

instrukcja obsługi CAD Decor 3.0

wszechstronny program do projektowania, wyceny i wizualizacji różnego typu wnętrz





Dziękujemy za dokonanie zakupu programu CAD Decor!

Jest nam niezwykle miło, że zdecydowali się Państwo na wybór oprogramowania firmy CAD Projekt K&A. Niniejszy dokument w przejrzysty sposób poprowadzi Państwa przez proces instalacji oraz przybliży zasady pracy z naszym programem i jego funkcjonalność. Jeżeli jednak napotkają Państwo problemy podczas instalacji lub pracy z programem, prosimy o kontakt z naszym Wsparciem Technicznym pod numerem telefonu: +48 61 642 90 82 lub adresem e-mail: pomoc@cadprojekt.com.pl.

Bezpłatny pakiet serwisowy

Razem z zakupionym programem otrzymują Państwo bezpłatny <u>Pakiet Serwisowy</u>, który jest aktywny przez okres 12 miesięcy od daty zakupu. Po upływie tego czasu mają Państwo możliwość przedłużenia pakietu na dowolny okres (po uiszczeniu określonej opłaty).

Pakiet Serwisowy zapewnia:

- aktualizację oprogramowania przez Internet (update i upgrade),
- dostęp do Wsparcia Technicznego za pośrednictwem telefonu i poczty e-mail: pomoc w instalacji programu i jego serwis techniczny (nie obejmuje nauki obsługi programu przez telefon i on-line), przyjmowanie zgłoszeń błędów oraz sugestii zmian, możliwość zdalnego rozwiązania problemu przez naszych serwisantów poprzez połączenie się z komputerem użytkownika,
- dostęp do nowych wersji oraz aktualizacji baz danych informacje na ich temat są na bieżąco publikowane na stronie internetowej <u>www.cadprojekt.com.pl</u>.
- aktualizację środowiska CAD,
- dostęp do aplikacji CAD Share-it w wersji BASIC (bezpłatnej dla wszystkich posiadaczy modułu Export 3D) lub w wersji PRO (bezpłatnej wyłącznie dla użytkowników programu CAD Decor PRO z aktywnym Pakietem Serwisowym).

Szkolenia

Zachęcamy również do skorzystania ze szkoleń, dzięki którym praca z naszym oprogramowaniem będzie jeszcze prostsza i bardziej efektywna. Oferujemy szkolenia indywidualne lub grupowe (maksymalnie 6 uczestników) na różnych poziomach zaawansowania, w siedzibie naszej firmy. Więcej informacji na temat szkoleń znajdą Państwo w dziale <u>Cennik</u> oraz <u>Szkolenia</u> na naszej stronie internetowej.

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 powiadomienia. W przypadku konieczności zmiany numerów telefonów stosowne informacje podawane będą na naszej stronie internetowej <u>www.cadprojekt.com.pl.</u>

Spis treści

ROZDZIAŁ 1 - Instalacja programu CAD Decor	g
1. Wymagania systemowo-sprzętowe	g
1.1. Wymagania systemowe	
1.2. Zalecane wymagania sprzętowe dla programu CAD Decor z Modułem Render PRO	g
1.3. Zalecane wymagania sprzętowe dla programu CAD Decor bez dodatkowego Modułu Render PRO	S
1.4. Inne wymagania i zalecenia	10
2. Instalacja programu CAD Decor	10
2.1. Zmiana ustawień systemu dla Windows 7, Windows 8/8.1 i Windows 10	10
2.2. Wstęp do instalacji programu CAD Decor	12
2.3. wersja serwera baz danych	<u>1</u> 4 1 Г
2.4. Przebieg peniej instałacji programu CAD Decor	13
2.4.1. wybol elementow nistałacji 2.4.2. wybol elementow nistałacji 2.4.2. wybozania lokalizacji instałacji	10
2.4.2. Wskdzanie lokalizacji instalacji 2.4.3. Wercia frodowicka (CAD)	
2.4.4. Koniowanie nlików systemowych i nozostałych komponentów	18
2.4.5. Instalacia baz danych	19
2.4.6. Wprowadzanie kodów reiestracyjnych	21
3. Instalacja środowiska pracy - programu .4CAD	23
4. Uruchamianie programu CAD Decor	25
5. Dezinstalacja programu CAD Decor	25
ROZDZIAŁ 2 - Pierwsze uruchomienie programu CAD Decor	27
1. Uwagi wstępne	27
2. Okno "Wyboru projektu" i tworzenie nowego projektu	27
3. Definiowanie katalogów zapisu projektów	29
4. Inne funkcje okna "Wybór projektu"	31
5. Menu gorne i ikonowe programu CAD Decor	33
5.1. Zarządzanie menu ikonowym	33 วา
5.2. Fullkije gornego menu	
6. raski naržędziowe programu mienicAD	30
	50
ROZDZIAŁ 3 - Sterowanie wyświetlaniem obrazu	39
1. Uwagi wstępne	39
2. Zarządzanie widokiem projektu	39
3. Sposoby zaznaczania elementów rysunku	40
4. Zmiana koloru tła rysunku	42
ROZDZIAŁ 4 - Posługiwanie się punktami charakterystycznymi	43
1. Uwagi wstępne	43
2. Postugiwanie się punktami charakterystycznymi	43
3. Przegląd punktów charakterystycznych	44
ROZDZIAŁ 5 - Worowadzanie linii wymiarowych i tekstu	45
1. Uwagi wstepne	45
2. Wykaz poszczególnych ikon wymiarowych	45
3. Wstawianie i edycja tekstu	46
ROZDZIAŁ 6 - Rysowanie pomieszczenia	49
1. Uwagi wstępne	49
2. Funkcja "Kreator ścian"	50
3. Rysowanie ścian przy użyciu funkcji "Rysuj ściany"	51
4. Rysowanie ścian przy użyciu tunkcji "Wskaz"	52
5. Kysowanie scian przy użyciu tunkcji "Edytor scian"	53
6. Mienu okna "Kysowanie i edycja scian	53
אסא או גביטעשווש 8 Rysowanie nowego układu ścian	55 55
0. Ny Somaine no webo akada Solan	
ROZDZIAŁ 7 - Wstawianie i edytowanie elementów ścian	57
1. Uwagi wstępne	57
2. Skosy	57
3. Okna i drzwi	58
4. Dodatki	60
5. Przyłącza instalacyjne	60



ROZDZIAŁ 8 - Tworzenie i wykorzystanie elementów dowolnych	61
1. Uwagi wstępne	61
2. Typy dostępnych elementów oraz krótki opis brył	62
3. Zakładki okna "Elementy dowolne"	63
4. Przykłady kształtów tworzonych za pomocą narzędzi rysowania	65
4.1. Prostokąt o wymiarach 800x1500 mm	65
4.2. Okrąg o promieniu 400 mm	65
4.3. Obudowa wanny prostokątnej	65
4.4. Trapez o zadanych wymiarach kątów i boków	66
4.5. Trapez zwieńczony łukiem	66
5. Przykłady praktycznego wykorzystania elementów dowolnych	67
6. Szybkie rysowanie prostokąta i kwadratu	68
	~~~~
RUZZIAC 9 - Podstawowe operacje na elementach	69
I. Uwagi wstępne	69
2. Edy(ja (Edit))	69
S. Przesuli z pulitky (Wove z politics)	
4. Fizesul (Wover)	09
5. Nopiuj (Copy)	/0
Control (notate) / 1	
Source Solo Notace)	
5. osun (petete)	
10. Ordpowanie i objedpowywanie (ordzije orgedzije)	
11. Wischwold elementur - Okino Endry Frograds	
12. rosek "Wildschudscheinente" winnene harzędziewymi-	75
10. Costan (o)jst() 14. Przytnii (Trim)	76
13. (12) (11) (13) (13) (13) (13) (13) (13) (13	76
	70
ROZDZIAŁ 10 Zazwansowane operacie na elementach	
	77
2 Edwin Hugość (Edit Lenath)	77
z Zaokraglii (Fillet)	77
4. Dostaw (Align) 78	
5. Stwórz szyk (Array)	79
6. Stwórz szyk 3D (3D Array)	80
ROZDZIAŁ 11 - Tworzenie i wykorzystanie słupów i ścianek	81
1. Uwagi wstępne	81
2. Wstawianie słupów i ścianek	81
3. Rodzaje słupów i ścianek	81
ROZDZIAŁ 12 - Wstawianie elementów wyposażenia wnętrz	83
1. Uwagi wstępne	83
2. Opcje okna "Elementy wnętrzarskie"	83
3. Wybór elementów wyposażenia wnętrz	86
3.1. Zarządzanie sortowaniem baz danych	86
3.2. Filtrowanie po wymiarach	88
3.3. Wyszukiwanie po nazwie	90
4. Wstawianie elementów wyposażenia do projektu	92
4.1. Wybór modelu	92
4.2. Sposób wyświetlania modeli w środowisku CAD	93
4.3. Zmiana wymiarów lub współczynnik skali modelu	94
4.4. Definiowanie poziomu wstawienia	95
4.5. Definiowanie kolorystki modelu	95
4.6. Metody wstawiania modeli	95
ROZDZIAŁ 13 - Wycena wstawionych obiektów i cennik	97
1. Owagi wstępne	97
2. Laycja elementow wyceny	98
5. Generacja raporcow	98
4. Edycja pozycji cennika baz wnętrzarskich	98
5. PIZelikZilik Celi	100
ROZDZIAŁ 14 Konwersia dowolnych modeli 3D	
	102
2. Ordeg watering	103
. Wyelad i funkcie modułu konwerter 3D	105
3.1. Listy olików, podelad i opcie podeladu	106
3.2. Funkcje prawego panelu	108



4. Konwersja modeli	113
5. Skalowanie modeli	116
6. Zmiana punktu wstawienia	117
7. Obracanie i lustrzane odbicia elementów	117
8. Minimalizacja siatki modelu	119
9. Dodawanie modeli do bazy użytkownika	121
10. Wykorzystanie modeli dodanych do bazy w projekcie	123
11. Usuwanie obiektów z bazy użytkownika w module Konwerter 3D	124
12. Import i eksport bazy użytkownika w module Konwerter 3D	125
13. Inne opcje modułu Konwerter 3D	127
ROZDZIAŁ 15 - Otwieranie plików DWG w aplikacji IntelliConvert	
1. Uwagi wstępne	129
2. Działanie aplikacji IntelliConvert	129
ROZDZIAŁ 16 - Baza modeli 3D użytkownika	133
1. Uwagi wstępne	133
2. Tworzenie bazy użytkownika	133
<ol><li>Edycja i usuwanie elementów z bazy użytkownika</li></ol>	135
4. Importowanie i eksportowanie bazy w oknie "Elementy wnętrzarskie"	135
5. Definiowanie koloru i właściwości modelu - nadawanie palety	136
6. Skalowanie elementów	137
POZDZIAŁ 17. Dokumontocia tachniczna projektu	120
1. Uwagi wstępne	<b>139</b> 139
2. Uruchamianie i konfiguracia dokumentacii	
2.1. Zakładka "Dane projektu"	
2.2. Zakładka "Autogeneracia"	
2.3. Zakładka "Tabelki"	
2.4. Zaawansowane ustawienia dokumentacii	142
3.Podstawowe informacie o module	143
4. Elementy okna "Dokumentacia"	144
5. Poruszanie sie w oknie "Dokumentacia"	144
6. Menu górne	
7. Lewe menu boczne	149
7.1. Ikona "Wskaźnik"	149
7.2. Ikona "Przekrój"	149
7.2.1. Tworzenie pojedvnczych kładów	152
7.2.2. Nanoszenie kształtów własnych	153
7.2.3. Narzedzia wymiarowania	
7.2.3.1. Rodzaje narzedzi wymiarowania	157
7.2.3.2. Edytowanie wymiarów	158
7.3. Ikona "Poziom"	
7.3.1. Ikona "Początek płytek"	
7.3.2. Nanoszenie tekstów i odnośników	162
7.3.3. Wstawianie i edvcia tabel	163
7.3.1. Wstawianie obrazków	165
7.4. Prawe menu boczne	165
7.3.1. Panel "Właściwości strony"	166
7.3.1. Panel "Właściwości obiektów"	168
7.3.2. Lista "Obiekty"	169
7.3.3.Lista "Strony"	170
7.4. Menu dolne	171
8. Rodzaje stron i ich właściwości	172
8.1. Strona tytułowa	
8.1.1.Opis strony	173
8.1.2. Opcie lewego menu i zarządzanie tabelkami	173
8.1.3. Opcie prawego menu	174
8.2. Opis treści	175
8.2.1.Opis strony	
8 2 2 Opcie lewego menu i zarządzanie tabelkami	
8.2.3. Opcie prawego menu	176
8 3 Puista strona	
8.4. Strona "Rysunek techniczny"	170
8.4.1. Opis strony	
8 4 2 Płaszczyzna przekroju	
8 4 4 Oncie dolnego menu	
8 4 5 Działania na obiektach	
8 4 6 Wypełnianie i wybarwianie obiektów	177
8 4 6 1 Sterowanie wydał wialie obiektów	
	175

8.4.6.2. Zamienianie obiektów na symbole	179
8.4.7. Nanoszenie i edycja wymiarów	180
8.4.8. Generacja kładów i przekrojów	180
8.5. Strona "Płytki"	181
8.5.1. Opis strony	181
8.5.2. Sterowanie wyglądem strony	181
8.5.3. Dostępne opcje	182
8.6. Strona "Podłoga"	183
8.6.1. Opis strony	183
8.6.2. Sterowanie wyglądem strony	183
8.6.3.Zmiana kształtu i dodawanie nowych powierzchni podłogi	183
8.6.3.1. Zmiana położenia wierzchołków i dodawanie łuków	183
8.6.3.2. Zmiana ilości wierzchołków – opcje menu podręcznego	184
8.6.3.3. Dodawanie nowych powierzchni	184
8.6.3.4. Wycinanie otworów w powierzchniach	185
8.6. Strona "Szafki"	185
8.7.1. Opis strony	185
8.7.2. Opcje tabeli z danymi szafek	185
8.7.2.1. Dodawanie i usuwanie kolumn i wierszy	186
8.7.2.2. Dodawanie i usuwanie grup	187
8.7.2.3. Zmiana rozmiaru i położenia tabeli	187
8.7.2.4. poszczególnych pozycji w tabeli szafek	188
8.7.3. Pozostałe opcje strony "Szafki"	188
8.8. Blaty	188
8.8.1. Opis strony	188
8.8.2. Generowanie rzutów pojedynczych blatów	189
8.8.3. Opcje strony "Blaty" oraz rzutów pojedynczych blatów	190
8.8.4. Ustalanie grubości obrysu blatów	190
8.8.5. Opcje tabeli z danymi blatów	191
ROZDZIAŁ 18 - Wizualizacja - informacje ogólne	193
1. Uwagi wstępne	193
2. Menu funkcji w wizualizacji	193
3. Podstawowe funkcje - górne menu ikonowe	198
4. Poruszanie się po projekcie w wizualizacji	201
5. Zapis widoków pomieszczenia w wizualizacji	202
6. Pozostałe ustawienia i statystyka	204
7. Funkcje menu podręcznego	206
	207
ROZDZIAŁ 19 - Wizualizacja - nanoszenie i edycja tekstur	207
1. Uwagi wstępne	207
2. Zakładka "Materiały	207
3. Dodawanie własnych tekstur	209
4. Nanoszenie tekstur	209
4.1. Uzycie listy podglądow	209
4.2. Uzycie narzędzi pobierania i nanoszenia materiału	210
5. Edycja naniesionych tekstur	
	242
ROZDZIAC 20 - WIZUGIIZACJA - GEIMIOWANIE Właściwości obiektów	213
1. Uwagi wstępne	213
2. Fulkcje euvyjne w zaklauce "własciwości materiału" w prawym menu	213
2.1. Podstawowe funkcje edycji tekstur	213
2.2. Definitiowanie właściwości materiału	214
2.3. Definiowanie wrasciwości świecenia	216
2.4. Denniowanie mapowania wypukiości tekstur	21/
2.5. Zarządzanie warstwami	21/
	240
ROZDZIAŁ 21 - Wizualizacja - projektowanie z użyciem płytek ceramicznych	219
1. Uwagi wstępne	219
2. wyddi kulekcji	219
3. Nanoszenie płytek	220
3.1. ROZINIESZCZANIE PIYTEK	220
3.2. Zastępowanie płytek	222
3.3. Wstawianie prytek	222
4. Nanoszenie dekoracji	223
5. I worzenie i zapisywanie układow prytek	
5.1. Przykład 1: układ prostokątny	224
5.2. Przykład 2: uktad powtarzający się po przekątnej	225
5.3. Przykład 3: ułożenie płytek w "jodełkę"	225
5.4. Przykład 4: ułożenie płytek w pasach	225



6. Moduł Fug Sopro	226
6.1. Informacje ogólne	226
6.2. Praca z modułem fug	226
6.2.1. Nanoszenie fug z bazy Sopro	226
6.2.2. Zestawienie produktów Sopro	227
6.2.3. Nanoszenie fug z bazy uniwersalnej	228
7. Edycja obszarów pokrytych płytkami	228
8. Zestawienie	231
8.1. Parametry optymalizacji cięcia płytek/ wyceny	232
8.2. Wydruk zestawienia	233
9. Dokumentacja techniczna płytek	234
10. Funkcje menu ikonowego "Informacje"	235
11. Zapisywanie i wczytywanie pomieszczenia	235
ROZDZIAŁ 22 - Edytor baz płytek ceramicznych	237
1. Uwagi wstępne	237
2. Rozpoczęcie pracy z Edytorem Baz Płytek	237
3. Menu ikonowe modułu Edytor Baz Płytek	238
4. Edycja baz producenckich	241
5. Tworzenie i edycja własnej bazy płytek	242
6. Dodawanie mozaiki do bazy użytkownika	244
7. Właściwości obrazka	246
8. Kończenie pracy z oknem "Dodawanie płytki"	246
ROZDZIAŁ 23 - Wizualizacja - projektowanie z użyciem farb	247
1. Uwagi wstępne	247
2. Pierwsze etapy pracy z modułem farb	247
3. Praca z modułem farb w trybie "Wybór produktu"	248
3.1. Wyszukiwanie koloru z kart kolorów dostępnych dla wybranego produktu	248
3.2. Wyszukiwanie produktu poprzez kod z wzornika	250
3.3. Wyszukiwanie produktu poprzez wskazany kolor	251
4. Praca z modułem farb w trybie "Wybór koloru"	252
4.1. Wyszukiwanie poprzez kolory dostępne dla karty kolorów	252
4.2. Wyszukiwanie poprzez kod koloru	253
4.3. Wyszukiwanie poprzez wybrany kolor	253
5. Dodatkowe opcje	253
5.1. Ikona "Opcje"	253
5.2. Zaawansowany wybor produktu	254
5.3. Informacje na temat produktu	255
5.4. Dodawanie kolorow do palety uzytkownika	256
6. Nanoszenie wybranych farb do projektu	256
7. Generowanie raportu farb	257
ROZDZIAŁ 24 - Wizualizacja - definiowanie parametrow i edycja oswietlenia	261
1. Uwagi wstępne-	261
2. Rodzaje zrodel swiatła w programie	261
3. Edycja halogenow	263
4. Edycja świetlowek	265
5. Edycja światła punktowego	265
<ol> <li>Edycja swiatła słonecznego</li> <li>Edycja swiatła słonecznego</li> </ol>	266
7. Edycja emiterow (opcja dostępna z Renderem PRO)	26/
8. Edycja podswietlen	26/
9. Iworzenie grup swiater	268
10. Pozostałe opcje listy swiateł	268
	200
KUZUZIAŁ 25 - WIZUAIIZACJA – rendering na poziomie podstawowým	269
I. Owagi wstępne	209
2. Funkcje rendera postawowego	269
3. Globalne cieniowanie - Ambient occlusion	2/1
4. Ględia ostrosci	272
5. Mapowanie wypuktości (Bump mapping)	272
<ul> <li>v. rouswietienia (initiatija initerisywnego swietenia, efekt Light Dioom)</li> <li>7. Efekt 2Dobray apadif</li> </ul>	2/3
/. Elekt SD – Ourdz anagiit	275
0. Elekt 30 - UUId/ Steletu	276
9. FILLY allystyczne i przejscia tonalne	
PO7D7IAL 26 Wisueliseda - vandaving na nasiamia sagurananum (dadatkasus sadul Davidar DDO)	270
ROZUZIAL ZO - WIZUAIIZACJA – rendering na poziomie zaawansowanym (dodatkówy moduł Kender PKU)	2/9
1. Owagi waiępiić	279
2. Ogolila charakter ystyka digol ytillow i eliuel ujących	279
2.2. Addisity if all dolling	279



2.3. Podstawowe informacje o algorytmie Radiosity	280
2.4. Podstawowe informacje o algorytmie Path tracing	281
3. Zakładka "Render", panel "Radiosity"	282
4. Zakładka "Render", panel "Path tracing"	285
5. Najczęściej zadawane pytania, dotyczące renderingu	288
ROZDZIAŁ 27 - Prezentacia projektu – ilustracie, prezentacie 3DE. filmy AVI, aplikacia CAD-Share-it, praca wielomonitorowa, VR	291
1. Uwagi wsteone	291
2. Eksport sceny do plików JPG i PNG	292
2.1. Informacie podstawowe	292
2.2. Opcie zaawansowane	293
3. Eksport sceny do plików 3DE i obsługa aplikacji Export 3D	295
4. Tworzenie filmów w formacie AVI	296
5. Eksport projektu do wirtualnej rzeczywistości i obsługa aplikacji obserVeR	298
5.1. Przygotowanie i eksport projektu do VR	298
5.2. Poruszanie się po projekcie w wirtualnej rzeczywistości	301
5.3. Udostępnianie projektów	302
6. Publikowanie projektów w Internecie – aplikacja CAD Share-it	302
6.1. Informacje podstawowe	302
6.2. Pobieranie, instalacja i uruchamianie aplikacji CAD Share-it	303
7. Obsługa modułu CAD Galeria	304
8. Praca wielomonitorowa	305
ROZDZIAŁ 28 - Współpraca z Modułem Szaf Wnekowych	309
1. Uwagi wstepne	309
2. Instalacia i uruchamianie Modułu Szaf Wnekowych	309
3. Naiważniejsze funkcje Modułu Szaf Wnekowych	311
4. Współpraca Modułu Szaf Wnękowych z programem CAD Decor	311
ROZDZIAŁ 29 - Drukowanie projektu	313
1 Uwagi wstepne	313
2. Drukowanie projektu z poziomu środowiska "4CAD	313
2.1. Iniciacia drukowania	313
2.2. Ustalanie obszaru wydruku i skali	313
2.3. Definiowanie stvlów wydruku	315
2.4. Tworzenie nowei tabeli stylów	318
3. Drukowanie projektu z poziomu wizualizacji	320
ROZDZIAŁ 30 - Wykaz ikon i ich funkcji oraz przydatne skróty klawiaturowe i komendy – tabele	321
1. Ikony programu CAD Decor i ich funkcje	321
2. Skróty klawiaturowe i komendy	323

## ROZDZIAŁ 1 Instalacja programu CAD Decor

## 1. Wymagania systemowo-sprzętowe

#### **1.1. Wymagania systemowe**

- system operacyjny: Windows 7, Windows 8/8.1 lub Windows 10 wszystkie 64-bitowe;
- program .4CAD (dostarczany z naszymi programami CAD bez dodatkowych opłat).

Uwaga! Program CAD Decor nie współpracuje z systemami Linux oraz Mac OS.

## 1.2. Zalecane wymagania sprzętowe dla programu CAD Decor z Modułem Renderingu Profesjonalnego (Render PRO)

- procesor: czterordzeniowy 3 GHz, Cache 3 MB;
- pamięć RAM: 16 GB;
- karta graficzna (patrz tabela poniżej):
  - NVIDIA GeForce **** z pamięcią 3-4 GB RAM (rekomendacja dla projektów poniżej 2 milionów powierzchni*);
  - NVIDIA GeForce ***** z pamięcią powyżej 4 GB RAM (rekomendacja dla projektów powyżej 2 milionów powierzchni*);

* - podane powyżej liczby powierzchni mają charakter orientacyjny i mogą odbiegać od podanych wartości; dotyczy działań na renderze Path tracing i w nowej dokumentacji technicznej);

 przykładowa optymalna konfiguracja: Windows 10 - 64-bitowy, pamięć RAM: 16 GB, procesor Intel Core i5 7500, karta NVIDIA GeForce ***** (patrz tabela na następnej stronie).

## 1.3. Zalecane wymagania sprzętowe dla programu CAD Decor bez dodatkowego Modułu Renderingu Profesjonalnego (Render PRO)

- procesor: dwu- lub więcej rdzeniowy 3 GHz oraz Cache 3MB;
- pamięć RAM: 8 GB;
- karta graficzna NVIDIA GeForce **, *** (patrz tabela na następnej stronie).

Uwaga! Oprogramowanie firmy CAD Projekt K&A nie funkcjonuje na kartach graficznych innych niż NVIDIA GeForce. Informujemy, że CAD Projekt K&A zapewnia wsparcie techniczne dla swojego oprogramowania działającego na sprzęcie zgodnym z wymogami producenta wraz z aktywnym pakietem serwisowym. W przypadku posiadania karty graficznej starszej generacji należy zweryfikować jej wydajność względem poniższej tabelki. W razie wątpliwości prosimy o kontakt z naszym wsparciem technicznym (dane kontaktowe znajdą Państwo na końcu instrukcji).

#### Zestawienie przykładowych kart graficznych Nvidia GeForce:

komputery stacjonarne	laptopy
★★★★★ NVIDIA GeForce GTX 980, 1060 6GB, 980Ti, 1070, 1070Ti, 1080, 1080Ti	★★★★ NVIDIA GeForce GTX 980m 8GB, 1060 Max-q 6GB, 1060 6GB, 1070 Max-q, 1070, 1080 Max-q, 1080
★★★★ NVIDIA GeForce GTX 1050Ti 4GB, 780, 780Ti, 970, 1060 3GB	★★★★ NVIDIA GeForce GTX 970m, 1050Ti 4GB, 980m 4GB, 1060 3GB
★★★ NVIDIA GeForce GTX 760, 950, 1050, 770	★★★ NVIDIA GeForce GTX 960m, 775m, 870m, 780m, 965m, 1050, 880m
★★ NVIDIA GeForce GTX 750, 1030, 750Ti	★★ NVIDIA GeForce GTX 850m, 950m, 770m, MX 150, 860m
★ NVIDIA GeForce GT 740	★ NVIDIA GeForce GT 820m, 920m, 730m, 740m, 830m, 930m, 840m, 750m, 940m, GTX 760m, MX 130

Uwaga! Informujemy, że starsze, nieaktualizowane wersje oprogramowania firmy CAD Projekt K&A mogą nie działać poprawnie na nowych, dostępnych w sprzedaży kartach NVIDIA GeForce, jak również na innych nowych podzespołach komputerowych lub najnowszych wersjach systemów operacyjnych Windows, których data premiery wyprzedza datę dystrybucji posiadanego oprogramowania.

Uwaga! W celu zapewnienia poprawności działania oprogramowania firmy CAD Projekt K&A projekty powinny być odpowiednio optymalizowane. Największy wpływ na szybkość renderingu oraz poprawne działanie programu mają modele, jakie zostają użyte w Państwa projektach.

#### 1.4. Inne wymagania i zalecenia

- 14 GB wolnej przestrzeni na dysku twardym (uwaga: jest to ilość szacunkowa, zmienia się w zależności od liczby instalowanych baz danych);
- dostęp do Internetu w celu wykonywania aktualizacji oprogramowania.

## 2. Instalacja programu CAD Decor

Uwaga! W przypadku systemów operacyjnych Windows 7, Windows 8/8.1 i Windows 10 wymagane są prawa administratora.

Uwaga! W przypadku systemów operacyjnych Windows 7, Windows 8/8.1 i Windows 10 <u>nie należy</u> instalować programu CAD Decor w katalogu C:\Program Files.

#### 2.1. Zmiana ustawień systemu dla Windows 7, Windows 8/8.1 i Windows 10

Przed przystąpieniem do instalacji programu CAD Decor w systemie Windows 7, Windows 8/8.1 lub Windows 10 należy zmienić ustawienia systemu, istotne dla prawidłowej pracy programu. W zależności do wersji systemu procedura ta nieznacznie się różni. W celu zmiany ustawień we wszystkich przypadkach należy wejść do "Panelu sterowania" i kliknąć ikonę "Konta użytkowników" (wygląd klasyczny) (Rys. 1) lub "Konta i bezpieczeństwo rodzinne" (podgląd kategorii) (Rys. 2).



🔛 Wsz	ystkie elementy Panelu sterowania								:	×
← -	🕨 🕆 🖭 > Panel sterowania >	Wszystki	e elementy Panelu sterowania					~ č	Szukaj w Panelu sterowania 🛛 🖇	ρ
Dost	osuj ustawienia komputera							Wi	dok według: Duże ikony 🔻	
	Autoodtwarzanie	tt.	Centrum sieci i udostępniania	0	Centrum synchronizacji	G	Centrum ułatwień dostępu	A	Czcionki	
P	Data i godzina	9	Dźwięk	£	Flash Player (32-bitowy)		Foldery robocze	6	Historia plików	
4	Klawiatura	88	Konta użytkowników	*	Kopia zapasowa i przywracanie (Window	٩	Mail (Microsoft Outlook 2016)	(B)	Menedżer poświadczeń	
See Star	Menedżer Realtek HD Audio	2	Konta użytkowników Zmień ustawienia kont użytkow i hasła dla osób współużytkując	vników cych	Miejsca do magazynowania	0	Mysz	1	Narzędzia administracyjne	
P	Odzyskiwanie	50	Opcje Eksploratora plików	R	Opcje indeksowania	P	Opcje internetowe	۲	Opcje zasilania	
<u>@</u>	Panel sterowania NVIDIA	¥	Pasek zadań i nawigacja	J	Podczerwień	1	Połączenia programów RemoteApp i pulpitu	5	Programy domyślne	
ā	Programy i funkcje	Ð	Region	ģ	Rozpoznawanie mowy		Rozwiązywanie problemów	9	System	
	Telefon i modem		Urządzenia i drukarki	p	Zabezpieczenia i konserwacja	1	Zapora Windows Defender	1	Zarządzanie kolorami	

Rys. 1 - Wybór ikony "Konta użytkowników" w Panelu sterowania systemu Windows - wygląd klasyczny, małe ikony

Następnie, jeśli używają Państwo systemu Windows Vista, należy wybrać opcję **"Włącz lub** wyłącz funkcję Kontrola konta użytkownika" i na kolejnej planszy odznaczyć polecenie **"Użyj** funkcji Kontrola konta...". Po wyłączeniu funkcji zatwierdzić zmianę przyciskiem **"Ok"**. W tym momencie system zażąda ponownego uruchomienia komputera. Po restarcie komputera wyłączona kontrola konta pozwoli na bezkonfliktową pracę z instalatorem programu CAD Decor.

W systemach Windows 7, 8/8.1 oraz 10 należy wyłączyć kontrolę konta użytkownika. W tym celu w pierwszej kolejności należy przejść do panelu sterowania i wybrać pozycję **"Konta użyt-kowników"**, a potem opcję **"Zmień ustawienia funkcji Kontrola konta użytkownika"** (Rys. 3).



Rys. 2 - Wybór ikony "Konta i bezpieczeństwo rodzinne" – widok kategorii

Otworzy się okno **"Ustawienia kontroli konta użytkownika"**, w którym należy wskazać suwakiem najniższy poziom kontroli (wyłączyć ją). Następnie należy kliknąć przycisk **"Ok"** aby zatwierdzić zmianę (Rys. 4).



Rys. 3 – zmiana ustawień funkcji "Kontrola konta użytkownika" w systemie Windows 7, 8/8.1 lub 10

Ponieważ kontrola konta jest włączona domyślnie, po zmianie ustawień pojawi się prośba o potwierdzenie, że użytkownik zezwala programowi **Ustawienia** kontroli konta użytkownika (User Account Control Settings) na dokonanie zmian na komputerze. Aby ostatecznie wyłączyć kontrolę, należy wybrać "Ok". System zażąda ponownego uruchomienia komputera.

Po zrestartowaniu komputera wyłączona kontrola konta pozwoli na bezkonfliktową pracę z instalatorem programu CAD Decor.

ontrola k /prowadz Viecej infr	onta użytkow enia zmian r ormacji o usł	vnika pomaga zablokować potencjalnie szkodliwym programom możliwość a komputerze. awieniach kontroli konta uzytkownika
Powia	idamiaj zaws	ze
-		Nigdy mnie nie powiadamiaj, gdy:
_	-	<ul> <li>Aplikacje próbują instalować oprogramowanie lub wprowadzać zmiany na komputerze</li> </ul>
		<ul> <li>Wprowadzam zmiany w ustawieniach systemu Windows</li> </ul>
-	-	
-	-	Niezalecane.
