



CAD PROJEKT K&A

Instrukcja obsługi

Render podstawowy

CAD Kuchnie 8.0, CAD Decor 4.0, CAD Decor PRO 4.0

WSTĘP

Instrukcja opisuj pracy z modułem Render podstawowy. Znajduję się ona w każdym z naszych programów.

Życzymy miłej i owocnej pracy z naszym oprogramowaniem!

Zespół CAD Projekt K&A

Prawa autorskie

Ten dokument jest chroniony prawami autorskimi własności intelektualnej CAD Projekt K&A. Kopiowanie, dystrybucja i/lub modyfikowanie poniższego dokumentu jest dozwolone na warunkach umowy licencyjnej. Umowa licencyjna jest dostępna w formie elektronicznej przy instalacji programu.

Ograniczenie odpowiedzialności

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie, w tym adresy URL i inne odwołania do internetowych witryn w sieci Web, mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Firma CAD Projekt K&A zastrzega sobie również możliwość wprowadzenia zmian w zasadach funkcjonowania wsparcia technicznego bez uprzedniego

Instrukcja zawiera polecenia i skróty klawiszowe do poprzedniej, anglojęzycznej 32 bitowej wersji środowiska programu. Program w najnowszej wersji działa w polskojęzycznym środowisku 64 bitowym. W związku z czym polecenia i skróty klawiszowe uległy zmianie - są one obecnie w języku polskim. Interfejs programu został również odświeżony.

Spis treści

WIZUALIZACJA – RENDERING NA POZIOMIE PODSTAWOWYM	5
1. UWAGI WSTĘPNE	5
2. FUNKCJE RENDERA PODSTAWOWEGO	5
3. GLOBALNE CIENIOWANIE - AMBIENT OCCLUSION	7
4. GŁĘBIA OSTROŚCI	8
5. MAPOWANIE WYPUKŁOŚCI (BUMP MAPPING).....	9
6. PODŚWIETLENIA (IMITACJA INTENSYWNEGO ŚWIECENIA, EFEKT LIGHT BLOOM)	9
7. EFEKT 3D – OBRAZ ANAGLIF	11
8. EFEKT 3D – OBRAZ STEREO	11
9. FILTRY ARTYSTYCZNE I PRZEJŚCIA TONALNE	12
PRZYDATNE INFORMACJE	14

Wizualizacja – rendering na poziomie podstawowym

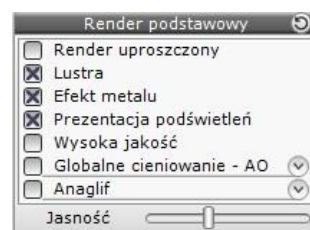
1. Uwagi wstępne

Działanie rendera, czyli obrazowania, determinuje jakość, kontrast i głębię obrazu wyświetlanego po zapaleniu światła. Odpowiednie dobranie wyglądu oświetlenia jest kluczowe dla końcowego rezultatu. Dzięki rozwiązaniom, zastosowanym w module renderującym, nawet przy niewielkim wysiłku projektanta uzyskanie bardzo dobrych efektów wizualizacji nie nastręcza zbytnich trudności. Już na podstawowym poziomie rendera nasze oprogramowanie oferuje najnowsze osiągnięcia komputerowej grafiki 3D, w tym metodę cieniowania globalnego **Ambient occlusion** i specjalistyczną technikę teksturowania nierówności obiektów – mapowanie wypukłości (**Bump mapping**).

Uwaga! Funkcja „Głębina ostrości”, która w starszych wersjach programu CAD Decor PRO była dostępna w panelu funkcji rendera podstawowego, w wersji 3.0 została przeniesiona do prawego menu, na zakładkę „Scena” (do podzakładki „Kamera”) (Rys. 730). Podobnie funkcję „Mapowanie wypukłości” przeniesiono do panelu „Właściwości materiału” (Rys. 733).

2. Funkcje rendera podstawowego

Część funkcji rendera podstawowego znajduje się w podzakładce „Radiosity”, w zakładce „Render” lewym menu (Rys. 1). Sterowanie wyglądem wizualizowanej sceny polega na odznaczaniu i zaznaczaniu poszczególnych funkcji oraz na ustalaniu wartości funkcji przy użyciu suwaków. Dostępne opcje przedstawiono w poniższej tabeli.



