsze
zarządzanie
oprogramowaniem**

Dzięki subskrypcji oprogramowania Autodesk możesz nadal koncentrować się na projektowaniu i tworzeniu, nie martwiąc się o swoje aplikacje. Łatwe w użyciu narzędzia administracyjne umożliwią Ci proste i skuteczne zarządzanie licencjami, stanowiskami i użytkownikami – wszystko to z poziomu konta Autodesk.

KORZYŚCI ZE STOSOWANIA BIM W INŻYNIERII LĄDOWEJ

KOLEKCJA Z ZAKRESU ARCHITEKTURY, INŻYNIERII I BUDOWNICTWA

ZAWARTOŚĆ KOLEKCJI AEC



AutoCAD i aplikacje branżowe

Jako popularna platforma CAD stosowana w całej branży, ten pakiet produktów AutoCAD umożliwia dostęp i tworzenie dokumentacji oraz współdzielenie jej ze wszystkimi członkami zespołu projektowego.



Recap Pro

Narzędzie do tworzenia obrazów fotorealistycznych i skanowania 3D, które umożliwia lepsze zrozumienie istniejących warunków oraz weryfikację warunków rzeczywistych.



3ds Max

Oprogramowanie do modelowania i renderowania umożliwiające tworzenie zachwycających scenerii do wizualizacji projektu oraz interesujących efektów rzeczywistości wirtualnej.



AutoCAD Civil 3D

Oprogramowanie BIM ułatwiające projektowanie infrastruktury oraz tworzenie dokumentacji budowlanej.



Navisworks Manage

Program do weryfikacji projektów dysponujący zaawansowanymi narzędziami do koordynacji, analizy 5D i symulacji.



Structural Bridge Design

Zintegrowane narzędzia do testowania obciążeń, analizowania i weryfikacji normowej mostów.



InfraWorks

Połączone z chmurą oprogramowanie BIM do projektowania koncepcyjnego, analiz i planowania.



AutoCAD Plant 3D

Oprogramowanie BIM do projektowania zakładów produkcyjnych ułatwiające tworzenie przebiegów rur i oprzyrządowania, które można łatwo integrować z modelami 3D zakładów produkcyjnych.



AutoCAD Map3D

Oparte na modelach oprogramowanie do tworzenia map i danych GIS, dzięki którym można generować dokładniejsze dane map.



Revit

Połączone z chmurą oprogramowanie BIM do projektowania koncepcyjnego, analiz i planowania.



Vehicle Tracking

Oprogramowanie do analizy i projektowania, które umożliwia obliczanie ruchu osób i pojazdów w projektach infrastruktury transportowej lub układów placu budowy.

DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ

Aby uzyskać dodatkowe informacje, odwiedź [stronę programu](#) i zapoznaj się ze wszystkimi produktami zawartymi w Kolekcji z zakresu architektury, inżynierii i budownictwa lub skontaktuj się ze sprzedawcą Autodesk.

Chcesz zobaczyć, w jaki sposób Kolekcja z zakresu architektury, inżynierii i budownictwa może usprawnić procesy projektowania infrastruktury?

POROZMAWIAJMY