Nie n	owiadamiai	niady

Rys. 4 – wyłączona kontrola konta użytkownika w systemach Windows 7, 8/8.1 lub 10

#### 2.2. Wstęp do instalacji programu CAD Decor

Przed rozpoczęciem instalacji zalecane jest zamknięcie wszystkich aplikacji uruchomionych na komputerze. Należy także odinstalować serwer baz danych, jeśli jest on w wersji innej niż wymagana (czyli jeśli jest to serwer Firebird w wersji starszej niż 2.5 lub jakikolwiek serwer baz Inter Base). Jeśli na dysku w momencie rozpoczęcia instalacji programu CAD Decor będzie obecna inna niż wymagana wersja serwera, program wymusi jej odinstalowanie w sposób opisany na stronie 10.

Instalację rozpoczyna się od umieszczenia pendrive'a instalacyjnego (Rys. 5) w porcie USB komputera. Jeśli poniższe okno (Rys. 6) nie otworzy się automatycznie, instalator można wyszukać samodzielnie. Instalator nie uruchamia się automatycznie. Żeby go uruchomić, należy dwukrotnie kliknąć na ikonę **Setup.exe** (Rys. 6).



Rys. 5 - pendrive instalacyjny

Uwaga! Przed rozpoczęciem instalacji prosimy <u>upewnić się, że zabezpieczający klucz sprzętowy HASP</u> <u>nie jest podłączony</u> do komputera.



Rys. 6 - okno z zawartością pendrive'a instalacyjnego, otwierające się po umieszczeniu go w porcie USB

Po uruchomieniu instalatora otworzy się okno, zawierające informacje o programie instalacyjnym (Rys. 8). Po zapoznaniu się z nimi należy kliknąć **"Dalej >>"**, aby przejść do kolejnego etapu, natomiast w celu przerwania pracy instalatora na tym etapie należy wybrać przycisk **"Anuluj"** w lewym dolnym rogu okna.

Instalację można przerwać w dowolnym momencie, jednak należy pamiętać, że program CAD Decor nie będzie wtedy działał poprawnie. Po kliknięciu "Anuluj" użytkownik zostanie proszony o potwierdzenie przerwania instalacji (Rys. 7).



przerwania pracy instalatora

Po kliknięciu **"Dalej>>"** otworzy się okno z umową licencyjną (Rys. 9). Po zapoznaniu się z jej treścią należy zaakceptować jej warunki w lewym dolnym rogu



Rys. 8 - Kreator instalacji programu CAD Decor

Zapozr	aj się z umową licencyjną	
	Umowa licencyjna	<u>^</u>
1. Niniejs: a) Pro- spó 632 b) Kup dan Lice Opr zwa 1. Korzys postano 2. Zawarc Warunk Sprzedá 3. Strony	§ 1 su mova (dalej Umova) zostaje zawata pomiędzy: lucentem Oprogramowania, firmą. CAD Projekt K&A Dąbrow. Ka jawna z siedzblą ul. Rubiez 46, 61-612 Poznań, NIP 7 22660, zwanym dalej j.Lencrojdawcąč. ującym gezemplarz kopi programu komputerowego (dalej Opr ncjodawcy, w przypadku zawarcia kazdej umowy obejn zostały szczegółow wskazane w zamówieniu na zakupo Opr ncjodawcy, w przypadku zawarcia kazdej umowy obejn miałe z Oprogramowania, w tówym owa w Umowie, jest możli wienia Umowy marz Umowy sprzedaży w Sprzedaży Oprogramowania. Umowa stanowi uzupełnienie ini z W Wanktów Sprzedaży.	ski, Sterczała, Sławek 79-00-34-266, REGON: ogramowania, Izłożnym mującej korzystanie z wiejszyczy na probę, wie jedynie w oparciu o y poprzez akceptację ttegralną część Umowy skci niniejsza umowy *

Rys. 9 - Umowa licencyjna

okna, aby było możliwe przejście do dalszych kroków instalacji. Następnie należy ponownie kliknąć **"Dalej >>"**.

Umowę można wydrukować, klikając przycisk . Jeśli użytkownik nie zgadza się z warunkami umowy, może przerwać instalację, klikając **"Anuluj"**. Po zaakceptowaniu umowy i kliknięciu **"Dalej >>"**, w kolejnym oknie należy wybrać rodzaj instalacji (Rys. 10). Dostępne opcje opisano na następnej stronie.



Rys. 10 – wybór rodzaju instalacji

 "Pełna instalacja programu CAD Decor" - wywołuje procedurę standardowej, pełnej instalacji programu;

"Instalacja wybranych baz danych" - pozwala na zainstalowanie wybranych baz do istniejącego programu; opcja nie jest dostępna podczas pierwszej instalacji programu; po jej wybraniu program obliczy rozmiar baz dostępnych do zainstalowania, aby sprawdzić, czy nie przekracza on ilości wolnego miejsca na dysku (wymagana ilość to około 5 GB; dokładna ilość zależy od liczby i wielkości instalowanych baz);

- "Instalacja wybranych baz danych" pozwala na zainstalowanie wybranych baz do istniejącego programu; opcja nie jest dostępna podczas pierwszej instalacji programu; po jej wybraniu program obliczy rozmiar baz dostępnych do zainstalowania, aby sprawdzić, czy nie przekracza on ilości wolnego miejsca na dysku (wymagana ilość to około 5 GB; dokładna ilość zależy od liczby i wielkości instalowanych baz);
- "Instrukcja obsługi programu w formacie PDF" instaluje instrukcję obsługi programu w wersji elektronicznej; jeśli na komputerze nie ma zainstalowanego programu do odczytu dokumentów PDF, razem z instrukcją zainstaluje się program Adobe Acrobat Reader;
- "Sterowniki klucza sprzętowego HASP" instaluje sterowniki klucza zabezpieczającego;

#### 2.3. Wersja serwera baz danych

Jeśli na komputerze jest zainstalowany serwer Firebird w wersji starszej niż 2.5 (lub serwer Inter Base), po wybraniu opcji instalacji i kliknięciu **"Dalej"**, program poinformuje o tym problemie i zaproponuje jego rozwiązanie, czyli odinstalowanie nieodpowiedniej wersji serwera. Po kliknięciu **"Tak"** otworzy się okno **"Odinstaluj lub zmień program"** (w nowszych systemach Windows) lub **"Dodaj/usuń programy"** (w starszych systemach Windows), w którym należy wybrać pozycję Firebird i kliknąć **"Odinstaluj"** (Rys. 11). Użytkownik zostanie poproszony o potwierdzenie, że serwer ma zostać odinstalowany (Rys. 11). W przypadku odmowy, instalacja programu CAD Decor zostanie wstrzymana. Po potwierdzeniu rozpocznie się dezinstalacja nieodpowiedniej wersji serwera. Po jej zakończeniu należy zamknąć okno **"Odinstaluj lub zmień programy"** i przejść do kolejnego kroku instalacji programu CAD Decor.



Rys. 11 - okno "Odinstaluj lub zmień program" i prośba o potwierdzenie odinstalowania serwera Firebird

## 2.4. Przebieg pełnej instalacji programu CAD Decor

Pełna instalacja obejmuje: wybranie przez użytkownika elementów do zainstalowania, rozpoznanie i ewentualne zainstalowanie odpowiedniej wersji środowiska .4CAD, przekopiowanie i zarejestrowanie plików systemowych (składowych programu i standardowych baz danych), instalację komponentów dodatkowych (środowiska MDAC, sterowników klucza HASP i innych) oraz instalację wybranych baz danych (wyposażenia wnętrz, płytek i materiałów).



Rys. 12 – obliczanie wielkości baz do zainstalowania

## 2.4.1. Wybór elementów instalacji

Po rozpoczęciu pełnej instalacji programu CAD Decor i kliknięciu **"Dalej"**, instalator obliczy rozmiar baz danych dostępnych do zainstalowania z pendrive'a instalacyjnego (Rys. 12). Następnie można wybrać bazy, z użyciem których będą tworzone projekty. Na liście widnieją kategorie baz dostępnych na pendrivie (Rys. 13).

W tym miejscu można także wskazać inne elementy do zainstalowania (instrukcję obsługi w PDF, sterowniki klucza HASP). Aby rozwinąć listę dostępnych baz, należy kliknąć symbol ⊞ przy danej kategorii (Rys. 13). Aby zwinąć listę, należy kliknąć w tym samym miejscu (symbol zmieni wygląd: ⊟) (Rys. 19).

Wszystkie elementy są domyślnie zaznaczone. Aby z któregoś zrezygnować, należy odznaczyć daną pozycję (Rys. 18). Można zaznaczać i odznaczać elementy całymi grupami, zaznaczając lub odznaczając nadrzędne kategorie lewym przyciskiem myszy.



Rys. 13 - wybór baz danych i innych elementów instalacji

n 1 (53,1 MB) n 2 (262,5 MB) n 3 (220,4 MB) n 4 (465,6 MB)	
n 1 (53,1 MB) n 2 (262,5 MB) n 3 (220,4 MB) n 4 (465,6 MB)	
n 1 (53,1 MB) n 2 (262,5 MB) n 3 (220,4 MB) n 4 (465,6 MB)	
n 2 (262,5 MB) n 3 (220,4 MB) n 4 (465,6 MB)	
n 3 (220,4 MB) n 4 (465,6 MB)	
n 4 (465,6 MB)	
2.0	
5)	
3)	

#### 2.4.2. Wskazanie lokalizacji instalacji

Kolejną czynnością jest wybór miejsca na dysku komputera, w której pliki programu mają zostać zapisane, czyli wskazanie ścieżki (lokalizacji) instalacji (Rys. 15). Po kliknięciu przycisku "Przeglądaj" pojawi się okno "Przeglądanie w poszukiwaniu folderu" (Rys. 16), w którym można wskazać lokalizację zapisu. Jeśli użytkownik nie wskaże ręcznie miejsca instalacji, program zainstaluje się na dysku C: w katalogu CADProjekt, w podkatalogu CADDecor (Rys. 15).

Uwaga! Przypominamy, że w systemach Windows 7, Windows 8/8.1 oraz Windows 10 <u>nie</u> <u>należy</u> instalować programu CAD Decor w lokalizacji C:\Program Files.



Wybierz katalog, w którym program ma być zainstalowany:

🛲 Stacja dysków DVD RW (F:) G71-MID107 🗸

OK

Rys. 16 – samodzielne wskazanie docelowego katalogu instalacji

Przeglądanie w poszukiwaniu folderu

🗸 🛄 Ten komputer

> 🖹 Dokumenty

💧 Muzyka

Obiekty 3D
 Obrazy
 Pobrane
 Pulpit
 Wideo
 Dysk lokalny (C:)
 Dysk lokalny (D:)

Utwórz nowy folder

×

^

>

Anuluj



Rys. 15 – wybór ścieżki instalacji programu

Jeśli program CAD Decor był już wcześniej zainstalowany we wskazanej lokalizacji, instalator poinformuje o tym fakcie i upewni się, że użytkownik chce zainstalować go ponownie w tym samym katalogu, nadpisując jego zawartość (Rys. 17). Po wybraniu "Tak" nastąpi nadpisanie plików znajdujących się we wskazanym katalogu, tj. zamiana zainstalowanej tam wersji programu na obecnie instalowaną. Po wybraniu "Nie" instalator powróci do okna wyboru ścieżki, dając możliwość wskazania innej lokalizacji (jest to zalecane, gdyż nadpisanie plików może spowodować problemy z funkcjonowaniem programu; jeśli jednak zdecydują się Państwo na nadpisanie zawartości wskazanego katalogu instalacji, warto upewnić się, że aktualnie instalowana wersja jest nowsza od już zainstalowanej).



CAD Decor 3.0				
Katalog docelowy jest pusty. Czy na program, nadpisu	rprogramu juž istnieje i nie pewno zainstalować w nim jąc jego zawartość?			
Tak	Nie			
Rys. 18 – instalator wykrył pliki we wskazanej lokalizacij				

Analogiczny komunikat pojawi się, jeśli we wskazanej lokalizacji znajdują się jakiekolwiek pliki, nie będące jednak plikami wcześniejszej wersji programu CAD Decor (Rys. 27). Aby wskazać inny katalog instalacji, należy wybrać opcję **"Nie"**.

Jeśli we wskazanej lokalizacji zostaną wykryte bazy użytkownika (płytek, wyposażenia wnętrz, lub układów płytek), pojawi się okno **"Pliki z poprzednich instalacji"** (Rys. 19), w którym można zdecydować, czy bazy te mają być pozostawione w obecnym kształcie, czy też mają zostać zainstalowane nowe bazy z pendrive'a instalacyjnego, niezawierające żadnych elementów. Jeśli we wskazanej lokalizacji instalacji nie ma baz użytkownika, krok ten zostanie pominięty. Dostępne opcje opisano na nastepnej stronie.





Rys. 19 – opcje instalacji baz użytkownika

- "Pozostaw istniejące bazy" wybranie tej opcji powoduje, ze bazy użytkownika w docelowej lokalizacji pozostają nienaruszone, co uchroni je przed utratą zawartości, która została w nich dotychczas zapisana (czyli np. samodzielnie dodanych płytek, modeli wyposażenia wnętrz, szafek kuchennych lub utworzonych układów).
- "Zainstaluj nowe, puste bazy" nastąpi instalacja nowych baz użytkownika z pendrive'a instalacyjnego, nie zawierających żadnych elementów, które zastąpią istniejące bazy (ich zawartość zostanie utracona).

#### 2.4.3. Wersja środowiska .4CAD

Po zakończeniu instalacji baz użytkownika instalator przeszuka dyski komputera w poszukiwaniu środowiska pracy programu CAD Decor – czyli programu .4CAD (dot4CAD), naszej autorskiej wersji platformy IntelliCAD. Środowisko .4CAD jest niezbędne do instalacji i działania programu CAD Decor. Jeśli środowisko nie zostanie znalezione albo będzie w nieodpowiedniej wersji, wtedy jego instalacja uruchomi się automatycznie z pendrive'a instalacyjnego. Jej przebieg przedstawiamy <u>na stronie 23</u>. W przypadku, gdy odnalezione środowisko .4CAD będzie w najnowszej wersji, instalator przejdzie od razu do kolejnych etapów instalacji.

#### 2.4.4. Kopiowanie plików systemowych i pozostałych komponentów

Jeśli środowisko .4CAD nie musi zostać zainstalowane, to po wybraniu elementów do instalacji instalator przechodzi bezpośrednio do kopiowania i rejestrowania plików systemowych (składowych programu, np. plików EXE, DLL, XML, INI, plików uniwersalnych baz danych, np. DWX, DWG, PAL, JPG), środowiska MDAC oraz instrukcji obsługi w pliku PDF (Rys. 20).

Po zakończeniu tego etapu, pojawi się plansza **"Instalacja komponentów dodatkowych"**, na której przedstawione są zakończone i obecnie realizowane kroki instalacji (Rys. 21). W tym etapie wgrywane są sterowniki klucza sprzętowego HASP, pakiet Visual C++, serwer baz danych Firebird, program Adobe Reader, który umożliwi otwarcie instrukcji programu (jeśli na danym komputerze nie ma zainstalowanego programu do odczytu dokumentów PDF) oraz program CAD Rozkrój (jeśli został zakupiony jako moduł dodatkowy).

Kolejne kroki instalacji komponentów można śledzić na liście (Rys. 21). Pozycja oznaczona ► to operacja obecnie przeprowadzana, ▼ oznacza operację oczekującą, a √ zakończoną.

Pozycje nie wybrane do instalacji są wyszarzone.

Jeśli instalacja komponentu nie powiedzie się, obok danej pozycji pojawi się czerwony krzyżyk X, a w dole okna pojawi się komunikat (Rys. 22). W takiej sytuacji instalator zaproponuje ponowienie próby. Jeśli i wtedy dany komponent nie zostanie prawidłowo zainstalowany, prosimy skontaktować się z naszym Wsparciem Technicznym (dane kontaktowe znajdą Państwo na ostatniej stronie tej instrukcji).

#### 2.4.5. Instalacja baz danych

Po zakończeniu instalacji komponentów dodatkowych nastąpi załadowanie baz danych (wyposażenia wnętrz, materiałów, płytek), wybranych do zainstalowania. Instalacja baz danych rozpoczyna się samoczynnie po zakończeniu wcześniejszych etapów instalacji. Na kolejnych planszach użytkownik jest informowany, ile pozostało wolnej przestrzeni na dysku oraz która baza jest aktualnie instalowana (na paskach w dolnej części okna) (Rys. 23, Rys. 24 i Rys. 25).

Proces ten przebiega w sposób w pełni zautomatyzowany. Jeśli jednak program CAD Decor był już wcześniej instalowany na danym komputerze, instalator może wykryć bazę na dysku o tej



Rys. 21 – zakończone i kolejne kroki instalacji



Rys. 22 – instalacja komponentu nie powiodła się

samej nazwie, co baza aktualnie instalowana. W takiej sytuacji zaproponuje użytkownikowi trzy rozwiązania (Rys. 26), opisane na poniżej.

- ...Zainstalui nowa baze. zachowując istniejącą pod zmieniona nazwa" - nowsza wersja bazy zostanie zainstalowana, jednak nie zastąpi poprzedniej, gdyż nazwa starszej wersji zostanie automatycznie zmieniona; pozwoli to na równoległe korzystanie z obu wersji bazy w programie w przypadku baz wnetrzarskich (dodatków) a także spowoduje utworzenie kopii zapasowych w przypadku baz płytek (uwaga: starsza wersja bazy płytek nie będzie dostepna do użytku w programie jednocześnie z nową);
- "Zainstaluj nową bazę, nadpisując istniejącą" – starsza wersja zostanie zastąpiona nową, obecnie instalowaną wersją bazy;
- "Nie instaluj nowej bazy" instalacja nowszej wersji zostaje pominięta, na dysku pozostanie niezmieniona starsza wersja bazy.

Jeśli w stosunku do wszystkich baz ma być zastosowane to samo rozwiązanie, można zaznaczyć opcję **"Zastosuj dla pozostałych baz"**. Instalator przestanie wtedy pytać za każdym razem, gdy wykryje starszą wersję bazy, tylko zastosuje wybrane polecenie do wszystkich kolejnych baz.



Rys. 23 - instalacja baz danych ścian



Rys. 24 – instalacja bazy wnętrzarskiej



Rys. 25 – instalacja bazy tekstur

## 2.4.6. Wprowadzanie kodów rejestracyjnych

Instalacja baz danych to ostatni krok instalacji. Po jego przejściu pozostaje już tylko uzupełnienie kodu rejestracyjnego do programu CAD Decor i ewentualnie również do zakupionych dodatkowych modułów: Szaf Wnękowych i Rendera PRO (czyli Modułu Renderingu Profesjonalnego (Rys. 27).

Aby wpisać kod do modułu dodatkowego, należy rozwinąć panel z jego nazwą przy użyciu strzałki ∨ (Rys. 28).

Kody rejestracyjne do programu CAD Decor oraz zakupionych modułów dodatkowych można także uzupełnić później, przy pierwszym uruchomieniu programu (np. jeśli w momencie instalacji nie mają Państwo przy sobie karty z kodami).

Jeśli kody nie zostaną podane bezpośrednio po zakończeniu instalacji, to po pierwszym uruchomieniu programu CAD Decor automatycznie otworzy się okno "Kodowanie", w którym trzeba wpisać kod, podany na Karcie Rejestracyjnej, aby móc korzystać z programu.

Po uzupełnieniu kodu do programu CAD Decor należy zatwierdzić go przyciskiem **"Ok"**. Użytkownik zostanie wtedy poinformowany o konieczności ponownego uruchomienia programu (należy go wtedy zrestartować).



zainstalowanej wcześniej bazie o tej samej nazwie

odaj kod rejestracyjny pr odatkowych modułów to p	rogramu oraz posiadaných modulow. Jezeli nie posiadasz kodow do pozostaw te pola puste.
CAD Decor	
foduly dodatkowe	
Moduł Renderingu Profe	sjonalnego
Moduł Szafy Wnękowe	
Brak poprav	vnego kodu uniemożliwi korzystanie z programu CAD Decor
Brak poprav	wnego kodu uniemożliwi korzystanie z programu CAD Decor Vistocz Dal

1	1					
Modul R	andering	Profession	nlneno			~
nouti re						
Moduł S	zafy Wne	kowe				~

Rys. 28 – rozwinięty panel z miejscem do wpisania kodu rejestracyjnego do Modułu Szaf Wnękowych

Przy błędnie wpisanym kodzie pojawi się czerwony krzyżyk **×** (Rys. 29), natomiast jeśli kod zostanie podany prawidłowo, wyświetli się zielony znaczek √ (Rys. 30).

Niezależnie od tego, czy kody rejestracyjne zostały wprowadzone, czy też nie, po wybraniu przycisku **"Dalej"** pojawi się plansza z informacją o zakończeniu instalacji (Rys. 31).

Uwaga! Na planszy informującej o pomyślnym zakończeniu instalacji może pojawić się prośba o zrestartowanie komputera. W takiej sytuacji zalecane jest jak najszybsze ponowne uruchomienie go.

CAD De	cor							
I7EC	SO8Z	JAUU	JLHD	1GHS	F252	EF9F	4	x
Moduł S	zafy Wnękow	e						``

Rys. 29 - nieprawidłowy kod do programu CAD Decor

CAD De	cor							
A9AO	9E9E	7B6B	50D8	4013	F252	EF9F	6F55	~
Moduł R	enderingu Prof	esjonalnego						``
Madulo	endernigu Pior	esjonallego						
WUUUI 3	zary wriękowe							

Rys. 30 - prawidłowy kod do programu CAD Decor



Rys. 31 – informacja o pomyślnym zakończeniu instalacji



## 3. Instalacja środowiska pracy - programu .4CAD

Przy zakupie programu CAD Decor, użytkownik otrzymuje licencjonowaną wersję programu IntelliCAD, który jest jednym z podstawowych elementów systemu projektowego. Autorska wersja środowiska IntelliCAD firmy CAD Projekt K&A nosi nazwę .4CAD (dot4CAD). Podczas pierwszej instalacji programu CAD Decor uruchamiany jest oryginalny instalator programu .4CAD.



W sytuacji, gdy na komputerze jest już zainstalowana wcześniejsza wersja środowiska, instalator programu CAD Decor poinformuje o tym i wyświetli dostępne wersje. Jeśli w tym momencie użytkownik zdecyduje się na zainstalowanie nowej wersji z pendrive'a instalacyjnego, powinien wybrać opcję **"Zainstaluj nową wersję środowiska IntelliCAD"**. Jeśli zaistnieje konieczność ręcznego uruchomienia instalatora środowiska .4CAD, należy wyszukać go na pendrivie instalacyjnym i uruchomić. W tym celu należy znaleźć folder **Setuplcad** i uruchomić znajdujący się w nim plik **dot4CAD_setup_6.6.xxx.xx.exe** (Rys. 33). W każdym przypadku instalacja środowiska .4CAD przebiega tak samo:

- jeśli na komputerze są uruchomione jakiekolwiek aplikacje, należy je zamknąć przed przystąpieniem do instalacji środowiska.4CAD;
- pierwszym krokiem jest wybór języka instalacji (Rys. 34) po jego wskazaniu na liście należy kliknąć "Ok";



otworzy się okno "Witamy w Kreatorze instalacji programu dot4CAD" (Rys. 35);



Rys. 34 - wybór języka instalacji programu .4CAD



Rys. 36 - prośba o potwierdzenie przerwania instalacji

- należy kliknąć "Dalej >", aby kontynuować instalację, lub "Anuluj", aby ją przerwać;
- instalacja może zostać przerwana w dowolnym momencie, lecz program nie zostanie wtedy zainstalowany - użytkownik będzie o tym ostrzeżony w stosownym komunikacie (Rys. 36);
- kolejnym krokiem jest wskazanie lokalizacji instalacji (domyślnie jest to katalog dot4cad utworzony w katalogu programów z rodziny CAD Projekt K&A, czyli C:\CADProjekt\) (Rys. 37);
- jeśli użytkownikowi odpowiada domyślna lokalizacja, powinien kliknąć "Instaluj" aby rozpocząć właściwą instalację środowiska (Rys. 37);
- aby wskazać inną lokalizację, należy kliknąć "Przeglądaj", wskazać żądaną lokalizację i zatwierdzić wybór przyciskiem "Ok" i kliknąć "Instaluj";
- czas pozostały do ukończenia instalacji można śledzić na pasku postępu (Rys. 38);
- po kilkunastu sekundach pojawi się plansza, informującą o pomyślnym zakończeniu instalacji środowiska dot4CAD (Rys. 39);
- kliknięcie przycisku "Zakończ" (Rys. 39) spowoduje zamknięcie instalatora środowiska .4CAD.

instalacja - dot4CAD	- 4
Wybierz docelową lokalizację	
Gdzie ma być zainstałowany program do	ot4CAD?
Instalator zainstaluje program (	dot4CAD do poniźszego folderu.
Kliknij przycisk Dalej, aby kontynuować Przeglądaj.	. Jeśli chcesz określić inny folder, kliknij przycisk
C:\CADProjekt\dot4CAD	Przeglądaj
D	
Potrzeba przynajmniej 204,9 MB wolneg	go miejsca na dysku.

Instalacja - dot4CAD —			×
Instalacia			
Poczekaj, aż instalator zainstaluje aplikację dot4CAD na Twoim komputer	ze.	0	
Dekompresja plików			
C:\CADProjekt\dot4CAD\Lang\ITA\lcadRes.dll			
		Anu	di ii
		Ario	icij



Rys. 39 - pomyślne zakończenie instalacji dot4CADa

## 4. Uruchamianie programu CAD Decor

Aby możliwe było uruchomienie programu CAD Decor, po zakończeniu instalacji należy umieścić klucz HASP w porcie USB komputera. W przeciwnym razie zobaczą Państwo komunikat przedstawiony na rysunku obok (Rys. 54), a program nie uruchomi się. Jeżeli dioda klucza USB, sygnalizująca jego poprawne działanie, nie zapali się, należy przełożyć klucz do innego portu lub zamienić z innym urządzeniem USB. W przypadku gdy powyższe czynności nie przyniosą pozytywnego rezultatu, należy sprawdzić, czy sterowniki producenta portu USB zostały poprawnie zainstalowane.

Program można uruchomić poprzez wybór ikony CAD Decor z menu *Start/Programy*, a także klikając dwukrotnie na ikonę skrótu na pulpicie lub uruchamiając plik CADDecor.exe w miejscu instalacji programu – domyślnie jest to C:\CADProjekt\CADDecor\.



Rys. 40 – komunikat o braku klucza HASP



Rys. 41 – ikona programu CAD Decor PRO

## 5. Dezinstalacja programu CAD Decor

W przypadku zaistnienia konieczności odinstalowania programu CAD Decor, należy wejść do **Panelu sterowania** systemu Windows i wybrać opcję **"Odinstaluj program"** (Rys. 42). Następnie w nowym oknie **"Odinstaluj lub zmień program"** należy zaznaczyć kliknięciem pozycję **"CAD Decor"** i kliknąć przycisk **"Odinstaluj/zmień"** w górnej części okna (Rys. 44).



Rys. 42 – wybór opcji "Odinstaluj program" w Panelu sterowania systemu Windows

Uwaga! Nie należy odinstalowywać programu CAD Decor poprzez uruchomienie pliku uninstall.exe w katalogu programu. W takiej sytuacji użytkownik zostanie poinformowany o konieczności wywołania procesu dezinstalacji z poziomu Panelu sterowania systemu Windows (Rys. 43).





Programy i funkcje						1700 Å		×
$\leftrightarrow$ $\rightarrow$ $\checkmark$ $\uparrow$ $\square$ $\rightarrow$ Panel	sterowania > Progr	imy > Programy i funkcje			v ©	Przeszukaj: Programy	i funkcje	Q
Strona główna Panelu sterowania	Odinsta	uj lub zmień prograr	n					
Wyświetl zainstalowane aktualizacje	Aby odinst	alować program, zaznacz g	o na liście, a następnie kliknij przy	cisk Odinstaluj,	Zmień lub Napı	aw.		
Włącz lub wyłącz funkcje systemu Windows	Organizuj 🔻	Odinstaluj/Zmień					8:: •	?
	Nazwa	^	Mindeman	Zainstalow	Rozmiar	Wersja		
	Zz 7-Zip 18.01	x64) Odinsta	luj lub zmień ten program.	21/05/2018	4.84 MB	18.01		
	Adobe Acro	bat Reader DC - Polish	Adobe Systems Incorporated	25/10/2018	312 MB	19.008.20080		
	Beyond Cor	npare 4.2.8	Scooter Software	05/11/2018	47,8 MB	4.2.8.23479		
	CAD Decor		CAD Projekt K&A	08/11/2018		C:\CADProjekt\CA		
	CAD Rozkró	4.1.0	CAD Projekt K&A	08/11/2018	41,1 MB	•		- 1
	dot4CAD 6		CAD Projekt K&A s.c.	05/09/2018				
	Firebird 2.5.	).26074 (Win32)	Firebird Project	23/07/2018		2.5.0.26074		
	SPViewer v	ersion 2.1.0	Fulvio Senore	09/10/2018	6,13 MB	2.1.0		
	Google Chr	me	Google Inc.	24/04/2018		70.0.3538.77		
	HyperCam	1	Hyperionics Technology LLC	21/05/2018		2.29.01		
	🛃 Intel® Softv	are Guard Extensions Platf.	. Intel Corporation	20/04/2018	13,1 MB	1.6.101.32869		
	🥳 Kaspersky A	nti-Virus	Kaspersky Lab	21/05/2018		18.0.0.405		
		cure Connection	Kaspersky Lab	21/05/2018		18.0.0.405		

Rys. 44 - wskazanie programu CAD Decor do odinstalowania

Użytkownik zostanie poproszony o potwierdzenie decyzji o odinstalowaniu programu (Rys. 45). Po potwierdzeniu, program CAD Decor zostanie odinstalowany. Przebieg procesu można śledzić na pasku postępu (Rys. 46 i Rys. 47).

Po pomyślnym zakończeniu procesu deinstalacji wyświetli się komunikat potwierdzający odinstalowanie programu CAD Decor z Państwa komputera (Rys. 48).

Dezinstalator programu CAD De	cor	Dezinstalator programu CAD Dec	Dr.
Dezinstalacja usunie program związane. Czy na pe	CAD Decor oraz wszystkie pliki z nim wno chcesz ją rozpocząć?	Postęp dezinstalacji Usuwanie pliku: ArtLi	ne_AL53620_ORB.jpg
Anuluj	Odinstaluj	Anuluj	Odinstaluj
Rys. 45 - prośba o potw pro Dezinstalator programu CAD Dec	vierdzenie odinstalowania gramu xor	Rys. 46 - proces dezinsta Dezinstalator programu CAD Dece	lacji programu CAD Decor ^{or}
Postęp dezinstalacji Kasowar	iie katalogów	Kończenie pracy dezinstalatora pro Dezinstalacja została	ogramu CAD Decor pomyślnie zakończona.

Rys. 47 - proces dezinstalacji programu CAD Decor

Rys. 48 - program CAD Decor został odinstalowany

# ROZDZIAŁ 2 Pierwsze uruchomienie programu CAD Decor

#### 1. Uwagi wstępne

Uwaga! Omówione narzędzia oparte są na 6. wersji programu IntelliCAD. W przypadku wcześniejszych wersji środowiska mogą zachodzić nieznaczne różnice w działaniu opisywanych funkcji.

Po uruchomieniu programu, poprzez dwukrotne kliknięcie skrótu na pulpicie lub pliku **CADDecor.exe** w miejscu lokalizacji programu **(C:\CADProjekt\CADDecor v. 2.3.0\)**, pojawi się ekran powitalny (Rys. 49), a następnie otworzy okno "**Wybór projektu**".



Rys. 49 - ekran powitalny programu CAD Decor 3

#### 2. Okno "Wyboru projektu" i tworzenie nowego projektu

#### 2.1. Okno wyboru projektów

Okno to jest pierwszym elementem wyświetlającym się bezpośrednio po uruchomieniu programu. Służy do tworzenia nowych projektów (przycisk **"Nowy Projekt"**) oraz do otwierania już istniejących. Aby otworzyć istniejący projekt należy wskazać go na liście zawartej w tabeli poprzez kliknięcie lewym przyciskiem myszy, a następnie, klikając prawym przyciskiem myszy, rozwinąć menu kontekstowe i wybrać pozycję **"Otwórz dokument"** (Rys. 50) lub kliknąć przycisk **"Otwórz dokument"** w prawym dolnym rogu okna. Projekt można również otworzyć klikając na niego szybko dwukrotnie lewym przyciskiem myszy.