Rys. 1 – panel funkcji rendera podstawowego

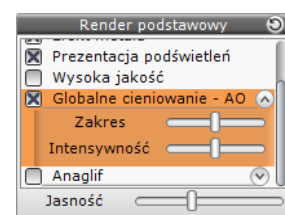
Funkcja	Opis
Render uproszczony	<ul style="list-style-type: none">- funkcja dostępna w panelu „Render podstawowy” w lewym menu;- bardziej ekonomiczna pod względem zużycia pamięci wersja rendera;- przydatna na komputerach o mniejszej mocy przerobowej;- szybszy czas uzyskiwania ostatecznego efektu;- gorszy wygląd cieni (mniej realistyczne, ostrzejsze, „kanciaste”);- mniej wyraźny efekt mapowania wypukłości.
Lustra	<ul style="list-style-type: none">- funkcja dostępna w panelu „Render podstawowy” w lewym menu;- po zapaleniu światła wyświetla odbicia pionowe na obiektach, którym je nadano;
Efekt metalu	<ul style="list-style-type: none">- funkcja dostępna w panelu „Render podstawowy” w lewym menu;- po zapaleniu światła wyświetla odbicia ogólne na obiektach, którym je nadano;
Prezentacja podświetleń	<ul style="list-style-type: none">- funkcja dostępna w panelu „Render podstawowy” w lewym menu;- wyświetla nadaną właściwość tzw. emisji podstawowej, czyli pozornego świecenia (efektu jarzenia i poświaty wokół obiektów, którym została przypisana, czyli efektu Light Bloom lub Glow);
Wysoka jakość	<ul style="list-style-type: none">- funkcja dostępna w panelu „Render podstawowy” w lewym menu;- daje możliwość podniesienia poziomu jakości uzyskiwanych efektów, jeśli moc komputera na to pozwala;- dotyczy jakości renderingu cieni w projekcie, które dzięki zastosowaniu tej funkcji nabierają rzeczywistej miękkości i kształtów odzwierciedlających rzeczywisty rozkład światłocieni, a także wyświetlania odbić wielokrotnych w lustrach;

Globalne cieniowanie (AO)	<ul style="list-style-type: none"> - funkcja dostępna w panelu „Render podstawowy” w lewym menu; - metoda Ambient occlusion - polega na szacowaniu, w jakim stopniu dany fragment powierzchni obiektu jest wystawiony na działanie światła rozproszonego w pomieszczeniu (ambientowego); - odpowiada za naturalny światłocień, nadaje przedmiotom realistyczny wygląd; - jego działanie można regulować przy użyciu suwaków: - suwak „Zakres” – ustala zasięg cieni uzyskiwanych poprzez włączenie globalnego cieniowania (przesunięcie w lewo powoduje zmniejszenie ich zakresu, a w prawo – zwiększenie); - suwak „Intensywność” – wpływa na natężenie cieni (przesunięcie w lewo daje cienie delikatne, a w prawo – wyraziste i ciemniejsze);
Anaglif	<ul style="list-style-type: none"> - funkcja dostępna w panelu „Render podstawowy” w lewym menu; - pozwala na tworzenie obrazów anaglifowych (sprawiających wrażenie <i>trójwymiarowych</i>, gdy są oglądane przez okulary typu „red-cyan”); aby uzyskać optymalny efekt, można regulować dwie opcje: - suwak „Separacja” - odpowiada za dopasowanie widoku do rozstawu oczu widza (im węższy monitor, tym powinna być większa); - suwak „Zbieżność” - pozwala ustalić odległość, na jakiej zbiegają się osie oczu; należy ustawić ją na obiekcie, na którym chcemy skupić wzrok widza (będzie on posiadał najmniejsze czerwone i turkusowe „duchy”); podczas jej ustalania można skorzystać z opcji „Centruj zaznaczone”, dostępnej pod prawym przy-ciskiem myszy po zaznaczeniu obiektu – zbieżność ustawi się automatycznie na obiekcie wskazanym jako centrum widoku.
Jasność	<ul style="list-style-type: none"> - funkcja dostępna w panelu „Render podstawowy” w lewym menu; - określa poziom rozświetlenia całej sceny; - pozwala na sterowanie poziomem ogólnego kontrastu.
Głębina ostrości	<ul style="list-style-type: none"> - funkcja w panelu „Ustawienia sceny” w prawym menu, w zakładce „Kamera”; - pozwala uzyskać rozmycie obrazu na przednim lub dalszym planie; - można korzystać z opcji „Autofocus” lub samodzielnie sterować stopniem nie-ostrości (suwak „Rozmycie”) i oddalenia punktu maksymalnej ostrości (suwak „Dystans”).
Mapowanie wypukłości	<ul style="list-style-type: none"> - funkcja dostępna w panelu „Właściwości materiału” w prawym menu; - specjalistyczna technika teksturowania, powodująca wrażenie trójwymiarowości faktur o nierównej powierzchni (np. wzorzystych tapet, tynków strukturalnych, cegieł, płytek ceramicznych ze wypukłymi ozdobami itd.); - można sterować wyrazistością wgłębień i wypukłości oraz odwrócić efekt (fragmenty wypukłe staną się wtedy wklęsłe i na odwrót).
Podświetlenia	<ul style="list-style-type: none"> - funkcja dostępna w panelu „Właściwości materiału” w prawym menu; - użycie jej powoduje rozjaśnienie edytowanego obiektu, a przy jednoczesnym użyciu opcji „Prezentacji podświetleń” z lewego menu, opisanej powyżej, także wyświetlenie poświaty wokół niego, tak, że będzie sprawiał wrażenie rozjarzonego intensywnym światłem (w kolorze tekstury obiektu); - efekt ten można nadać dowolnemu obiektowi w scenie.
Obrazy stereo	<ul style="list-style-type: none"> - funkcja dostępna w oknie „Zapis wizualizacji” (pod ikoną „Eksport sceny 3D” w górnym menu); - w wyniku użycia tej opcji powstają ilustracje, które można oglądać w specjalnych stereoskopowych okularach 3D, dające wrażenie trójwymiarowości; - opisujemy ją szczegółowo w punkcie 9 niniejszego rozdziału.
Filtry artystyczne i przejścia tonalne	<ul style="list-style-type: none"> - funkcje dostępne w zakładce „Zaawansowane” w oknie „Zapis wizualizacji” (pod ikoną „Eksport sceny 3D” w górnym menu); - pozwalają na stworzenie ciekawych obrazów w oparciu o ilustracje wizualizacji; - przykładowe zastosowania prezentujemy w punkcie 9 tej instrukcji
Tworzenie ilustracji i animacji 3D	<ul style="list-style-type: none"> - wizualizację można zapisać jako obrazy zwykłe, stereo lub anaglifowe w formatach JPG lub PNG, a także jako prezentacje 3DE odczytywane przez moduł Export 3D oraz aplikację mobilną CAD Share-it (więcej na ten temat w instrukcji pt. Prezentacja projektu) - do wyboru jest wiele rozdzielczości - od 1024 x 768 aż do 5760 x 3240;

