

# EliteCAD - szwajcarski BIM z wersją studencką

Autor: Administrator  
24.10.2013.

EliteCAD AR jest parametrycznym programem typu CAD 3D, z którym jesteś w stanie szybko określić lub ustawić szereg skomplikowanych, architektonicznych elementów konstrukcyjnych, takich jak ściany, dachy, schody, drzwi i okna. Program EliteCAD charakteryzuje się bardzo dużą elastycznością w szczególności przy projektowaniu domów jednorodzinnych czy wielopiętrowych konstrukcji budowlanych. Dzięki sprawnemu zarządzaniu poziomami pięter i struktury konstrukcji, można bez trudu planować obiekty wielobudynkowych osiedli o zróżnicowanych wysokościach. Zintegrowany moduł swobodnego modelowania Freeform udostępnia interaktywną metodę definiowania złożonych trójwymiarowych elementów i obiektów, takich jak: elewacje, dachy, rampy, podjazdy, urządzenia sanitarne, meble, koncepcyjne projekty itp. EliteCAD AR jest nowoczesnym programem CAD 3D, który wspiera projekt od koncepcji, do prezentacji i przez całą drogę do realizacji i planowania szczegółów. Dzięki raportom i zestawieniom metrażu, powierzchni krzywizn i elementów budowlanych możliwe jest szybkie przygotowanie kosztorysów, ofert cenowych czy kalkulacji przetargowych.

KoncepcjaW programie EliteCAD AR pracujesz tworząc parametryczny model systemu CAD 3D. Jest on (model) bezpośrednio związany z odpowiednim planem, przekrojami i elewacjami. Wszelkie zmiany wykonane na którymkolwiek planie czy w widoku perspektywicznym, są dokonywane dla całego modelu. Wygląd tych planów jest modyfikowany w zależności od wymaganej dokładności i obowiązujących standardów i dlatego jesteś w stanie stworzyć wiele planów i sposobów reprezentacji zbudowanego modelu. Wszystkie plany i podglądy pozostają związane z modelem tak, że wszelkie zmiany w jednym z planów modyfikują cały projekt. EliteCAD AR wyposażony jest w profesjonalny silnik renderujący, który tworzy fotorealistyczny obraz projektu za jednym prostym kliknięciem. Widoki perspektywiczne, fasady z teksturami i widoki wewnątrz są zobrazowane w wysokim standardzie przy użyciu technologii raytracing. Dokładny rozkład światła, idealnie naśladujący realne warunki oświetleniowe, obliczany jest z wykorzystaniem funkcji Radiosity. Również na tej płaszczyźnie zmiany wprowadzone na jednym widoku aktualizują model w całym projekcie.

Funkcja parametryzacji pozwala na dowolne modyfikowanie elementu oraz aktualizowanie pozostałych obiektów. W ten sposób zmieniając jedno okno możemy zmodyfikować wszystkie pozostałe. Jest to bardzo przydatna funkcja przy generowaniu złożonych elementów 3D. Parametryzacja dostarcza nam szereg narzędzi pozwalających na swobodne i szybkie tworzenie lub modyfikowanie budynków. Komponenty parametryczne

W EliteCAD AR dostępna jest ogromna biblioteka wszystkich typów elementów konstrukcyjno architektonicznych, takich jak: dachy, ramy, schody, podłogi, okna, ściany, drzwi, itp. Dzięki parametryzacji programu cały rysunek może być w szybki sposób dowolnie zmieniany i adaptowany pod dane warunki. Edycja obiektów architektonicznych może odbywać się parametrycznie lub graficznie. Oznacza to, że prosty element 3D może być zdefiniowany i zmieniony zarówno poprzez edycję jak i bezpośrednio w parametrach obiektu poprzez dostosowanie kształtu, koloru lub wartości materiałowych. Ta wysoce zaawansowana technologia łączy przyjemne projektowanie z oszczędnością czasu.

Dzięki wykorzystaniu modelu parametrycznego schody mogą być tworzone w trójwymiarze, jak i na planie 2D. Co ważniejsze, w programie EliteCAD schody są w pełni zintegrowane ze strukturą budynku. Jeżeli, przykładowo, zmieniona zostanie wysokość podłogi lub grubość stropu to schody automatycznie śledząc tę zmianę dostosują swoją wysokość. Dzięki zaawansowanemu modułowi modelowania schodów, możemy projektować schody korzystając z gotowych i sprawdzonych wzorców o bardzo dużym stopniu szczegółowości.

W programie EliteCAD możemy również tworzyć w pełni zintegrowane poręcze, dostosowujące się automatycznie do zmiany parametrów schodów. Tworzenie balustrad również możemy przeprowadzać w trójwymiarowym układzie lub na planach 2D.