Na liście znajdują się projekty zapisane w **"Katalogu roboczym"**, czyli w zdefiniowanym przez użytkownika folderze, przeznaczonym do przechowywania wykonywanych projektów. Domyślnie jest to podkatalog **"PROJEKTY"** w katalogu programu CAD Decor. Aby otworzyć projekt zapisany w innej lokalizacji, należy wybrać przycisk **"Przeglądaj"** lub **"Importuj"**.

Uwaga! W polu "Nazwa rysunku projektu" nie wolno używać znaków specjalnych ( = ".\,;;* <>//'~`?).

W polu "Katalog roboczy" użytkownik może zdefiniować folder zapisu wykonanych projektów poprzez wskazanie ścieżki do niego na dysku - przy użyciu przycisku "Definiuj katalogi".



					Wybór	orojektu (	132)						
Nowy projekt	🤔 Przeglądaj	Reportuj	X Usuń	Poo	D Igląd	db Opcje	<b>Y</b> Filtr		Colora da colora	Widok	•		
Nazwa		Nr	Data utworzenia		Data modyf	ikacji	Data ostatniego d	lost	Ścieżka pliku		Rozmiar	Nazwisl	ko
2015_DISENO DE	SALONES DEM	)	2015-06-08 10:54	:08	2015-06-08	10:54:14	2015-06-08 10:54:	1:08	c:\CAD Projekt\0	AD Decor P	20,45 MB	ela	
2015 DISENO BA	NOS DEMO		2015-06-08 10:53	:38	2015-06-08	10:53:40	2015-06-08 10:53	3:38	c:\CAD Projekt\(	AD Decor P	8.31 MB	Ela	-
2015 DISENO DE	COCINA DEMO		2015-06-08 10	- 0	twórz dok	ment	15-06-08 10:52	2:55	c:\CAD Projekt\	AD Decor P	15,64 MB	Ela	
2015_CUCINA PR	OGETTO DEMO		2015-06-08 10:		,	C1 1 11	5-06-08 10:52	2:15	c:\CAD Projekt\0	AD Decor P	15,64 MB	Ela	
2015_SOGGIORN	O PROGETTO DI	ЕМО	2015-06-08 10		lowy projek	Ctrl+N	5-06-08 10:50	):24	c:\CAD Projekt\0	AD Decor P	20,45 MB	ela	
2015 BAGNO PRI	OGETTO DEMO		2015-06-08 10:	3 lı	mportuj		5-06-08 10:49	3:34	c:\CAD Projekt\0	AD Decor P	8,31 MB	Ela	
2015 FURDOSZO	BA DEMO DESIG	iN	2015-06-08 10: 👂	> P	rzegladai	Ctrl+B	5-06-08 10:08	3:33	c:\CAD Projekt\0	AD Decor P	8,31 MB	Ela	
015 NAPPALI DI	EMO DESIGN		2015-06-08 10:		3.3		5-06-08 10:07:	:40	c:\CAD Projekt\	AD Decor P	20,45 MB	ela	
015_KONYHA DI	EMO DESIGN		2015-06-08 10:	E	ksportuj dol	cument(y)	5-06-08 10:07:	106	c:\CAD Projekt\l	AD Decor P	15,64 MB	Ela	
015_KUCHE DEM	MO DESIGN		2015-06-08 10:	V	Vyślij dokun	nent(y)	5-06-08 10:06:	5:27	c:\CAD Projekt\0	AD Decor P	15,64 MB	Ela	
2015_WOHNZIMM	HER DEMO PRO.	EKT	2015-06-08 10:				5-06-08 10:05:	5:46	c:\CAD Projekt\0	AD Decor P	20,45 MB	ela	
2015_BADEZIMM	ER DEMO PROJE	KT	2015-06-08 10:	ĸι	lsuń		5-06-08 10:05:	5:15	c:\CAD Projekt\0	AD Decor P	8,31 MB	Ela	
2015_SALLE DE E	AIN DEMO PRO.	IET	2015-06-08 10:	D	odalad		15-06-08 10:02	2:29	c:\CAD Projekt\0	AD Decor P	8,31 MB	Ela	
2015_CUISINE DE	MO PROJET		2015-06-08 10:	1	ougiqu		5-06-08 10:01:	:57	c:\CAD Projekt\0	AD Decor P	15,64 MB	Ela	
2015 SALON DEM	40 PROJET		2015-06-08 10:	V	Vidok		5-06-08 10:01:	:07	c:\CAD Projekt\0	AD Decor P	20,45 MB	ela	
2015_LIVING ROO	OM DEMO DESIG	N	2015-06-08 09:59	:52	2015-06-08	09:59:58	2015-06-08 09:59:	9:52	c:\CAD Projekt\0	AD Decor P	20,45 MB	ela	
2015_KITCHEN D	EMO DESIGN		2015-06-08 09:59	:10	2015-06-08	09:59:15	2015-06-08 09:59:	9:10	c:\CAD Projekt\0	AD Decor P	15,64 MB	Ela	
2015_BATHROOM	I DEMO DESIGN		2015-06-08 09:51	:01	2015-06-08	09:51:03	2015-06-08 09:51:	:01	c:\CAD Projekt\0	AD Decor P	8,31 MB	Ela	
2015_DEMO NAV	RH KUPELNE		2015-06-08 09:41	:18	2015-06-08	09:41:21	2015-06-08 09:41:	:18	c:\CAD Projekt\0	AD Decor P	8,31 MB	Ela	
2015_DEMO NAV	RH KOUPELNY		2015-06-08 09:40	:09	2015-06-08	09:36:14	2015-06-08 09:40:	0:09	c:\CAD Projekt\0	AD Decor P	8,31 MB	Ela	
2015_DEM0 NAV	RH INTERIERU		2015-06-03 15:32	:56	2015-06-03	15:33:03	2015-06-03 15:32	2:56	c:\CAD Projekt\0	AD Decor P	20,45 MB	ela	
2015_DEMO NAV	RH KUCHYNE		2015-06-03 15:31	:01	2015-06-03	15:31:06	2015-06-03 15:31:	:01	c:\CAD Projekt\0	AD Decor P	15,64 MB	Ela	
¢													>
										Ötwórz	dokument	Zamk	kni

Rys. 50 - okno "Wybór projektu"

#### 2.2. Tworzenie nowego projektu

Tworzenie nowego projektu rozpoczyna się od wyboru przycisku **Nowy projekt "Nowy projekt"** w oknie **"Wybór projektu"**. W następnym oknie należy uzupełnić niezbędne informacje (Rys. 51). Pozycje wytłuszczone są wymagane.

		-			
nazwa iysu	nku projektu:				
,	(atalog roboczy:	c:\CAD Projekt\C	AD Decor PRONPROJEKTY	~	Definiuj katalogi
Nazwa podkatalogu:				~	
Nazwisko projektanta:		Katarzyna Lisiak	Podkatalog(i) można wpisa	eparator \ usurr projektantów	
Identyfik	ator projektanta:	KL v			
Siecenie i dane zamawiającego:			Adres:	ulica:	
Te accornes				kođ	miasto:
Imię:					
Imię: Nazwisko:					
Imię: Nazwisko: Telefon:					
Imię: Nazwisko: Telefon: E-mail:					

Rys. 51 - okno "Dane nowego projektu"

Jeśli katalog roboczy zawiera podkatalogi (np. kilka różnych zleceń od jednego klienta), ich lista wyświetli się po rozwinięciu pola **"Nazwa podkatalogu"**. Aby utworzyć w katalogu roboczym nowy podkatalog, należy w tym miejscu wprowadzić nową nazwę. Nazwy podkatalogów można rozdzielać przy użyciu separatora: ****. Jeśli pole to pozostanie puste, bieżący projekt zapisze się bezpośrednio w katalogu roboczym.



Dane osoby projektującej należy podać w polach **"Nazwisko projektanta"** i **"Identyfikator projektanta"**. Zostaną one zapamiętane przez program przy ponownym uruchomieniu. Można je jednak usunąć, używając przycisku **"Usuń projektantów**" (Rys. 52).

and projekta.			
Nazwa rysunku projekti	E		
Katalog robocz	y: c:\CAD Projekt\CAD Deco	r PRO\PROJEKTY +	Definiuj katalogi
Nazwa podkatalog	μ	×	
Nazwisko projektanta	a: Janka Biała	¥	Usuń projektantów
Identyfikator projektant	a: JB	<b>1</b>	Usuń projektantów 🗕 🗆
		Nazwisko projekta	anta
lecenie i dane zamawiająceg?	0:	Katarzyna Li	isiak 🗹 Zenon Głowacki
Vrzlecenia:		🖌 Janka Biała	
Imię:		Identyfikator pro	ojektanta
Nazwisko:		KL	ZG ZG
Telefon:		✓ ЈВ	
E-mail:			Anuluj Usuń

Rys. 52 - definiowanie katalogu roboczego do przechowywania projektów

## 2.3. Otwieranie i importowanie istniejących projektów

Przycisk "Przeglądaj" pozwala otworzyć projekt zapisany w innej lokalizacji niż domyślny katalog do przechowywania projektów. Po wybraniu przycisku " "Importuj" również można wskazać projekt do otwarcia (klikając na przycisk …), zapisany w dowolnej lokalizacji - po zatwierdzeniu zostanie on automatycznie zapisany w domyślnym katalogu do przechowywania projektów.

			Dane importo	owanego pro	jektu
			Nazwa pliku	do zaimportowani	ð:
		AD D	ecor\TEMP\JUAN CARLOS	LOPEZIJUAN CA	RLOS LOPEZ.dwg
4		Otwieranie		×	
۰ ا	鷆 « Katarzyna.Lis	→ 4serwis → v C	Przeszukaj: 4serwis	Q	
Organizuj 🔻	Nowy folder				
🚽 katalo 🔨	Nazwa	Data modyfikacji	Тур		
🚽 ogolnj 🖵 uploac	🚹 JUAN CARLOS LO	PEZ 2015-06-25 11:35	Folder skompresowan	Podgląd niedostepny.	
🗣 Sieć					
v	Nazwa pliku: JUAN	I CARLOS LOPEZ 🗸 🗸	Supported files (*.dwg;	*.zip) v	< <wstecz dalej="">&gt; Anuluj</wstecz>
			Otwórz	Anuluj	

Rys. 53 - definiowanie katalogu roboczego do przechowywania projektów

## 3. Definiowanie katalogów zapisu projektów

Po kliknięciu przycisku Definiuj katalogi pojawi się okno **"Opcje"**, w którym należy wybrać przycisk **"Przeglądaj"** aby przejść do kolejnego okna **"Przeglądanie (...)"**.



W tym oknie należy wyszukać na liście odpowiedni katalog, zaznaczyć go i zatwierdzić wybór przyciskiem **"OK"**. Nazwa wybranego katalogu pojawi się na liście **"Katalogi dokumentów"**. Aby zdefiniować nowo dodany katalog jako domyślny, należy kliknąć na niego dwukrotnie lewym przyciskiem myszy lub wybrać przycisk **"Ustaw jako domyślny"** (Rys. 54).

		Dane nowego projektu				
	Dane projektu: Nazwa rysunku projektu: Katalog roboczy:	c:\CAD Projekt\CAD Decor PR0\PR0JEKTY		Definiuj ka	atalogi	
		Opcje				
lanager dokumentów	Dane studia			projek	ktantów	
C:\CAD Projekt\I	CCAD Decor 2.2.0\PROJEKTY	(Domyślny)	N V	:0:	Wybierz katalog dokum Ten kompute Dokumenty Muzyka Dobrazy Dobrane	entów er y
C:\CAD Projekt\CAI Dodaj Auto-zapis:	D Decol/PROYECTOS Zmień Usuń	Ustaw jako domyślny Usuń niepopr usie dokumentu	awne	]	<ul> <li>Helpit</li> <li>Wideo</li> <li>Wideo</li> <li>Uysk lokalr</li> <li>Dysk lokalr</li> <li>Dysk lokalr</li> <li>Stacja dysk</li> </ul>	ry (C:) ry (D:) ów DVD RW (E:)

Rys. 54 - definiowanie katalogu roboczego do przechowywania projektów

Katalog roboczy można także zdefiniować wpisując jego nazwę z klawiatury - aktywują się przyciski **"Dodaj"** i **"Zmień"**, pozwalające na dodanie nowego katalogu do listy (tworząc nowy folder na dysku - Rys. 55) lub na zmianę nazwy katalogu obecnego na liście. Jeśli użytkownik popełnił błąd podczas zmiany nazwy, może użyć przycisku **"Usuń niepoprawne"**, aby usunąć z listy katalogi o błędnych nazwach.

		Opcj	e		
Manager dokumentów	Dane studia				
Katalogi dokumentów:					
c:\CAD Projekt\CAD I C:\CAD Projekt\CAD I C.\CAD Projekt\CAD I	Decor PRO\PROJE AD Decor 2.2.0\I Decor\PROYECTO	KTY P <b>ROJEKTY (Dom</b> S	yślny)		
	-	Dodawanie k	atalogu	×	Λ
	4	Katalog 'D:\PROJE Czy chcesz go utv	KTY' nie istnieje. vorzyć?		$\vee$
D:\PROJEKTY		Tak	Nie	Przeglądaj	1
Dodaj Z	Zmień Us	uń Ustaw	v jako domyślny	Usuń niepoprawne	
Auto-zapis: Interwa	Aut k czasowy: 20	omatyczny zapis dok	umentu		

Rys. 55 - tworzenie nowego katalogu

Na liście projektów wyświetla się nie więcej niż 2000 projektów. Dlatego warto przechowywać projekty w różnych katalogach, i z biegiem czasu usuwać stare katalogi z listy - używając przycisku **"Usuń"**. Foldery pozostaną na dysku i mogą służyć jako archiwa, do których można wracać w dowolnym momencie, otwierając zawarte w nich projekty lub importując je do używanych obecnie katalogów.

Przyciski  $\land$  oraz  $\lor$  z prawej strony okna służą do ustalania kolejności wyświetlania katalogów z projektami w oknie **"Wybór projektu"** w trybie wyświetlania widoku grupowego (z podziałem na katalogi) (Rys. 56).

Nowy projekt Przeglądaj Importuj	Usuń Po	De a constanti de la constanti	Filtr Oc	dzyskiwanie	iiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiiii		
Nazwa Nr	Data utworzenia	Data modyfikacji	Data ostatniego dostępu	Ścieżka pił	lkony	F3 Rozmiar	Nazwisko *
c:\CAD Projekt\CAD Decor PRO\PROJEKTY				1	Lista	F4	
2015 DISENO BANOS DEMO	2015-06-08 10:53:38	2015-06-08 10:53:40	2015-06-08 10:53:38	c:\CAD Ptc		8.31 MB	Ela
2015 DEMO NAVRH KUPELNE	2015-06-08 09:41:18	2015-06-08 09:41:21	2015-06-08 09:41:18	c:\CAD Pro	Widok grupowy	8.31 MB	Ela
2015 BAGNO PROGETTO DEMO	2015-06-08 10:49:34	2015-06-08 10:49:36	2015-06-08 10:49:34	c:\CAD Pro	Odśwież	F5 8.31 MB	Ela
2015 DEMO NAVRH KOUPELNY	2015-06-08 09:40:09	2015-06-08 09:36:14	2015-06-08 09:40:09	c:\CAD Pro		8.31 MB	Ela
2015_BATHROOM DEMO DESIGN	2015-06-08 09:51:01	2015-06-08 09:51:03	2015-06-08 09:51:01	c:\CAD Pro	Ostatnie projekty	P0 8,31 MB	Ela
2015_FURDOSZOBA DEMO DESIGN	2015-06-08 10:08:33	2015-06-08 10:08:35	2015-06-08 10:08:33	c:\CAD Prc 🗹	Wszystkie projekty	F7 8,31 MB	Ela
2015_BADEZIMMER DEMO PROJEKT	2015-06-08 10:05:15	2015-06-08 10:05:18	2015-06-08 10:05:15	c:\CAD Projekt\0	CAD Decor PRO\PRO.	JEKTY 8,31 MB	Ela
2015_SALLE DE BAIN DEMO PROJET	2015-06-08 10:02:29	2015-06-08 10:02:32	2015-06-08 10:02:29	c:\CAD Projekt\0	CAD Decor PRO\PRO.	JEKTY 8,31 MB	Ela
2015_KUCHE DEMO DESIGN	2015-06-08 10:06:27	2015-06-08 10:06:31	2015-06-08 10:06:27	c:\CAD Projekt\0	CAD Decor PRO\PRO.	JEKTY 15,64 MB	Ela
2015_DEMO NAVRH KUCHYNE	2015-06-03 15:31:01	2015-06-03 15:31:06	2015-06-03 15:31:01	c:\CAD Projekt\0	CAD Decor PRO\PRO.	JEKTY 15,64 MB	Ela
2015_KONYHA DEMO DESIGN	2015-06-08 10:07:06	2015-06-08 10:07:10	2015-06-08 10:07:06	c:\CAD Projekt\0	CAD Decor PRO\PRO.	JEKTY 15,64 MB	Ela
2015_DEMO NAVRH INTERIERU	2015-06-03 15:32:56	2015-06-03 15:33:03	2015-06-03 15:32:56	c:\CAD Projekt\0	CAD Decor PRO\PRO.	JEKTY 20,45 MB	ela
2015_DISENO DE SALONES DEMO	2015-06-08 10:54:08	2015-06-08 10:54:14	2015-06-08 10:54:08	c:\CAD Projekt\0	CAD Decor PRO\PRO.	JEKTY 20,45 MB	ela
2015_LIVING ROOM DEMO DESIGN	2015-06-08 09:59:52	2015-06-08 09:59:58	2015-06-08 09:59:52	c:\CAD Projekt\0	CAD Decor PRO\PRO.	JEKTY 20,45 MB	ela
2015_SOGGIORNO PROGETTO DEMO	2015-06-08 10:50:24	2015-06-08 10:50:30	2015-06-08 10:50:24	c:\CAD Projekt\0	CAD Decor PRO\PRO.	JEKTY 20,45 MB	ela
2015_WOHNZIMMER DEMO PROJEKT	2015-06-08 10:05:46	2015-06-08 10:05:51	2015-06-08 10:05:46	c: \CAD Projekt\0	CAD Decor PRO\PRO.	JEKTY 20,45 MB	ela
C:\CAD Projekt\CAD Decor 2.2.0\PROJEKTY							
Salon_11	2015-05-19 13:29:22	2015-05-19 13:29:22	2015-05-19 13:29:22	C:\CAD Projekt\	CAD Decor 2.2.0\PRO	JEKTY 37,48 KB	
filmwfilmie	2015-04-09 16:40:28	2015-04-09 16:40:29	2015-04-09 16:40:28	C:\CAD Projekt\	CAD Decor 2.2.0\PRO	JEKTY 58,43 KB	
filmwfilmie-kino	2015-04-09 17:14:13	2015-04-10 09:24:17	2015-04-10 09:24:16	C:\CAD Projekt\	CAD Decor 2.2.0\PRO	JEKTY 383,12 KB	Katarzyna 🗸
<							>
						Dtwórz dokument	Zamknii

Rys. 56 - listy projektów z podziałem na katalogi

#### 4. Inne funkcje okna "Wybór projektu"

Wygląd okna "Wybór projektu" można dostosować do swoich preferencji – zmieniając jego rozmiar oraz sposób wyświetlania projektów: jako listy z danymi (widok tabelaryczny) lub jako miniatur podglądów (widok ikonowy) - używając opcji **"Widok"** (Rys. 57). W widoku listy można wywołać podgląd poszczególnych projektów, klikając na ich pozycje lewym przyciskiem myszy a następnie wybierając opcję "Podgląd" Podglad (Rvs. 58).

Przycisk , **Opcje**", oprócz możliwości zdefiniowania katalogów roboczych, co zostało opisane w poprzednim punkcie, pozwala także na ustalenie interwału czasowego uruchamiania automatycznego zapisywania zmian w projekcie.



Rys. 57 - widok ikonowy w oknie wyboru projektu

Nowy projekt Przeglądaj	Importuj	Usuń Por	iglądi		
🥼 🌱 Opcje Filtr	Codzyskiwa	nie Widok -		Podgląd rysu	nku
Nazwa	Nr	Data utworzenia	Data moc		
Maka_radenika.wesula i 4-1	NL'U	2010/04/02 10:07:11	2013/03/		
kuchnia-ukiywacz-redDali	33	2015-05-14 15:43:56	2015-05-		
kuchma-ukrywacz-3233_recover	33	2015-05-14 15:11:26	2015-05-		
kuonnia-ukiywacz-3233	33	2015-05-14 12:23:23	2015-05-		_
Mara_razienka-wesola14	KL-U	2015-03-30 14:08:05	2015-03-		Salar I
uloika_5454		2015-04-03 15:32:52	2015-04-1	aal L	
uloika_672 Maha basisata Chadaishba2	KL C	2015-04-08 17:41:56	2015-04-1	Real IN	NAME OF TAXABLE
Mara_razienka-Uniodzielskap	KL-C	2015-03-30 08:53:06	2015-03-		
Mara_razenka-Unodzielska312345	22 NL-L	2015-05-25 16:26:35	2015-05-		
kuuninarukiywauz-3_tecovet	33	2010/03/14 12:03:12	2010-00-		
ulatka 671	33	2015-04-02 18:30:35	2015-044		
ulatka E70		2015/04/03 17:23:40	2015-04-06-06-07-09	2015-09-09-06-22-22	1.11 OLD R
kuchniaukuwacz-3	33	2015-04-07 12:31:10	2015-04-03 10:44-26	2015-04-03 10:44:24	C:\CAD F v
navni is any nave d	55	2010/01/03 10:44:24	2010/01/03 10:44:20	2010/01/03 10:44:24	0.1010/17

Rys. 58 - wyświetlanie podglądu projektu

💫 CAD PROJEKT K&A

Domyślnie automatyczny zapis włącza się co 20 minut (Rys. 59). Autozapis chroni przed utraceniem niezapisanych informacii w przypadku wystapienia awarii podczas projektowania. W takiej sytuacji można łatwo odzyskać wyniki pracy, korzystając z opcji "Odzyskiwanie". Po jej wybraniu otworzy się okno z listą projektów, które zostały zachowane dzieki autozapisowi. Należy wskazać wybrany projekt na liście, klikając na niego lewym przyciskiem myszy, po czym wybrać opcje "Przywróć" lub "Przywróć i otwórz" (ta druga poza odzyskaniem projektu spowoduje również jego otwarcie bezpośrednio po zatwierdzeniu operacji przyciskiem "Ok").

Podczas odzyskiwania przywracany jest stan z chwili ostatniego autozapisu. O ile użytkownik nie poda nowej nazwy, do nazwy odzyskanego projektu będzie dodany dopisek *"recover*" (Rys. 60).

Opcja umi **"Usuń"** przenosi zaznaczone projekty do kosza.

Przycisk "Filtr" otwiera wyszukiwarkę projektów. Jest to tabela, w której należy uzupełnić dane, które będą stanowić kryterium wyszukiwania: nazwę projektu, numer zlecenia, datę utworzenia, modyfikacji lub ostatniego dostępu, ścieżkę do pliku lub jego rozmiar, oraz dane projektanta lub klienta.

	Dane	siuula		
Katalogi dokumenti	ów:			
C:\CAD Projekt\C c:\CAD Projekt	AD Decor 2.2.0	NPROJEKTY PRO\PROJEK	TY (Domyślny)	
U:NEAD Projekt\C	AD Decor\PR(	JYEUIUS		
				1
				1
				N Przeglądaj
Dodaj	Zmień	Usuń	Ustaw jako domyślny	Przeglądaj Usuń niepoprawne
Dodaj Auto-zapis:	Zmień	Usuń	Ustawi jako domyślny	Przeglądaj Usuń niepoprawne

Rys. 59 - ustalanie częstotliwości autozapisywania zmian

Nazwa	Data modyfikacji	Ścieżka pliku	Rozmiar	
Mała_łazienka-Słomkowa3-11	2015-07-09 12:30:24	c:\CAD Projekt\CAD Decor 2	21,84 MB	
	Odzyskiwanie	plików ×		
	Podaj nową nazwę dla plik Mała_łazienka-Słomkowa	u 3-11_recover		
	OK	Cancel		

Rys. 60 - odzyskiwanie projektu

			Wybór projektu (	83)		>	
Nowy projekt	Przeglądaj	Reportuj	Vsuń Usuń Pod	<b>D</b> Igląd			
de Opcje	🌱 Filtr	Codzyskiwan	ie Widok •				
Nazwa		Nr	Data utworzenia	Data modyfikacji	Data ostatniego dostępu	^	
c:\CAD Projekt	CAD Decor PRO	PROJEKTY					
2015_BADEZIMM	ER DEMO PROJEK	т	2015-06-08 10:05:15	2015-06-08 10:05:18	2015-06-08 10:05:15		
2015_BAGNO PR	OGETTO DEMO		2015-06-08 10:49:34	2015-06-08 10:49:36	2015-06-08 10:49:34		
2015_BATHROOM	4 DEMO DESIGN		2015-06-08 09:51:01	2015-06-08 09:51:03	2015-06-08 09:51:01		
2015_CUCINA PF	OGETTO DEMO		2015-06-08 10:52:15	2015-06-08 10:52:19	2015-06-08 10:52:15		
2015_CUISINE DI	EMO PROJET		p	otwierdzenie		<	
2015_DEM0 NAV	RH INTERIERU			otherazonic			
2015_DEMO NAV	RH KOUPELNY						
2015_DEM0 NAV	RH KUCHYNE	🛕 Czy	na pewno chcesz usu	nąć wskazane pliki?			
2015_DEM0 NAV	RH KUPELNE	21. c\(	AD Projekt\CAD Deco	or PRO\PROJEKTY\2015_	BAGNO PROGETTO		
2015_DISEND BANDS DEMO DEMO. D							
2015_DISENO DE «	COCINA DEMO	DEN DEN PRO	MO .dwg, c:\CAD Peco MO PROJET.dwg, c:\CA NO PROJEKTY\2015_DEN	ekt\CAD Decor PRO\PRO AD Projekt\CAD Decor MO NAVRH INTERIERU.c	bJEKTY\2015_CUISINE		
				Т	ak Nie		

Rys. 61 - usuwanie wybranych projektów

Daty można wybierać z kalendarza, rozwijającego się po kliknięciu przycisku przy dacie (Rys. 62). Po uzupełnieniu danych, w oparciu o które użytkownik chce wyszukać projekt, należy kliknąć **"Wyszukaj"**. W oknie wyboru projektu wyświetlą się wtedy zlecenia odpowiadające danym wprowadzonym w filtrach. Aby rozpocząć wyszukiwanie od początku, należy wybrać przycisk **"Reset"** i ponownie podać dane do wyszukiwania.

Wszystkie omówione powyżej funkcje są dostępne również z poziomu menu kontekstowego, rozwijanego przez naciśnięcie prawego przycisku myszy po zaznaczeniu projektu na liście lewym przyciskiem myszy (Rys. 63).

W menu kontekstowym są dostępne dwie dodatkowe opcje: **"Eksportuj dokument(y)"** oraz **"Wyślij dokument(y)"**. Pierwsza z nich zapisuje rysunki we wskazanej lokalizacji w postaci skompresowanego archiwum ZIP. Druga pozwala na wysłanie wiadomości do klienta drogą mailową z załączeniem wybranych projektów, wykorzystując klienta poczty zainstalowanego na komputerze.

Namua	
Nazwa	Nazwa
Nr	Nr
×	•
Data utworzenia	Data utworzenia
2015-07-09	2015-07-09
Data modyfikacji	Data modyfikacji
2015-07-09	2015-07-09
Data ostatniego dostępu	Data ostatniego dostępu
2015-07-09	2015-07-09
d lining 2015	Ścieżka pliku
Pn Wt Sr Cz Pt So N	Rozmiar
6 7 8 9 10 11 12	
N 13 14 15 16 17 18 19	Nazwisko projektanta
20 21 22 23 24 25 26	Transition projection of
27 28 29 30 31 1 2	Naturiako klionta
Dziś: 2015-07-09	IN dzymako Kilenka
Inia liferata	Javia Islianta
	ninę kilenka
Wuczukai Basat	Wuxzukai Basat

Rys. 62 - wyszukiwanie projektów po dacie

Nowy projekt Przeglądaj I	mportuj		X Usuń	Podg	) Jad	du Opcje	F	iltr O	2 dzyskiwanie		•
vazwa	Nr		Data utworzenia		Data	modyfikacji	Data ostal	niego dostępu	i Ścieżka pli	ku	-
c:\CAD Projekt\CAD Decor PRO\PR	OJEKTY										
2015 BADEZIMMER DEMO PROJEKT			2015-06-08 10-0	515	2015	06-08 10:05:18	2015-06-0	8 10:05:15	c:\CAD Pro	piekt/CAD Decor	ā
2015 BAGNO PROGETTO DEMO		Ø	Otwórz doku	nent		06-08 10:49:36	2015-06-0	8 10:49:34	c:\CAD Pro	jekt\CAD Decor	ā.
2015_BATHROOM DEMO DESIGN			Nowy projekt	Ctrl+	N	06-08 09:51:03	2015-06-0	8 09:51:01	c:\CAD Pro	ojekt\CAD Decor	d.
2015_CUCINA PROGETTO DEMO		<b>a</b>	lange and si			06-08 10:52:19	2015-06-0	8 10:52:15	c:\CAD Pro	jekt\CAD Decor	d.
015_CUISINE DEMO PROJET		2	importuj		_	06-08 10:02:02	2015-06-0	8 10:01:57	c:\CAD Pro	ojekt\CAD Decor	a
015_DEMO NAVRH INTERIERU		Ø	Przeglądaj	Ctrl+	-B	06-03 15:33:03	2015-06-0	3 15:32:56	c:\CAD Pro	ojekt\CAD Decor	a,
2015_DEMO NAVRH KOUPELNY			Eksportui doku	ment(v	0	06-08 09:36:14	2015-06-0	8 09:40:09	c:\CAD Pro	ojekt\CAD Decor	a
015_DEMO NAVRH KUCHYNE			Wyćlij dokuma	-+(v)		06-03 15:31:06	2015-06-0	3 15:31:01	c:\CAD Pro	ojekt\CAD Decor	a,
2015_DEMO NAVRH KUPELNE			wysij dokume	ant(y)		06-08 09:41:21	2015-06-0	8 09:41:18	c:\CAD Pro	ojekt\CAD Decor	1
015_DISENO BANOS DEMO		×	Usuń			06-08 10:53:40	2015-06-0	8 10:53:38	c:\CAD Pro	ojekt/CAD Decor	1
015_DISENO DE COCINA DEMO			Dodalad			06-08 10:52:59	2015-06-0	8 10:52:55	c:\CAD Pro	ojekt/CAD Decor	1
2015_DISENO DE SALONES DEMO	r		Podgiąd			00.00.10.54.14	2015.00.0	8 10:54:08	c:\CAD Pro	ojekt\CAD Decor	1
2015_FURDOSZOBA DEMO DESIGN			Widok		•	lkony	F3	3 10:08:33	c:\CAD Pro	ojekt/CAD Decor	1
2015_KITCHEN DEMO DESIGN			2015-06-08 09:5	3:10	201	✓ Lista	F4	3 09:59:10	c:\CAD Pro	ojekt\CAD Decor	1
2015_KONYHA DEMO DESIGN			2015-06-08 10:0	7:06	201	🖌 Widok arur	owar E8	3 10:07:06	c:\CAD Pro	ojekt\CAD Decor	1
2015 KUCHE DEMO DESIGN			2015-06-08 10:0	6:27	201	• maak grup	10119 10	8 10:06:27	c:\CAD Pro	oiekt\CAD Decor	1

Rys. 63 - pozycje menu kontekstowego okna "Wyboru projektu"

## 5. Menu górne i ikonowe programu CAD Decor

## 5.1. Zarządzanie menu ikonowym

Po uruchomieniu programu CAD Decor przy górnej krawędzi ekranu dostępne się opcje menu: "Plik", "Rysowanie", "Widok" oraz "Informacje". Pod nimi znajdują się ikony, umieszczone w paskach narzędziowych.



lkony są przydatnym elementem programu, gdyż dzięki nim użytkownik może wywoływać większość poleceń za pomocą myszy. Aby sprawdzić, jaką funkcję pełni dana ikona, należy najechać na nią kursorem myszy (bez klikania). Wyświetli się wtedy etykieta z nazwą funkcji.