	<ul style="list-style-type: none"> - aby zapisać wizualizację należy wybrać [F12] lub ikonę „Eksport sceny 3D”; - do ilustracji oraz prezentacji 3DE można dodać znak autorski (logo lub tekst).
Export 3D 	<ul style="list-style-type: none"> - moduł umożliwia zapisywanie wizualizacji jako trójwymiarowych animacji 3DE, odtwarzanych także przez aplikację CAD Share-it; - można go wysłać do klienta wraz z zapisanymi plikami 3DE, aby mógł odbyć wirtualną wizytę w zaprojektowanym wnętrzu; - więcej informacji na ten temat w instrukcji pt. Prezentacja projektu.
Nagrywanie filmów AVI	<ul style="list-style-type: none"> - filmy w formacie AVI tworzy się w zakładce „Prezentacja” w lewym menu, w oparciu o samodzielnie nagrań ścieżkę (więcej informacji na ten temat w instrukcji pt. Prezentacja projektu); - kąt i prędkość kamery należy ustawić przed rozpoczęciem nagrywania w zakładce „Scena” → „Kamera” (można je zmienić w trakcie nagrywania - wymaga to użycia pauzy, przejścia do zakładki „Scena” i zmiany ustawień kamery, a następnie powrotu do zakładki „Prezentacja” i wznowienia nagrywania); - do wyboru jest szereg rozdzielczości (aż do 4K) i różna ilość klatek na sekundę; - po nagraniu filmu należy zapalić światła, wybrać przycisk „Zapis do pliku AVI” i wybrać odpowiedni kodek; - efektem jest wideo, w którym kamera porusza się swobodnie w przestrzeni ze zmienną prędkością i dowolnie zmienia kąt; - można skorzystać z ciekawego efektu wyświetlania filmu w filmie - w tym celu należy umieścić w projekcie plik AVI tak, jak teksturę (przeciągnąć i upuścić); - użytkownicy programu CAD Decor PRO mogą również nagrywać również filmy sferyczne, w których podczas odtwarzania kamera może być obracana w zakresie 360° (wymaga to uprzedniego zaznaczenia opcji „Panorama sferyczna” podczas renderowania przy użyciu algorytmu Path tracing);
CAD Galeria 	<ul style="list-style-type: none"> - standardowy moduł do prezentowania ilustracji i filmów AVI; - więcej informacji na ten temat na ten temat w instrukcji pt. Prezentacja projektu.
Prezentacja mobilna w CAD Share-it	<ul style="list-style-type: none"> - prezentacje 3DE są odczytywane przez aplikację mobilną CAD Share-it, dzięki której projekty docierają wprost do kieszeni klientów; - użytkownicy programu CAD Decor PRO z aktywnym Pakietem Serwisowym mają darmowy dostęp do aplikacji CAD Share-it na koncie BASIC oraz PRO; - więcej informacji na ten temat w instrukcji pt. Prezentacja projektu.

3. Globalne cieniowanie - Ambient occlusion

Zastosowanie algorytmu Ambient occlusion (globalnego cieniowania) powoduje polepszenie wyglądu sceny dzięki efektowi miękkiego światłocienia, głównie na styku ścian i sufitu, który dodaje obrazowi głębi (Rys. 3 na następnej stronie). Zakres i intensywność globalnego cieniowania można dowolnie regulować suwakami, przedstawionymi na ilustracji obok, podobnie jak ogólnym rozjaśnieniem sceny (suwak „Jasność” w dolnej części panelu) (Rys. 2), co pozwala ustawić kontrast i natężenie światłocienia zgodnie z własnymi preferencjami.




