

Cyfryzacja procesu projektowania, koordynacji i budowy w sektorze energetycznym

Marek Majewski

Dyrektor techniczny | Arkance Systems Poland

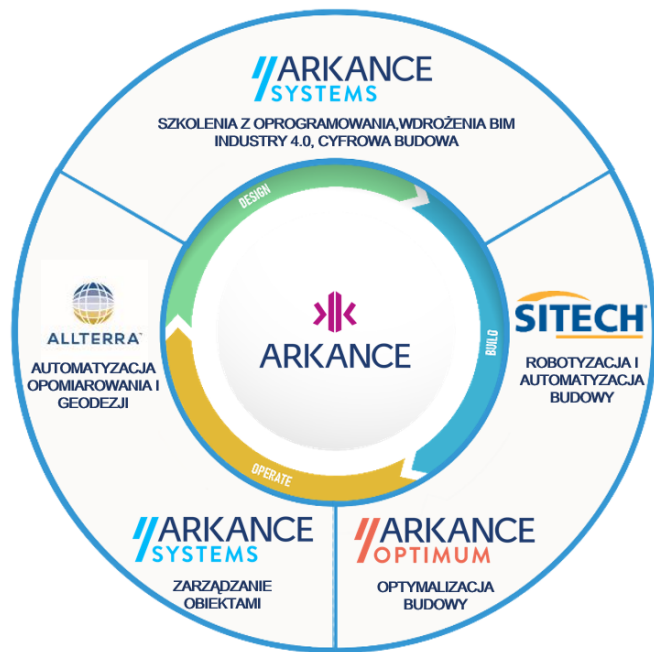
Arkadiusz Leśko

Lider zespołu BIM | Arkance Systems Poland

O Arkance Systems



O Arkance Systems

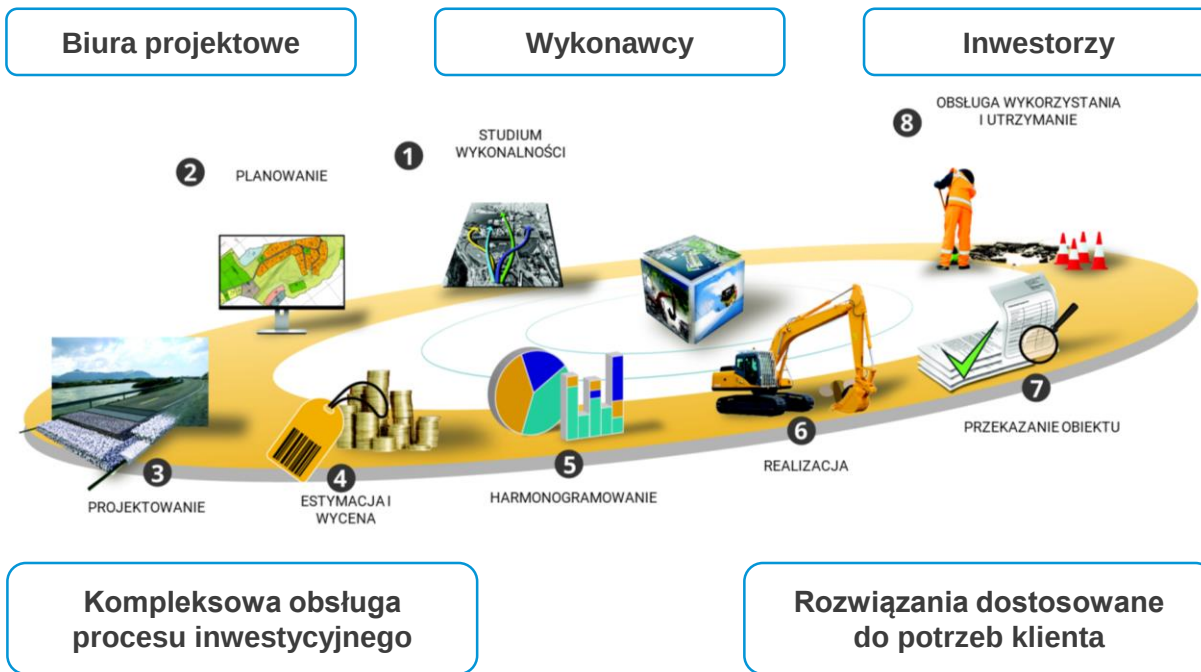


10
krajów

345
specjalistów

65 000
użytkowników

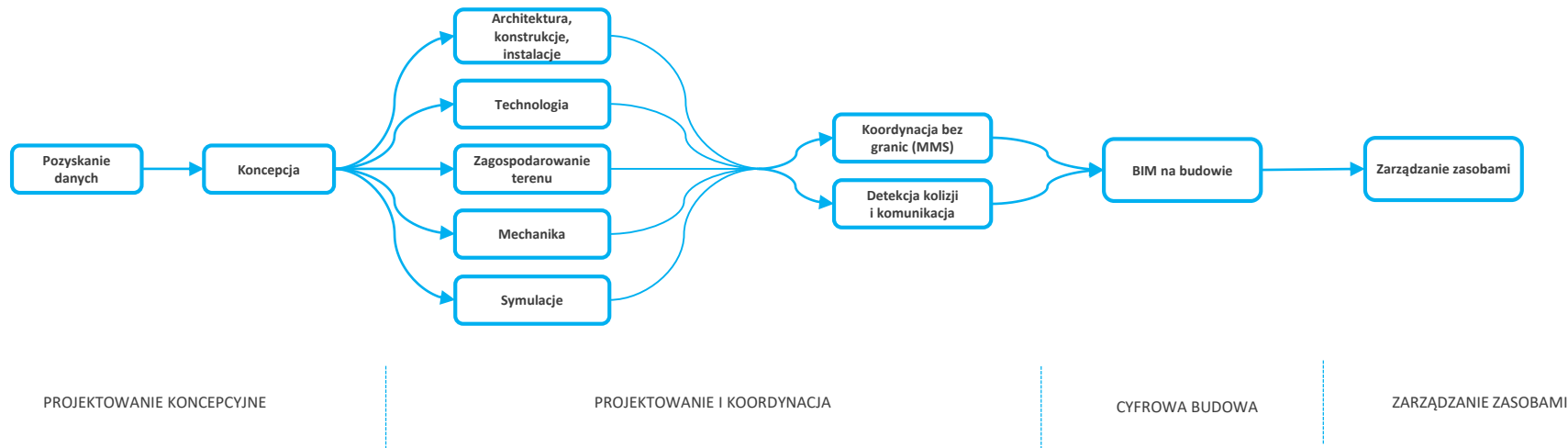
O Arkance Systems



Zintegrowany proces Design & Build