Uwaga! Zestawienie wszystkich ikon programu CAD Decor w wersji 3 i omówienie ich funkcji znajduje się w ostatnim rozdziale instrukcji <u>na stronie 321</u>.

Dla wygody użytkowników umożliwiono dowolne przesuwanie i ukrywanie pasków narzędzi tak, aby można było ustawić je zgodnie z własnymi preferencjami i zmaksymalizować wygodę obsługi programu. Aby przesunąć pasek ikon należy kliknąć na niego lewym przyciskiem myszy

myszy w miejscu, w którym znajdują się dwie pionowe belki (Rys. 63), a następnie, nie puszczając lewego przycisku myszy, przeciągnąć pasek w nowe miejsce i zwolnić przycisk myszy. Aby paski zajmowały jak najmniej miejsca na ekranie, najlepiej umieścić je jeden obok drugiego w wyznaczonych do tego celu miejscach: pod menu górnym (Rys. 64), nad dolną krawędzią okna lub po jego bokach. To ostatnie



Rys. 64 - pasek "Zaawansowane" zaznaczone belki do przesuwania

ustawienie jest szczególnie korzystne przy pracy z monitorem panoramicznym.

Gdy pasek ikon zostanie przeniesiony w obszar projektowania, znikną belki i pojawi się nagłówek paska z jego nazwą (Rys. 65). Tak wyglądający pasek można zamknąć, jeśli w danej chwili nie jest potrzebny.

W celu ponownego wywołania zamkniętego uprzednio paska należy kliknąć prawym przyciskiem myszy w obszarze przeznaczonym dla pasków narzędzi. Rozwinie się wtedy menu kontekstowe (Rys. 65), w którym należy odszukać nazwę wybranego paska (łatwo ją zlokalizować, gdyż nie widnieje przy niej znak  $\sqrt{}$ ) i kliknąć na nią lewym przyciskiem myszy. Pasek ponownie wyświetli się na ekranie.

4CAD 6 by CAD Projekt K&A - [Mała_łazienka-Słor	nkowa3-11.dwg]	- 0 ×
1 Plik Rysowanie Widok Informacje		- 5 >
D ☆ 🛛 🗿 🖉 🖉 🖉 📰 🗧 🖉 🎢 🖬 🗆 🔅 🖉 🖓 🖉 😂 💊 🗛	P 4 9 9	Command Bar
☞☞☞፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼፼		Status Bar
률 🛃 🛛 🖓 🌣 🗑 🖬 RESZTA-3D 🗸 📄 BYLAYER 🗸 👘	0.00 mm	✓ Rysowanie
		✓ Informacje
		✓ Widok
Wymiarowanie 🗙 Widok 🗴		Vymiarowanie
		<ul> <li>Punkt widoku</li> </ul>
		<ul> <li>_standard1</li> </ul>
		✓ CAD Decor
		<ul> <li>Przyciąganie kursora</li> </ul>
		<ul> <li>Entity Properties</li> </ul>
		Zaawansowane
		Toolbars
	8	Customize

Rys. 65 - Zarządzanie paskami narzędziowymi

## 5.2. Funkcje górnego menu

Menu górne zawiera następujące opcje:

- "Plik" (Rys. 66) otwieranie nowego projektu lub projektu obecnego na dysku, zapisywanie zmian w projekcie, zapisywanie projektu pod nową nazwą, zmiana opcji (danych) dokumentu (bieżącego projektu), kończenie pracy z projektem, eksportowanie do plików JPG i PDF, drukowanie bieżącego widoku projektu, kończenie pracy z programem oraz dostęp do menu programu IntelliCAD.
- "Rysowanie" (Rys. 67 narzędzia rysunkowe (ścieżka, czyli polilinia, linia, łuk, okrąg), pisanie tekstu, operacje na elementach, nanoszenie wymiarów, pomoce rysunkowe i zarządzanie warstwami.
- "Widok" (Rys. 68) zmiana powiększenia, wyświetlanie całego rysunku, przesuwanie widoku, zmiana kierunku obserwacji i odświeżanie widoku.
- "Informacje" (Rys. 69) wyświetlanie współrzędnych punk-tów, mierzenie odległości między punktami, wyświetlanie informacji o elemencie, uruchamianie kalkulatora Windows, uruchamianie programu TeamViewer (używanego przez nasz Serwis Techniczny do zdalnego łączenia się z komputerami użytkowników w celu rozwiązania problemów), zmiana koloru tła ekranu, zarządzanie widocznością pasków narzędzi i grubości linii oraz wyświetlanie informacji o wersji środowiska IntelliCAD (Rys. 70).



Rys. 66 - opcje menu Plik



Rys. 67 - opcje menu "Rysowanie"





Uwaga! Po wybraniu funkcji "Eksport do pliku PDF" z menu "Plik" należy wskazać obszar, który ma zostać przedstawiony w generowanym pliku PDF.

#### 6. Paski narzędziowe programu IntelliCAD

#### 6.1. Pasek poleceń (Commad Bar)

Pasek poleceń programu IntelliCAD (Rys. 71) służy do wpisywania poleceń z klawiatury i odczytywania podpowiedzi programu. Podczas pracy z projektem należy zwracać uwagę na pojawiające się w nim zapisy i stosować się do wskazówek.

Pasek *Command Bar* można przesuwać, zamykać i otwierać podobnie jak paski ikon. Można go także dowolnie rozciągać (jego wielkość zależy od DPI). Poniżej przedstawiono pasek poleceń w trybie stacjonarnym (na dole lub u góry ekranu) oraz po przeniesieniu w obszar projektowania (Rys. 71).

H H Model / Layout1 /		
: delete		0
Select entities to delete:		
Ready	7741,-6098,0	SNAP GRID ORTHO POLAR ESNAP LWT MODEL TABLET
.4CAD Command Bar	×	
Floating/Lower/Upper/ <show bar="" command="">: T : trim</show>	^	
Select cutting entities for trim <enter all="" select="" to="">: Using all entities as trim boundary.</enter>		
Edge mode/Fence/Projection/ <select entity="" to="" trim="">: Edge mode/Fence/Projection/Undo/<select entity="" to="" trim="">:</select></select>		
Edge mode/Fence/Projection/Undo/ <select entity="" to="" trim="">: Cancel</select>	~	
:		

Rys. 71 - Command Bar - widok stacjonarny oraz w obszarze projektowania

#### 6.2. Pasek statusu (Status Bar)

Jest to szary pasek u dołu okna programu, pokazujący informacje dotyczące wybranych poleceń lub narzędzi programu IntelliCAD, a także położenie kursora (koordynaty), nazwę bieżącej warstwy i inne informacje o aktualnych ustawieniach.

Aby zmienić pozycje wyświetlane na pasku Status Bar (ukryć je lub odsłonić), należy:

- kliknąć na pustej przestrzeni na pasku prawym przyciskiem myszy;
- wybrać z listy menu kontekstowego pozycję do usunięcia lub dodania przy aktualnie wyświetlanych widnieje znak √ (Rys. 72);
- przy użyciu tego samego menu można ukryć lub wywołać cały pasek Status Bar.



Rys. 72 - Status Bar i menu kontekstowe


### Opis poszczególnych pozycji paska Status Bar

Ozna	aczenie Opis funkcji
1	informacje o aktualnie wykonywanym poleceniu (opcja widoczna w widoku standardowym);
2	koordynaty kursora (w osiach X, Y, Z) (opcja widoczna w widoku standardowym);
3	nazwa warstwy - dwukrotne kliknięcie pozwala zmienić warstwę (opcja domyślnie ukryta);
4	kolor rysowania - dwukrotne kliknięcie pozwala go zmienić (opcja domyślnie ukryta);
5	<b>typ linii</b> - domyślnie <i>BYLAYER</i> ("taki jak warstwa"); dwukrotne kliknięcie na nazwę pozwala zmienić typ linii na inny (opcja domyślnie ukryta);
6	grubość linii - domyślnie BYLAYER; dwukrotne kliknięcie umożliwia wybranie innej grubości (opcja domyślnie ukryta);
7	styl tekstu - kliknąć dwukrotne, aby zmienić ustawienia (Rys. 75) (opcja domyślnie ukryta);
8	styl wymiarowania - aby go zmienić, należy dwukrotnie kliknąć na nazwę opcji; styl można również zmienić po kliknięciu na ikonę 🎮 "Ustawienia wymiarowania" (opis znajduje się w <u>Rozdziale 5 na stronie 45</u> ) (Rys. 76) (opcja domyślnie ukryta);
9	styl wydruku - dostępne dla rysunków, które używają nazwanych tabel stylu wydruku;
10	<b>SNAP - opcje przyciągania</b> - rysowanie co jedną jednostkę (ustawienia domyślne); dwukrotne kliknięcie włącza lub wyłącza funkcję (opcja widoczna w widoku standardowym);
11	<b>GRID - ustawienia siatki projektu</b> - dwukrotne kliknięcie pokazuje lub ukrywa punkty siatki, na której powstaje projekt (opcja widoczna w widoku standardowym);
12	<b>ORTHO - rysowanie pod kątem prostym</b> <i>(orthogonal)</i> - aby włączyć lub wyłączyć należy dwukrotnie kliknąć (lub użyć klawisza <b>[F8]</b> ) (opcja widoczna w widoku standardowym);
13	<b>POLAR - śledzenie kąta</b> ( <i>polar tracking</i> ) - pozwala na rysowanie pod wybranym dowolnym kątem ( <i>increment angle</i> ); należy go wpisać w oknie <b>"Drawing settings"</b> , dostępnym pod pozycją <b>"Settings"</b> w menu kontekstowym pod prawym przyciskiem myszy) - działa analogicznie do funkcji <i>ORTHO</i> , która umożliwia rysowanie pod kątem 90°; funkcje te nie mogą działać jednocześnie - włączenie jednej automatycznie wyłącza drugą (opcja widoczna w widoku standardowym);
14	ESNAP - punkty przyciągania obiektów - dwukrotne kliknięcie włącza lub wyłącza wyświe- tlanie punktów charakterystycznych obiektów (opcja w widoku standardowym);
15	wyświetlanie grubości linii - dwukrotne kliknięcie włącza lub wyłącza wyświetlanie nadanej grubości linii w projekcie (opcja widoczna w widoku standardowym);
16	MODEL/P:Layout1 - przechodzenie między projektem w 3D (MODEL) a rzutem 2D (PAPER); między tymi trybami można się przełączać także przy użyciu zakładek "Model" i "Layout" z lewej strony ekranu (opcja widoczna w widoku standardowym);

**17 TABLET - włącza lub wyłącza czytnik tabletu kreślarskiego** (opcja widoczna w widoku standardowym).

~ On Off

GRID OKTHO POD Rys. 73 - zmiana ustawień siatki

Aby zmienić ustawienia narzędzi na pasku statusu należy dwukrotnie kliknąć na pozycję wyświetlaną na pasku. Spowoduje to otwarcie okna dialogowego danego narzędzia.

Aby aktywować lub wyłączyć opcję, należy:

- kliknać prawym przyciskiem myszy na danej opcji i wybrać "ON" lub "OFF" z rozwijanego menu (Rys. 73);
- . po wybraniu pozycji "Settings" lub "Properties" użytkownik zostanie przeniesiony do okna ustawień danej funkcji, gdzie będzie miał możliwość zmiany jej parametrów;
- można również włączać i wyłączać opcje przez dwukrotne . klikniecie na ich nazwe.

				Dimension Settings
		Fext Style	×	Dimension Style: Oversides v Save New Rename Delete
Current Style Nam dokumentacja	e v	New	Rename Delete	Amove Format Lines Text Tolerance Units Alternate Units Reserved Anov size: 75.00 ‡
Text Measurement Fixed text height: Width factor: Oblique angle:	50 1 0	Text Font Name: Style: Language: Bigfont:	Courier New         V           Normalny         V           Europa Strotkowa         V           (none)         V	Stating Arouhead
Text Generation Print text backs Print text upsid Print text vertic	wards e down ally	Text Previe	w Courier New	Annow, filed
? Rvs	75 - okno	Apply	ń stylu tekstu	Reset all values to default     OK     Cancel

okno ustawien stylu

Rvs. 76 - okno ustawień wymiarowania

#### 7. Układ współrzędnych użytkownika

Układ współrzędnych użytkownika (ang. User Coordinate System - UCS) to schematyczne przedstawienie trzech wymiarów przestrzeni za pomocą osi (Rys. 77). Ułatwia orientacje w przestrzeni projektowania. Wyświetla się w prawym dolnym rogu ekranu.



Rys. 77 - układ współrzędnych użytkownika w różnych rzutach

Osie X, Y i Z odpowiadają kolejno wymiarom: długości, szerokości i wysokości, natomiast litera W (od angielskiego słowa world, czyli świat) wskazuje użytkownikowi jego bieżące położenie względem przedmiotu w polu uwagi (np. przy prostopadłym rzucie z góry zarówno projektowany obiekt, jak i "świat" znajdują się "pod stopami" rysującego).



Settings...

Rvs. 74 - zmiana stvlu tekstu



# ROZDZIAŁ 3 Sterowanie wyświetlaniem obrazu

#### 1. Uwagi wstępne

Sterowanie wyświetlaniem obrazu odbywa się przy użyciu ikon widoku w pasku narzędziowym **"Widok"** (Rys. 78) lub za pomocą myszy oraz skrótów klawiaturowych.



#### 2. Zarządzanie widokiem projektu

#### 2.1. Odświeżanie rysunku

Ikona **M**, **"Odśwież rysunek"** pozwala na oczyszczenie obrazu z wszelkich pozostałości np. po usuniętych obiektach. Należy jej również użyć w sytuacji, gdy włączone punkty przyciągania nie wyświetlają się podczas rysowania. Po wybraniu ikony program odświeży widok. Funkcja ta dostępna jest również poprzez wpisanie z klawiatury polecenia **R***E* (ang. *regenerate*) i naciśnięcie **[Enter]**, a także poprzez nieznaczne przekręcenie rolki myszy.

### 2.2. Podgląd całego projektu

Aby widok obejmował wszystkie elementy rysunku, należy kliknąć ikonę 🕀 "Pokaż wszystko". Można także wpisać z klawiatury polecenie Z [Enter] --> A [Enter] (od angielskiego *Zoom all*]. Funkcja jest przydatna, gdy użytkownik w sposób niekontrolowany oddali lub przybliży widok i straci projekt z pola widzenia.

#### 2.3. Powiększanie i pomniejszanie widoku

Stopień powiększenia można zmienić na trzy sposoby:

- poprzez wybór ikony (2) "Powiększ" lub (2) "Pomniejsz" program dwukrotnie oddali lub przybliży widok do wskazanej części obrazu;
- poprzez równoczesne wciśnięcie klawiszy [Shift + Ctrl + lewy przycisk myszy] oraz przesunięcie w tym trybie myszy: w górę - przybliży widok, w dół - pomniejszy wybrany fragment projektu;
- poprzez ustawienie kursora w punkcie, który ma zostać przybliżony lub oddalony, a następnie kręcenie rolką znajdującą się na myszce od lub do siebie (w górę lub w dół) - obraz zostanie odpowiednio przysunięty lub odsunięty.

#### 2.4. Powiększenie do okna

Opcja ta umożliwia bezpośrednie powiększenie części rysunku poprzez wybór obszaru do powiększenia. Aby powiększyć wybrany fragment należy wybrać ikonę "Powiększanie do okna", a następnie wykreślić na rysunku prostokąt zaznaczenia, klikając raz w punkcie gdzie ma się rozpoczynać, a drugi raz w miejscu, gdzie ma się zakończyć obszar powiększenia. Po wykonaniu drugiego kliknięcia zaznaczony obszar zostanie przybliżony.

Funkcja ta uaktywnia się także po wpisaniu z klawiatury polecania **Z [Enter]** i zaznaczeniu obszaru do powiększenia przez dwa kliknięcia myszą w sposób opisany powyżej.

### 2.5. Powrót do poprzedniego widoku

By cofnąć się do widoku, w którym projekt był ustawiony poprzednio (np. przed powiększeniem), należy wybrać z paska narzędzi ikonę 📽 "**Poprzedni widok"**. Kliknięcie na nią spowoduje, że program wróci do poprzedniego ustawienia.

### 2.6. Przesuwanie aktualnego widoku

Przesunięcie obszaru, na którym kreślony jest projekt, może odbyć się na 4 sposoby:

- poprzez wybór ikony , Przesuwanie widoku", a następnie przytrzymanie lewego przycisku myszy, podczas gdy kursor znajduje się na obszarze projektu, i przesuwanie myszy prawo/lewo, góra/dół.
- równoczesne przytrzymanie klawiszy [Shift + Ctrl + prawy przycisk myszy] oraz manewrowanie myszą;
- przyciśnięcie i przytrzymanie rolki myszy (środkowy ruchomy element myszy) oraz przesuwanie myszy w prawo/lewo, góra/dół;
- klawisze strzałek na klawiaturze ←↑↓→.

### 2.7. Obracanie widoku w 2D

Aby obrócić rysunek dwuwymiarowej, dookoła osi wyznaczonej przez centralny punkt widoku, należy:

- przytrzymać przycisk [Ctrl] i prawy przycisk myszy;
- przesunąć mysz.

#### 2.8. Obracanie widoku w 3D

Aby obrócić rysunek w płaszczyźnie trójwymiarowej, dookoła osi wyznaczonej przez centralny punkt widoku, należy:

- przytrzymać przycisk [Ctrl] i lewy przycisk myszy;
- przesunąć mysz.

#### 3. Sposoby zaznaczania elementów rysunku

Aby przeprowadzać dowolną operację na wybranym obiekcie lub obiektach, w pierwszej kolejności należy je zaznaczyć. Można tego dokonać na różne sposoby, opisane poniżej.

Po zaznaczeniu obiektu jego wygląd się zmienia - wyświetla się odtąd jako schematyczny obrys linią przerywaną, ze wskazaniem punktów wstawienia w postaci zielonych kwadratów (Rys. 79).

Aby zdjąć zaznaczenie z obiektu należy wcisnąć przycisk **[Esc]** na klawiaturze.







#### 3.1. Zaznaczenia przez kliknięcie

Pierwszą metodą jest **zaznaczanie przez kliknięcie** na elemencie. Polega na jednorazowym kliknięciu lewym przyciskiem myszy na krawędzi obiektu przeznaczonego do zaznaczenia. Obiekt wyświetli się jako linia przerywana. Aby zaznaczyć więcej obiektów należy klikać na nie kolejno, jeden po drugim.

#### 3.2. Zaznaczanie obszarem

Drugi sposób to **zaznaczanie obszarem**. Polega na wyrysowaniu prostokątnego obszaru, obejmującego swoim zasięgiem przeznaczone do zaznaczenia obiekty. W tym celu należy kliknąć lewym przyciskiem myszy w punkcie, w którym obszar ma mieć jeden ze swoich narożników. Następnie zwolnić przycisk myszy, przesunąć kursor do punktu, gdzie ma się znajdować przeciwległy narożnik obszaru i ponownie kliknąć lewym przyciskiem. Elementy znajdujące się wewnątrz tak wyznaczonego prostokąta zostaną zaznaczone.

Zaznaczenie obszarem ma **dwa warianty** - od strony prawej do lewej i od strony lewej do prawej. W zależności od tego, z której strony rozpocznie się rysowanie obszaru zaznaczenia, można selekcjonować obiekty, które zostaną zaznaczone.

Wariant 1: podczas zaznaczania **od prawej do lewej** zaznaczeniu ulegną wszystkie obiekty, które choćby częściowo znajdą się w obrębie prostokątnego obszaru zaznaczenia (tzn. które zostały przecięte jego krawędzią) (Rys. 80).



Rys. 80 - sposób zaznaczania "od prawej do lewej" i jego efekt

Wariant 2: podczas rysowania obszaru zaznaczenia w kierunku **od lewej do prawej**, zostaną zaznaczone wyłącznie te obiekty, które w całości znajdą się w jego wnętrzu (nie wystarczy przecięcie ich linią obszaru). Jest to więc sposób zaznaczania bardziej wybiórczy niż poprzedni (Rys. 81).



Rys. 81 - sposób zaznaczania "od lewej do prawej" i jego efekt

#### 4. Zmiana koloru tła rysunku

W środowisku .4CAD można ustawić dwa kolory tła rysunku - czarny lub biały, w zależności od preferencji użytkownika.

Kolor tła można zmienić w dowolnym momencie pracy z projektem. W tym celu należy wejść w zakładkę **"Informacje"** w menu głównym programu i wybrać z niej pozycję **"Ustawienia"**. Rozwinie się podmenu, w którym są dostępne funkcje zmiany koloru tła: **"Biały ekran"** i **"Czarny ekran"** (Rys. 82).

W tym miejscu można również ukryć i ponownie wywołać wszystkie paski menu ikonowego, a także pokazać lub ukryć wartość grubości linii i sprawdzić wersję używanego środowiska.



Rys. 82 - opcje menu Informacje

# ROZDZIAŁ 4 Posługiwanie się punktami charakterystycznymi

#### 1. Uwagi wstępne

Przy projektowaniu pomieszczenia niezwykle istotne jest zachowanie szczególnej precyzji wykonywania rysunku, gdyż wszelkie nieścisłości mogą skutkować poważnymi problemami przy realizowaniu projektu. Dlatego, aby umożliwić osiągnięcie maksymalnej precyzji podczas rysowania, menu programu CAD Decor zostało wyposażone w szereg ikon służących do wskazywania **punktów charakterystycznych** obiektów, nazywanych inaczej **trybami lokalizacji** lub **punktami przyciągania.** Wygląd paska ikonowego, umożliwiającego pracę z punktami przyciąganie, prezentuje poniższa ilustracja (Rys. 83). Korzystanie z punktów charakterystycznych za-

pewnia precyzyjne rysowanie nawet w sytuacji, gdy użytkownik nie wskaże dokładnie odpowiedniego punktu kursorem myszy. Dzięki działaniu ikon, przedstawionych w tabeli na następnej stronie, kursor zostanie automatycznie przyciągnięty do aktualnie włączonego punktu przyciągania kursora.



#### 2. Posługiwanie się punktami charakterystycznymi

Aby włączyć punkt charakterystyczny należy jednorazowo kliknąć na ikonę oznaczoną jego symbolem lewym przyciskiem myszy. Ponowne kliknięcie lewym przyciskiem spowoduje jego wyłączenie. Aktywny punkt charakterystyczny wyświetli się na rysunku np. po wybraniu narzędzia rysowania z paska **"Rysowanie"** (np. ścieżki, linii lub łuku - szczegółowe omówienie tych funkcji znajdą <u>Państwo w Rozdziale 8 na stronie 61</u>) i wskazaniu obiektu (czyli po skierowaniu kursora myszy na dowolny obiekt w projekcie, np. ścianę lub mebel).

Aktywny punkt przyciągania wyświetla się pod postacią **żółtego znaku** o kształcie przypisanym dla konkretnego typu punktu. Jeśli symbol punktu przyciągania jest widoczny, rysowana linia zostanie do niego przyciągnięta, nawet jeśli kursor myszy w momencie kliknięcia będzie znajdował się w innym położeniu niż docelowy punkt.

Jednocześnie może być włączony więcej niż jeden punkt przyciągania. Należy jednak pamiętać, że niekiedy mogą się wzajemnie wykluczać.

Podczas rysowania (czyli po wybraniu narzędzia rysowania, np.: ścieżki (polilinii), linii, łuku) do tymczasowego włączania punktów przyciągania kursora można posługiwać się skrótem [Shift + prawy przycisk myszy], który otwiera menu kontekstowe (Rys. 84). Można z niego wybrać potrzebny punkt, klikając na niego lewym przyciskiem myszy. Punkt będzie aktywny do momentu kliknięcia w projekcie. Po kliknięciu dezaktywuje się (jest aktywowany tylko dla jednorazowej akcji). Można ponownie wywołać menu i wybrać potrzebny punkt.

Punkt końcowy
Punkt środkowy
Punkt przecięcia
Prostopadły
Centrum
Quadrant
Styczny
Baza
Bliski
Żaden

Rys. 84 - menu kontekstowe punktów przyciągania kursora



### 3. Przegląd punktów charakterystycznych

W poniższej tabeli przedstawiamy funkcje ikon dostępnych na pasku **"Przyciąganie kursora"** w programie CAD Decor.

Punkt charakteryst	yczny Opis działania funkcji
<b>b</b> końcowy	<ul> <li>ang. endpoint</li> <li>wskazuje najbliższy końcowy punkt obiektu, np. róg blatu (wyświetla się w projekcie jako symbol żółtego kwadratu);</li> </ul>
<b>bliski</b>	<ul> <li>ang. nearest point</li> <li>wskazuje dowolny punkt na obiekcie (wyświetla się w projekcie jako żółta klepsydra);</li> </ul>
📩 środkowy	<ul> <li>ang. midpoint</li> <li>lokalizuje środek obiektu np. odcinka (wyświetla się jako żółty trójkąt);</li> </ul>
entralny	<ul> <li>ang. central point</li> <li>wskazuje centrum łuku lub okręgu (wyświetla się jako żółty okrąg);</li> </ul>
prostopadły	<ul> <li>ang. perpendicular</li> <li>wyznacza prostopadłość do obiektu (żółty symbol kąta prostego);</li> </ul>
kwadrant	<ul> <li>ang. quadrant</li> <li>wyznacza 4 punkty na okręgu w trybie prostokątnym (żółty romb);</li> </ul>
bazowy	<ul> <li>ang. insertion point</li> <li>lokalizuje punkt wstawienia bryły, np. mebla (żółty romb z dwoma ściętymi rogami);</li> </ul>
punkt	<ul> <li>ang. point</li> <li>przyciąga do wyrysowanych uprzednio punktów (żółty x w okręgu);</li> </ul>
🔀 przecięcia	<ul> <li>ang. intersection point</li> <li>wskazuje punkt krzyżowania (stykania) się obiektów (żółty znak x);</li> </ul>
* żaden	<ul> <li>ang. none</li> <li>wyłącza wszystkie aktywne punkty przyciągania.</li> </ul>

# ROZDZIAŁ 5 Wprowadzanie linii wymiarowych i tekstu

#### 1. Uwagi wstępne

Za pomocą paska narzędziowego **"Wymiarowanie"** (Rys. 85) wprowadza się wymiary na rysunku. Domyślnie program nanosi wymiarowanie w układzie dwuwymiarowym (płaskim), względem osi X i Y. Przy wymiarowaniu obiektów konieczne jest korzystanie z punktów przyciągania, opisanych w poprzednim rozdziale.



#### 2. Wykaz poszczególnych ikon wymiarowych

W poniższej tabeli podajemy szczegółowy opis funkcji ikon paska "Wymiarowanie".

Funkcja	Opis
₩ Wymiar poziomy	<ul> <li>służy do wprowadzania wymiarów obiektu wzdłuż osi X;</li> <li>wywołuje się go klikając na ikonę w pasku zadań, a następnie w punkcie początkowym i końcowym obiektu, który ma być zwymiarowany;</li> <li>położenie linii wymiarowych ustala się przesunięciem myszy i kliknięciem lewym przyciskiem, a następnie <u>należy je zatwierdzić prawym przyciskiem myszy lub klawiszem [Enter]</u>.</li> </ul>
<b>W</b> ymiar pionowy	<ul> <li>służy do nanoszenia wymiarów obiektów wzdłuż osi Y;</li> <li>uzyskuje się go postępując analogicznie jak w przypadku wymiarowania poziomego.</li> </ul>
Symiar Wymiar obrócony	<ul> <li>wprowadza wymiar skośny, pod kątem ≠ 90°.</li> <li>nanosi się go tak, jak wymiarowanie poziome i pionowe.</li> </ul>
🐴 Wymiar kątowy	<ul> <li>służy do wprowadzania miar kątów;</li> <li>aby go wprowadzić, należy kliknąć na ikonę, wskazać kliknięciami linie ogra- niczające kąt, a następnie ruchem myszki i kliknięciem lewym przyciskiem ustalić położenie wymiaru.</li> </ul>
Wymiar nadrzędny (Linia odniesienia)	<ul> <li>pozwala na naniesienie wielu wymiarów z początkiem w jednym punkcie;</li> <li>bazuje na już istniejącym wymiarze;</li> <li>po wybraniu ikony wystarczy kliknąć w punkcie, który ma być punktem końcowym nowej linii wymiarowej - jako punkt początkowy program automatycznie obierze początek ostatnio naniesionego wymiaru;</li> <li>koleje wymiary są dodawane po kliknięciu w kolejnych punktach końcowych i wszystkie mają wspólny początek;</li> <li>jako bazę można także użyć innego wymiaru niż ostatnio naniesiony, naciskając [Enter] po wybraniu ikony, wskazując wybrany wymiar kliknięciem i klikając w kolejnych punktach końcowych;</li> <li>jeśli po wybraniu ikony na pasku <i>Command Bar</i> pojawi się polecenie: <i>Select dimension for baseline</i> należy wskazać wymiar, który ma stanowić bazę;</li> <li>aby zakończyć operację, należy wybrać klawisz [Esc] lub [Enter], lub prawy przyciek myszy</li> </ul>

Szereg wymiarowy	<ul> <li>wprowadza wymiary w jednej linii od - do;</li> <li>przydatny między innymi podczas wymiarowania szafek kuchennych;</li> <li>wymaga wcześniejszego wprowadzenia wymiaru poziomego, pionowego, skośnego lub kątowego, w zależności od tego, w jakim kierunku szereg ma być ułożony;</li> <li>procedura jest analogiczna do nanoszenia wymiaru nadrzędnego: po wybraniu ikony należy kliknąć w punkcie, w którym ma się kończyć drugi segment szeregu - program automatycznie doda go do ostatniego wprowadzonego wymiaru;</li> <li>aby wskazać jako bazę inny niż ostatnio dodany wymiar, należy po kliknięciu ikony wybrać [Enter] i kliknięciem wskazać wybrany wymiar, a następnie klikać w punktach końcowych kolejnych segmentów;</li> <li>jeśli program poprosi o wskazanie linii wymiarowej, do której ma dodać</li> </ul>
¥	<ul> <li>segmenty szeregu (polecenie: Select dimension to continue na pasku poleceń), należy kliknąć na właściwą linię wymiarową, a następnie w kolejnych punktach, wyznaczających segmenty;</li> <li>aby zakończyć, wybrać [Esc], [Enter] lub prawy przycisk myszy.</li> </ul>
Nromień	<ul> <li>definiuje promienie okręgów i łuków;</li> <li>nanosi się go poprzez dwa kliknięcia - pierwsze, na krawędzi obiektu (aby wczytać wymiar okręgu lub łuku) i drugie, które ustala położenie wymiaru.</li> </ul>
🕓 Średnica	<ul> <li>wprowadza średnicę okręgów i łuków;</li> <li>działa analogicznie do wprowadzania wymiaru promienia.</li> </ul>
🛱 Ustawienia wymiarowania	<ul> <li>pozwala modyfikować wygląd wymiarowania, np. rodzaj zakończeń oraz format linii wymiarowych, rodzaj i rozmiar czcionki, tolerancje, używane jednostki itd.</li> </ul>
式 Zmiana stylu wymiarowania	<ul> <li>pozwala szybko modyfikować tekst wybranych linii wymiarowych;</li> <li>dzięki tej funkcji można zastępować standardowe wpisy (liczbę milimetrów) dowolnymi opisami.</li> </ul>
🔽 Zastosuj styl wymiarowania	<ul> <li>pozwala zastosować nowy styl do wybranych linii wymiarowych;</li> <li>po zmianie wyglądu przy użyciu ikony A "Ustawienia wymiarowania" można przypisać nowy styl wybranym liniom wymiarowym.</li> </ul>



Rys. 86 - przykłady wymiarowania obiektów

### 3. Wstawianie i edycja tekstu

Umiejętność wstawiania i edycji tekstu jest przydatna przy nanoszeniu w projekcie notatek dla wykonawców oraz podczas tworzenia dekoracyjnych elementów dowolnych przy użyciu opcji **"tekst 3D"**, dostępnej pod ikoną **"Elementy dowolne"** w pasku narzędziowym **"CAD Decor**" (więcej informacji na temat wstawiania tekstu jako obiektu 3D znajdą <u>Państwo w Rozdziale 8</u> "Tworzenie i wykorzystanie elementów dowolnych" na stronie <u>61</u>). Aby wstawić tekst do projektu należy:

- kliknąć ikonę "Tekst" A na pasku narzędziowym "Rysowanie" (Rys. 87), a następnie wyznaczyć kursorem obszar, w którym tekst ma zostać wpisany (przez wskazanie dwóch punktów);
- otworzy się okno "Multiline Text" (Rys. 88), w którym można wybrać rodzaj, wielkość, efekty (np. kursywa, pogrubienie) i kolor czcionki - w zakładce "Text";
- zoom powinien być ustawiony na 1% (wartość domyślna);
- w zakładce "Properties" (Rys. 89) można wybrać styl tekstu, wyrównanie (do prawej, do lewej lub centralne, u góry, na dole albo pośrodku wyznaczonej ramki), szerokość tekstu (brak zawijania tekstu na końcu wiersza) oraz kąt obrotu;
- po wpisaniu tekstu i wybraniu ustawień, kliknąć "Ok";

 Rysowanie

 <t

Rys. 87 - pasek narzędzi rysunkowych





Text Properties										_
Style: dokumentacja 🔻 Justification:	Top Left 👻	Width:	2915.00	• 10	Rotatio	an: 45	•			
	Top Center Top Right							1000		
100 200 300 400 500 500 1	Niddle Center	1100 1	200 1300	1400	1500	1000 170	10 1000	1900	2000	-
	Niddle Hight Bottom Left									
	Bottom Center Bottom Right									
< [										

Rys. 89 - okno "Multiline Text" - zakładka Properties

• tekst zostanie wyświetlony we wskazanym miejscu w projekcie.