Rys. 2 – opcja Globalne cieniowanie w panelu „Render podstawowy” w lewym menu (w zakładce „Render”)



Rys. 3 - po lewej: scena bez globalnego cieniowania, z prawej: z globalnym cieniowaniem (widoczne cienie na styku ścian i sufitu)

4. Głębina ostrości


Funkcja „**Głębina ostrości**” pozwala uzyskać rozmycie obrazu na przednim lub dalszym planie, aby wywołać wrażenie głębi sceny (Rys. 5). Po włączeniu funkcji domyślnie aktywny jest tryb „**Autofocus**”, w którym wystarczy ustawić widok w odniesieniu do znacznika (czerwonego kwadratu widocznego w scenie, który można opcjonalnie wyłączyć ikoną oka: ) wskazującego punkt o największej ostrości (dystans ustawi się automatycznie na wskazany obiekt). Po wyłączeniu funkcji „**Autofocus**” można samodzielnie ustalić odległość punktu o największej ostrości od kamery (suwak „**Dystans**”) oraz stopień nieostrości (suwak „**Rozmycie**”).



Rys. 4 – funkcja „Głębina ostrości” w panelu „Kamera”, w zakładce „Ustawienia kamery” w prawym menu



Rys. 5 – po lewej: głębina ostrości na dalszym planie; po prawej: głębina ostrości na pierwszym planie

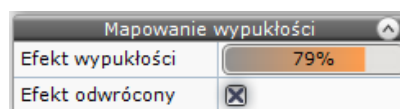
Uwaga! Posiadacze modułu Render PRO mogą pokazać głębię ostrości razem z efektami działania algo-rytmów zaawansowanego renderingu. W tym celu, w przypadku rendera Radiosity, należy najpierw przeprowadzić obliczenia Radiosity, a po ich zakończeniu wybrać opcję „Głębina ostrości” i zapalić światła przy użyciu [F1] lub ikony „Zapal światła” . Można również wyświetlać głębię ostrości jednocześnie z efektem Ray tracingu – w tym przypadku opcję „Głębina ostrości” trzeba zaznaczyć przed wybraniem przycisku START w panelu „Ray tracing”. W przypadku rendera Path tracing również należy włączyć głębię ostrości przed rozpoczęciem renderowania, ponieważ wybranie jej w trakcie działania algorytmu powoduje reset obliczeń.

Uwaga! Funkcji „Głębina ostrości” nie powinno się używać jednocześnie z funkcją „Anaglif” z powodu duże-go obciążenia pamięci. Niemniej jest możliwe uzyskanie obrazu anaglifowego z głębią ostrości w sposób nie grożący dużym zużyciem pamięci - podczas zapisywania ilustracji wizualizacji w oknie „Zapis wizualizacji” pod ikoną „Eksport scen 3D”. W oknie zapisu wizualizacji można wybrać opcję „Obraz anaglif” dla sceny z ustawioną wcześniej głębią - obraz wyrenderuje się prawidłowo.

5. Mapowanie wypukłości (Bump mapping)

Dzięki specjalnej technice teksturowania - mapowaniu wypukłości, powierzchnie materiałów, farb strukturalnych i okładzin zyskują wrażenie trójwymiarowości (Rys. 7). Program rozpoznaje jaśniejsze i ciemniejsze fragmenty tekstury i wywołuje złudzenie, że są to wgłębienia lub uwypuklenia (w zależności od wybranej opcji: „Efekt wypukłości” lub „Efekt odwrócony”). Po zapaleniu światła w projekcie wyraźnie widać, które faktury są gładkie, a które mają trójwymiarowe wzory. Nawet przy użyciu funkcji „Rendera uproszczonego”, najbardziej ekonomicznego z punktu widzenia zużycia pamięci i czasu obrazowania, co zachodzi kosztem wyglądu sceny, efekt ten jest nadal wyraźnie widoczny (choć pozbawiony dodatkowego cieniowania, co wywołuje wrażenie spłaszczenia).

Funkcja mapowania wypukłości staje się dostępna w prawym menu po wyedytowaniu obiektu, na którym efekt ten ma być widoczny, poprzez dwukrotne kliknięcie na niego lewym przyciskiem myszy. Zakres mapowania wypukłości można ustalać przy użyciu suwaka na dwa sposoby – zmieniając jego zakres, klikając lewym przyciskiem myszy w dowolnym punkcie, lub klikając prawym przyciskiem na wartości procentowej i wpisując nową z klawiatury (wybór należy zatwierdzić klawiszem **[Enter]**).