Zintegrowany proces Design & Build



Pozyskiwanie danych



Pozyskiwanie danych

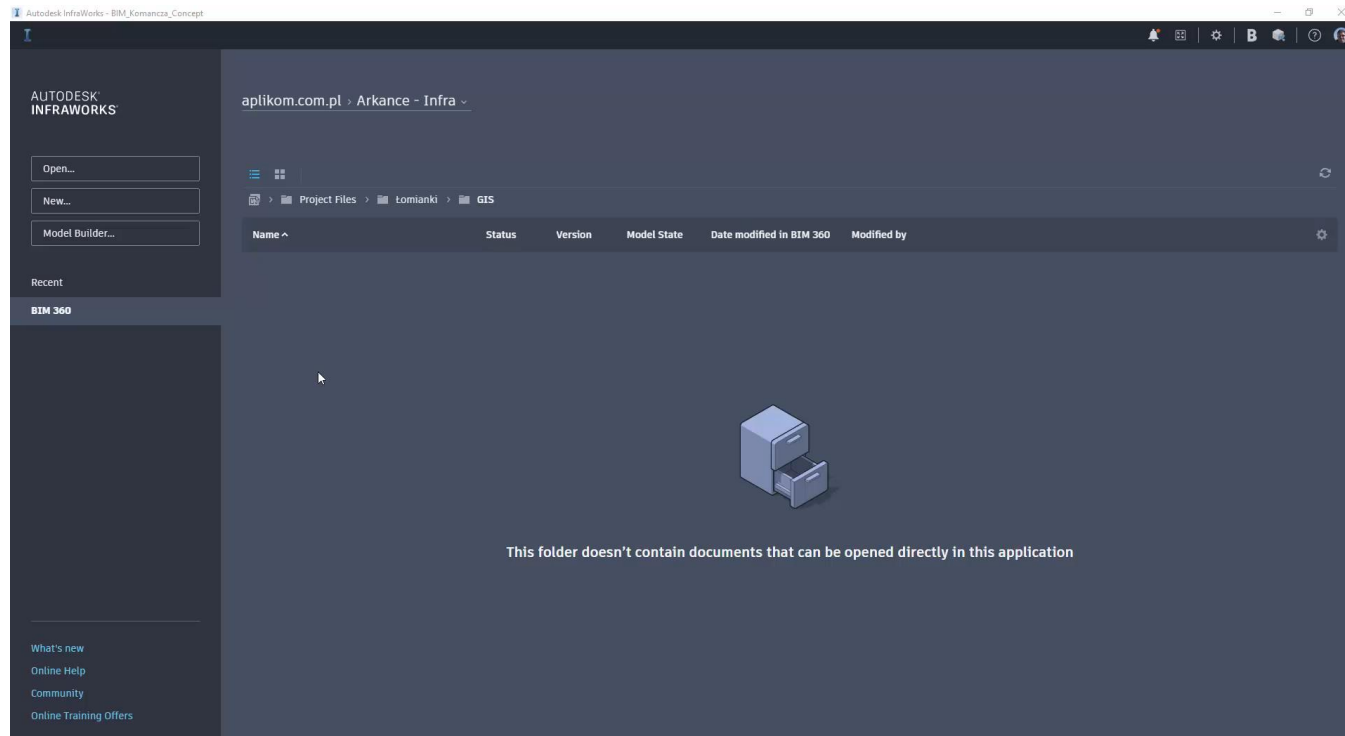
- Skanowanie laserowe
- Fotogrametria
- Ekstrakcja obiektów 3D z chmury punktów

Koncepcja



Koncepcja

- Model 3D w kontekście przestrzennym
- Szybka koncepcja
- Wariantowanie
- Przedmiary



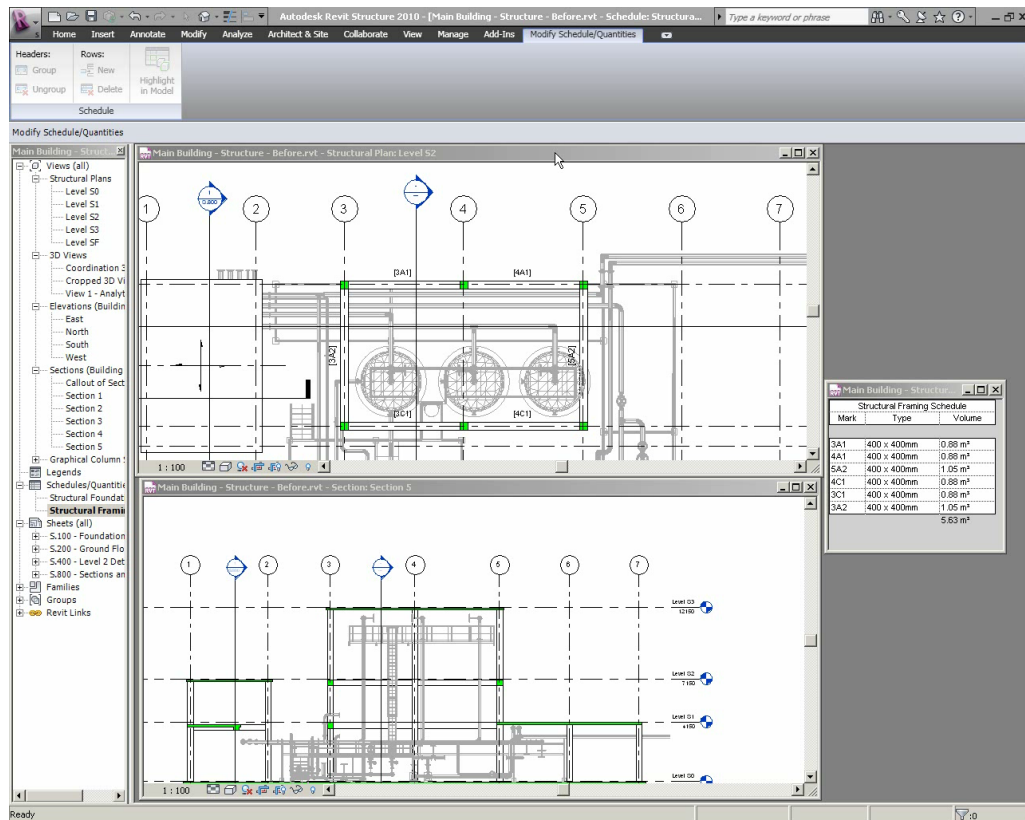
Projekt budowlany



Projekt budowlany

Architektura

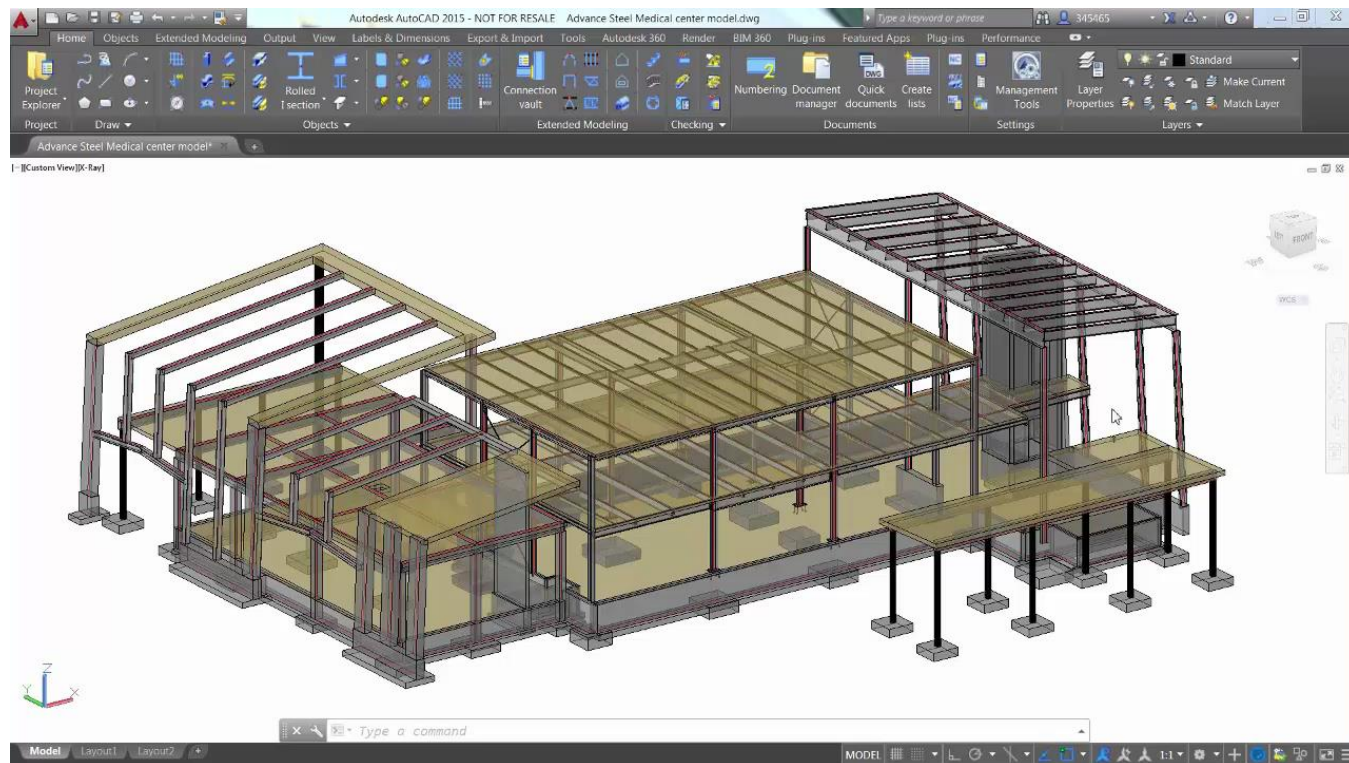
- Modelowanie 3D
- Przedmiary
- Obliczenia
- Dokumentacja