Â Dachy / Konstrukcja dachu

Zaletą programu EliteCAD jest również możliwość manualnego jak i automatycznego tworzenia dachów. Wystarczy podać kąt, wysokość ścian kolankowych i obrys dachu, a program automatycznie wygeneruje nam pełną więźbę wraz z lukarnami i elementami konstrukcyjnymi. Oczywiście każda zmiana geometrii budynku automatycznie zaktualizuje zmianę w konstrukcji dachu. Elementy więźby drewnianej

umieszczone za pomocą narzędzia parametrycznego, mogą być dowolnie zmieniane i ponownie wymiarowane. Możliwość utworzenia listy elementów drewnianych, zawierającej wymiary belek daje podstawę do składania przygotowania kosztorysu. **Okna / Drzwi**

Projektowanie parametryczne w EliteCAD AR umożliwia tworzenie standardowych oraz nietypowych okien i drzwi, oraz pełną edycję tego rodzaju obiektów, na potrzeby projektu. Istnieje również możliwość graficznego wyciągnięcia szczegółów takich jak: parapety, profile, ramy, lub wymiary szyb. Graficzna modyfikacja oferuje bardzo proste i przejrzyste edytowanie obiektów okien i drzwi, przeznaczone szczególnie dla złożonych elementów, które mogą zostać później zapisane w bibliotece i udostępnione innym użytkownikom.

Model 3D z programu EliteCAD AR jest tworzony równoległe z planami. Ich wygląd jest związany z obecnym etapem projektowania i powiązany z elementami z bazy danych. W związku z tym końcowy model obiektu będzie połączeniem planów płaskich oraz szczegółowych. Styl prezentacji projektu dostępny jest w różnych standardach co pozwala na ciągłe rozwijanie projektu bez konieczności ponownego przerysowywania planów. Definicja głębokości wyświetlania jest graficznie definiowalna i dlatego jest ją łatwo dostosować do indywidualnych potrzeb. **Wizualizacja**

EliteCAD AR oferuje profesjonalną wizualizację, w której każda perspektywa, jak również elewacja są odzwierciedlone z bardzo wysoką precyzją. Dostajemy również narzędzie automatycznej aktualizacji renderowanego modelu, co pozwala nam na śledzenie wszystkich zmian w wyglądzie budynku na bieżąco. Do umieszczania tekstur materiałów na modelach wystarczy jedynie myszka i metoda **przeciągnij i upuść**. Technologia zastosowana w programie jest renderingiem zawierającym śledzenie promieni Raytrace oraz cieniowanie Phonga.

## Światło

Rozmieszczenie źródeł i dystrybucji światła jest kluczowym zagadnieniem w wizualizacji, ponieważ określa jak bliski rzeczywistości jest prezentowany obraz. EliteCAD AR obsługuje szeroką gamę źródeł światła, w tym: punkty, plamy, równoległe światła i światło słoneczne. Parametry wszystkich tych rodzajów oświetlenia można ustawić zarówno graficznie jak i liczbowo. Przy świetle słonecznym na przykład można założyć geograficzną lokalizację, dzień, porę roku, tylko po to, by dostosować obiekt do realnych warunków eksploatacji. **Obmiar**

EliteCAD AR ma profesjonalny mechanizm obmiaru, który obejmuje wszystkie powierzchnie, objętości, konstrukcje budowlane i określone przez nas elementy. Wygenerowane przez program informacje dają nam z jednej strony szacunkowe koszty inwestycji, a z drugiej mogą służyć jako globalny przegląd budynku oraz zawierać określone wartości do przygotowania kosztorysu. Dane mogą być eksportowane i dalej przetwarzane w innych programach (np. Excell) lub bazach danych. Duża liczba zdefiniowanych kosztów jednostkowych sprawia, że łatwo można korzystać z danych do przygotowania kosztorysów, ofert, lub planu zadań (kolejności poszczególnych robót). Listy zawierają odnośniki z kodami liczbowymi, które są również w planach, tak więc odpowiednie wartości na listach mogą zostać szybko odnalezione. Powstała dokumentacja jest w pełni zintegrowana z całym budynkiem, co pozwala na śledzenie wszystkich zmian w projekcie na każdym etapie. **Kompatybilność (interfejsy)**

Duża dostępność różnych interfejsów zapewnia optymalną kompatybilność EliteCAD AR z innymi programami CAD. Dostępne są różne formaty na podstawie wektorów, pikseli, baz danych i obiektów. Parametry, które kontrolują transfer danych jakościowych dla różnych wersji aplikacji zawierają:

- wektorowy interfejs 2d: DXF / DWG
- wektorowy interfejs 3d: DXF / 3D DWG / SAT / 3DS / WRL
- pixelowy interfejs: BMP / TIFF / JPG
- obiektowe Interfejsy: IFC 2X3
- interfejs z danymi terenu: ASCII XYZ / Interlis
- Baza Interfejsów: ODBC / MySQLBiblioteki

EliteCAD posiada biblioteki z ponad 5000 elementami konstrukcyjnymi dostępnymi w 2D i 3D, za pomocą których można szybko i dokładnie uzupełnić tworzone projekty i rysunki. Dzięki interfejsom istniejące biblioteki systemu EliteCAD mogą być uzupełniane i rozbudowywane poprzez import plików 3D. **Pixelowa i materiałowa baza danych**

W programie EliteCAD zmienianie tekstur odbywa się operacją przeciągnij i upuść. Aby zapewnić płynne działanie programu przy konstrukcji budynku o wielu materiałach i teksturach są one zarządzane przez

bazę danych MySQL. Baza posiada graficzny podgląd i może być łatwo uzupełniona własnymi definicjami materiałów i faktur.

Â Zachęcamy do polubienia EliteCAD na facebook'u oraz ściągania wersji edukacyjnej :-)