Rys. 6 – panel „Mapowanie wypukłości” w zakładce „Właściwości materiału” w prawym menu



Rys. 7 – po lewej: tekstura bez mapowania wypukłości; po prawej: z mapowaniem

Uwaga! Aby efekt mapowania wypukłości na ścianie był dobrze widoczny, zalecane jest umieszczenie w pobliżu halogenu, który będzie oświetlał powierzchnię pionowo z góry.

6. Podświetlenia (imitacja intensywnego świecenia, efekt Light bloom)

W programie CAD Decor PRO w wersji 3 dostępne są dwa rodzaje świecenia, które można przypisać zaznaczonym obiektom lub powierzchniom w zakładce „Właściwości materiału” w prawym menu (Rys. 8): emisja pozorna („Podświetlenie”), czyli wrażenie rozjarzenia obiektu intensywnym światłem w kolorze jego tekstury (nie ma wpływu na rozkład oświetlenia w scenie); emisja zaawansowana („Emisja”), czyli realne wydzielanie światła w dowolnym kolorze do otoczenia (ma wpływ na rozkład oświetlenia w scenie).

Działanie podświetlenia, nazywanego przez nas także emisją pozorną lub podstawową polega na maksymalnym rozjaśnieniu obiektu, któremu została przypisana. Efektem jest wrażenie jarzenia się obiektu i imitacja wydzielania przez niego poświaty, która jednak nie ma rzeczywistego wpływu na rozkład oświetlenia w scenie. Tego efektu można używać na podstawowym poziomie renderingu, dla wywołania wrażenia rozświetlenia np. halogenów, a także w renderingu zaawansowanym jako dodatkowego efektu dla obiektów z nadaną „Emisją”, która powoduje rzeczywiste wydzielanie światła do otoczenia.

Funkcja „**Podświetlenie**” jest ściśle powiązane z „**Emisją**” – zmiana poziomu rzeczywistej emisji powoduje automatyczną, analogiczną zmianę natężenia podświetlenia, co pozwala bez wysiłku użytkownika uzyskać optymalny wygląd źródeł światła.

Aby nadać obiektowi efekt emisji podstawowej, należy go zaznaczyć dwukrotnym kliknięciem lewego przycisku myszy. Spowoduje to aktywację zakładki „**Właściwości materiału**” w prawym menu, w tym m.in. panelu „**Emisja**”, w którym znajduje się suwak „**Podświetlenie**” (a także suwak „**Emisja**” oraz funkcje „**Kolor emisji**” i „**Użyj koloru emisji**”, umożliwiające wybranie dowolnego odcienia emitowanego światła).

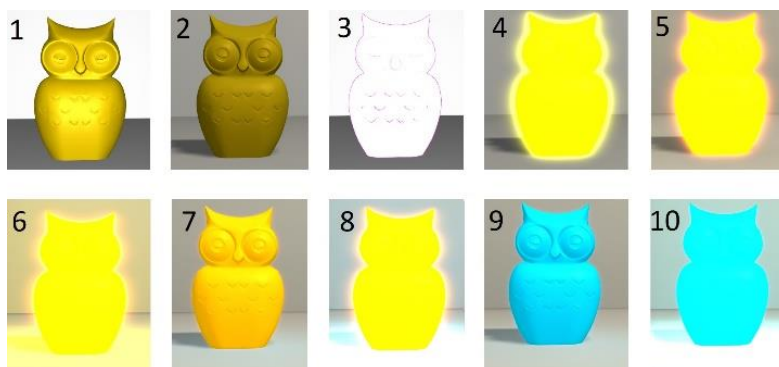


Rys. 8 – panel „Emisja” w zakładce „Właściwości materiału” w prawym menu

Ustawienie suwaka „**Podświetlenie**” z prawej strony (100%) powoduje maksymalne rozjaśnienie obiektu, dzięki czemu będzie on sprawiał wrażenie jarzenia się intensywnym światłem (Rys. 9). Aby spotęgować ten efekt, należy w panelu „**Render podstawowy**” zaznaczyć funkcję „**Prezentacja podświetleń**” – spowoduje to dodanie specjalnego efektu Light bloom – czyli imitacji poświaty wokół obiektu. W efekcie obiekt z nadanym podświetleniem będzie wyglądał, jakby wydzieliał intensywne własne światło (jednak w rzeczywistości nie będzie to miało żadnego wpływu na rozkład oświetlenia w scenie).

W programie CAD Decor PRO istnieje również możliwość nadawania przedmiotom realnej emisji światła, mierzonej w watach na metr kwadratowy, która powoduje, że obiekty faktycznie emitują światło do otoczenia i mają realny wpływ na wygląd całego pomieszczenia. Światło wydzielane przez obiekty z nadaną emisją może mieć dowolną barwę. Funkcja ta jest dostępna pod suwakiem „**Emisja**” (Rys. 8). Jej szczegółowy opis znajduje się w oddzielnej instrukcji dotyczącej renderingu na poziomie zaawansowanym.

Poniższe ilustracje (Rys. 9) porównują działanie podświetleń i emisji. Dokładny opis ustawień, przedstawionych na poszczególnych ilustracjach, znajdują Państwo poniżej.