Projekt budowlany

Konstrukcje stalowe

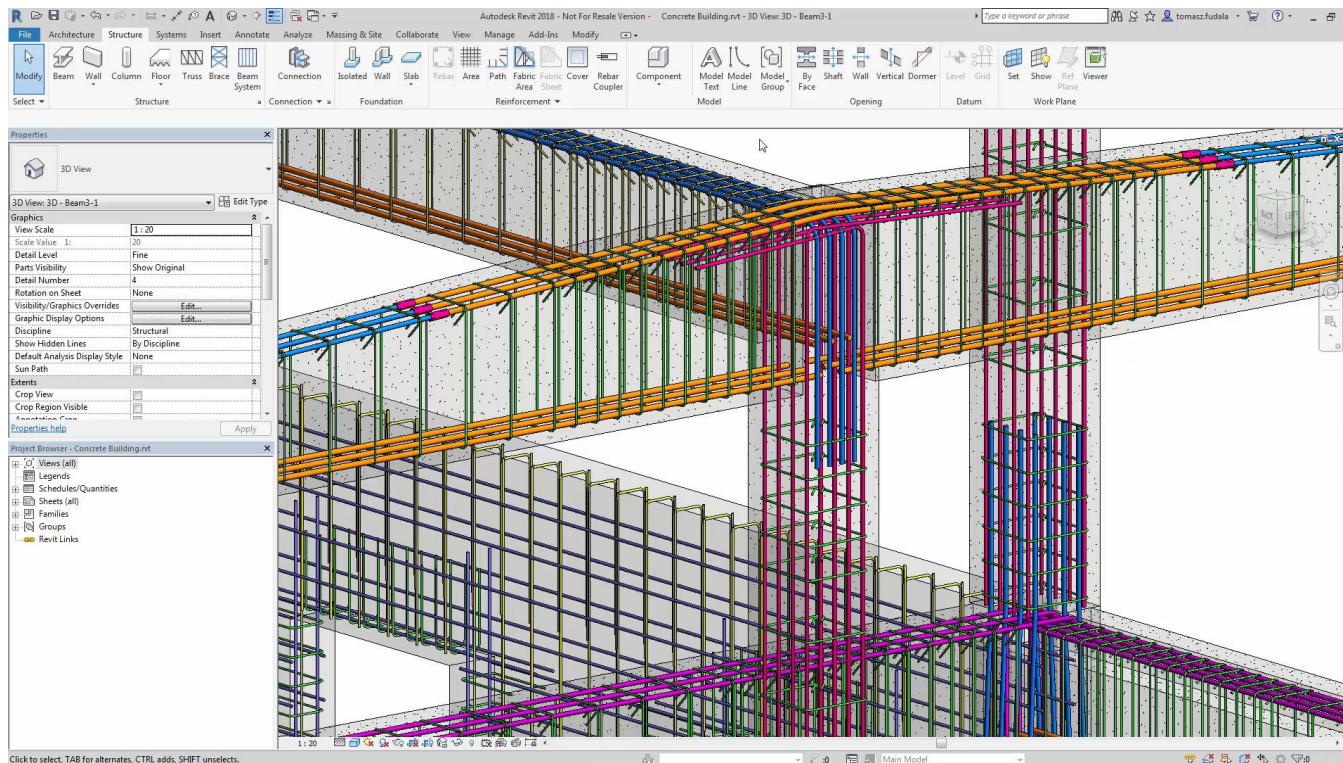
- Generatory połączeń
- Dokumentacja wykonawcza
- Zestawienia komponentów



Projekt budowlany

Konstrukcje żelbetowe

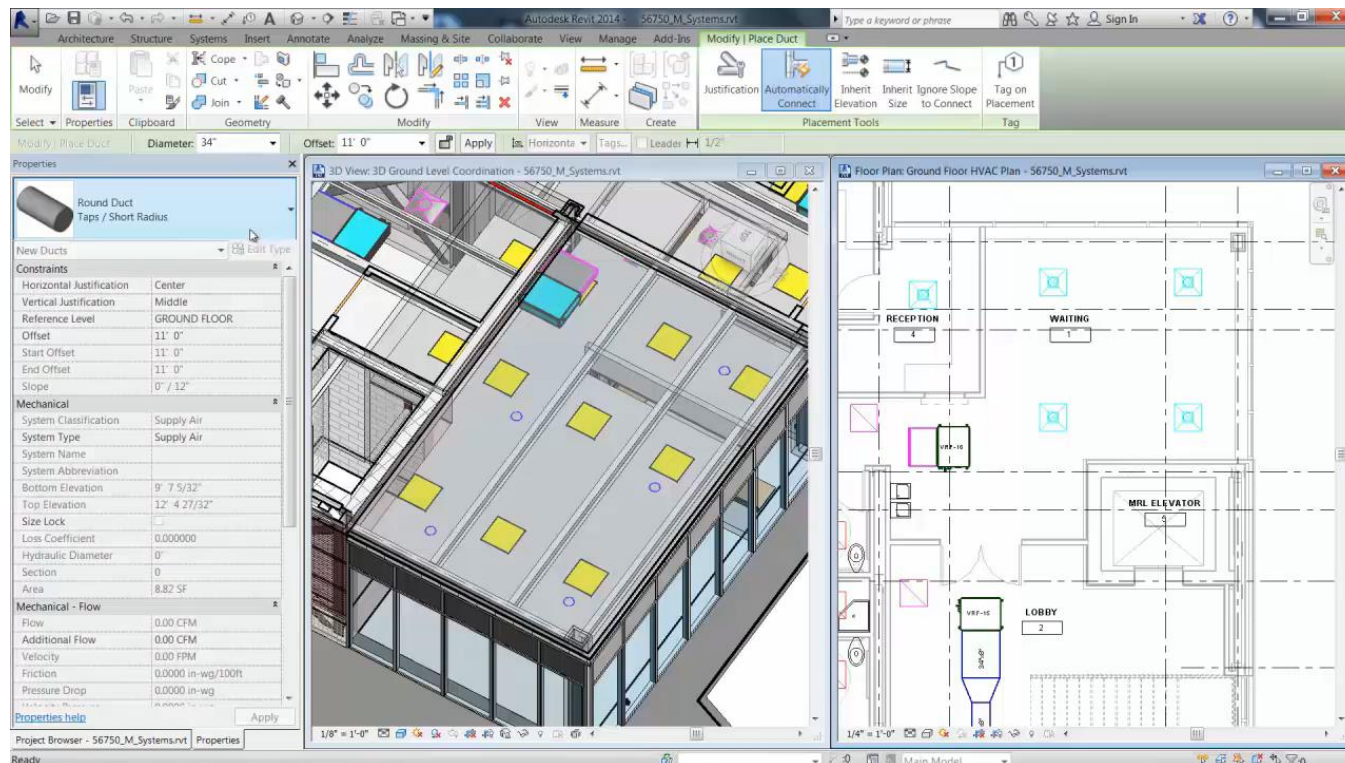
- Dowolne kształty zbrojenia
- Dokumentacja 2D z modelu
- Przedmiary