Aby wyedytować wprowadzony tekst należy:

- wskazać tekst przeznaczony do edycji kliknięciem lewym przyciskiem myszy;
- kliknąć ikonę "Edycja tekstu" K
- w oknie "Multiline Text" wprowadzić żądane zmiany i zatwierdzić przyciskiem "Ok".

Aby zmienić wielkość tekstu (także poszczególnych liter niezależnie od siebie) należy:

- podczas wprowadzania lub edycji tekstu zaznaczyć fragment tekstu, którego rozmiar ma zostać zmieniony;
- następnie podać nową wielkość w drugim polu od lewej w zakładce "*Text*" (Rys. 90) i nacisnąć [Enter];
- dostępne wielkości są zależne od stylu wybranego w zakładce "Properties";
- zmiany zatwierdzić "Ok".

Text F	roperties																		
Ebrima				•	130.0	000	Ŧ	B	I	U	5		Color	30	Ŧ	Zoo	om 1%		•
											1000	1400	1500	1800	1700	1000			2
100	200 30	0 400	500	600	700	800	900	1000	1100	200	1300	1400		1000	1100	1800	1900	2000	-
100	200 30	0 400	500	600	700	800	900	1000	1100	200				1000		1800	1900	2000	-
100	200 30	> 400	500	600	700	800	900			-	1000	1900		1000	1100	1800	1900	2000	-
100	200 30	yk		ac	10	wy	, 1	tel	kS	t	1000	1400		1000	1100	1800	1900	2000	

Rys. 90 - zmiana wielkości poszczególnych liter

Wielkość tekstu można również zmienić w oknie **"Entity Properties"** (pl. właściwości elementu) (Rys. 91), dostępnym w menu kontekstowym pod prawym przyciskiem myszy pod pozycją **"Właściwości..."**.

Aby uzyskać dostęp do okna właściwości elementu, należy zaznaczyć tekst lub obiekt przeznaczony do edycji lewym przyciskiem myszy i kliknąć prawym przyciskiem myszy, a następnie z rozwiniętego menu wybrać ostatnią pozycję - **"Właściwości…"**). W oknie **"Entity Properties"**, w panelu **"Mtext Settings"**, w polu **"Height"**, należy wybrać lub wpisać nową wielkość tekstu lub obiektu i zatwierdzić zmianę klikając na przycisk **"Ok"**.

Przy użyciu tego sposobu zmieniania rozmiaru tekstu nie można zmieniać jego poszczególnych fragmentów niezależnie od siebie, lecz jedynie cały tekst naraz.

TEXT T					
1601-1		<ul> <li>Linetype:</li> </ul>	ByLayer 🔻	] Thickness:	0
BYLAYEF	R Select Color	r Lineweight:	0.00 mm -	Linetype scale:	1
BYCOLOR		T			
pription: Non	e			Edit	Hyperlink
Coordinates					
Joordinates					
Origin: X:	-5164	🊔 Y: 381	🚔 Z: 0	🔶 🛛 Sele	ect >
Settings					
05		Justification:	Ton left 🔹	the second	
anr 23		o do dive a do h	1 op lot	Line spacing:	
ignt 25					
dth: 100		Direction:	Left to right 👻	At least	•
dth: 100		Direction:	Left to right 🔹	At least	•
	BYLAYEF BYCOLOR sription: Non Coordinates Origin: X: Settings	BYLAYER Select Color BYCOLOR cription: None Coordinates Dingin: × 5184	BYLAYER Select Color Lineweight BYCOLOR cription: None Coordinates Ongin: X: 5164  Y: 381 Settings	BYLAYER Select Color Lineweight 0.00 mm  BYCOLOR  sription: None  Coordinates  Ongin: × 5184  Y, 381  Z. 0  Settings	BYLAYER       Select Color       Lineweight:

Rys. 91 - okno "Entities Properties", edycja właściwości tekstu

W oknie "Entity Properties" można również zmienić inne ustawienia tekstu:

- w polu "Width": szerokość tekstu jeśli będzie ustawiona krótsza niż długość tekstu, zostanie on zawinięty do następnej linijki;
- w polu "Rotation": kąt obrotu tekstu wartości dodatnie obracają przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, a ujemne - zgodnie z nim;
- w polu "Justification": wyjustowanie wyrównanie do strony prawej, lewej lub do centrum, na górze, na dole lub pośrodku pola wyznaczonego dla tekstu;
- w polu "Direction": kierunek tekstu ustawienie pionowe pod opcją "Top to bottom" (pl. z góry na dół);
- w polu "Style": styl tekstu;
- w polu "Line spacing": odstępy między linijkami tekstu.
- a także w panelu "Mtext Coordinates" można zmienić położenie tekstu w stosunku do osi X, Y, Z w polu "Origin" (przez wpisanie wartości dla poszczególnych osi lub wskazanie punktu - możliwe po wybraniu przycisku "Select").



# ROZDZIAŁ 6 Rysowanie pomieszczenia

#### 1. Uwagi wstępne

W programie CAD Decor dostępne są cztery opcje rysowania ścian: "Kreator ścian", "Rysuj ściany", "Wskaż" i "Edytor ścian".



Rys. 92 - pasek ikonowy "CAD Decor"

Opcja **"Kreator ścian"** uruchamia się automatycznie w chwili rozpoczęcia tworzenia nowego projektu. Zarówno **"Kreator ścian"**, jak i pozostałe funkcje, można wywołać wybierając ikonę **"ściany"** na pasku ikon **"CAD Decor"** (Rys. 92), która otwiera okno **"Edycja elementów ścian"** (Rys. 93). W oknie tym można ustalić parametry ścian - ich grubość, wysokość i poziom, na którym zostaną wstawione do projektu. Dostępne są tutaj także opcje: **"Rysuj podłogę"**, **"Rysuj sufit"** i **"Rysuj jako ściane działowa"**.



Rys. 93 - okno "Edycja elementów ścian"

Pierwsze dwie z nich odpowiadają za automatyczne pojawienie się podłogi i sufitu po wyrysowaniu ścian przy użyciu dowolnej metody. Natomiast zaznaczenie funkcji **"Rysuj jako ścianę działową"** spowoduje, że narysowana ściana będzie przez program traktowana jako działowa. W rezultacie będzie inaczej wyświetlana w wizualizacji (nie zostanie ukryta, gdy znajdzie się "pomiędzy" okiem kamery a wnętrzem pomieszczenia). Użytkownik będzie także mógł zmienić jej grubość niezależnie od innych ścian (grubość ścian nośnych może być zmieniona wyłącznie dla wszystkich jednocześnie). Kształt wyrysowanego pomieszczenia nie jest ostateczny. Na dowolnym etapie projektowania można go zmienić za pomocą funkcji **"Edytor ścian"**. Zmiany takie mogą jednak pociągać za sobą utratę niektórych elementów, tj. skosów lub płytek. Opcja ta została szerzej omówiona w ostatnim punkcie tego rozdziału.

Uwaga! Podczas rysowania ścian należy pamiętać o ograniczeniu dotyczącym maksymalnej ilości powierzchni (fejsów) dla pojedynczego obiektu, dostosowanego do pokrycia płytkami. Ograniczenie to wynosi 1 000 000 powierzchni. Oznacza to, że po wyrysowaniu pomieszczenia o wymiarach 100 x 100 m (10 000 x 10 000 cm), sufit i podłoga nie będą mogły być wygenerowane w wizualizacji. Wynika to z faktu, że na potrzeby rendera program automatycznie dzieli podłogi i sufity na powierzchnie o boku 10 x 10 cm, co przy pomieszczeniu o wymiarach 100 x 100 m daje właśnie wartość graniczną 1 000 000 powierzchni.

#### 2. Funkcja "Kreator ścian"

W momencie rozpoczęcia pracy z nowym projektem uruchamia się okno "Kreatora ścian" (Rys. 97). W oknie tym należy ustalić kształt pomieszczenia, który najbardziej przypomina jego ostateczny układ. Kształt pomieszczenia można wybrać spośród czterech gotowych szablonów pomieszczeń, a następnie dowolnie modyfikować przy użyciu funkcji "Podaj wymiary pomieszczenia" i "Obróć pomieszczenie". Można także zdefiniować wysokość i grubość ścian. Jeśli użytkownik nie wskaże własnych parametrów, program ustawi je domyślnie: wysokość na 260 cm, a grubość na 12 cm.

Kreator ścian	×	
Wybierz rodzaj pomieszczenia:		
		Uwaga! W "Krea- torze ścian", wy- miary należy po-
Podaj wymiaty pomieszczenia [cm] A 450 B 450 C 0	Kiiknij na ścianie aby włączyć lub wyłączyć jej w	dawać w centyme- trach. W pozosta- łych miejscach w programie używa-
Wysokość ścian [cm] Grubość ścian [cm]		ne są milimetry.
260 • 49 •		
Obróć pomieszczenie		
0 90 180 270 stopni		
Zaawansowane	Rysuj Edycja	

Rys. 94 - okno "Kreatora ścian"

W prawej części okna "Kreatora ścian" prezentowany jest bieżący podglad kształtu rysowanego wnętrza. Zmiana danych powoduje modyfikację podglądu zgodnie z wpisanymi wymiarami. Jeśli pewne ze ścian nie mają występować w projekcie, można w tym miejscu wyłączyć ich widoczność. Aby to zrobić, należy zaznaczyć je w polu podglądu kliknięciem lewym przyciskiem myszy. Ściana wskazana kursorem zabarwi się na czerwono, a po ukryciu będzie się wyświetlała w postaci widocznej na rysunku powyżej (Rys. 94).

Po wstępnym ustaleniu podstawowych parametrów ścian, można przejść do okna "Edytora ścian" poprzez przycisk "Edycja" lub nacisnąć przycisk "Rysuj", co spowoduje wstawienie pomieszczenia do projektu wraz z automatycznie wygenerowaną podłogą, która wyświetla się jako zielony prostokąt otaczający obrys pomieszczenia.

Jeśli żadna z powyższych metod nie odpowiada wymaganiom użytkownika, może on skorzystać z przycisku "Zaawansowane", który otwiera okno "Edycja elementów ścian" (Rys. 93 na poprzedniej stronie), które z poziomu programu uruchamiane jest poprzez ikonę 🖳 "Ściany".

Uwaga! Funkcja "Kreatora" nie działa jeśli wnętrze zostało już wyrysowane. Aby móc ją ponownie otworzyć w danym projekcie, należy usunąć wszystkie uprzednio wyrysowane ściany pomieszczenia, a następnie wybrać ikonę "Ściany" 🛄 i przycisk "Kreator ścian".



## 3. Rysowanie ścian przy użyciu funkcji "Rysuj ściany"

Opcja **"Rysuj ściany"** pozwala tworzyć na bieżąco obrys pomieszczenia. Aby narysować ściany w oparciu o tę metodę należy:

- wybrać ikonę "Ściany" ^[1];
- zdefiniować grubość ścian, wysokość i poziom rysowanego pomieszczenia oraz zdecydować, czy podłoga i sufit mają zostać wyrysowane automatycznie;
- następnie kliknąć przycisk "Rysuj ściany" w tym momencie użytkownik zostanie przeniesiony do projektu, w którym może nakreślić obrys ścian;
- tworzenie obrysu rozpoczyna się poprzez kliknięcie w dowolnym punkcie początkowym;
- następnie przesunięciem myszy należy wskazać kierunek rysowania ścian (<u>musi być zgodny</u> <u>z ruchem wskazówek zegara!</u>);
- po wskazaniu kierunku rysowania należy wpisać z klawiatury <u>w milimetrach</u> długość ściany (wartość wyświetli się na pasku poleceń) i zaakceptować ją klawiszem [Enter];
- następnie skierować mysz w kierunku, w którym ma zostać wyrysowana kolejna ściana, ponownie wpisać długość i zatwierdzić klawiszem [Enter];
- powtarzać tę procedurę do uzyskania żądanego kształtu wnętrza;
- podczas rysowania ścian tym sposobem można śledzić wartości wyświetlające się w punkcie początkowym każdej kolejnej linii (Rys. 95);
- pojawiają się tam podstawowe informacje o wykreślanej aktualnie linii jej bieżąca długość i wartość kąta, pod jakim jest rysowana;



Rys. 95 - długość linii i wartość kąta

- przykład: aby narysować ścianę o długości 1500 mm pod kątem 45° należy z klawiatury w pasku poleceń wpisać następujący zapis: 1500<45 i zatwierdzić klawiszem [Enter], lub ustawić kursor myszy w takim punkcie, w którym przy początku linii pojawią się żądane parametry, a następnie kliknąć lewym przyciskiem (metoda mniej precyzyjna);
- można podawać również ujemne wartości kątów dla przykładu kąt o wartości 315° można zapisać jako - 45°;
- aby było możliwe uzyskiwanie kątów innych niż wielokrotność 90° przy użyciu myszy należy wyłączyć tryb prostokątny (ortogonalny) - poprzez dezaktywację funkcji "ORTHO" na pasku statusu lub za pomocą klawiszy [P] lub [O] na klawiaturze (jednorazowe naciśnięcie jednego z nich powoduje wyłączenie rysowania pod kątem prostym, ponowne naciśnięcie włącza je z powrotem);
- zalecane jest wpisywanie wartości z klawiatury, gdyż podczas sterowania myszą może być trudno ustawić pożądane wartości i co za tym idzie - uzyskać niezbędną precyzję rysowania;
- aby zakończyć definiowanie ścieżki dla ścian, należy wybrać prawy przycisk myszy spowoduje to wyrysowanie ścian w projekcie.

#### 4. Rysowanie ścian przy użyciu funkcji "Wskaż"

Przed przystąpieniem do rysowania ścian przy użyciu tej opcji, należy wyznaczyć **ścieżkę** (inaczej: **polilinię**) przebiegu ścian pomieszczenia. W tym celu należy:

 wybrać ikonę "Rysuj ścieżkę" z paska "Rysowanie" (Rys. 96) i kliknąć w punkcie początkowym ścieżki;



- w analogiczny sposób należy wyrysować pozostałe odcinki ścieżki aż do uzyskania żądanego kształtu;
- rysowanie ścieżki zakończyć klikając prawym klawiszem myszy;
- po zakończeniu rysowania ścieżki należy przejść do okna "Rysowanie i edycja ścian" i w zakładce "Ściany" wybrać przycisk "Wskaż";
- w tym momencie użytkownik zostanie przeniesiony z powrotem do projektu, gdzie należy wskazać narysowaną wcześniej ścieżkę, klikając na nią lewym przyciskiem myszy;
- program utworzy ściany o grubości i wysokości zdefiniowanej w oknie "Edycja elementów ścian";
- jeśli w oknie tym były zaznaczone opcje "Rysuj podłogę" lub "Rysuj sufit", elementy te zostaną automatycznie wygenerowane;
- technika ta jest szczególnie przydatna w momencie, gdy konieczna jest zmiana kształtu wyrysowanego już pomieszczenia - wystarczy przy użyciu ścieżki (polilinii) wskazywać wierzchołki pomieszczenia (w trakcie tej operacji należy używać końcowego punktu przyciągania);
- poniższy rysunek ilustruje przebieg ścieżki służącej do wyznaczenia ścian (Rys. 97); (legenda: punkt 1 - oznacza punkt początkowy ścieżki; punkty 2, 3, 4, 5 - wskazują wierzchołki pomieszczenia, a punkt 6 - ostatni punkt obrysu ścian);
- w przypadku błędnego wyrysowania ścieżki pojawi się komunikat informujący o rodzaju popełnionego błędu (Rys. 98 i 99).





Rys. 99 - komunikat o błędnie wyrysowanej ścieżce dla ścian

Rys. 98 - komunikat o błędnie wyrysowanej ścieżce

Uwaga! Techniki rysowania dowolnych kształtów przy użyciu ścieżki opisano w <u>Państwo w Roz-</u> dziale 8 "Tworzenie i wykorzystanie elementów dowolnych" na stronie 61.

Uwaga! Rysując ściany przy wykorzystaniu funkcji "Rysuj ściany" oraz "Wskaż", kolejne odcinki należy nanosić zawsze <u>zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara</u>! Jest to konieczne dla zachowania wymiarów wewnętrznych ścian projektowanego pomieszczenia.

#### 5. Rysowanie ścian przy użyciu funkcji "Edytor ścian"

"Edytor ścian" pozwala na tworzenie nowego oraz dowolną modyfikację już istniejącego pomieszczenia, na każdym etapie projektowania. Pamiętać jednak należy, że edycja istniejącego pomieszczenia może powodować utratę naniesionych wcześniej płytek oraz skosów przy zapisie nowego układu w "Edytorze ścian". Uruchomienie tej opcji jest możliwe na kilka sposobów:

- poprzez wybór przycisku "Edycja" z okna "Kreatora ścian", uruchamianego przy tworzeniu nowego projektu;
- przez kliknięcie na ikonę W "Ściany", a potem na przycisk "Edytor ścian" Edwardzian
- przez zaznaczenie wyrysowanej już ściany kliknięciem lewym przyciskiem myszy na jej krawędź, rozwinięcie menu podręcznego i wybór opcji "Edycja" - wszystkie te sposoby powodują otwarcie okna "Rysowanie i edycja ścian".

#### 6. Menu okna "Rysowanie i edycja ścian"

Po przejściu do trybu edytowania ścian przy użyciu któregoś z powyższych sposobów, wyświetli się poniższe okno (Rys. 100). Po kliknięciu na wybraną ścianę, podświetla się ona w kolorze granatowym, z narożnikami oznaczonymi zielonym i czerwonym kwadratem. Oznaczenia kolorystyczne pomagają określić parametry ściany podczas pracy z edytorem. Po zaznaczeniu dowolnej ściany, stają się dostępne funkcje w menu ikonowym w górnej części okna oraz menu kontekstowym, pod prawym przyciskiem myszy, opisane w tabeli na następnej stronie.



Rys. 100 - okno "Edytora ścian"

Uwaga! Nie można zmienić grubości pojedynczych ścian nośnych - może być ona zmieniona wyłącznie dla <u>wszystkich ścian jednocześnie</u> (ograniczenie to nie dotyczy ścian działowych).

Uwaga! Można zmienić jednostkę wymiarów – z centymetrów na milimetry i na odwrót.

Funkcja		Opis
Nowe pomieszczer	- nie	pozwala na wyrysowanie nowego układu ścian (także pod skrótem klawiaturowym <b>[Ctrl + N]</b> ); w nowym oknie (Rys. 104) można wpro- wadzić wymiary pomieszczenia oraz zdecydować, które ściany mają zostać narysowane;
<table-cell> Wskaż ściar</table-cell>	- Ię	zaznacza ścianę przeznaczoną do edycji (zaznaczona ściana wyświetla się w kolorze granatowym);
Dodaj nowy segment	-	dodaje nowy segment do zaznaczonego, pod wybranym kątem i o dowolnej długości (także pod skrótem [ <b>Ctrl + Ins</b> ]) (Rys. 104);
=/= Podziel ściał segmenty	nę na	dzieli ścianę na 2 segmenty różnej lub 3 równej długości (także pod skrótem <b>[Ctrl + Del]</b> ); każdy nowo powstały segment posiada opcję dalszego dzielenia (Rys. 108);
Usuń segme	- ent	usuwa istniejący segment (także pod klawiszem [Del]);
¥ Wnęka w śc	ianie	dobudowuje ściany w kształcie wnęki w oparciu o 4 podstawowe typy wnęk; pozwala również na wstawienie podestu we wnękę (Rys. 105);
Scięcie wier	- zchołka	ścina wybrany wierzchołek pod kątem prostym lub ukośnie (Rys. 106);
Obrót ścian	y -	pozwala obrócić ścianę względem drugiej, do której przylega o dowolną wartość kąta (Rys. 107);
5ciana dział	owa	tworzy ściankę działową, z możliwością dobudowywania do niej kolej- nych segmentów dowolnej długości, pod wskazanym kątem (Rys. 102);
Połącz ściar	- Iy	opcja w menu kontekstowym, łączy otwarte wierzchołki ścian, budując między nimi nowy segment (Rys. 109);
Cofnij opera	- ację	cofa ostatnio wykonywaną akcję (także pod skrótem [Ctrl + Z]);
🗨 Przybliż wid	- lok	przybliża widok pomieszczenia;
Q Oddal wido	- k	oddala widok pomieszczenia;
Pokaż cały r	vsunek	pokazuje całe pomieszczenie (także pod klawiszem [F5]);
<b>Vstaw okn</b>	o/drzwi	opcja w menu kontekstowym; otwiera bazę okien i drzwi, w której użytkownik wybiera model i ustala parametry jego wstawienia;
Wstaw elen dodatkowy	- nent	opcja w menu kontekstowym; otwiera bazę dodatkowych elementów ścian, w której użytkownik określa typ elementu, jego wymiary i para- metry wstawienia;
Zmiana wysokość grubości ściany	:i/ -	opcja w menu kontekstowym; pozwala zmienić wysokość wybranych segmentów oraz grubość wszystkich ścian naraz (Rys. 103);



Parametry po	mieszczenia ×	×	
Wymiary pomieszczenia Długość pomieszczenia	Rysowane ściany	Scianka działowa Wymiany ściany Długość Grubość 375 © mm 120 © mm	Zmiana parametrów ścian Wysokość
Szerokość pomieszczenia 3500 mm	V	Wysokość Wysokość nad podłogą 2600 ⊕ mm 0 ⊕ mm Odległość od naroźnika	Grubość 120 🗘
Wysokość pomieszczenia 2800 mm	Grubość ścian 120 🔹 mm	375	0 🗘
Rysuj pomieszczenie	Anuluj	OK Anuluj	OK Anuluj



Rys. 102 - wstawianie ścianek działowych Rys. 103 - zmiana parametrów

Nowa ściana Wybór wierzchołka Wierzchołek 1 Wierzchołek 2	White w ścianie Podzaj wnęki Podzaj wnęki Wymisy wnęki	Scięcie wierzchołka Wybór wierzchołka © Wierzchołek 1 © Wierzchołek 2	Kąt między ścianami Wybór wierzchołka
Długość 375 💮 mm Obrót Zadanu kat	Szerokość Głębokość 250 • mm Odległość od natoźnika 250 • mm 250 • mm	Parametry ścięcia X 750 ★ Y 750 ★	Aktualny kąt: 90 stopni Obrót: 0 stopni
90         0         -90           45         -         -45           90         €         stopni	Podest Vistava podest we wrpkę Szerokość Głębokość Wysokość 0 0 0 0 0 mm od wierzchołka 1 0 wierzchołka 2	Rodzaj ścięcia	Zadany kąt 90 180 -90 45 0 -45
OK Anuluj	OK. Anuluj	OK Anuluj	OK Anuluj

Rys. 104 - dodawanie ściany Rys. 105 - wstawianie wnęk

Podział ściany na segmenty     © 2 segmenty     Długość pierwszego segmentu:	kączenie ścian     ściana 1 - Wybół wierzchołka     Wierzchołek 1     Wierzchołek 2     Wierzchołek 2
3 segmenty	Sciana 2 · Wybór wierzchołeka   Wierzchołek 1  Wierzchołek 2
OK Anuluj	OK

Rys. 108 - podział ścian

Rvs.	109	- łaczenie	wierzchołków
.,	-05	iqueenic	WICILCHOROW

Rys. 106 - ścinanie wierzchołków Rys. 107 - obrót ścian

#### 7. Skok przesuwania

Na Rys. 110 przedstawiono opcję, która pozwala przesuwać, wydłużać i skracać całe ściany o dowolną wartość (skok). W tym celu należy podać wartość skoku w polu **"Skok przesuwania"**, a następnie zaznaczyć ścianę i ustawić mysz tak, aby wyświetlił się wskaźnik:

Następnie kliknąć w narożnik i przesunąć mysz wzdłuż ściany, obserwując, jak zmienia się jej długość w prawej części okna - w polu **"Przesunięcie ściany"**. Po uzyskaniu żądanej nowej długości należy zwolnić przycisk myszy. Wymiar ściany zostanie zmieniony.

Aby przesunąć ściany (np. zmienić wnętrze o kształcie kwadratu o wymiarach 4500 x 4500 mm na prostokątne o wym. 3900 x 4500 mm) należy wpisać żądaną wartość skoku przesuwania, czyli różnicę między długością bieżącą a żądaną (w opisywanym przypadku 600 mm), potem kliknąć na ścianę, aby ją zaznaczyć i ustawić wskaźnik tak, by uzyskał postać krzyża  $\frac{1}{2}$ .

Następnie kliknąć ponownie na ścianę i przytrzymując lewy przycisk myszy, przesunąć ją do wewnątrz pomieszczenia, aż do pojawienia się przerywanej linii, oznaczającej uzyskanie wartości równej zdefiniowanemu skokowi przesuwania (Rys. 110). Podczas przesuwania ściany należy zwracać uwagę na informacje wyświetlające się w prawej części okna w polu "**Przesunięcie ściany**", gdzie widoczna jest uzyskana wartość przesunięcia. Po uzyskaniu żądnego kształtu zwolnić przycisk myszy.





Rys. 110 - przesunięcie ściany o zadaną odległość z użyciem skoku przesuwania

#### 8. Rysowanie nowego układu ścian

Aby wyrysować pomieszczenie na nowo, należy wybrać przycisk **"Nowe pomieszczenie"** w oknie edytora. Następnie w nowo uruchomionym oknie (Rys. 111) podać wymiary i wskazać ściany, które mają zostać wyrysowane. Po wprowadzeniu parametrów należy je zaakceptować poprzez wybranie przycisku **"Rysuj pomieszczenie"**. Jeśli konieczna jest dalsza modyfikacja układu ścian, można ją przeprowadzić w sposób analogiczny do opisanych wyżej.

Po każdej modyfikacji pomieszczenia w **Edytorze** ścian i po zamknięciu Edytora w celu powrotu do środowiska .4CAD, pojawi się poniższy komunikat z zapytaniem, czy użytkownik na pewno chce zmienić układ ścian (Rys. 112). Aby układ został zmieniony, należy kliknąć **"Tak"**. Aby anulować wybrać **"Nie"** lub **"Anuluj"**.

Jeśli rysowanie ścian rozpocznie się od nowa z poziomu projektu (po wcześniejszym wyrysowaniu pomieszczenia) poprzez ikonę "Pomieszczenie", nie będzie możliwości uruchomienia "Kreatora ścian" (będzie to możliwe dopiero po usunięciu istniejących ścian). Dostępne będą opcje "Rysuj ściany", "Wskaż" oraz "Edytor ścian".

Po wybraniu pierwszej z nich pojawi się komunikat, zilustrowany obok (Rys. 113). Wybranie opcji **"Tak"** spowoduje uruchomienie rysowania ścieżki ścian. Po zakończeniu rysowania użytkownik otrzyma w rezultacie obrysy dwóch pomieszczeń.

Wymiary pomieszczenia	Rysowane ściany
Długość pomieszczenia	✓
Szerokość pomieszczenia	~
3500 × mm	<b></b>
Wysokość pomieszczenia	Grubość ścian
2800 • mm	120 • mm
Rysui pomieszczenie	Anului

Rys. 111 - rysowanie nowego pomieszczenia w Edytorze ścian



Rys. 112 - potwierdzenie modyfikacji ścian

	Informacja	
Â	Ściany w tym projekcie są juz narysowane. Czy na pewno chcesz je wstawić jeszcze raz	,
	<u>I</u> ak <u>N</u> ie	

Rys. 113 - przypomnienie o obecności wyrysowanych wcześniej ścian

# ROZDZIAŁ 7 Wstawianie i edytowanie elementów ścian

#### 1. Uwagi wstepne

Okno "Edycja elementów ścian", dostępne pod ikoną 🖳 "Ściany", służy nie tylko do tworzenia ścian pomieszczenia, lecz również do dodawania elementów ścian, takich jak: skosy, okna i drzwi, dodatki oraz przyłącza. Opisywane parametry pomieszczenia zawsze odwołują się do układu, w którym obserwator znajduje się w jego wnętrzu. Każdy wstawiany obiekt posiada podgląd w projekcie, rysowany w oparciu o podane parametry. Z wyjątkiem skosów wszystkie obiekty podlegają edycji. Opis metod wstawiania poszczególnych typów elementów znajdą Państwo w kolejnych punktach.

## 2. Skosy

Aby wstawić skos należy:

- kliknać na ikone **L** "Ściany" i w nowym oknie przejść do zakładki "Skosy" (Rys. 114);
- wybrać przycisk "Wskaż ściane", a następnie w projekcie kliknąć na ścianę, na której skos ma się znaleźć;
- po wybraniu ściany użytkownik jest automatycznie przenoszony do okna "Edycja elementów ścian", a w projekcie pojawia się różowy schematyczny rysunek wstawianego skosu;
- należy wybrać typ: skos ściany lub narożnika (Rys. 114 i 115);
- następnie zdefiniować parametry skosu w oparciu o schemat wyświetlany w prawej części okna, opierając się na wymiarach A oraz B lub C, i kliknąć "Wstaw";
- dla skosów ścian można wybrać rodzaj zakończenia skosu: proste dochodzące do ściany, proste odsuniete od ściany oraz ścięte.







Rys. 115 - wstawienie skosu narożnika

Jeśli w skosie ma być osadzone okno, to podczas określania parametrów skosu trzeba zaznaczyć opcję **"Dostosuj ścianę".** Po wybraniu funkcji **"Wstaw"**, ściana, na której znajduje się skos, zostanie obniżona do poziomu podstawy skosu, a przez okno wstawione do projektu będzie widoczne tło.

Uwaga! Skosy nie podlegają edycji. Jeśli użytkownik chce zmienić ich parametry, powinien je usunąć i wstawić na nowo.



Rys. 116 - wstawianie okna w skos - okno edycji i podgląd w środowisku

Uwaga! Jeśli skos ściany ma występować tylko na jej fragmencie, należy wybrać skos odsunięty z rozwijanej listy i podać odległość od narożnika, w jakiej skos ma zostać narysowany.

Uwaga! Wstawiane obiekty można centrować w pionie i poziomie. W tym celu po wprowadzeniu wymiarów elementu należy kliknąć na jego ilustracji prawym przyciskiem myszy, a następnie z rozwiniętego menu wybrać, w zależności od potrzeby, opcję "Centruj poziomo" lub "Centruj pionowo". Opcja ta nie działa dla obiektów edytowanych.

## 3. Okna i drzwi

#### 3.1. Wstawianie standardowych okien i drzwi

Wstawianie okien i drzwi standardowych z uniwersalnej bazy dołączanej do programu, przebiega w następujący sposób:

- należy wybrać ikonę się "ściany" i zakładkę "Okna i drzwi" (domyślnie ustawioną na zakładce "Standardowe drzwi i okna") (Rys. 117);
- następnie wybrać przycisk "Wskaż element" i po powrocie do projektu wskazać kliknięciem linię ściany lub skosu, na którym ma zostać osadzony obiekt;
- po zaznaczeniu elementu użytkownik zostanie przeniesiony z powrotem do okna "Edycja elementów ścian", gdzie musi dokonać wyboru konkretnego obiektu;
- wybór ten ułatwia filtr, dzięki któremu można wybrać do podglądu tylko okna lub wyłącznie drzwi;
- po wybraniu modelu należy podać parametry obiektu:

- odległość od lewej lub prawej krawędzi ściany;
- szerokość i wysokość okna lub drzwi;
- odległość od podłogi do parapetu (lub poziom, na którym mają wstawić się drzwi);
- głębokość osadzenia okna lub drzwi;
- głębokość parapetu (pod warunkiem, że została wybrana opcja "Wstaw parapet")
- podczas ustalania parametrów w środowisku widoczny jest schemat elementu, co pozwala na bieżąco korygować jego ustawienia;
- gdy wszystkie parametry będą już ustalone, należy wybrać przycisk "Wstaw" - okno lub drzwi zostaną umieszczone w projekcie;
- jeśli któryś z parametrów okna lub drzwi został podany nieprawidłowo, w wyniku czego model wejdzie w kolizję z innym elementem, użytkownik zostanie o tym poinformowany (Rys. 118).