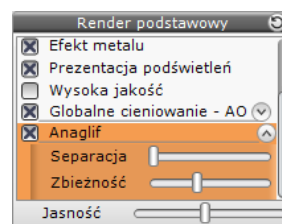


Rys. 9 – ten sam obiekt z różnymi ustawieniami podświetleń i emisji, w różnym oświetleniu (tylko bezpośrednio lub globalne)

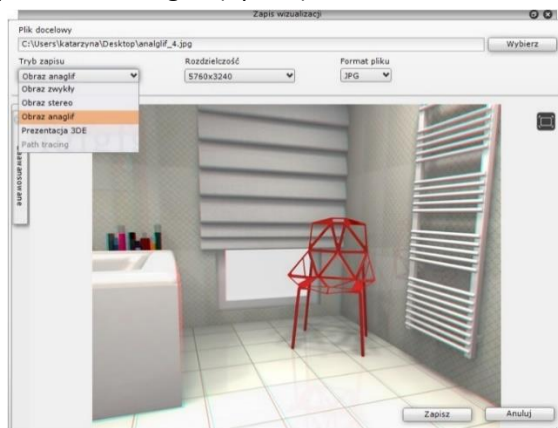
- 1 – obiekt bez podświetlenia i emisji, widok przed zapaleniem świateł;
- 2 – obiekt bez podświetlenia i emisji, widok po zapaleniu świateł (oświetlenie bezpośrednie);
- 3 – obiekt z nadanym podświetleniem (100%), przed zapaleniem świateł (maksymalnie rozjaśniony);
- 4 – obiekt z nadanym podświetleniem (100%), po zapaleniu świateł (poświata ma kolor tekstury) (oświetlenie bezpośrednie);
- 5 – obiekt z podświetleniem (bez emisji) po włączeniu **Radiosity** (oświetlenie globalne – brak wpływu podświetlenia na rozkład światła w scenie);
- 6 – obiekt z podświetleniem i emisją (emitowanemu światłu nadano barwę żółtą) po włączeniu **Radiosity** (oświetlenie globalne -widoczny wpływ emisji na rozkład światła w scenie);
- 7 – obiekt z podświetleniem na poziomie 70% i emisją 10% po zapaleniu świateł (oświetlenie bezpośrednie);
- 8 – obiekt z podświetleniem 100% i z emisją 100% (oświetlenie globalne; kolor obiektu pozostał żółty, zaś emitowanemu światłu nadano niebieską barwę – widoczny wpływ emisji na rozkład światła w scenie);
- 9 – obiekt z podświetleniem na poziomie 70% i emisją 10% po zapaleniu świateł (światło bezpośrednie; kolor obiektu zmieniono na niebieski);
- 10 – obiekt z podświetleniem na poziomie 100% i emisją 10% (oświetlenie globalne; zarówno obiektowi, jak i emitowanemu światłu nadano kolor niebieski; widoczny wpływ emisji na rozkład oświetlenia w scenie).

7. Efekt 3D – obraz anaglif

Dzięki funkcji tworzenia obrazów anaglificznych (zwanych też anaglifowymi) można uzyskać obrazy wywołujące wrażenie trójwymiarowości, gdy są oglądane przez specjalne czerwono - niebieskie okulary. Obrazy te powstają przez nałożenie dwóch zdjęć, wykonanych z lekkim przesunięciem, odpowiadającym widokom dla prawego i lewego oka, zakodowanych w przeciwnych kolorach (czerwonym i turkusowym). Efekt można uzyskać włączając opcję „Anaglif” w panelu „Render podstawowy” (Rys. 10), a także w oknie „Zapis wizualizacji”, które otwiera ikona „Eksport sceny 3D”, wybierając tryb zapisu „Obraz anaglif” (Rys. 11).



Rys. 10 - opcja „Anaglif” w panelu funkcji rendera podstawowego w zakładce „Render” w lewym menu



Rys. 11 - obraz anaglificzny - zbieżność ustawiona na krześle

Efekt zależy od ustawień suwaków „Separacja” oraz „Zbieżność” w panelu „Render podstawowy” w zakładce „Render” w lewym menu. Pierwszy z nich odpowiada za dopasowanie widoku do rozstawu oczu widza, a drugi za odległość, na jakiej mają się zbiec osie jego oczu. Zbieżność należy ustawić na obiekcie, na którym chcemy skupić wzrok widza (będzie miał najmniejsze turkusowe i czerwone „duchy” - na ilustracji na następnej stronie obiektem tym jest krzesło) (Rys. 11). Funkcja tworzenia obrazów anaglifowych jest dostępna zarówno w renderingu standardowym, jak i w module Render PRO, po przeprowadzeniu obliczeń **Radiosity** i **Ray tracing**.