Projekt budowlany

Instalacje

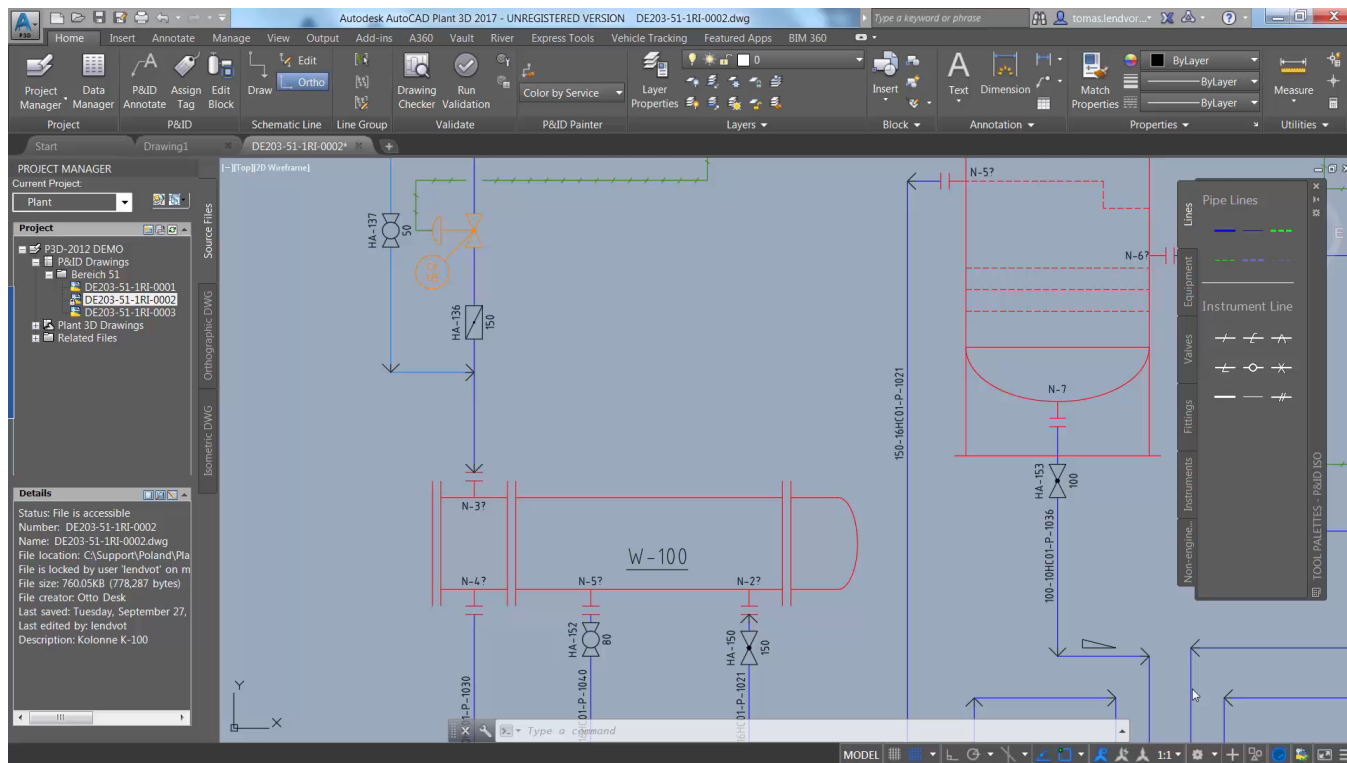
- Modelowanie 3D instalacji wewnętrznych
- Przedmiary
- Obliczenia
- Dokumentacja