#### 3.2. Wstawianie okien parametrycznych

Należy wybrać pozycję **"Okna parametryczne"** z rozwijanej listy w lewym górnym rogu okna (Rys. 119), a następnie:

- wybrać model okna parametrycznego, a następnie dowolnie go zmodyfikować;
- domyślnie mają one kwadratowy kształt i różną ilość poprzeczek;
- wskazać element (ścianę lub skos), w którym okno ma zostać wstawione;
- podać ilość i szerokość poprzeczek poziomych i pionowych;
- zdefiniować wymiary i położenie okna i głębokość osadzenia;
- ustalić szerokość, grubość oraz odsunięcie ramy okiennej;
- można też wstawić parapet;
- zatwierdzić ustawienia klikając przycisk "Wstaw".



Rys. 117 - wstawianie okien i drzwi



Rys. 118 - komunikat o kolizji



Rys. 119 - wstawianie okien parametrycznych

#### 4. Dodatki

Modele dodatków znajdują się w czwartej zakładce okna **"Edycja elementów ścian"** (Rys. 120). Wstawia się je podobnie jak okna i drzwi, dodatkowo definiując ich typ:

- "wystający" posiada zdefiniowaną głębokość;
- "otwór" element "na wylot" nie posiada głębokości;
- "wnęka" ma głębokość (nie większą niż grubość ściany).

Podczas umieszczania występów i wnęk w ściankach działowych oraz ich edycji, można szybko przenieść je na drugą stronę ściany, wybierając opcję **"Druga strona"** w prawym górnym rogu okna (opcja dostępna jedynie dla wnęk i występów wstawionych w ścianach działowych) (Rys. 120).

#### 5. Przyłącza instalacyjne

Rysunki przyłączy są wykorzystywane w dokumentacji technicznej projektu. W przeciwieństwie do pozostałych elementów ścian, są to obiekty płaskie (2D).

Mechanizm wstawiania rysunków przyłączy nie różni się od metod wprowadzania innych obiektów dostępnych w oknie **"Edycja ele**mentów ścian" (Rys. 121).



Rys. 120 - edycja dodatkowych elementów ścian



Rys. 121 - edycja przyłączy i dodatków

Uwaga! Okna, drzwi, dodatki oraz przyłącza wstawione do projektu można edytować. W tym celu należy je zaznaczyć kliknięciem lewym przyciskiem myszy, a następnie kliknąć prawym przyciskiem, aby rozwinąć menu podręczne, i z listy wybrać opcję "Edycja". Pojawi się okno, w którym można zmienić wcześniej ustalone parametry.

# ROZDZIAŁ 8 Tworzenie i wykorzystanie elementów dowolnych

#### 1. Uwagi wstępne

Przycisk , **Element dowolny**" jest drugą ikoną paska **"CAD Decor**" (Rys. 122). Umożliwia wyrysowanie dowo-Inego elementu o kształcie i parametrach zdefiniowanych przez użytkownika.

Obiekty określane jako elementy dowolne powstają w oparciu o szablon, tworzony z użyciem narzędzi z paska **"Rysowanie"** (Rys. 123) lub przy użyciu komendy **3dface**, pozwalającej na rysowanie powierzchni (ang. *surface* lub *face*).



Rys. 122 - pasek ikon "CAD Decor"



Tworzenie elementów dowolnych wymaga stosowania punktów przyciągania. Najczęściej używane są **punkt końcowy** i **punkt środkowy** Zaleca się, aby były one w miarę możliwości zawsze włączone. Należy także zwracać uwagę na podpowiedzi wyświetlające się na pasku poleceń *Command Bar*.

Aktualnie tworzony	Elementy dowolne	Elementy dowolne	Elementy dowolne
obiekt jest wyświe- tlany na rysunku jako schematyczny pod-	Rodzaj elementu podłoga obudowa podest cokół sufit użytkownika tekst 3D	Rodzej elementu       podroga     obudowa       podest     cokóř       suit     uzytkownika       tekst 3D	Rodzaj elementu <ul> <li>podroga</li> <li>obudowa</li> <li>podest</li> <li>cokół</li> <li>sufit</li> <li>użytkownika</li> <li>tekst 3D</li> </ul>
giąa. Do dyspozycji jest siedem rodzajów ele- mentów (Rys. 124):	Parametry poziom	Parametry pozion wysokość + 20	Parametry poziom
podłoga, podest, sufit, tekst 3D, obudowa, cokół,	Łuki Warstwa     Podział na segmenty     dopasowanie do promieni     stała długość segmentu     długość segmentu     400     wszystkie segmenty równe	Warstwa Zmodyfikowana nazwa warstwy nazwa warstwy PODESTY	Łuki     W/arstwa       Podział na segmenty <ul> <li>Ø dopasowanie do promieni</li> <li>stała długotó segmentu</li> <li>gęstotó podziału</li> <li>12</li> </ul>
<ul> <li>użytkownika.</li> </ul>	Opcje	Opcje	Opcje I płytki
	Rysuj Anuluj	Rysuj Anuluj	Rysuj Anuluj

Rys. 124 - parametry elementów dowolnych





Poszczególne typy elementów dowolnych i opcje dostępne przy ich tworzeniu, zostały omówione w kolejnych punktach tego rozdziału. Techniki opisane poniżej można dowolnie łączyć, przez co możliwe jest uzyskanie kształtów o różnym stopniu złożoności.

#### 2. Typy dostępnych elementów oraz krótki opis brył

Na poniższej ilustracji zaprezentowano przykłady rysunków i wizualizacji dowolnych obiektów 3D (Rys. 125). Zasady ich tworzenia oraz specyfikę uzyskiwanych brył opisano w tabelach na kolejnych stronach.



Uwaga! Okno "Elementy dowolne" otwiera się po wskazaniu obrysu lub obszaru tworzonego elementu.

Rys. 125 - elementy dowolne, widok w środowisku CAD i w wizualizacji

Uwaga! Na wszystkie elementy dowolne z wyjątkiem tekstu 3D można w wizualizacji nanosić płytki i inne okładziny - pod warunkiem, że została zaznaczona opcja "Płytki" w polu "Opcje".

Uwaga! W przypadku niektórych czcionek z łukami i ozdobnikami, utworzony tekst 3D może mieć zbyt dużą liczbę powierzchni. Zalecane jest używanie prostych czcionek i zwracanie uwagi na liczbę powierzchni, podaną w panelu "Statystyka" w wizualizacji.

Тур	Opis
Podłoga	<ul> <li>element płaski, stosowany głównie do rysowania podłóg o zadanym kształcie;</li> <li>jedyny wymagany parametr to poziom wstawienia, wskazujący na jakiej wyso- kości element ma się pojawić po kliknięciu "Rysuj";</li> <li>pomieszczenie wygenerowane za pomocą dowolnej techniki posiada automa- tycznie wyrysowaną podłogę (symbolicznie przedstawioną jako zielony obrys), którą można zastąpić ręcznie wyrysowaną podłogą w kształcie odpowiadają- cym dokładnie układowi ścian - aby to zrobić, należy obrysować pomieszczenie polilinią, kliknąć ikonę "Elementy dowolne" b i wybrać opcję "podłoga".</li> </ul>
Podest	<ul> <li>bryła posiadająca ściany boczne, spód oraz wierzch;</li> <li>oprócz poziomu należy w tym przypadku podać również wysokość bryły;</li> <li>element stosowany do tworzenia ścianek działowych o dowolnym kształcie (również z otworami), podestów, sufitów podwieszanych, obudów wanien, itd.</li> </ul>
Sufit	<ul> <li>element płaski analogiczny do podłogi, z tą różnicą, że w tym przypadku po- ziom wstawienia jest domyślnie ustawiony na 2600 mm;</li> <li>sufit w kształcie pomieszczenia wyrysowuje się automatycznie przy pierwszym przejściu do wizualizacji.</li> </ul>

Tekst 3D	<ul> <li>obiekt 3D powstający na bazie tekstu wprowadzonego do projektu przy użyciu ikony "Tekst" A (który może być dowolnie zmodyfikowany przy użyciu funkcji "Edycja tekstu" A • więcej informacji na temat wprowadzania i edycji tekstu znajdą Państwo w punkcie 3 Rozdziału 5 na stronie 46);</li> <li>aby stworzyć element typu "tekst 3D", należy wprowadzić tekst, ewentualnie zmienić jego parametry, zaznaczyć go i wybrać ikonę "Elementy dowolne" , a następnie ustalić parametry obiektu (poziom wstawienia i wysokość);</li> <li>aby zmienić rozmiar tekstu 3D, należy go zaznaczyć, wywołać menu kontekstowe pod prawym przyciskiem myszy, wybrać opcję "Właściwości" i w oknie "Entity Properties" zmienić skalę (można niezależnie w każdej z osi X, Y, Z);</li> <li>uwaga: dla elementu "tekst 3D" nie jest dostępna opcja nanoszenia płytek w wizualizacji.</li> </ul>
Obudowa	<ul> <li>element posiadający wyłącznie krawędzie boczne;</li> <li>jest zbliżony do podłogi ze względu na swoją zerową grubość, z tą różnicą, że rysuje się w pionie;</li> <li>obudowa może być utworzona już z jednego odcinka polilinii i użyta np. do stworzenia tła za oknami pomieszczenia.</li> </ul>
Cokół	<ul> <li>bryła w kształcie ramy lub pierścienia (gdy tworzona z obrysu) lub prostopadło- ścian (jeśli wyrysowany na bazie pojedynczego odcinka polilinii).</li> </ul>
Użytkownika	<ul> <li>element przestrzenny o kształcie zdefiniowanym własnoręcznie przez użytkownika, powstający na bazie powierzchni (face'ów), a nie linii lub polilinii;</li> <li>służy do rysowania nietypowych narożnych skosów i elementów dekoracyjnych o niestandardowych kształtach;</li> <li>aby narysować powierzchnię, należy wpisać z klawiatury polecenie "<b>3dface</b>", zatwierdzić je klikając [Enter], a następnie ustalić kształt powierzchni kliknięciami lewym przyciskiem myszy w punktach, gdzie mają znaleźć się jej narożniki (aby zakończyć rysowanie - kliknąć prawym przyciskiem myszy);</li> <li>następnie zaznaczyć wszystkie powierzchnie, z których ma powstać obiekt i kliknąć ikonę "Element dowolny" - otworzy się okno o takiej samej nazwie, w którym można podać poziom wstawienia elementu;</li> <li>w przypadku zaznaczenia obrysu elementu z linii, łuku, okręgu lub polilinii - funkcja "użytkownika" pozostaje nieaktywna (natomiast, jeśli w momencie kliknięcia ikony "Element dowolny" zaznaczone będą wyłącznie powierzchnie, będzie to jedyna dostępna opcja);</li> <li>na elementy "użytkownika" można nanosić płytki w wizualizacji, jednak przy nadmiernym skomplikowaniu obiektu nie będzie ona działać prawidłowo.</li> </ul>

# 3. Zakładki okna "Elementy dowolne"

Zakładka	Funkcje
Łuki	<ul> <li>zakładka dotycząca podłóg, sufitów, podestów, obudów i cokołów;</li> <li>służy do definiowania ilości lub wielkości segmentów tworzących łuk;</li> <li>jeśli obiekt przeznaczony jest do obłożenia płytkami ceramicznymi, należy zaznaczyć opcję "stała długość segmentu" i podać wymiar płytki, która będzie użyta, razem z szerokością fugi (z jednej strony płytki);</li> <li>dzięki temu kafle nie będą przycinane;</li> </ul>



- w tym wariancie dostępna jest funkcia "wszystkie segmenty równie", która powoduie podział łuku na równe cześci: - jeśli obiekt nie będzie pokrywany płytkami, można zastosować opcję "dopasowanie do promieni" - liczba segmentów w tym przypadku będzie zależała od zdefiniowanej przez użytkownika liczny promieni (im więcej promieni, tym więcej segmentów): domyślna wartość to 12 - w przypadku dużych łuków warto te wartość zwiekszyć, aby uniknąć wyświetlania prostych odcinków na łuku w wizualizacji; parametr ten można edytować wraz z edycją całego bloku; - w przypadku obu opcji sąsiednie łuki powinny mieć równą ilość segmentów, aby zapewnić poprawne wyświetlanie w wizualizacji (bez prześwitów); - jeśli bryła nie będzie "obkładana" płytkami, należy odznaczyć opcję "płytki" - w takiej sytuacji łuk w wizualizacji będzie gładki, a pokrycie go teksturą spowoduje rozłożenie jej po całym obwodzie, a nie w segmentach. Warstwa - zakładka ta jest dostępna dla wszystkich typów Łuki Warstwa elementów dowolnych; 🗹 Zmodyfikowana nazwa warstwy - pozwala na zapisanie obiektu na warstwie innej niż nazwa warstwy bieżąca po wybraniu opcji "Zmodyfikowana nazwa PODESTY warstwv". Profil występuje tylko w przypadku podestów i cokołów; pozwala na wyprofilowanie dowolnej krawędzi obiektu w oparciu o wcześniej
  - wyrysowaną ścieżkę (tzw. profil użytkownika);
  - przykłady wykorzystania opisano w punktach 5.2 i 5.3;
  - profil można symetrycznie odbić, jeśli wstawia się z nieprawidłowej strony w tym celu należy użyć opcji "odbij poziomo".

Elementy dowolne	Elementy dowolne	Elementy dowolne	Elementy dowolne
Rodzaj elementu podřoga obudowa © podest cokół sufit użytkownika ( tekst 3D	Rodzaj elementu podroga  obudowe podest cokół użytkownika tekst 3D	Rodzaj elementu o podroga obudowa o podest i cokół sufit użytkownika o tekst 3D	Rodzaj elementu podroga obudowa podest ockół sufit
Paramety poziom wysokość 20 Łuki Profil Warstwa Profil użytkownika	Parametry pocion yysokość 20 Łuki Warstwe Podział na segmenty dopasowanie do promieni e stała długość segmentu długość segmentu 418	Parametry pociorin wysokość żelokość żelokość żelokość żeloki Profil Watstwa Profil Watstwa Odbij pociomo	Perametry poziom © 0 Warstwa Zmodyfikowana nazwa warstwy nazwa warstwy PDDESTY
Opcje	Opcje	Opcje	Opcje
Rysuj Anuluj	Rysuj Anuluj	Rysuj Anuluj	Rysuj Anuluj

Rys. 126 - parametry elementów dowolnych: podestu, obudowy, cokołu i elementu użytkownika

### 4. Przykłady kształtów tworzonych za pomocą narzędzi rysowania

#### 4.1. Prostokąt o wymiarach 800x1500 mm

- tryb ORTHO (rysowanie pod kątem prostym) powinien być włączony;
- należy ustawić widok z góry i wybrać narzędzie rysowania "linia"
- kliknąć na płaszczyźnie projektu lewym przyciskiem myszy i zdecydowanym ruchem myszy w prawo wskazać kierunek rysowania linii;
- z klawiatury wprowadzić wartość 800 i zaakceptować ją klawiszem [Enter];
- skierować mysz w dół, wpisać długość boku 1500 i nacisnąć [Enter];
- skierować mysz w stronę lewą i wpisać wartość 800; nacisnąć [Enter];
- przesunąć mysz w górę, kierując ją do punktu początkowego rysowanego elementu;
- gdy pojawi się żółty kwadrat kliknąć w niego, a następnie odsunąć mysz i kliknąć prawym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu, kończąc rysowanie.

### 4.2. Okrąg o promieniu 400 mm

- należy ustawić widok z góry i wybrać narzędzie rysowania "okrąg" O;
- kliknąć na płaszczyźnie projektu w miejscu, w którym ma się znaleźć punkt centralny;
- zdecydowanym ruchem myszy odsunąć wskaźnik w dowolnym kierunku;
- wpisać wybraną wartość promienia i zaakceptować ją poprzez naciśnięcie [Enter].



Uwaga! W celu wprowadzenia średnicy okręgu, przed podaniem wartości należy wpisać literę <D> (od angielskiego diameter) i nacisnąć [Enter], a następnie podać wartość średnicy okręgu.

Rys. 127 - prostokąt

#### Rys. 128 - okrąg

## 4.3. Obudowa wanny prostokątnej

W przypadku, gdy jeden z jej boków jest łukiem:

- należy wyrysować prostokąt, postępując zgodnie ze wskazówkami z punktu 4.1.;
- przy aktywnym środkowym punkcie przyciągania K wybrać narzędzie "linia"
- zbliżyć wskaźnik myszy do środkowej części linii, wzdłuż której ma być dodany łuk; gdy wyświetli się żółty trójkąt - kliknąć w niego, a następnie zdecydowanym ruchem myszy odsunąć wskaźnik na zewnątrz bryły; wpisać wartość wychylenia łuku - w tym przypadku 200 mm - i zaakceptować klawiszem [Enter]; kliknąć prawym przyciskiem myszy kończąc rysowanie linii pomocniczej;
- wybrać narzędzie "łuk"
- narysowanie łuku wymaga wskazania 3 punktów, przez które łuk będzie przebiegać;
- w związku z tym należy kliknąć kolejno: w narożniku prostokąta (tam gdzie będzie widoczny żółty kwadrat, symbolizujący punkt końcowy), następnie na końcu wyrysowanej linii pomocniczej (ten punkt będzie wierzchołkiem łuku) oraz w przeciwległym narożniku prostokąta;
- po zakończeniu rysowania należy usunąć zbędne linie, które znajdują się wewnątrz narysowanego szablonu.





Rys. 129 - obudowa wanny

# 4.4. Trapez o zadanych wymiarach kątów i boków

- rysowany przy użyciu ścieżki (polilinii) bez użycia funkcji ORTHO;
- należy wybrać narzędzie "Rysuj ścieżkę" 💋 i kliknąć na płaszczyźnie projektu;
- narysować odcinek o długości 1200 w lewo, wpisując wartość @1200<180 (wyświetli się na pasku poleceń) i nacisnąć [Enter];
- wprowadzić następny odcinek, wpisując @600<55 i naciskając [Enter];</li>
- następnie kolejny, wpisując @512<0 i naciskając [Enter];
- zbliżyć wskaźnik do punktu początkowego rysowanego elementu i kliknąć w niego, gdy pojawi się żółty kwadrat, a następnie nacisnąć prawy przycisk myszy, aby zakończyć rysowanie elementu.



Uwaga! Rysowane kąty obliczane są zgodnie z zasadami matematyki. Przed wpisanym znakiem mniejszości należy podać długość odcinka, natomiast za nim - wartość kąta. Cały wpis poprzedzić znakiem @.

# 4.5. Trapez zwieńczony łukiem

- rysowany w oparciu o bryłę rysowaną w przykładzie 4.4;
- należy wybrać narzędzie "Rysuj ścieżkę" 🙋 i kliknąć na płaszczyźnie projektu;
- narysować odcinek o długości 1200 w lewo, wpisując wartość @1200<180 (wyświetli się na pasku poleceń) i wcisnąć [Enter];
- wprowadzić następny odcinek, wpisując @600<55 i [Enter];</li>
- następnie wpisać z klawiatury literę [A] (ang. arc łuk) i nacisnąć [Enter] (lub spację);
- gdy w tym momencie poruszy się myszą, na podglądzie pojawi się zarys łuku;
- przy włączonej funkcji ORTHO, będzie się on rysować w jednym ułożeniu;
- przytrzymanie przycisku [Shift] spowoduje "uwolnienie" łuku do rysowania pod dowolnym kątem;

- wprowadzić długość podstawy łuku wpisując
   @512<0 i nacisnąć [Enter];</li>
- powrócić do trybu rysowania linii wpisując [L] (ang. *line* - linia) i naciskając [Enter],
- zbliżyć wskaźnik do punktu początkowego rysowanego elementu i kliknąć w niego, gdy pojawi się żółty kwadrat, a następnie nacisnąć prawy przycisk myszy, aby zakończyć rysowanie elementu



Rys. - 131 - trapez zwieńczony łukiem

Uwaga! Łuk będzie miał wysokość zapamiętaną z poprzednich operacji. Aby ją zmienić, należy wybrać z klawiatury literę A (zatwierdzić [Enter]) a następnie S (i [Enter]) i kliknąć w punkcie, przez który łuk ma przejść (ang. second point), a następnie w punkcie, gdzie ma się zakończyć.

## 5. Przykłady praktycznego wykorzystania elementów dowolnych

Każdy z poniższych elementów można dowolnie edytować i obracać w przestrzeni. Opcje te są dostępne po zaznaczeniu bryły i wyborze prawego przycisku myszy. Z rozwiniętego menu należy wybrać funkcję **"Edycja"** lub **"Obrót"/"Obrót 3D"**. Zmiana kształtu elementu jest możliwa wyłącznie poprzez ponowne wyrysowanie kształtu szablonu.

## 5.1. Rysowanie elementu z otworami

Aby wyrysować taki element należy:

- narysować krawędź zewnętrzną przy użyciu dowolnego narzędzia rysowania;
- wewnątrz wyrysować kształty otworów;
- wybrać ikonę U "Element dowolny" i kliknąć we wnętrzu wyrysowanego kształtu;
- w nowo uruchomionym oknie wybrać typ elementu (podłoga lub podest), wpisać parametry obiektu i kliknąć przycisk "Rysuj".



- dowolną techniką wyrysować kształt podestu;
- obok kształtu podestu narysować profil przy użyciu narzędzia polilinia;
- wybrać ikonę , Element dowolny" i kliknąć wewnątrz wyrysowanego obrysu;
- w nowym oknie zdefiniować typ elementu podest;
- wybrać zakładkę "Profil" a w niej opcję "Profil użytkownika": użytkownik zostaje przeniesiony do projektu, gdzie powinien kliknąć na wyrysowaną linię profilu, a następnie wskazać punkt styku profilu z wyrysowanym kształtem podestu;
- gdy okno "Elementy dowolne" ponownie się otworzy
   należy wybrać przycisk "Rysuj";
- w tym momencie podest o zdefiniowanym profilu zostanie wstawiony do projektu.



Rys. 132 - element z otworami - projekt i efekt końcowy



Rys. 133 - podest o zdefiniowanym profilu

#### 5.3. Rysowanie cokołu z zastosowaniem profilu użytkownika

- przy użyciu ścieżki narysować trasę przebiegu oraz kształt profilu;
- wybrać ikonę 
   ¹
   ¹
- w nowym oknie zdefiniować typ elementu cokół;
- wybrać zakładkę "Profil" i opcję "Profil użytkownika";
- po przeniesieniu do projektu kliknąć na wyrysowaną linię profilu i wskazać punkt styku profilu z wyrysowaną trasą przebiegu listwy;
- w oknie "Elementy dowolne" wybrać przycisk "Rysuj"
   zostanie wyrysowany cokół o zdefiniowanym profilu.



Rys. 134 - cokół o zdefiniowanym profilu

#### 6. Szybkie rysowanie prostokąta i kwadratu

Przy użyciu ikony **"Prostokąt"** oraz komendy **rec** lub **rectangle** (pl. prostokąt) można szybko i łatwo narysować tę figurę geometryczną. Po wybraniu ikony lub wpisaniu polecenia z klawiatury i zatwierdzeniu go klawiszem **[Enter]**, wystarczy wskazać dwoma kliknięciami przeciwległe narożniki. Widoczny będzie zarys rysowanego prostokąta (oznaczony linią ciągłą). Po drugim kliknięciu prostokąt zostanie narysowany.

Długości boków prostokąta można także wpisać z klawiatury i zatwierdzić klawiszem [Enter]. Na przykład, aby narysować prostokąt o bokach 1000 cm i 2000 cm, należy wybrać ikonę "Prostokąt", kliknąć w punkcie początkowym, a następnie wpisać z klawiatury następującą komendę: @1000,2000 – i zatwierdzić ją klawiszem [Enter].

Aby narysować kwadrat, bezpośrednio po kliknięciu na ikonę, przed wskazaniem pierwszego narożnika, należy wpisać z klawiatury polecenie *square* (pl. kwadrat) i zatwierdzić je klawiszem **[Enter]**. Następnie wskazać kliknięciami dwa przeciwległe wierzchołki (Rys. 135).



Rys. 135 - kwadrat narysowany przy użyciu funkcji "prostokąt"

Prostokąty są rysowane w oparciu o wielokrotność 90°. Aby uzyskać inne położenie figury, należy po jej narysowaniu skorzystać z opcji **"Obrót"** lub **"Obrót 3D"** (opisanych w następnym rozdziale <u>na stronie 71</u>). Natomiast kwadraty można rysować pod dowolnym kątem - po wyłączeniu opcji **ORTHO** na pasku statusu lub przytrzymując klawisz **[Shift]** podczas wskazywania drugiego wierzchołka.

W środowisku IntelliCAD prostokąty to zamknięte polilinie o czterech bokach. Aby uzyskać niezależne odcinki, należy zaznaczyć prostokąt i rozbić go przy użyciu ikony **"Rozbij"** lub komendy **explode**, wpisanej z klawiatury na pasku poleceń.



# ROZDZIAŁ 9 Podstawowe operacje na elementach

#### 1. Uwagi wstępne

Aby wywołać menu podręczne (Rys. 136), które pozwoli szybko i sprawnie przeprowadzać podstawowe operacje na elementach, należy kliknąć lewym przyciskiem myszy na obiekcie, a następnie kliknąć prawym klawiszem, najlepiej na pustą przestrzeń rysunku.

### 2. Edycja (Edit)

W programie można edytować następujące obiekty: ściany, okna, drzwi, otwory, elementy dowolne, słupy i elementy wyposażenia. Aby przeprowadzić edycję danego obiektu, należy go zaznaczyć, wywołać menu podręczne i wybrać pozycję **"Edycja"**. Edytowanie umożliwia między innymi zmianę wymiarów.

### 3. Przesuń 2 punkty (Move 2 points)

Aby przesunąć obiekt, należy go zaznaczyć i z rozwijalnego menu (pod prawym przyciskiem myszy) wybrać opcję **"Przesuń 2 punkty"**. Następnie wskazać kursorem punkt na obiekcie, w oparciu o który ma nastąpić przesunięcie obiektu, i kliknąć w miejscu, w którym obiekt ma się docelowo znaleźć. Obiekt zostanie przesunięty w wyznaczone miejsce.

#### 4. Przesuń (Move)

Aby przesunąć obiekt przy użyciu tej opcji, należy zaznaczyć obiekt, z rozwijalnego menu wybrać polecenie **"Przesuń"** i w pojawiającym się oknie **"Przesuwanie"** (Rys. 137) ustalić parametry przesunięcia. Szczegółowe omówienie funkcji tego okna znajduje się poniżej.

Zakładka "XYZ" - służy do przesuwania obiektów w konkretnej osi o podaną wartość:

- należy wybrać jedną z trzech osi współrzędnych użytkownika (X, Y, Z) lub opcję "2 punkty", a następnie suwakiem wskazać odległość (lub wpisać ręcznie wartość);
- aby element został przesunięty, należy kliknąć przycisk "Przesuń".

Przycisk "Wskaż" - służy do przesuwania obiektów do dowolnego punktu:

- należy wybrać przycisk "Wskaż" i zaznaczyć punkt na elemencie, który ma się znaleźć w wybranej lokalizacji;
- wskazać drugim kliknięciem nową lokalizację tego punktu;
- w polu "odległość" pojawi się wartość przesunięcia w zaznaczonej osi w milimetrach;
- aby zatwierdzić należy wybrać przycisk "Przesuń";
- aby wyjść z okna bez wprowadzania zmian w projekcie, należy kliknąć "Zamknij" lub



Rys. 136 - menu rozwijane

	Przesuwanie	x
ΧΥΖ	w kierunku	
OX	⊖Y ●Z ⊖2 punkty	
	odległość 757 Wskaż	
	Przesuń Zamknij	

Prze	esuwanie ×
XYZ w kierunku	·
ofra/dół 1420	przód/tył 0
lewo/prawo	J
	Przesuń Zamknij

Rys. 137 - okno "Przesuwanie" - zakładka "XYZ" i "w kierunku"

Zakładka "w kierunku" - pozwala przesunąć obiekt w dowolnym kierunku. W tym przypadku nie bierze się pod uwagę osi współrzędnych XYZ, lecz przednią stronę przesuwanego obiektu. Tak więc, jeśli obiekt zostaje obrócony względem osi XYZ, płaszczyzny przesunięcia ulegają zmianie. Aby przesunąć element przy użyciu tej opcji należy:

- wybrać określony kierunek przesunięcia (góra/dół, przód/tył, lewo/prawo);
- określić suwakiem odległość przesunięcia (wartość można wpisać ręcznie);
- monitorować poprawność ustawień na bieżąco na podglądzie w projekcie;
- nacisnąć przycisk "Przesuń" po ustawieniu obiektu we właściwym położeniu.

#### 5. Kopiuj (Copy)

Aby skopiować wybrany obiekt należy go zaznaczyć i wybrać opcję **"Kopiuj"**. Następnie wskazać na kopiowanym elemencie punkt, w oparciu o który ma przebiegać kopiowanie i wybrać miejsce, w które ma zostać wstawiony. Funkcja ta działa analogicznie do komendy **"Przesuń 2 punkty"**, z tą różnicą, że po jej zastosowaniu w projekcie pojawi się dowolna liczba nowych obiektów, identycznych jak oryginał poddawany kopiowaniu. Wstawianie kolejnych kopii zakończy się po wciśnięciu prawego przycisku myszy lub klawisza **[Enter]** albo **[Esc].** Kopiowane elementy można wstawiać w równych odstępach, wpisując na pasku poleceń żądaną odległość odsunięcia od oryginału, np. 1000 mm odsunięcia dla pierwszej kopii, 2000 mm dla drugiej i 3000 mm dla trzeciej (Rys. 138 i 139).



Rys. 138 - kopiowanie elementu dekoracyjnego - pierwsza kopia odsunięta o 1000 mm



Rys. 139 - kopiowanie elementu dekoracyjnego - trzecia kopia odsunięta o 3000 mm



#### 6. Obrót (Rotate)

Obracanie przy użyciu tej opcji przebiega zawsze w osi Z. Aby obrócić element należy go zaznaczyć i wybrać funkcję **"Obrót"**z rozwijanego menu. Potem wskazać punkt (na obiekcie lub poza nim), definiujący oś (centrum) obrotu i przesuwając mysz, ustalić jego kąt (Rys. 140, 141 i 142). Ponowne kliknięcie lewym przyciskiem kończy operację. Kąt obrotu można również wpisać na pasku *Command Bar* po wskazaniu punktu centralnego obrotu i zatwierdzić klawiszem **[Enter]**.

Jeśli opcja **ORTHO** na pasku *Status Bar* jest aktywna, obracanie za pomocą myszy będzie przebiegało wyłącznie w oparciu o wielokrotność kąta 90°. Gdy opcja **ORTHO** jest nieaktywna, obracanie przebiega pod dowolnym kątem. Można ją włączać i wyłączać poprzez dwukrotne kliknięcie lewym przyciskiem myszy, także w trakcie obracania.

#### 7017,-3425,0

#### SNAP GRID ORTHO POLAR ESNAP LWT MODEL TABLET

#### 7. Obrót 3D (3D Rotate)

Po wybraniu tej funkcji z menu podręcznego otwiera się okno **"Obracanie"**, które zostało podzielone na dwie zakładki: 2D i 3D (Rys. 142 i 143). Umożliwiają one obracanie obiektów w dwóch lub w trzech wymiarach.

Obracanie 2D - tylko względem osi Z (czyli pionu):

- w polu "kąt obrotu" należy podać wartość kąta, o jaką obiekt ma zostać obrócony;
- na ekranie pojawi się zarys obracanego elementu;
- aby zatwierdzić operację należy kliknąć przycisk "Obróć";
- bloki obracają się względem swojego środka, a elementy liniowe względem punktu 0, 0, 0.

Obracanie 3D - w 3 płaszczyznach - X, Y lub Z (Rys. 148).