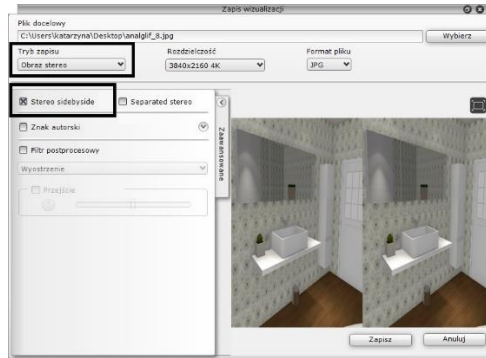
Uwaga! Ustawienia suwaków „Separacja” i „Zbieżność” decydują również o parametrach wizualizacji zapisanych jako „Obrazy stereo”.

8. Efekt 3D – obraz stereo

Obrazy stereo (inaczej: stereopary) to dwa płaskie obrazy, ukazujące obiekt lub scenę pod nieco różnym kątem (jeden odpowiada obrazowi widzianemu przez lewe oko, a drugi – prawe). Obrazy te można oglądać przy użyciu przyrządów z dwiema soczewkami, przez które każde z oczu widzi tylko jedno ze zdjęć stereopary (np. stereoskopowych okularów 3D). Wywołują wtedy wrażenie trójwymiarowości; pozwalają zobaczyć głębię sceny i wzajemne położenie obiektów w przestrzeni. Aby użyć tego efektu, należy wybrać tryb zapisu ilustracji „Obraz stereo” w oknie „Zapis wizualizacji” pod ikoną „Eksport scen 3D” w górnym menu. Uzyskają Państwo wtedy obraz stereoskopowy, składający się z dwóch zdjęć tej samej sceny, wykonanych z różnych punktów widzenia.

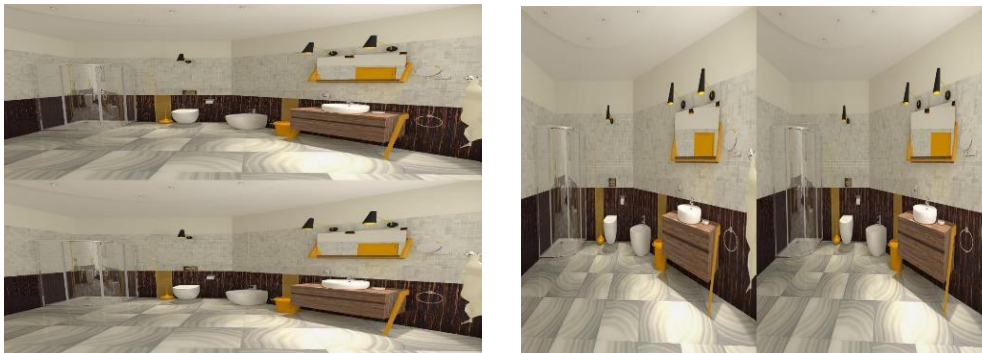
Ustawieniem domyślnym dla par obrazów stereo w naszym oprogramowaniu jest pozycja „góra - dół” (jeden pod drugim), ponieważ w takim trybie działa większość urządzeń do ich oglądania. Oferujemy także możliwość zapisania obrazów stereo w trybie „Stereo sidebyside” (obok siebie) oraz dwóch niezależnych plików dla lewego i prawego oka (opcja „Separated stereo”), gdyż część urządzeń wymaga takiego rozwiązania. Opcje te są dostępne w panelu

„Zaawansowane” w oknie „Zapis ilustracji” (Rys. 12).




Rys. 12 - obraz stereo w trybie „sidebyside”

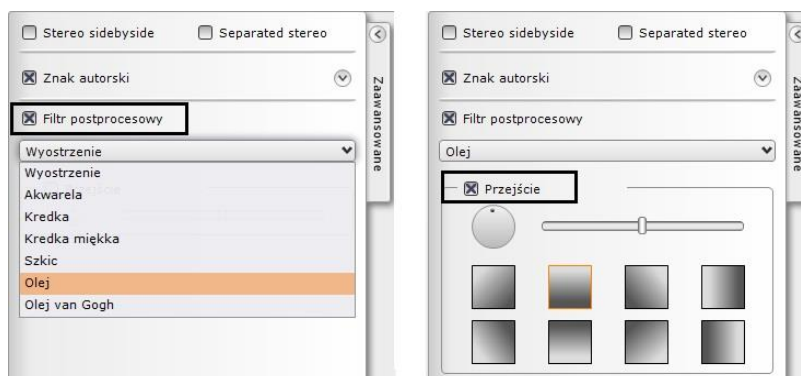
Na ilustracjach na następnej stronie pokazano obrazy stereo w trybie „górnódół” oraz „sidebyside” (Rys. 13).