Projekt budowlany

Technologia

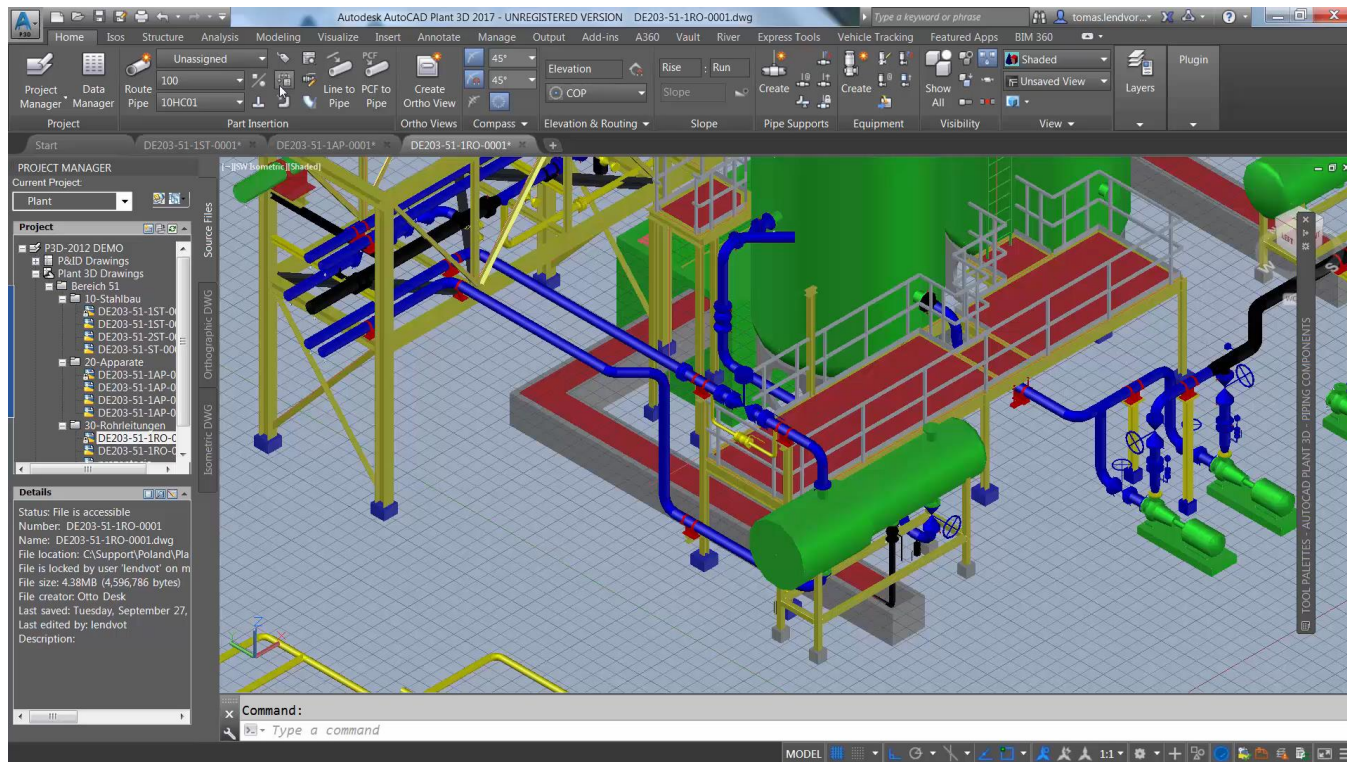
- Schematy P&ID



Projekt budowlany

Technologia

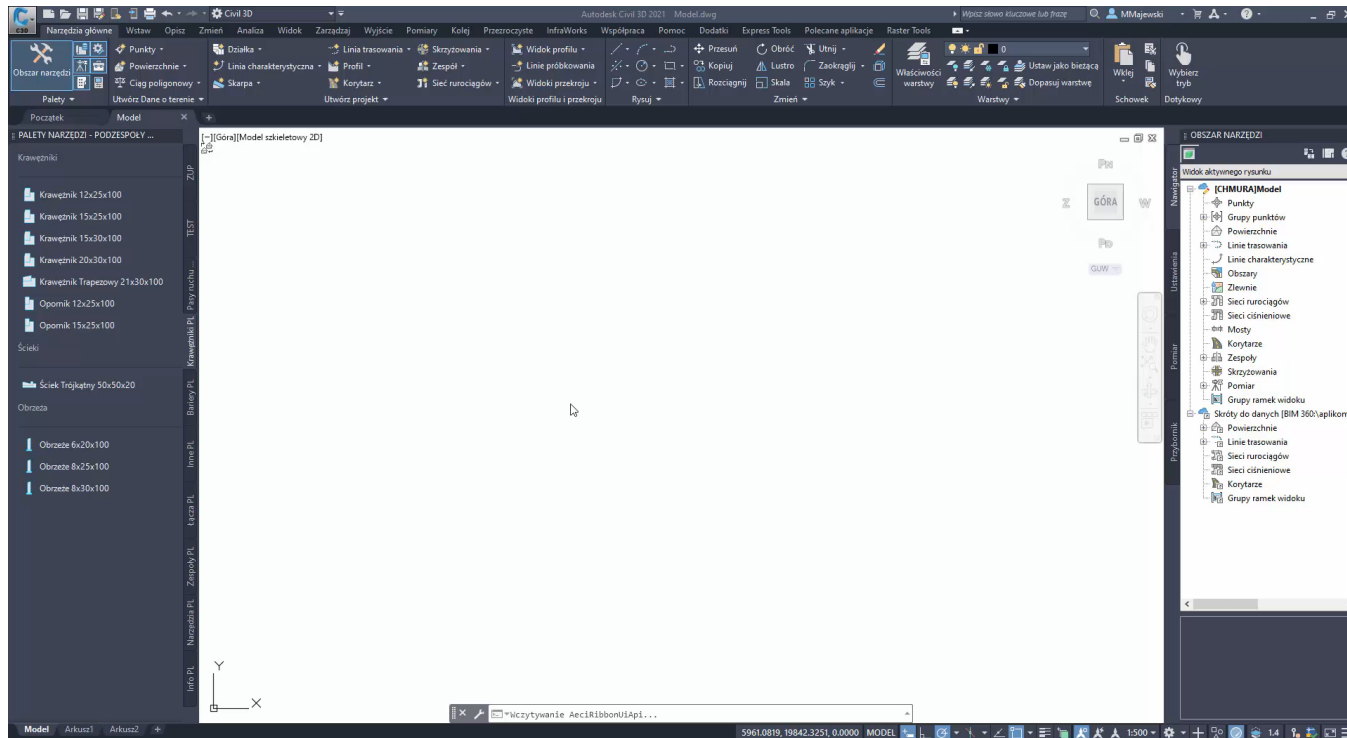
- Model 3D
- Dokumentacja 2D



Projekt budowlany

Zagospodarowanie terenu

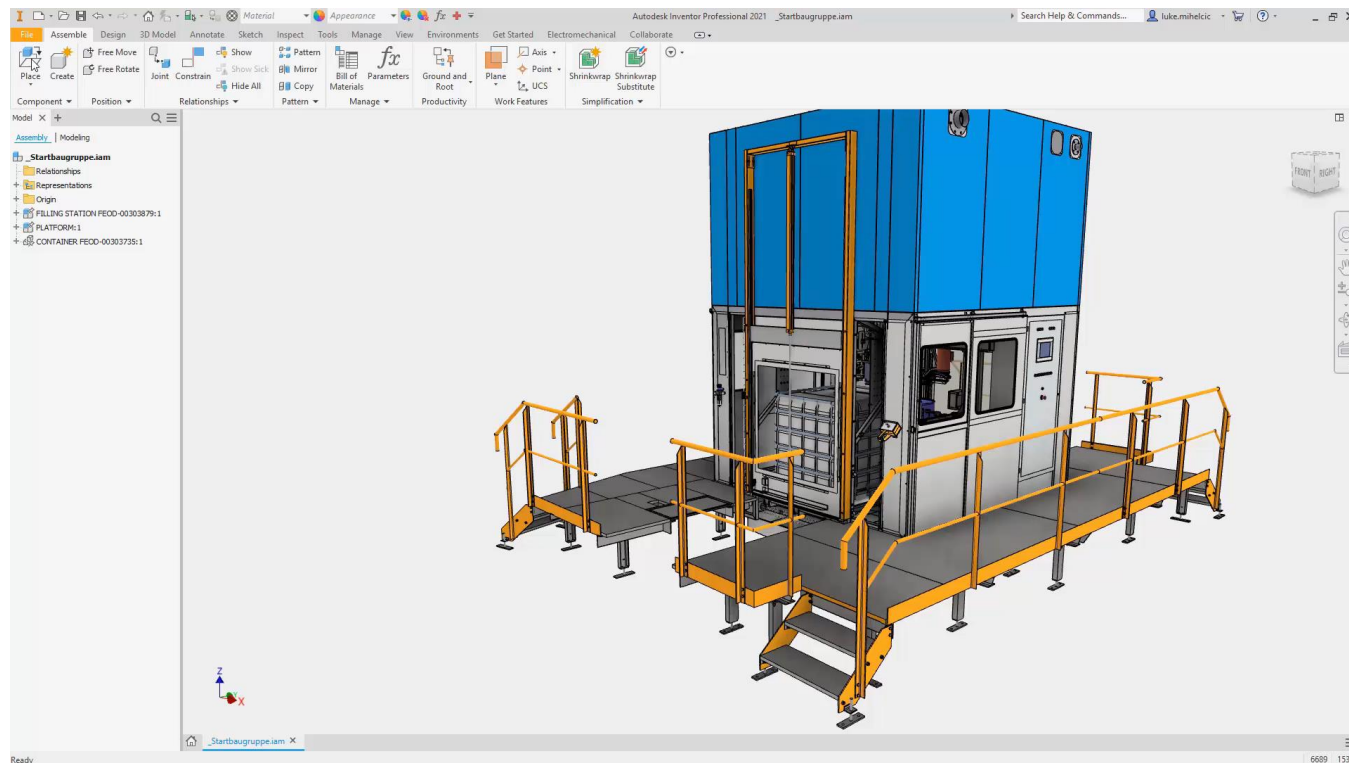
- Użycie danych z koncepcji
- Modelowanie obiektów liniowych
- Modelowanie



Projekt budowlany

Elementy mechaniczne

- Modelowanie parametryczne
- Symulacje dynamiczne i statyczne
- Automatyczna dokumentacja
- Zestawienia komponentów