- przebiega na tej samej zasadzie, co obracanie 2D;
- dodatkowo dostępna jest opcja "przez wskazanie":
  - wymaga wybrania przycisku "wskaż 2 punkty";
  - następnie należy wskazać kliknięciami początkowy i końcowy punkt osi obrotu,
  - następnie należy ustalić "kąt obrotu" wybierając jedną z opcji 0, 90, 190, 270, używając strzałek lub wpisując wartość z klawiatury;
  - aby zatwierdzić kliknąć "Obróć";
  - aby wrócić do punktu wyjścia kliknąć "Zeruj obroty 3D";
  - aby wyjść z okna bez zapisywania zmian kliknąć "Zamknij".



Rys. 140 - obracanie elementu - wskazana oś obrotu





Rys. 141 - obracanie cd.



Rys. 142 - obracanie cd.



Rys. 143 - okno "Obracanie" zakładka 2D



Rys. 144 - okno "Obracanie" zakładka 3D





Rys. 145 - obracanie 3D - przykłady

### 8. Lustro (Mirror)

Funkcja ta służy do tworzenia lustrzanego odbicia elementów:

- należy zaznaczyć element do skopiowania,
- z rozwijanego menu wybrać opcję "Lustro" lub wpisać z klawiatury polecenie mirror i zatwierdzić je klawiszem [Enter];
- wskazać dwa punkty należące do płaszczyzny odbicia: kliknąć lewym przyciskiem w pierwszym punkcie (definiuje on odległość kopii od oryginału) - po poruszeniu myszą pojawi się linia płaszczyzny odbicia oraz zarys lustrzanej kopii, następnie kliknąć lewym przyciskiem w drugim punkcie płaszczyzny (Rys. 145);
- aby zakończyć operację należy kliknąć prawym przyciskiem myszy.



#### 9. Usuń (Delete)

Aby usunąć obiekt należy go zaznaczyć i wybrać opcję **"Usuń"** z rozwijanego menu lub klawisz **[Delete]** na klawiaturze.

#### 10. Grupowanie i rozgrupowywanie (Group/Ungroup)

Grupowanie elementów to operacja służąca włączeniu brył występujących razem (np. stołu i krzeseł) w jeden zbiór. Dzięki tej funkcji jednym kliknięciem myszy można zaznaczyć wiele obiektów jednocześnie, w celu wykonania na nich operacji np. kopiowania lub przesuwania. Aby zgrupować elementy, należy zaznaczyć wszystkie obiekty, które mają wejść w skład grupy i z rozwijalnego menu wybrać opcję **"Grupuj"**. Aby rozgrupować uprzednio zgrupowane obiekty, należy kliknąć na dowolny element wchodzący w skład grupy i wybrać opcję **"Rozgrupuj"**. Polecenia te są również dostępne z poziomu klawiatury - aby połączyć obiekty w grupę należy użyć skrótu klawiszowego **[Ctrl + G]**, natomiast by wykonać polecenia odwrotne - **[Ctrl + U]**.

#### 11. Właściwości elementu - okno Entity Properties

Wybranie opcji **"Właściwości"** z menu kontekstowego otwiera okno właściwości elementu, w którym wyświetlane są informacje dotyczące wybranego obiektu (Rys. 146).


Instrukcja obsługi programu CAD Decor 3

Najważniejsze z nich to współrzędne wstawienia (*"Insert Coordinates*"), w tym koordynaty punktu wstawienia X, Y, Z w polu *"Insertion Point"* i współczynnik skali obiektu w polu *"Scale Factor"*.

Każdy obiekt można powiększyć lub pomniejszyć w każdej z osi, podając współczynniki skali w polach X, Y i Z. W polu **"Layer"** (warstwa) podane są parametry warstwy, na której leży wybrany element.

All Selecte ayer:	RESZTA-3D		~	Line	type:	ByLayer			¥	Thicknes	\$:	0	- Partie
Color:		Select	Color	Line	weight		- 0.00	) mm	¥	Linetype	scale:	1	
Print style:	BYCOLOR		v										
Hyperlin Link De	k scription: None										Edit	Hyperlink.	
Insert	Coordinates												_
Inser	ion point: 🛛 🙁	-374	-	¥:	-24		Z	0		•	Sel	ect >	
Sci	ale factor: 🔀	-1	-	Y:	1	ļ	Z	1		•			
Positio	ning			30			_	-					
	Colu <u>m</u> ns:	1	•			F	lo <u>w</u> s:	1		•			
Co	lumn spacing:	0				Row spa	ging	0					
B	otation angle:	180	-										
Hand	e: 80416C4	87				Insert nam	e: 3	Zawies	zki_21	50			
											- 13		

Rys. 146 - Okno "Właściwości elementu"

### 12. Pasek "Właściwości elementu" w menu narzędziowym

Właściwości obiektów można również edytować przy użyciu narzędzi dostępnych na pasku "Właściwości elementu" (Rys. 147), znajdującym się pod paskami ikonowym. Pasek ten pozwala zarządzać właściwościami warstwy, na której dany element został narysowany. Jest przeznaczony dla zaawansowanych użytkowników środowiska CAD.

		Właściwości elementu			x
🝜 🕰 🛛 🖓 🌣 🖄 🚅 🔳 RESZTA-3D	V BYLAYER	V BYLAYER	✓   0.00 mm	✓ BYCOLOR	~
	D 117	1 144 / 1 / 1 1			

Rys. 147 - pasek "Właściwości elementu"

Warstwy w środowisku .4CAD odpowiadają przezroczystym nakładkom, stosowanym w rysowaniu ręcznym. Pozwalają zorganizować różne części rysunku, na przykład jeśli rysowany model składa się z różnych materiałów, jak np. drewno, szkło i metal, poszczególne jego elementy powinny być wyrysowane na różnych warstwach. Każdy element wyrysowany w środowisku .4CAD należy do jakiejś warstwy. Element rysowany w danej chwili jest przypisywany do warstwy bieżącej.

Można zarządzać widocznością, kolorem, rodzajem i grubością linii poszczególnych warstw. Warstwy można również włączać lub wyłączać (ang. *On/Off*) (stają się wtedy niewidoczne w projekcie i na wydruku, ale mogą być nadal edytowane i wpływać na wyświetlanie i wydruk widocznych warstw, tj. zasłaniać je) oraz zamrażać i odmrażać (ang. *freeze/thaw*) (są wtedy niewidoczne w projekcie i na wydruku i nie mogą być edytowane; nie będą zasłaniać innych warstw). Wyjątkiem jest warstwa bieżąca, która nie może być zamrożona. Warstwy można też blokować i odblokowywać (ang. *lock/unlock*) (warstwa zablokowana jest widoczna, lecz nie może być edytowana - zabezpiecza to przed przypadkową modyfikacją rysunku).

Modyfikacje niektórych ustawień warstwy wybranego elementu można przeprowadzać na bieżąco przy użyciu paska "**Właściwości elementu**", natomiast ustawienia właściwości wszystkich warstw dokonuje się w **"Eksploratorze Warstw"** programu IntelliCAD.



Po kliknięciu na element lewym przyciskiem myszy, w niżej wymienionych polach paska, wyświetlą się informacje na temat tego, do jakiej warstwy jest on aktualnie przypisany. Poniższe parametry można zmieniać zgodnie z zapotrzebowaniem. Na pasku tym dostępne są następujące funkcje:

- "Ustaw warstwę zgodnie z elementem" zmienia bieżącą warstwę zgodnie z warstwą wskazanego elementu;
- Eksploruj warstwy" przycisk ten otwiera okno "Eksploratora warstw" programu IntelliCAD (Rys. 148), w którym użytkownik może zmodyfikować wszystkie atrybuty warstw w projekcie.



Rys. 148 - Eksplorator Warstw IntelliCADa

- Pole zmiany warstwy" umożliwia przypisanie narysowanego elementu do wybranej warstwy;
- Color 61 Pole zmiany koloru" pozwala na zmianę koloru warstw. Aby zmienić kolor warstwy, należy zaznaczyć obiekt i wybrać kolor z rozwijanej listy lub swój własny, wybierając pozycję "Select color..." otwiera się wtedy nowe okno "Color" z trzema zakładkami, przedstawionymi na ilustracji na następnej stronie (Rys. 149);
- DASHDOTX2 , Pole zmiany rodzaju linii" pozwala na modyfikację rodzaju linii obiektu. Do wyboru są różne style;

Kolejna ilustracja przedstawia rozwinięte listy dostępnych pól paska "Właściwości elementu" (Rys. 150).

Color	Color	Color
Los	InterCalls Tou Calls Bert solars Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community Community	Hote-Galo         Out-Out-Out-Out-Out-Out-Out-Out-Out-Out-
? DK. Canoel	? OK Cancel	? DK. Cancel

Rys. 149 - Wybór koloru warstwy - zakładki: "Index Color", "True Color", "Color Books"

Właściwości elementu 🛛										
<b>#</b> 🕵	💡 🔅 🐮 🚅 🖿 RESZTA-3D 🗸 🗸	BYLAYER	~I —	BYLAYER V	0.00 mm V BYCOL	OR 🗸				
	••••••••••••••••••••••••••••••••••••	N BYLL BYY BYY BYY BYY BBU BU BU BU BU BU BU BU BU BU BU BU BU	AYER VAR AVER LLOCK W M n 1 1 Servita te te te te te te	BYLAYER     BYLLYER     BYLLYER     BYLLYER     BYLLYER     BYLLYER     BYLLYER     BYLLYER     Contruous     Contruous     BORDER2     BORDER2     BORDER2     CENTER2     CENTER2     CENTER2     CENTER2     OASHED2     OASHED2     OASHED2     OASHED2     ODT2     DOT2     DOT2     DOT2     DOT2     DOT2     DOT2     CONTOUR     Epiore Linetypes	O 00 mm     O 07m     O 07m     O 07a     FYBLOCK     FYLAYER     O 00 mm     O 05 mm     O 05 mm     O 15 mm     O 15 mm     O 15 mm     O 20 mm     O 20 mm     O 20 mm     O 30 m					

Rys. 150 - rozwinięte listy w poszczególnych polach paska

# 13. Odsuń (Offset)

Funkcja ta pozwala na tworzenie proporcjonalnych obiektów, położonych równolegle do już wyrysowanych (Rys. 151). Procedura użycia funkcji "Odsuń" jest następująca:

- po wybraniu ikony "Odsuń" 🖆 program poprosi o podanie dystansu między oryginałem a obiektem równoległym - należy wpisać wybraną wartość z klawiatury i zatwierdzić klawiszem [Enter] lub wskazać ja dwoma kliknieciami lewym przyciskiem myszy;
- następnie wskazać (kliknięciem) element, który ma być odbity;
- kolejnym kliknięciem wskazać stronę, z której ma zostać odbita linia równoległa (jeśli z obu stron, należy wpisać both (pl. obie) na pasku Command Bar i zatwierdzić [Enter];
- . funkcja jest aktywna do momentu wybrania klawisza [Esc], więc po wstawieniu jednego obiektu można od razu wskazać kolejny element do odbicia i stronę, z której ma zostać położony równoległy obrys.

Jeśli odbijana linia równoległa ma przechodzić przez określony punkt, po wybraniu ikony "Odsuń" należy na pasku Command Bar wpisać polecenie Through point (pl. przez punkt), zatwierdzić ją klawiszem [Enter], zaznaczyć element do odbicia, a następnie kliknąć w punkcie, przez który ma przejść nowa linia. Po czym można wybrać kolejny element.



Rys. 151 - przykład użycia funkcji "Odsuń"



# 14. Przytnij (Trim)

Funkcja umożliwia przycinanie części linii, łuków, okręgów, polilinii, które krzyżują się z innymi obiektami (Rys. 115256). Procedura jest następująca:

- po wybraniu ikony "Przytnij" 
   należy wskazać elementy, w oparciu o które ma przebiegać przycinanie - aby wskazać wszystkie w projekcie, należy nacisnąć [Enter];
- następnie program poprosi o wskazanie elementów, które mają zostać przycięte;
- przycinanie trwa dopóty, dopóki uzyskane fragmenty nie będą rozłączne i możliwe do usunięcia przez zwykłe zaznaczenie i wybranie opcji "Usuń" lub klawisza [Del];
- aby zakończyć przycinanie należy nacisnąć [Esc].



funkcji "Przytnij"

# 15. Rozbij (Explode)

Jest to funkcja przeznaczona dla średniozaawansowanych użytkowników, pozwalająca na rozbijanie elementów (figur, polilinii, bloków) na elementy składowe (pojedyncze odcinki, powierzchnie). W tabeli zaprezentowano przykłady obiektów poddanych rozbiciu i efekty tej funkcji (Rys. 153). Procedura postępowania w przypadku tej funkcji jest następująca:

- po wskazaniu obiektu do rozbicia (kliknięciem lub zaznaczeniem obszarem), należy wybrać ikonę "Rozbij" lub wpisać z klawiatury polecenie *explode* (i [Enter]);
- operacja działa jednorazowo, jeśli więc rozbiciu ma ulec więcej niż jeden element, należy zaznaczyć je jednocześnie, lub po rozbiciu pierwszego ponowić operację.

Uwaga! Niektóre bloki należy rozbić wielokrotnie, aż do uzyskania pojedynczych powierzchni. Należy jednak pamiętać, że obiekty wielokrotnie rozbite mogą stać się niewidoczne w wizualizacji.



# ROZDZIAŁ 10

# Zaawansowane operacje na elementach

#### 1. Uwagi wstępne

Do standardowego menu programu CAD Decor dodaliśmy pasek "Zaawansowane" z kilkoma często używanymi ikonami platformy IntelliCAD (Rys. 154). Pasek ten jest domyślnie ukryty - aby go wywołać, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy w polu pasków ikon i zaznaczyć pozycję "Zaawansowane" na rozwijanej liście.

# 2. Edytuj długość (Edit Length)

Po wybraniu ikony *M*, **"Edytuj długość"**, służącej do szybkiego modyfikowania długości wyrysowanego odcinka, na pasku poleceń pojawi się prośba o wybranie sposobu przeprowadzenia zmian (Rys. 155).

Wymienione opcji pozwalają na zmianę długości odcinka:

- "Dynamic": dynamicznie czyli poprzez kliknięcie lewym przyciskiem myszy w punkcie, do którego linia ma zostać dociągnięta;
- "Increment": przez dodanie odcinka wymaga wpisania z klawiatury długości odcinka, który ma zostać dodany do istniejącego;
- "Percent": procentowo należy wpisać jaki procent obecnego odcinka ma stanowić nowy - np. 50% skróci istniejący odcinek o połowę, a 150% - wydłuży go połowę;
- "*Total*": całościowo należy podać nową długość całkowitą odcinka.

Aby wybrać opcję, należy wpisać jej nazwę na pasku po dwukropku i zatwierdzić klawiszem **[Enter]**. Na pasku pojawi się kolejny wpis, w którym trzeba podać odpowiednią wartość, zatwierdzić ją **[Enter]** i wskazać (przez pojedyncze kliknięcie lewym przyciskiem myszy) element, którego długość ma ulec zmianie. W przypadku opcji dynamicznej zmiany nie należy nic wpisywać, tylko kliknąć na odcinek, a następnie drugim kliknięciem wyznaczyć jego nowy punkt końcowy. Opcja ta jest szczególnie przydatna przy poprawianiu linii wyrysowanych pod kątem innym, niż wielokrotność 90°.

# 3. Zaokrąglij (Fillet)

Opcja "Zaokrąglij" umożliwia połączenie dwóch elementów łukiem o zadanym promieniu lub zaokrąglenie istniejącego ostrego narożnika pomiędzy liniami. Tym sposobem można tworzyć zaokrąglone wierzchołki między odcinkami linii, prostymi odcinkami polilinii, łukami okręgami i liniami prostymi. Po wybraniu ikony "Zaokrąglij" na pasku Command Bar pojawi się komunikat, w którym podana będzie obecna wartość promienia oraz dwie opcje do wyboru: "Settings" i "Polyline" (Rys. 156).

.4CAD Command Bar	×
: EDITLEN	^
-	~
Edit length: DYnamic/Increment/Perc	ent/Total/
<select entity="" length="" list="" to="">:</select>	





Opcja **"Settings"** służy do zmiany ustawień zaokrąglania, m.in. promienia tworzonego łuku. Aby jej użyć, należy po dwukropku wpisać *settings* lub skrótowo *set* i w nowym oknie podać nowe wartości (Rys. 157).

Po zatwierdzeniu nowych ustawień przyciskiem **"Ok"**, należy wskazać, jeden po drugim, elementy, które mają być połączone łukiem, klikając jednorazowo lewym przyciskiem myszy na każdym z nich. Aby użyć funkcji **"Zaokrąglij"** w odniesieniu do polilinii, należy po wybraniu ikony (lub po zmianie ustawień) wpisać po dwukropku polecenie **"polyline"** lub skrótowo **p**, zatwierdzić je klawiszem **[Enter]** i wskazać kliknięciem wybraną polilinię w projekcie. Wszystkie wierzchołki polilinii zaokrąglone.



Rys. 156 - komunikat po wybraniu opcji "Zaokrąglij"

rawing Units	Coordina	te Input	Display	Entity Cre	ation	Entity Modificat	ion 3D Setting
Mirror Op	ion				Defaul	lt Offset Distanc	e
Irue     Read	able text <u>m</u>	irror	R	R	<u>O</u> ffset:	-1.00	•
			Chan	ge settings	for: Cl	hamfer/Fillet	¥
Corner	5				Fillet	Radius	
• Re <u>m</u>	jove come	rs T	7		Radiu	IS: 0.00	
⊖ Reța	ain corners	*	r i	_		Sele	ect >
Chamfe	er Distance	s and Ar	ngles				
Dist.	ance · dist	ance		C	) Distar	i <u>c</u> e · angle	
First dis	tance:	10.00	i.	÷ c	istance	0.00	
<u>S</u> econd	l distance:	10.00	Ŀ	•	ngle:	0	•

Rys. 157 - okno zmiany ustawień zaokrąglania

Aby zaokrąglić jeden wybrany wierzchołek polilinii, trzeba ją wcześniej rozbić - w tej sytuacji wystarczy wskazać odcinki do połączenia łukiem bez wpisywania polecenia **"polyline"**.



#### 4. Dostaw (Align)

Funkcja ta pozwala na ustawianie elementów względem siebie w wybranym układzie przestrzennym, np. dostawianie ich do siebie pod określony kątem. Jest przydatna przy umieszczaniu kilku elementów 3D w przestrzeni pod różnymi kątami względem siebie i osi współrzędnych. Procedura dostawiania jest następująca:

- po wybraniu ikony "Dostaw" 2 zaznaczyć obiekt lub obiekty, które mają zostać dostawione (kliknięciem lewym przyciskiem myszy lub obszarem);
- zatwierdzić wybór klawiszem [Enter] lub prawym przyciskiem myszy;
- wskazać pierwszy punkt źródłowy (np. punkt końcowy w narożniku obiektu, który ma być dosunięty) poprzez kliknięcie lewym przyciskiem myszy;

🔌 CAD PROJEKT K&A

- wskazać pierwszy punkt docelowy (miejsce, w którym po dostawieniu ma się znaleźć punkt źródłowy);
- można wskazać jeszcze dwie pary punktów, klikając po kolei w wybrane punkty obiektu przeznaczonego do przesunięcia i obiektu, w oparciu o który zachodzi dostawianie;
- po wskazaniu par punktów (jednej lub dwóch) aby zakończyć, należy nacisnąć [Enter] lub prawy przycisk myszy - obiekt zostanie dosunięty;
- po wskazaniu trzech par punktów obiekt zostanie dosunięty samoistnie;
- to w jakich osiach (X, Y, Z) nastąpi obrócenie obiektu, zależy od wskazanych par punktów źródłowych i docelowych;



Rys. 160 - przykłady użycia funkcji "Dostaw"

 na ilustracji (Rys. 160) przedstawiono różne warianty użycia opcji "Dostaw".

## 5. Stwórz szyk (Array)

Dzięki tej funkcji można w prosty i szybki sposób tworzyć symetryczne układy identycznych obiektów w przestrzeni 2D. Obiekt wyjściowy jest kopiowany i wstawiany do projektu we wskazanym szyku - biegunowym (na bazie okręgu) lub prostokątnym. W trybie prostokątnym liczba kopii w szyku jest definiowana przez podanie ilości kolumn i wierszy w szyku. Dystans pomiędzy kolumnami i wierszami również jest ustalany przez użytkownika. W trybie biegunowym użytkownik podaje liczbę kopii, składających się na szyk i ustala, czy mają być obrócone do centrum szyku.

Aby utworzyć szyk biegunowy należy:

- po wybraniu ikony "Stwórz szyk" ¹¹ wskazać kliknięciem obiekt i nacisnąć [Enter];
- na pasku Command Bar wpisać polecenie polar i zatwierdzić klawiszem [Enter];
- wskazać kliknięciem punkt centralny szyku;
- podać liczbę kopii, które mają zostać utworzone, wliczając w to oryginał;
- podać, w jakim kącie szyk ma się zawierać wpisując od 0 do 360 (domyślnie będzie to 360°; podanie wartości dodatniej spowoduje wstawienie szyku w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, natomiast ujemnej - w zgodnym) i zatwierdzić klawiszem [Enter];
- na pasku poleceń wpisać Yes, jeśli obiekty mają być obrócone do centrum okręgu, lub No jeśli mają zachować położenie oryginału względem układu współrzędnych - szyk zostanie wyrysowany.



Szyk prostokątny Rys. 161 - przykłady szyków 2D



Aby utworzyć szyk prostokątny należy:

- po wybraniu ikony "Stwórz szyk" wskazać element i nacisnąć [Enter];
- na pasku Command Bar wpisać rectangular lub w skrócie rect i zatwierdzić [Enter];
- podać liczbę wierszy, a potem kolumn w szyku, wpisując je na pasku Command Bar i zatwierdzając klawiszem [Enter];
- ustalić odległości między rzędami i kolumnami, wpisując je na pasku lub przy użyciu myszy, wskazując kliknięciami dwa punkty odniesienia;
- szyk 2D zostanie wyrysowany (przykłady zaprezentowano na Rys. 161 na poprzedniej stronie).

#### 6. Stwórz szyk 3D (3D Array)

Funkcja ta umożliwia tworzenie szyków w przestrzeni 3D. Jest przydatna między innymi przy rysowaniu ścianek z luksferów.

Aby stworzyć szyk 3D należy:

- po wybraniu ikony is "Stwórz szyk 3D" kliknięciem wskazać element i zatwierdzić wybór klawiszem [Enter];
- na pasku Command Bar wpisać komendę polar (okrągły) lub rect (prostokątny) w zależności od potrzeb;
- w kolejnych krokach postępować analogicznie do procedury opisanej w poprzednim punkcie, z tą różnicą, że oprócz ilości wierszy i kolumn trzeba podać liczbę poziomów, i poza odległościami między rzędami i kolumnami, należy także zdefiniować głębokość każdego z poziomów.



Obiekt wyjściowy

Szyk trójwymiarowy, prostokątny

Rys. 162 - Przykład szyku 3D

# ROZDZIAŁ 11 Tworzenie i wykorzystanie słupów i ścianek

#### 1. Uwagi wstępne

Ikona Słupy i ścianki" służy do tworzenia podstawowych brył (prostopadłościanów lub ostrosłupów o różnych podstawach) bez konieczności rysowania szablonów. Obiekty są tworzone jedynie w oparciu o parametry zdefiniowane w oknie "Słupy i ścianki" oraz o wybrany punkt, w którym mają się pojawić w projekcie (należy go wskazać bezpośrednio po wybraniu ikony "Słupy i ścianki"). Funkcja ta znajduje praktyczne zastosowanie przy tworzeniu wszelkiego rodzaju kolumn, podestów, skosów, słupków, ścianek łukowych, sufitów podwieszanych oraz innych obiektów dekoracyjnych. Podobnie jak w przypadku elementów dowolnych, dla słupów również dostępna jest możliwość naniesienia płytek oraz podziału elementów obłych na segmenty.

W tym celu należy zaznaczyć opcję **"płytki**", a następnie w zależności od preferencji, wybrać **"dopasowanie do promieni"** lub **"podział na segmenty"**. Można także wykluczyć słupy i ścianki z wyceny - po zaznaczeniu opcji **"brak wyceny"** nie zostaną uwzględnione w kosztorysie projektu.

#### 2. Wstawianie słupów i ścianek

Aby wstawić słupy i ścianki należy:

- wybrać ikonę "Słupy i ścianki" (20) na pasku "CAD Decor", a następnie kliknąć w punkcie, gdzie bryła ma zostać wstawiona w projekcie;
- w nowo otwartym oknie podać parametry, wybrać kształt podstawy i rodzaj bryły (prostopadłościan lub ostrosłup);
- po wprowadzeniu wszystkich parametrów, zatwierdzić je poprzez kliknięcie przycisku "Rysuj".

#### 3. Rodzaje słupów i ścianek

Definiowalne parametry brył o różnych przekrojach dostępnych w oknie **"Słupy i ścianki"** opisano w tabeli na następnej stronie. Przykładowe bryły przedstawiono na rysunek na następnej stronie (Rys. 164). Podczas określania parametrów każdej z brył można podać poziom, na którym ma być wstawiona jej podstawa.



[&]quot;Słupy i ścianki"

Ułatwieniem jest przycisk **"Wskaż**" - po wybraniu go okno **"Słupy…**" znika, a użytkownik może wskazać w projekcie punkt o takim poziomie, na jakim ma zostać wstawiony nowy element. Po wskazaniu poziomu, okno **"Słupy…**" pojawia się ponownie z wpisanym poziomem. Słupy mogą mieć formę prostopadłościanu lub ostrosłupa o dowolnej podstawie. W przypadku ostrosłupów nie są dostępne opcje **"płytki"** oraz **"brak wyceny"**.



Rys. 164 - przykłady słupów i ścianek łukowych (widok w projekcie oraz w wizualizacji)

Przekrój	Definiowalne parametry	Charakterystyka
Okrągły	poziom, wysokość, szerokość	<ul> <li>podstawa o przekroju okręgu, w którym szerokość równa się średnicy podstawy;</li> </ul>
Trójkątny równoboczny	poziom, wysokość, szerokość	<ul> <li>podstawa o przekroju trójkąta równobocznego;</li> <li>podawana szerokość to długość boku trójkąta;</li> </ul>
Trójkątny 3 boki	poziom, wysokość, długość 3 boków	<ul> <li>podstawa o przekroju trójkąta o bokach dowolnej długości;</li> <li>użytkownik wprowadza długości boków trójkąta;</li> </ul>
Trójkątny 2 boki i kąt	poziom, wysokość, długość 2 boków, wartość kąta	<ul> <li>podstawa o przekroju trójkąta o bokach dowolnej długości;</li> <li>użytkownik wprowadza długości boków trójkąta lub kąta między nimi;</li> </ul>
Kwadratowy	poziom, wysokość szerokość	<ul> <li>podstawa o przekroju kwadratu;</li> <li>podawana szerokość to długość boku kwadratu;</li> </ul>
Prostokątny	poziom, wysokość, szerokość, długość	<ul> <li>podstawa o przekroju prostokąta;</li> <li>bryła doskonale sprawdza się przy tworzeniu ścianek działowych oraz sufitów podwieszanych;</li> </ul>
Sześciokątny	poziom, wysokość szerokość	<ul> <li>podstawa o przekroju sześciokąta;</li> <li>podawana szerokość to długość przekątnej figury;</li> </ul>
Łukowy	poziom, wysokość szerokość	<ul> <li>podstawą jest wycinek ¼ koła, wpisany w ½ kwadratu;</li> <li>służy do tworzenia wklęsłych ścian łukowych;</li> <li>dopasowuje się idealnie do 90° narożnika ściany;</li> <li>szerokość podawana w tym oknie odpowiada promieniowi wycinka koła;</li> </ul>
Ścianka łukowa	poziom, wysokość, promień, grubość, wartość kąta	<ul> <li>podstawę tworzą połączone ze sobą dwa wycinki koła o różnych promieniach, ale o tych samych kątach rozwarcia, ułożone równolegle względem siebie;</li> <li>bryła stosowana podczas rysowania wklęsłych lub wypukłych ścian łukowych, umieszczanych również pomiędzy narożnikami, których kąt jest różny od 90°.</li> </ul>

# **ROZDZIAŁ 12**

# Wstawianie elementów wyposażenia wnętrz

## 1. Uwagi wstępne

Program CAD Decor jest zaopatrzony w liczne i obszerne bazy modeli 3D wyposażenia łazienek, pokoi, biur oraz innych pomieszczeń. Zawarte w nich obiekty należy wstawiać do projektu w następujący sposób:

- po wybraniu widoku, w którym będzie przebiegało wstawianie (najwygodniejszy jest rzut prostopadły z góry, gdyż można w nim łatwo ustalać kąt obrotu wstawianego obiektu przy użyciu myszy i rozmieszczać elementy sąsiadujące) należy wybrać ikonę *menty wnętrzarskie"*;
- w oknie "Elementy wnętrzarskie" (Rys. 165) należy wskazać obiekt i sposób wstawienia, a następnie kliknąć przycisk "Wstaw";
- kliknąć w projekcie w punkcie, w którym model ma zostać umieszczony (jeśli wstawianie przebiega w trybie "punkt i kąt", należy następnie ustalić kąt wstawienia, przesuwając mysz dookoła punktu wstawienia - po uzyskaniu żądanego położenia modelu, kliknąć po raz kolejny, aby zatwierdzić operację).



Rys. 165 - okno "Elementy wyposażenia wnętrz"

# 2. Opcje okna "Elementy wnętrzarskie"

W lewej części okna znajduje się lista baz oraz filtr, pozwalający na sterowanie wyświetlaniem elementów dostępnych w bazach według czterech kategorii: **"Producent/typ"**, **"Producent/zestaw"**, **"Typ"** oraz **"Typ standardowy"** (Rys. 166).



Rys. 166 – wybór sposobu filtrowania baz wyposażenia wnętrz

W górnej części okna znajdują się zakładki Elementy Wycena Cennik Dane producenta Baza użytkownika pozwalające przełączać się między różnymi częściami bazy.

- w zakładce "Elementy" wybiera się obiekty do wstawienia w projekcie; gdy jest wybrana, w głównej części okna wyświetla się lista podglądów modeli;
- w zakładce "Wycena" wyświetlane jest zestawienie wszystkich użytych elementów wraz z ich wstępnym kosztorysem (Rys. 167) (więcej informacji w Rozdziale 13 na stronie 97);
- po przejściu do zakładki "Cennik" wyświetli się cennik aktualnie wybranego producenta (Rys. 168) (więcej informacji w Rozdziale 13 na stronie 97);
- zakładka "Dane producenta" zawiera dane teleadresowe firmy, której baza jest w danym momencie wybrana (Rys. 169);
- zakładka "Baza Użytkownika" zawiera listę elementów samodzielnie dodanych przez użytkownika do jego indywidualnej kolekcji modeli przy użyciu modułu Konwerter 3D (została szczegółowo opisana w Rozdziale 16 <u>na stronie 133</u>).