Rys. 13 – po lewej: obraz stereo w trybie „górnódół”; po prawej: obraz stereo w trybie „sidebyside”

9. Filtry artystyczne i przejścia tonalne

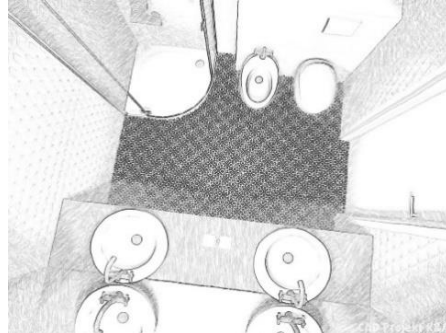
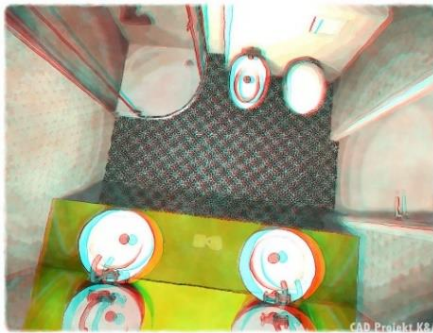
W rozwijanym panelu „Zaawansowane” (Rys. 14) w oknie „Zapis wizualizacji” (pod ikoną  „Eksport sceny 3D”) dostępne są filtry postprocesowe: „Wyostrenie”, „Szkic”, „Akwarela”, „Kredka”, „Kredka miękka”, „Olej” i „Olej van Gogh”. Pozwalają one tworzyć zróżnicowane ilustracje. Można je łączyć z innymi efektami, a po zastosowaniu filtra można jeszcze dodać efekt przejścia tonalnego. W tym celu należy zaznaczyć opcję „Przejscie” (Rys. 14). Użytkownik zyskuje wtedy dostęp do suwaka sterującego ostrością przejścia i do opcji wyboru położenia przejścia („pokrętko” oraz ikony; dostępne są narożniki oraz krawędzie ilustracji). Więcej informacji na temat filtrów i przejść znajdują Państwo [w punkcie 2.2. Rozdziału 38](#). Poniżej przedstawiono przykłady użycia filtrów i przejść tonalnych (Rys. 15 – Rys. 17).



Rys. 14 – opcje filtrów postprocesowych i przejść w zakładce „Zaawansowane” w oknie „Zapis wizualizacji”



Rys. 15 - po lewej: filtr „Olej van Gogh”, obraz zwykły; po prawej: filtr „Kredka”, obraz zwykły



Rys. 16 - po lewej: filtr „Akwarela”, obraz anaglif; z prawej: filtr „Akwarela”, obraz zwykły



Rys. 17 – po lewej: przejście z narożnika, filtr „Kredka”; po prawej: rozmyte przejście z prawej strony, filtr „Szkieł”

Przydatne informacje

1. Filmy instruktażowe

- Playlist, Wizualizacja | Render”

2. Skróty i polecenia

W dokumencie zamieszczono porównanie zestawienia klawiszy funkcyjnych w środowisku .4CAD i wizualizacji oraz najczęściej używane polecenia w programie w wersjach do 3.Xi/7.X od wersji 4.X/8.X (wersji 34 i 64 bitowej środowiska). Dokument znajduje się pod adresem: <https://cadprojekt.com.pl/zasoby/pdf/opisy-techniczne/skroty-klawiaturowe-4-0-8-0-pl.pdf>

W tym dokumencie zamieszczono zestawienie klawiszy funkcyjnych w środowisku .4CAD i wizualizacji oraz najczęściej używane polecenia, wydawane przy użyciu myszy i klawiatury w środowisku .4CAD. Dokument znajduje się pod adresem: <https://cadprojekt.com.pl/zasoby/pdf/opisy-techniczne/skroty-klawiaturowe-4-0-8-0-64bit-pl.pdf>

Uwaga w powyższym zestawieniu skróty LPM i PMP oznaczają lewy przycisk myszy i prawy przycisk myszy. Zapis komendy ze znakiem + (np.: [Ctrl] + [Z]) oznacza jednoczesne wciśnięcie obu klawiszy, natomiast zapis z symbolem >> (np. [E] >> [Enter] lub [Spacja]) oznacza, że najpierw należy wpisać E, a następnie wcisnąć [Enter] lub spację.

Wsparcie techniczne
pon.-pt. od 8.00 do 17.00
pomoc@cadprojekt.com.pl
tel. +48 61 662 38 83

Formularz kontaktowy

Informujemy, że prowadzimy szkolenia z obsługi naszych programów. Więcej informacji
znajdą Państwo na naszej stronie internetowej: <https://cadprojekt.com.pl/szkolenia/>

Dział szkoleń
szkolenia@cadprojekt.com.pl
tel. +48 505 138 863



CAD PROJEKT K&A

CAD Projekt K&A Sp.J. Dąbrowski, Sterczała, Sławek
ul. Rubież 46 | 61-612 Poznań | tel. +48 61 662 38 83
biuro@cadprojekt.com.pl | www.cadprojekt.com.pl



POWERED BY

IntelliCAD
TECHNOLOGY

IntelliCAD and the IntelliCAD logo are registered trademarks
of The IntelliCAD Technology Consortium in the United States
and other countries.