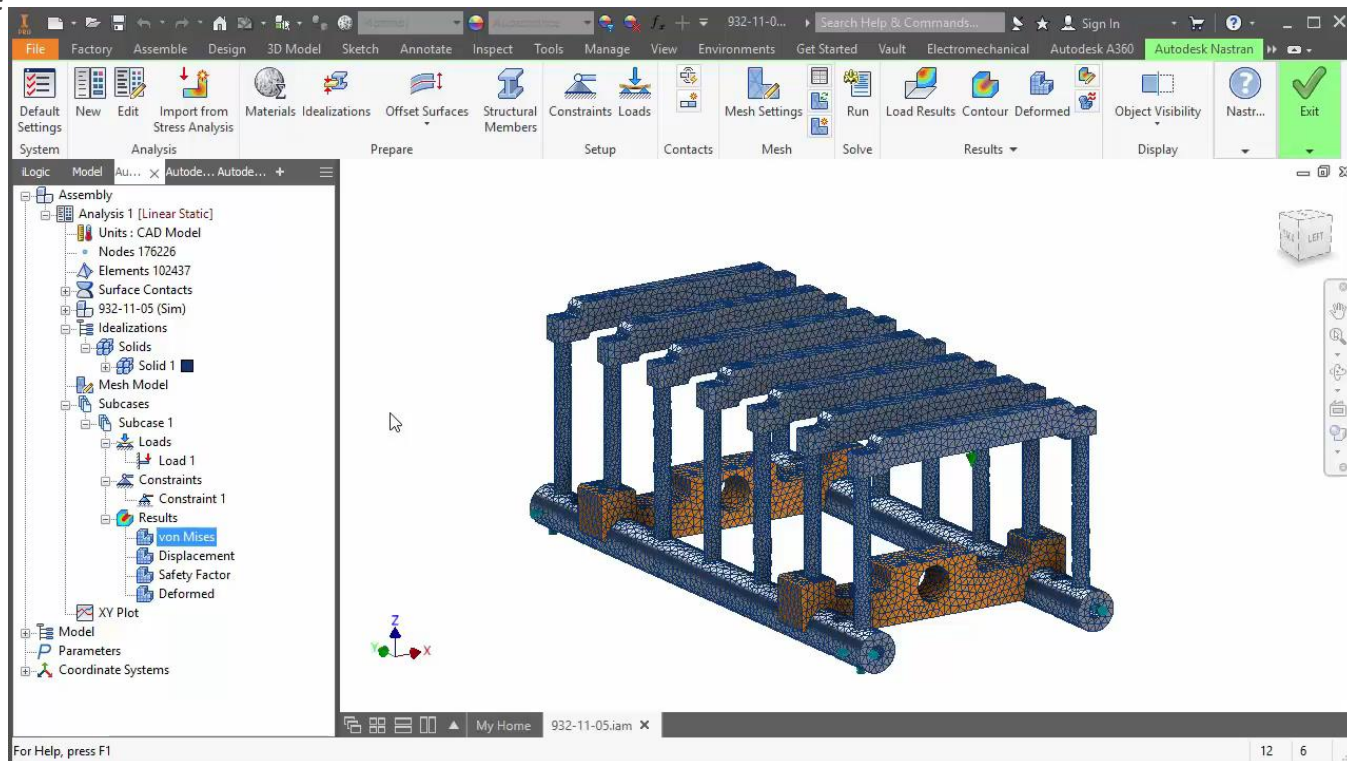


Projekt budowlany

Analizy i symulacje

■ Zaawansowane symulacje

- wytrzymałościowe
- termiczne
- modalne
- zderzeniowe

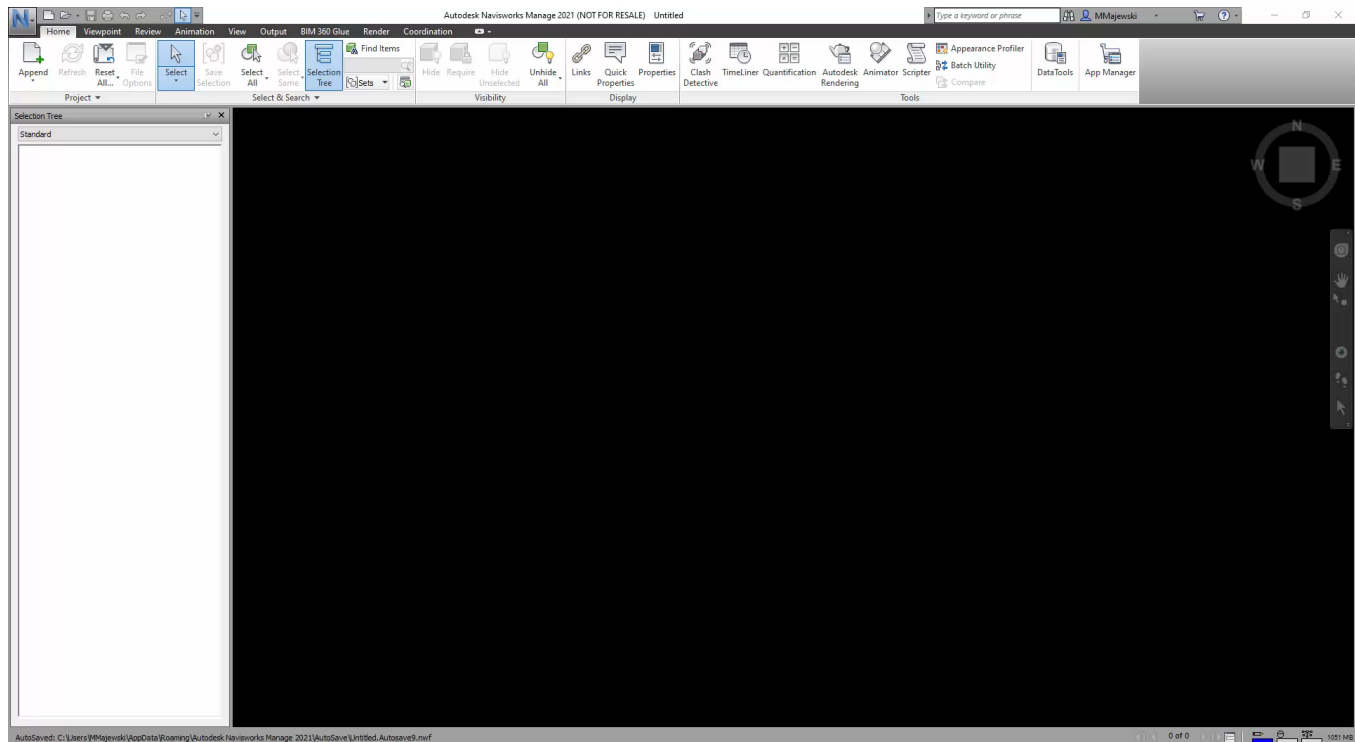


Koordynacja



Koordynacja

Detekcja kolizji

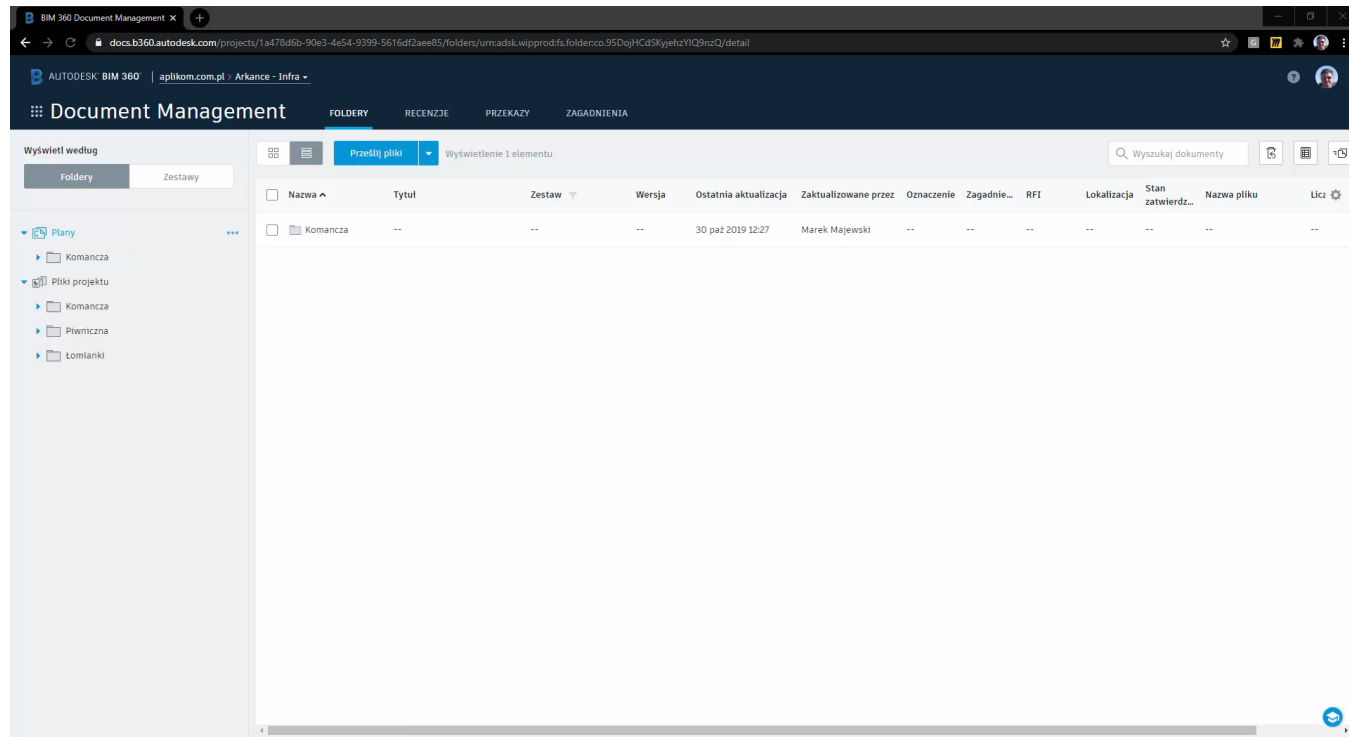


Komunikacja wokół projektu



Komunikacja wokół projektu

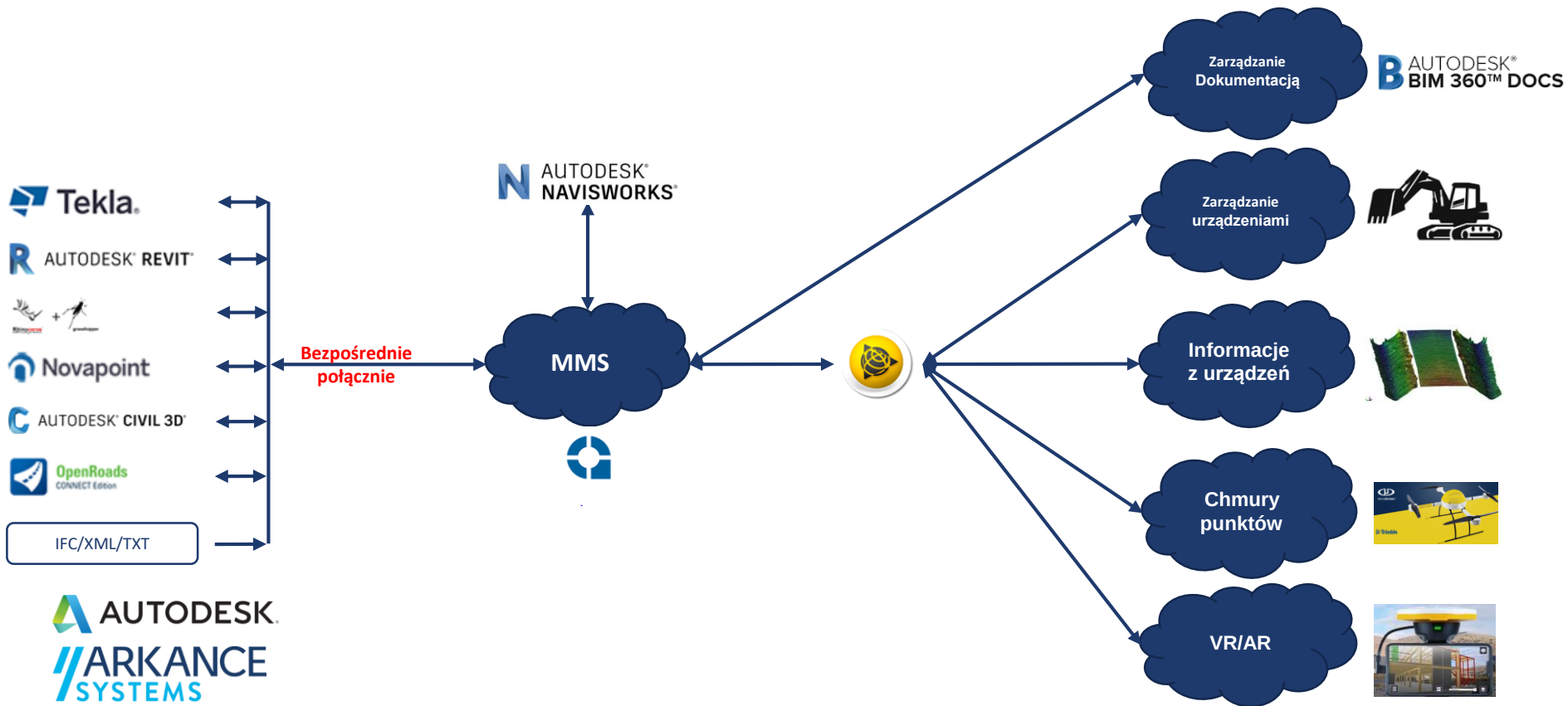
- Wersjonowanie plików
- Komentowanie
- Zagadnienia



Zunifikowany model inwestycji

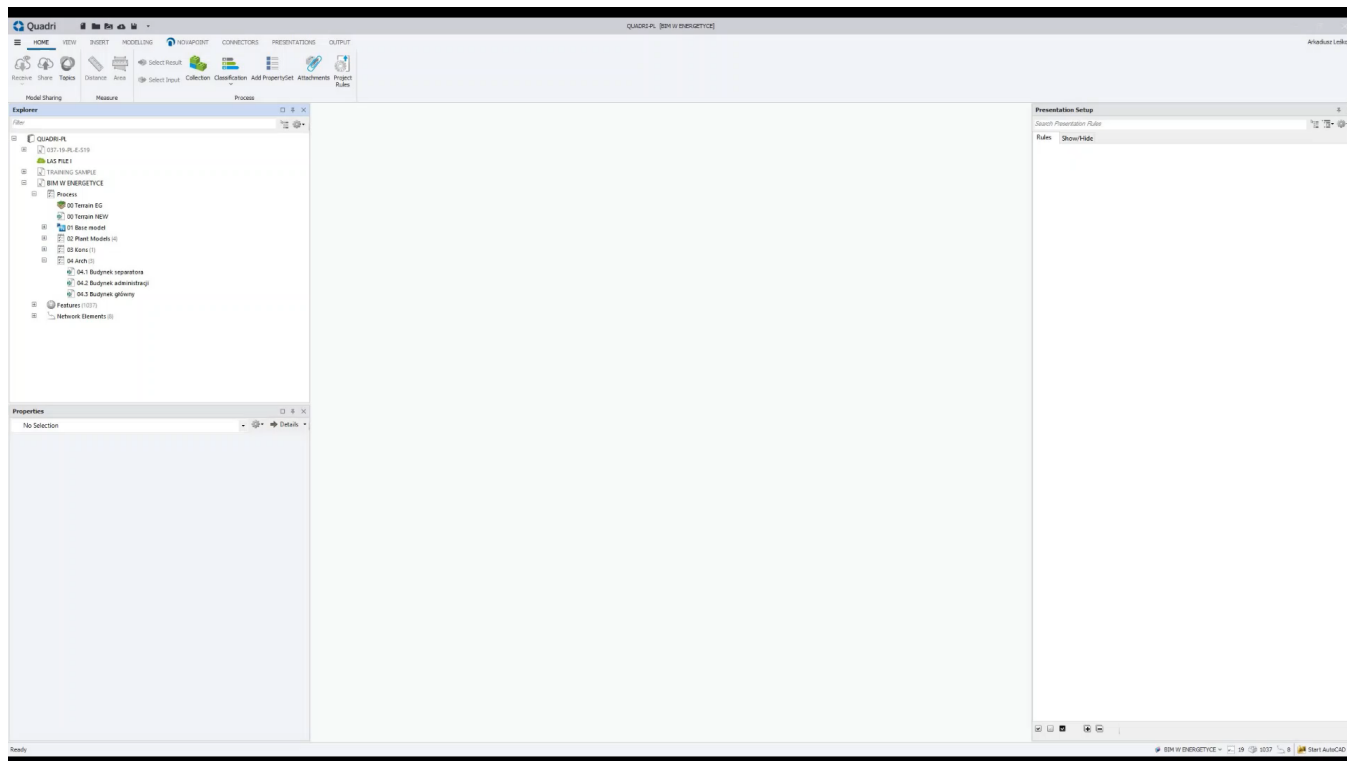


Zunifikowany model inwestycji



Zunifikowany model inwestycji

- Unifikacja standardów danych
- Rozwiązanie serwerowe
- Wsparcie dla różnego rodzaju oprogramowania natywnego



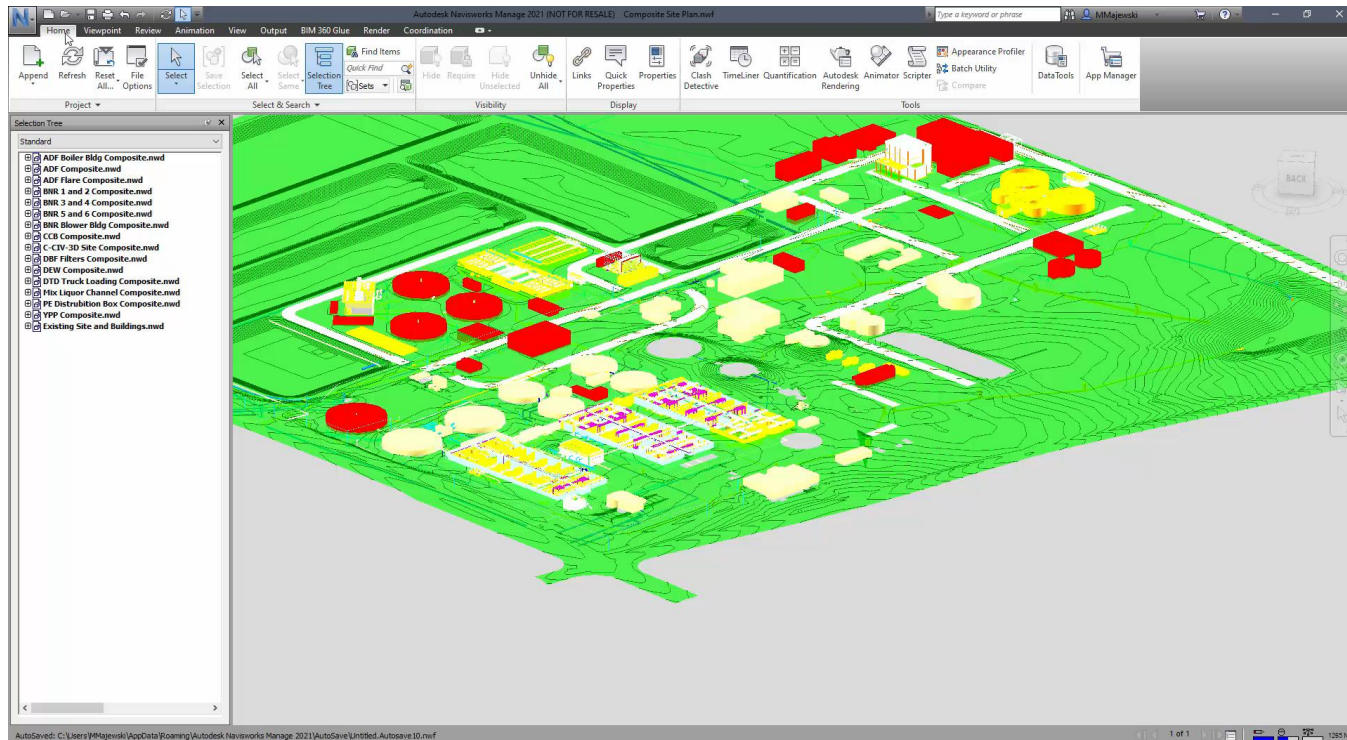
Przygotowanie danych na budowę



Przygotowanie danych na budowę

Harmonogram 4D

- Wizualizacja procesu realizacji inwestycji



Przygotowanie danych na budowę

Zarządzanie kosztami

- Harmonogram oraz terminy płatności
- Śledzenie aktualnych kosztów
- Link do systemu ERP
- Zarządzanie zleceniami zmian i ich kosztami

Cost Management														Metalwork	
BUDGET COST CHANGE ORDER														KOD	
CONTRACT COST PAYMENT APPLICATION														DOCUMENT OF RECEIPT	
There are no available documents.														Generate...	
APPROVAL														Created By Ian Turner	
Purchased By Ian Turner														Signed By Select...	
SCHEDULE OF VALUES														Code Name Qty Unit Unit Cost Amount	
442000055 Metalwork 1 10 294,511 294,511 39														Lock	
DATES														Created Nov 05, 2018 Revised Nov 07, 2019	
Awarded Status Change														Sent Response Due	
Returned Executed														On Site Off Site	
Procurement Approved														Manage	
BILLING PERIODS														Forecast Adjustments	
Last Modified: Jan 29, 2020														Description Qty Unit Unit Cost Total	
CUSTOM ATTRIBUTES														Pre Qualification? Select...	
Role Description														Date required on site	

Przekazanie danych na budowę

Wsparcie procesów realizacji

- Pakiety wysyłkowe
- Żądanie informacji (RFI)
- Listy kontrolne
- Raportowanie

The screenshot displays the Autodesk BIM 360 Field Management mobile application interface. The top navigation bar includes 'Project', 'RFIs', 'Checklists', and 'Field Management'. The 'Checklists' screen shows a list of tasks with status 'NOT STARTED', including 'General Space - Punch - Lev 1895' and 'Pre-drywall Inspection'. The 'Field Management' screen displays weather data for Thursday, April 19, 2018, and labor tracking for '1.3 Door Hardware'. A table at the bottom lists materials and their status.

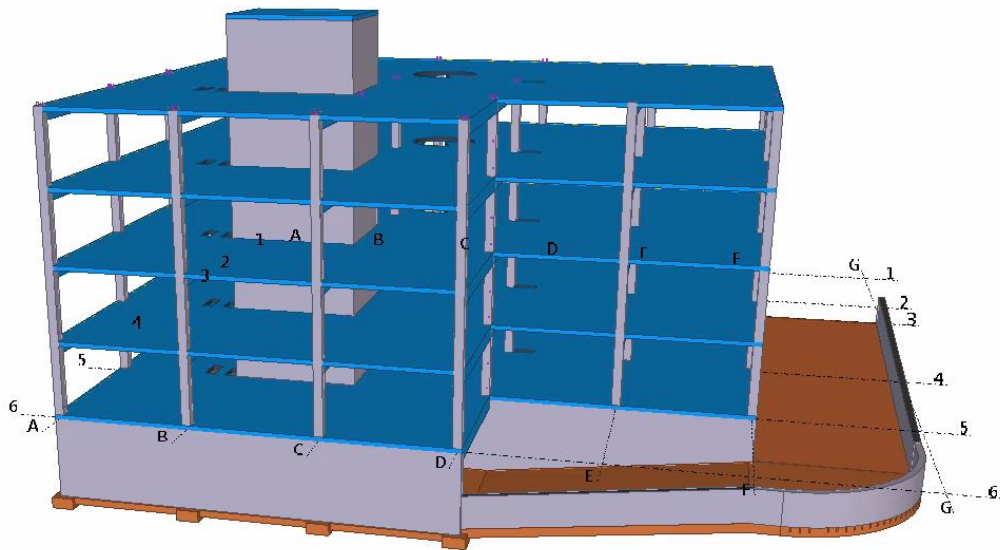
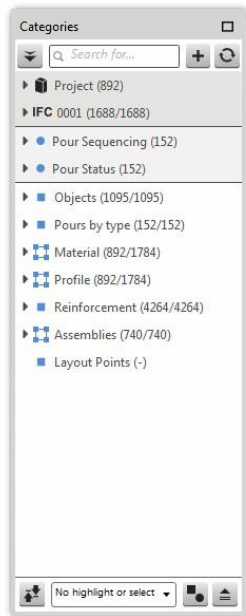
	Product D...	25-001	Bill Kagan	Miller & A...	Mar 26	Approved		
2	233713	0	Round Ceiling Diffusers					
1	123	0	CT - 02	Attic Stock	Edward R...	Global Co...	Mar 18	-

Realizacja inwestycji



Realizacja inwestycji

- Bezpośrednie połączenie z systemami pomiarowymi
- Aktualizacja postępu prac w oparciu o modele
- Jedno źródło informacji na budowie



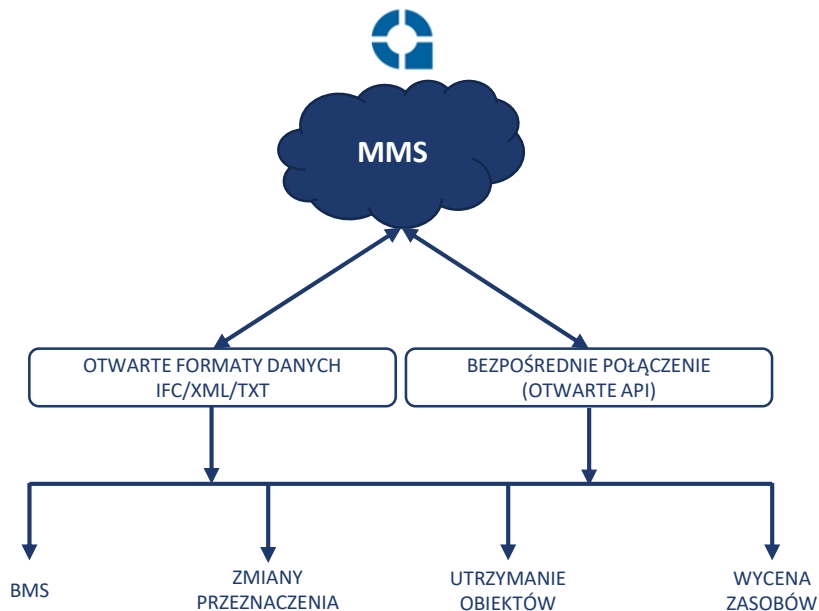
Realizacja inwestycji

- Innowacyjne rozwiązania dla wymagających inwestycji
- Wizualizacja zmian w czasie rzeczywistym
- Przestrzeganie zasad BHP

Zarządzanie zasobami



Zarządzanie zasobami



Podsumowanie



Podsumowanie

- Kompletny proces Design & Build & Operate
- Zgodność z metodyką BIM
- Zaawansowane narzędzia do projektowania
- Koordynacja międzybranżowa
- Aktywne wykorzystanie modeli i dokumentacji
- Przejrzysta komunikacja w trakcie prowadzenia procesu inwestycyjnego
- Agregowanie danych w celu wykorzystania w systemach do zarządzania obiektami



AUTODESK[®]

Make anything[™]