						Elementy wnę	trzarskie				-	
roducent / typ 🗸 🗸	Elementy	Wycena	Cennik	Dane produ	centa	Baza użytkownika						
Filty wyszukiwania		Edycja		🔄 Raport								
💋 DEFTRANS MEBLE ŁAZIENKOWE 🔺							Wyświetlaj elementy producenta	•	~			
ELFA DECOR	Destures	17						I Kadawata ant		lu-zz	Ic	bar
FNIX	Producen	Zestaw			Nazwa	Kalana alianda 00 al	and the second second	Kod producenta	a Kolor	liosc	Lena	IVAL
EXCELLENT	Aquatorm	Kabny	Lazuro		Lazuro	Kabina okrągła 30, cł	irom/szkro satinato	107406590P1	chrom []		1599,00	23
FEBRO	Aquarorm	Mebler	azienkowe -	AMILA Z	Amila II	Lustro		0403-161600	legno ciemne []		143,00	23
FORTE	Aquarorm	Mebler	azienkowe -	AMILA Z	Amila II	Szarka podunywalko	wa Primo 55	0401-161604	legno ciemne []		329,00	23
GEBERIT	Aquarorm	Uswied	anie		USWIED	inie iustra EVA		380-39395	chrom []		3 79,00	23
GORGIEL	Aquatorm	Meble F	azienkowe -	FLEX	Flex - ur	nywalka meblowa 55		0448-190000R	biały []		95,00	23
HUMAN FIGURES VOL. 1	Aquatorm	Meble ł	azienkowe -	AMILA 2	Amila II	<ul> <li>Szałka wysoka (półk.</li> </ul>	a)	0412-161600	legno ciemne []		619,00	23
INSTAL-PROJEKT_2	Kermi	Grzejnik	ii dekoracyjn	c	CREDO	•DUO • grzejnik dekora	icyjny	CDV21180075	biały []		0,00	0
INTERIOR_DESIGN_VUL_2	Gebenit	Przycisł	Sigma80		Sigma8	) 116.090.SM.1, szkło	lustrzane	116.090.SM.1	Turkusowy []		0,00	0
KERMI	Gebenit	Zestaw	do natrysku		Zestaw	wykończeniowy do naj	trysków z odpływem ściennym 154.330.FW	(1154.330.FW.1	stal nierdz.		1 0,00	0
	Enix	Libra L			Libra L-	1606		L-1606	Silver metalic []		0,00	0
MERLE KUCHENNE 2015	Enix	Royal R			Royal R	-1705		R-1705	Bronz metalic []		0,00	0
MGT	ABB	Basic 5	5 Trendline		basic 55	i trendline gniazdo			foyer-czerwony/chalet-b	i :	3 0,00	0
NEW TRENDY	ABB	Alpha n	ea		alpha n	ea gniazdo			brąz []		3 0,00	0
OPOCZNO	ABB	Carat			carat gr	iazdo			stal szlachetna/antracyt	( :	3 0,00	0
📄 bidety	FERRO	BATER	IE RAVENN	<i>۵</i> ,	BRA4 b	ateria kuchenna		BRA4	chrom []		295,00	23
📄 meble łazienkowe	Excellent	Actima	Armatura		GŁOWI	CA NATRYSKOWA KV	VADRATOWA SLIM 300K300	ARAC.1225PCF	R chrom [000]		678,86	23
📄 miski we	Spotline	Oprawy	do wbudow	ania	SATINA	WHITE 114901		114901	biały []		4 19,90	0
i obudowy	Spotline	Lampy (	wiszące		AIXLIGH	IT LONG ES111		154362	srebmoszary []		149,00	0
	Opoczno	MALMO			Zagłów	ek do wanny MALMO		OS-901-001	biały []		0,00	23
przyciski do sprukiwania	_											
								Razem net	to: 4230,46			
i nuny V								Razem brut	to: 5150,89			
				Model	v środow	risku ICAD	Sposób wstawiania	Pos	ziom wstawienia			
🗙 Zamknij				() netr		O tulko obrus	🔿 przu ścianie 🛛 🔍 punkt i ka	e 60	wskazany		1	Wstaw

Rys. 167 - zakładka "Wycena"

					Elementy wr	iętrzarskie					-	
oducent / typ 🗸 🗸	Elementy	Wycena	Cennik D	ane producenta	Baza użytkownika							
Filty wyszukiwania		Edycja	🔛 Edy	;ja globalna	💕 Przelicznik							
💱 CERSANIT 🛛 🔺	Producer	Grupa			Тур	Nazwa		Kod producenta	Cena	VAT	Marża	Upust
	CERSAN	T ceramik	a - seria IRYD.	Α.	bidety	Bidet stojący IRYDA		K02-014		23		
📄 bidety	CERSAN	T ceramik	a - seria OLIM	PIA	bidety	Bidet stojący OLIMPIA		K10-009	0	23	0	0
📄 brodziki tako	CERSAN	T ceramik	a - seria PURE		bidety	Bidet stojący PURE		K101-006-B0X	0	23	0	0
monty	CERSAN	T ceramis	a - seria PURE		bidety	Bidet wiszący PURE		K101-005-B0X	0	23	0	0
kabiny prysznicowe - meba	CERSAN	T ceramik	a - seria CARI	NA	bidety	Bidet zawieszany CAR	INA	K31-010	0	23	0	0
	CERSAN	T ceramik	a - seria DECC	)	bidety	Bidet zawieszany DEC	0	K12-009	0	23	0	0
kabiny prysznicowe - saona	CERSAN	T ceramik	a - oferta uzup	elmiająca	bidety	Bidet zawieszany DELI	FI	K11-0018	0	23	0	0
- komody	CERSAN	T ceramik	a - seria IRYD.	A	bidety	Bidet zawieszany IRYD	A	K02-016	0	23	0	0
losze meblowe	CERSAN	T ceramis	a - seria OLIM	PIA	bidety	Bidet zawieszany OLIM	1PLA	K10-010	0	23	0	0
📄 lustra łazienkowe	CERSAN	T ceramik	a - seria SYMP	ONIA	bidety	Bidet zawieszany SYM	FONIA	K14-002	0	23	0	0
panele do brodzików tako	CERSAN	T brodziki			Brodziki TAKO	Brodzik kwadratowy T/	4KO 80/16	S204-013	0	23	0	0
panele do wanien	CERSAN	T brodziki			Brodziki TAKO	Brodzik kwadratowy T/	4KO 80/3	S204-009	0	23	0	0
parawany nawannowe	CERSAN	T brodziki			Brodziki TAKO	Brodzik kwadratowy T/	AKO 80/6 zintegrowarw z panelem	S204-011	0	23	0	0
pisualy pisualy	CEBSAN	T brodziki			Brodziki TAKO	Brodzik kwadratowy Ta	AKO 90/16	S204-014	0	23	0	0
półnosłumentu	CEBSAN	T brodziki			Brodziki TAKO	Brodzik kwadratowy Ta	AKO 90/3	S204-010	0	23	0	0
przyciski do stelaży podtynkowych	CEBSAN	T brodziki			Brodziki TAKO	Brodzik kwadratowy Ta	AKD 90/6 zinterrowary z nanelem	\$204-012	0	23	0	0
📑 słupki i półsłupki	CEBSAN	T brodziki			Brodziki TAKO	Brodzik półokranty Tá	KO 80/16	\$204-005	0	23	0	0
szafki podumywalkowe	CERSAN	T brodziki			Brodziki TAKO	Brodzik półokracky TA	KO 80/3	S204-001	0	23	0	0
· 📄 szafki wiszące	CEBSAN	T brodziki			Brodziki TAKO	Brodzik półokragły TA	KO 80/30	S204-007	0	23	0	0
- in umywalki	CEBSAN	T brodziki			Brodziki TAKO	Brodzik półokragły TA	KD 80/6 zintegrowany z papelem	\$204-003	0	23	0	0
wanny asymetryczne	CERSAN	T brodziki			Brodziki TAKO	Brodzik półokradły TA	KO 90/16	S204-006	0	23	0	0
warny prostokącie	CERSAN	T brodziki			Brodziki TAKO	Brodzik półokraoły TA	KD 90/3	\$204-002	0	23	0	0
- WC	_											
>	<											
🗙 Zamkni				Model w środ	owisku ICAD	Sposób we	tawiania anie Intrunktik at	Poziom wstawienia	🗌 wska	zany		² Wsta

Rys. 168 - zakładka "Cennik"

3	Elementy wnętrzarskie – 🗆 🗙
Producent / typ 🗸	Elementy Cennik Dane producenta Baza użytkownika
Filty vyszukiwania	Nazwa: Fabryki Mebi Forte S.A. Ulica: Biała 1 Miejscowość: 07-300 Ostrów Mazowiecka Telefor: infolnia 0801-644-222 Fax: E-mait: <u>forte.@forte.com.pl</u> Strona www: <u>www.forte.com.pl</u> Kontakt:
ku ICAD Sposób wstawiania O tylko obrys O przy ścianie (	D punkt i kąt Doziom wstawienia wskazany dwstaw automatyczny Wstaw

Rys. 169 - zakładka "Dane producenta"

W górnej części okna, pod zakładkami, znajduje się wyszukiwarka tekstowa, umożliwiająca szybkie przeszukiwanie wszystkich baz danych wgranych do programu w poszukiwaniu modeli, których nazwa zawiera zadaną frazę (minimum 3 znaki) (Rys. 170).

3		Elementy wnętrzarskie – 🗖
Producent / zestaw v	Elementy Ws	cena Cennik Dane producenta Baza użytkownika
Filtry wyszukiwania	Q klip	
ABB     ABB     ADD     A	Model (10/15)	wanna Kilo 120:70 cm       PODLSRA + wanny Kilo - Poolga       wanna Kilo 120:70 cm       PODLSRA + wanny Kilo - Poolga       wanna Kilo 10:70 cm       PODLSRA + wanny Kilo - Poolga       wanna Kilo 10:70 cm       PODLSRA + wanny Kilo - Poolga       wanna Kilo 10:70 cm       PODLSRA + wanny Kilo - Poolga       wanna Kilo 10:70 cm       PODLSRA + wanny Kilo - Poolga       wanna Kilo 10:70 cm       PODLSRA + wanny Kilo - Poolga       wanna Kilo 20:70 cm       PODLSRA + wanny Kilo - Poolga       wanna Kilo 20:70 cm       PODLSRA + wanny Kilo - Poolga       wanna Kilo 20:70 cm       PODLSRA + wanny Kilo - Poolga       wanna Kilo 20:70 cm       PODLSRA + wanny Kilo - Poolga       wanna Kilo 20:70 cm       PODLSRA + wanny Kilo - Poolga       wanna Kilo 20:70 cm       PODLSRA + wanny Kilo - Poolga
HUMAN FIGURES VOL. 1 INSTAL PROJEKT 2	$\sim$	Wyświetł wszystkie elementy (15)
INTERIOR_DESIGN_VOL_2 INTERIOR_DESIGN_VOL_2	<b>Typ</b> (1/1)	wanny Klio POOLSPA
> CAUFEN	Zestaw (2/2)	Klio B_BRW_GUST Klio B BRW OPTIMA
🗙 Zamknij	) pe	ny Otylko obrys Oprzy ścianie 💿 punkt i kąt 600 wyskazany 🗸 Wstaw

Rys. 140 - wyszukiwarka tekstowa

Po kliknięciu przycisku **"Filtry wyszukiwania**", który znajduje się w lewym górnym rogu, w prawej części okna **"Elementy wnętrzarskie"**, otworzy się kolejny filtr, ułatwiający przeszukiwanie baz poprzez wskazywanie żądanych wymiarów modeli (Rys. 171).

Rys. 171 – przycisk "Filtry wyszu	kiwania"
Filtry wyszukiwania	Q klio
Producent / zestaw 🗸	Elementy

W dolnej części okna znajdują się opcje wstawiania: sposób wyświetlania modelu w środowisku CAD (pełen model lub tylko jego obrys), sposób umieszczenia modelu w projekcie (równolegle do ściany lub poprzez wskazanie punktu i kąta) oraz poziom wstawienia.



Rys. 172 - filtry wymiarowe

# 3. Wybór elementów wyposażenia wnętrz

# 3.1. Zarządzanie sortowaniem baz danych

Wygląd listy katalogów baz zmienia się w zależności od filtra ustawionego w lewym górnym rogu (**"Typ standardowy", "Typ", "Producent/zestaw", "Producent/typ"**) (Rys. 173).



Rys. 173 - różny wygląd listy baz w zależności od wybranego filtra

W trybach **"Producent/zestaw"** lub **"Producent/typ"** na liście wyświetlają się nazwy wszystkich producenckich i uniwersalnych baz modeli 3D, zainstalowanych w programie. Po dwukrotnym kliknięciu na nazwę bazy lub kliknięciu na strzałkę **>** rozwinie się lista zawartych w niej zestawów lub typów, pogrupowanych w podkatalogi. Po kliknięciu na podkatalog, w centralnej części okna wyświetli się lista miniaturowych podglądów modeli w nim zawartych (Rys. 174).



Rys. 174 - zakładka "Dane producenta"

W trybie **"Typ standardowy"**, w którym wyświetla się lista arbitralnie przez nas ustalonych, ustandaryzowanych typów, do których przyporządkowują się elementy ze wszystkich wgranych baz, po kliknięciu na wybraną pozycję rozwinie się lista podkatalogów (np. po wybraniu typu **"łóżka"** wyświetlą się podkatalogi: **"łóżka podwójne"** oraz **"łóżka pojedyncze"** - Rys. 175).

Po kliknięciu na podkatalog, w centralnej części okna wyświetli się lista podglądów modeli w nim zawartych. Jeśli w którejś bazie znajdują się modele, które przypisano do innych kategorii, niż zawarte w liście **"Typ standardowy"**, należy ich szukać w katalogu <**typy niestandardowe>**. Natomiast modele samodzielnie dodane przez użytkownika po obróbce w module Konwerter 3D, narysowane własnoręcznie lub pobrane z Internetu, będą dostępne w katalogu **<baza użytkownika>** (więcej na temat konwersji modeli i tworzenia własnej bazy można przeczytać w <u>Rozdziałach 14</u> i <u>16</u>). Po dodaniu nowego typu do bazy użytkownika, do listy baz automatycznie doda się nowy podkatalog.

Po wybraniu kategorii **"Typ"** wyświetlane są wszystkie typy ustalone przez producentów, bez podziału na poszczególne bazy. Po kliknięciu na wybrany typ, w centralnej części okna wyświetlą się podglądy elementów, wchodzące w jego skład.



Rys. 175 - filtr "typ standardowy"



#### 3.2. Filtrowanie po wymiarach

Filtr wymiarowy uruchamia się po kliknięciu przycisku Filtry wyszukiwania w lewym górnym rogu okna. W prawej części okna wyświetli się panel z nazwą wybranej bazy i listami wymiarów X, Y, Z. Jeśli baza nie została jeszcze otwarta poprzez dwukrotne kliknięcie na jej nazwę, listy wymiarów będą puste (Rys. 176).

Producent / typ     Vight (Cerrik Dane producenta Baza uzytkownika)     V Wybrane filtry       Wybrane filtry     Wybrane filtry     Nazwa bazy NEW TRENDY       AABB AAUAFORM S.A.     NEW TRENDY       AADBE FAAWLDWSCY     NEW TRENDY       BaZa MODEL 30 - Wyb0n PROJE BaZa UCYTROWNIKA     VWronaći ograniczenia Min - Mas: Dodaj       Wipronaći ograniczenia Min - Mas: Dodaj       W Wronaći ograniczenia Min - Mas: Dodaj       Wymar Z       Worowaći ograniczenia Min - Mas: Dodaj       Wymar Z       Wybrane dement: Kod producenta Der:       Min - Mas: Dodaj       Wybrane dement: Kod producenta Der:       Wybrane SP 2 0.0.       Wipdrozymik skal X 1 Y 1 Z 1       Woodew dodwiku UCAD       Spordb verkwinka Dery Gapric Organiczenia Dery Gapric		Elementy wnętrzarskie	_ 🗆 🗙
Wyłącz filty       Q       New TreeNDY         ABB       New TRENDY         ANDEX-RAWED/WSCY       Y         B42A MODEL 30 - VYEGO RPOLE       Wymar X         B42A MODEL 30 - VYEGO RPOLE       NEW TRENDY         NEW TRENDY       NEW TRENDY         NEW TRENDY       NEW TRENDY         NEW TRENDY       NEW TRENDY         NEW TRENDY       Wymar X         Worować oganiczenia       Min - Max         Min - Max       Dodaj         Wymar X       Wymar X         Vorować oganiczenia       Min - Max         Min - Max       Dodaj         Wymar X       Wymar X         Opric       Wymar X         Opric       Wymar X         Wymar X       Wymar X	Producent / typ v	Elementy Cennik Dane producenta Baza użytkownika	
NBB     NEW TRENDY       ABB     NEW TRENDY       ADDEXPROVED/UNSCY     ADDATENDY       ADDATENDY     Wymar X       ADDATENDY     Wymar X       BB2A MODELI 30 - WYBBR PROLE     BB2A MODELI 30 - WYBBR PROLE       BB2A MODELI 30 - WYBBR PROLE     BB2A MODELI 30 - WYBBR PROLE       BB2A MODELI 30 - WYBBR PROLE     BB2A MODELI 30 - WYBBR PROLE       BB2A MODELI 30 - WYBBR PROLE     NEW TRENDY       CERSANIL     EAZDENKOWE       DE ELFA DECR     NEW TRENDY       NEW TRENDY     NEW TRENDY       NEW TRENDY     Wymar X       Wymar X     Wymar X       Wymar X     Wymar X       Wymar X     Wymar Y       DE ELFA DECR     NEW TRENDY       NEW TRENDY     Wymar X       Wymar X     Wymar X       Desterint	Wyłącz filty	۹.	Nazwa bazy
AMDEX-PAVED/VSCY     AQUARDEV SA     AQUA	▶- <b>○</b> 488	NEW TRENDY	NEW THENDY
BAZA MODEL 30 - WYBÓR PROJE     Wymar X     Wymar X     Wymar X     Wymar X     Wymar X     Wymar Z     W	> - ANDEX-PAWŁOWSCY		
0       B2A/M02LL 30 - VY80H FN0E         0       DEFFRANCE         0       DEFFRANCE<	AQUAFORM S.A.	3" INDW	Notacous de aconstances
B22A MD/EL 30. W10/P PHD/E         B22A MD/EL 30. W10/P PHD/EL 30. W10/P PH	BAZA MUDELI 3D - WYBUH PRUJE A RAZA MODELI 3D - WARÓR PROJE	TRENDY	wprowauz ograniczenia
Security Norman         DEFRANS MEBLE FAZENKOWE         DESERT         DESERT         DERSENT         DEGERT         DERSENT	BAZA MUDELI JU - WTBUH PHUJE		Min · Max Dodaj
Vector     Vector     Vector     Vector     Vector       Vector     Vector     Vector     Vector       Vector     Vector     Vector     Vector       Vector     Vector     Vector     Vector       Vector     Vector     Vector     Vector       Vector     Vector     Vector     Vector       Vector     Vector     Vector     Vector       Vector     Vector     Vector     Vector       Vector     Vector     Vector     Vector			M Wymiar Y
■ EIXA DECOR       Worowedd ogwniczenia         ■ ENX       ■ EXA DECOR         ■ ENX       ■ EXA DECOR         ■ EXELENT       ■ Exemption         ■ ERRO       ■ FRAD         ■ FRAD       ■ Oberstein         ■ GoBielL       ■ MisraL-PROUKT_2         ■ KERMI <ul> <li>Wydrawy element:</li> <li>Const</li> <li>Dodaj</li> <li>Min - Max</li> <li>Dodaj</li> <li>Open:</li> <li>Open:</li> <li>Open:</li> <li>Open:</li> <li>Open:</li> <li>Open:</li> <li>Open:</li> <li>Open:</li> <li>Min + Max</li> <li>Odaj</li> <li>Wine Z</li> <li>Wine Z</li> <li>Worowedd ogwnicerria</li> <li>Min - Max</li> <li>Oodaj</li> <li>Wine Z</li> <li>Worowedd ogwnicerria</li> <li>Open:</li> <li>Open:</li> <li>Open:</li> <li>Open:</li> <li>Wine Z</li> <li>Wine Z</li> <li>Wine Z</li> <li>Wine Z</li> <li>Worowed ogwnicerria</li> <li>Worowed ogwnicerria</li> <li>Worowed ogwnicerria</li> <li>Open:</li> <li>Open:</li> <li>Open:</li> <li>Wine Z</li> <li>Wine Z</li> <li>Wine Z</li> <li>Wine Z</li> <li>Wine Z</li> <li>Worowed ogwnicerria</li> <li>Wine Z</li> <li>Wine Z<td>DEFINITION OF A DEFINITION OF A DEFINITIONO OF A DEFINITIONO OF A DEFINITIONO OF A DEFINITA DEFINITIA DEFINITIONO OF A DEFI</td><td>NEW TRENDY</td><td>• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •</td></li></ul>	DEFINITION OF A DEFINITIONO OF A DEFINITIONO OF A DEFINITIONO OF A DEFINITA DEFINITIA DEFINITIONO OF A DEFI	NEW TRENDY	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Construction     C	ELFA DECOR		Wprowadź ograniczenia
Construction     C			Min May Dodai
> ○       FCRFR0         > ○       FCRFR0         > ○       FCRFR0         > ○       GORDIEL         > ○       INSTAL-FRDUKKT_2         > ○       KERMI         > ○       KERMI         > ○       KERMI         ○       KERMI         ○       KERMI         ○       KERMI         ○       KERMI         ○       MGT         ○       Cerax         ○       Optic:         ○       PROFORM SP.Z 0.0         >       ProfOrsM SP.Z 0.0         >       ProfOrsM SP.Z 0.0         ✓       Model w foodwikul U2D         Sport/b verdwarria       Oprix filtat          Projon w @ Wiko obve	EXCELLENT		
	> 🥥 FERRO		🛛 Wymiar Z
■ GEBERIT       GoRGIEL         ■ GORGIEL       Withstat_PROJEKT_2         ■ KERMI       Wybrany element:         ■ KAUPEN       Kod producenta:         ■ GORGIEL       © Gordination (Construction)         ■ GORGIEL       Wybrany element:         ■ GORGAN       © Gordination (Construction)         ■ GORGAN       Opic:         ■ GORGAN       © Diff:         ■ GORGAN       Opic:         ■ GORGAN       © Diff:         ■ GORGAN       Opic:         ■ GORGAN       © Diff:         ■ Gorgan Utable       © Diff:         ■ Gorgan Utable       © Diff:         ■ Gorgan Utable       © Diff:         ■ G	▶ 🥑 FORTE		
● GORGIEL       ● GORGIEL       ● Max       Dodaj         ● INSTAL-PROLIKIT_2       ● Morit       ● Morit       ● Morit       ● Morit         ● KOLO       Kod producenta       ● Cena       ● Opticzno       ● Opticzno       ● Opticzno       ● Opticzno       ● Opticzno       ● Morit       ● Morit       ● Morit       ● Opticzno       ●	▶-🣁 GEBERIT		Wprowadź ograniczenia
INSTAL-PROURKT_2         KERMI         KKLO         KERMI         KOdproducenta         Cena:         OPOCZNO         OPOCZNO         OPOCSNO         OPOLSPA         PROFORM SP.Z.0.0         Model w dodwiku ICAD         Sport/b wstawiaria         Poziom wtawieria         Opvi Gistria         Opvi Gistria         Opvi Gistria         Opvi Gistria         Opvi Gistria         V petrove (W toko obve)         Opvi Gistria         Opvi Gistria         V betrive         Opvi Gistria         Opvi Gi	▶-💋 GORGIEL		Min - Max Dodaj
Image: Second Secon	INSTAL-PROJEKT_2		
Image: Constraint of the const	D-O KERMI	Wybrany element:	
Image: Source in the sourc	D-O KULU	V I I .	
Cetra     Opic       OPOCZNO     Opic       ORAS     OpoLSPA       PROFORM SP.Z.0.0     Vapółczynnik skali X 1 Y 1 Z 1       K     Definiction (CAD       Sposób wstawiania     Poziom. wstawienia       0     Opyc ścanie       Imodel w śródowisku ICAD     Sposób wstawiania	D-U LAUFEN	Nod producenta:	
Copuszy		Cella.	
ORAS     OPOLSPA     OPO		ops.	
OPOLSPA     PROFORM SP.Z.0.0     Wispółczywnik skali X 1 Y 1 Z 1     Wispółczywnik skali X 1 Y 1 Z 1     Wodel w środowisku ICAD     Sporób wstawiania     Oray clasnia © purkt i kał     Oray clasnia © purkt i kał	D GRAS		
PROFORM SP. Z 0.0.     Wapółczynnik skali X 1 Y 1 Z 1      Model w środowisku ICAD     Sposób wstawiania     Poziom wstawienia     Wstawn     Wstawn     Wstawn	▶ - 🔁 POOLSPA		
Model w środowisku ICAD Sposób wstawiania Poziom wstawienia wstawienia Sposób wstawiania Oprzy ścianie i punkt i kat 0 wstawienia Wstawi	▶ - Ø PROFORM SP. Z 0.0.	Współczynnik skali X 1 Y 1 Z 1	
Model w środowisku ICAD Sposób wstawiania Poziom wstawienia wskazany Vstaw	>		1
	Model w środowisku ICAD X O pełny	Sposób wstawiania Poziom wstawienia O przy ścianie O punkt i kąt 0	wskazany 🖉 Wstaw

Rys. 176 - filtry wymiarowe - puste

Jeśli baza jest otwarta i wybrano konkretny zestaw lub typ, na listach wymiarów wyświetlą się wszystkie obecne w bazie zakresy wymiarów modeli, obecnych w danym zestawie lub typie (Rys. 177). Obok zakresu wymiarów (np. 800 - 900 mm) podana jest ilość modeli w wybranym zestawie lub typie, którego wymiary mieszczą się w danym zakresie.



Rys. 177 - filtry wymiarowe - dostępne zakresy wymiarów

Można wprowadzać ograniczenia wyświetlania modeli, czyli filtrować zawartość zestawu lub typu według kryteriów wymiarów:

- wybierając jeden z zaproponowanych zakresów;
- dodając własny zakres, wpisując skrajne wartości w polu "Wprowadź ograniczenia" i klikając Dodaj (Rys. 178).

Wtedy na liście wyświetlą się wyłącznie podglądy modeli, których wymiary w danej osi odpowiadają wskazanemu zakresowi (Rys. 179). Aby powrócić do wyświetlania wszystkich modeli w zestawie lub typie, należy kliknąć przycisk 🛛 Usuń obok zdefiniowanego zakresu wymiarów.

<ul><li>vv ym</li></ul>		
0 - 800 800 - 90 900 - 10 1000+	(1) )0 (3) )00 (8) (6)	
Wprowa	dź ograniczenia	3
800	· 850	Dodaj
℅ Wym 0,900	iar X	
0 - 800	(1)	
800 - 90	)0 (3)	
900 - 10	)00 (8) (C)	
1000+	(0)	
Wprowa	dź ograniczenia	a
850	· 900	Dodaj
Rys.	178 – dod	awanie

własnego zakresu wymiarów

2		Ele	ementy wnętrzar	skie	_ 🗆 🗙
Producent / typ 🗸	Elementy	Cennik	Dane producenta	Baza użytkownika	
Wyłącz filtry	0				Nazwa bazy
		NE ³	w TRENDY / drzwi pry	sznicowe (18)	NEW TRENDY
BAZA MODELI 3D - WYBÓR PROJE BAZA MODELI 3D - WYBÓR PROJE	1		4		Typ drzwi prysznicowe
CERSANIT     DEETBANS MERLE & AZIENKOWE			-	1	Wymiar X 800 · 900 × Usuń
- C ELFA DECOR	11		Ť		♦ Wymiar Y
> - 📁 ENIX > - 📁 EXCELLENT > - 🚅 FERBO	drzwi M EXK-10	IUDENA 105 lewe	drzwi MUDENA EXK-1006 prawe	drzwi UWADHU D-0026A	0 - 100 (1) 100+ (2)
					Wprowadź ograniczenia
GORGIEL					
V INSTAL-PRUJEKT_2					vvymiar ∠
					0 - 1900 (2) 1900+ (1)
	Wybrany e	element:			 Wprowadź ograniczenia
NEW TRENDY     Todzik     drzwi prysznicowe     kaina prysznicowa     ciarka prysznicowa     ciarka prysznicowa	Kod produ Cena: Opis:	icenta:			Min · Max Dodaj
		Współo	czynnik skali $ imes 1$	Y 1 Z 1	
Model w środowisku ICAD O pełny i tylko obrys	Spos O p	sób wstawia rzy ścianie	nia	Poziom wstawier 0	wskazany 🖉 Wstaw

Rys. 179 - dodawanie własnego zakresu wymiarów

Filtry wymiarów w różnych osiach można dowolnie łączyć (Rys. 180).

Nieużywane filtry można zamykać lub otwierać, klikając na strzałki № i ≫ (Rys. 181).

Wybrane filtry	
Nazwa bazy NEW TRENDY	
Typ drzwi prysznicowe	Nazwa bazy NEW TRENDY
Wymiar Y 0. 100 × Usuń	Typ drzwi prysznicowe
Wymiar X Vsuń	Wymiar X 1000+ Vsuń
Vymiar Z	Wymiar Y 0 · 100 × Usuń
1800 - 1900 (2)	» Wymiar Z
Wprowadź ograniczenia	
Min - Max Dodaj	Rvs. 181 - zamknietv
Rys. 180 - filtrowanie	nieużywany filtr

wymiaru w osi Z

wg dwóch wymiarów

# **3.3. Wyszukiwanie po** nazwie

Kolejnym ułatwieniem w wynajdywaniu najbardziej odpowiednich modeli w naszych obszernych cyfrowych katalogach jest wyszukiwarka tekstowa.

Aby błyskawicznie uzyskać dostęp do wszystkich modeli we wszystkich zainstalowanych bazach, których nazwa zawiera określony tekst, wystarczy wpisać fragment nazwy (minimum trzyliterowy).

Wyświetli się lista modeli, których nazwy zawierają szukaną frazę (Rys. 184). Jeśli w bazach znajdują się zestawy lub typy o nazwach także zawierających szukany tekst, również zostaną wyświetlone - na osobnych listach (Rys. 185).

Typ standardowy 👻	Elementy	Cennik	Baza użytkownika	
Filtry wyszukiwania	Q, deska			
<ul> <li>Chaza użytkownika&gt;</li> <li>Cho translation&gt;</li> <li>Cho translation&gt;</li> <li>Cho translation&gt;</li> <li>Inkowski zakowski i me urzążenia</li> <li>elemeny dekoracyjne</li> <li>komódy, konole, toaletki</li> <li>krzesta, hokey, taborety</li> <li>tóska</li> <li>ody, stalita</li> <li>ody, stalita</li> <li>stody, stalita</li> <li>stowarzywali i baterie</li> <li>wyposażenie i każenek</li> <li>wyposażenie i każenek</li> <li>wyposażenie i każenek</li> </ul>	Mod (59/3	<b>el</b> 9)	Miska wc podwik       ROCA * ceramila *       Miska wc podwik       Miska wc podwik       ROCA * ceramila *       Miska wc tojące       Miska zwieszan       OPOCZNO * misła w       OPOCZNO * misła w   <	sszana + deska A           ceramika Biement           szana + deska A           ceramika I meble Ha           ceramika I meble Ha           colo podwójny +           coma Senso Comp           A8014924+zbi           ceramika America           a BILBAO + desk           c + BILBAO           a KIOTO + desk           c - KIOTO           a KALMO + desk           c - KIATO           a MALMO + desk           c - KALMO           trikz - BAZA UNIWEI           zritz - BAZA UNIWEI           zeria 1           zritz - BAZA UNIWEI           zeria 2           zaka UNIWEI           zeria 2           zera UNIWEI           zeria 2           zera UNIWEI           zeria 2           zera UNIWEI           zeria 2           zera UNIWEI           ze
Sposób wstawiania			deska kuchenna WYPOSAZENIE_WNE deska kuchenna WYPOSAZENIE_WNE	okrągła TRZ - BAZA UNIWE prostokątna TRZ - BAZA UNIWE
			WYPOSAZENIE_WNE	<b>ijkami</b> TRZ - BAZA UNIWEP
			deska z serem wyposazenie_wne	TRZ - BAZA UNIWE
			deska ze szklana wyposazenie_wne	<b>pokrywą - duża</b> TRZ - BAZA UNIWE
			deska ze szklana wyposazenie_wne	pokrywą - mała TRZ - BAZA UNIWE
		_	Wyświetl wszystkie	elementy (59)

nazwa zawiera frazę "deska"

Aby przejść do wybranej bazy, należy wskazać kursorem odpowiedni model, typ lub zestaw na liście - podświetli się on na pomarańczowo. Po kliknięciu otworzy się baza, zawierająca wyszukany model, typ lub zestaw.



Rys. 185 - wyszukiwanie modeli, których nazwa zawiera frazę "akce"



Ilustracje 186 - 188 przedstawiają przykład wyszukiwania modeli regału i krzesła, należących do kolekcji JIL z naszej bazy uniwersalnej "Baza Modeli 3D - Wybór Projektantów Tom 2".



Rys. 186 - wyszukiwanie modeli zawierających frazę "JIL" - wybór regału



Rys. 187 - wyszukany regał JIL w bazie



ducent / tvp	Elementy	Cennik	Dane producenta	Baza użytkownika				
Filtry wyszukiwania	Q, Jal							
BAZA MODELI 3D - WYBÓR P akcesoria kominikowe akcesoria kacherne amotua, ceranika, inne drawi dywany firany, zasłony, firany, zasłony, firany, zasłony bolegy	Mod (5/5	el )	JIL 1       BAZA MODELI I       IL 2       BAZA MODELI I       JIL 3       BAZA MODELI I       BAZA MODELI I       IL 520       BAZA MODELI I       IL 520       BAZA MODELI I       BAZA MODELI I	ID - WYBÓR PROJEKTAN ID - WYBÓR PROJEKTAN ID - WYBÓR PROJEKTAN ID - WYBÓR PROJEKTAN ID - WYBÓR PROJEKTAN	TÓW TOM 2 ° Regały ° TÓW TOM 2 ° Regały ° TÓW TOM 2 ° Regały ° TÓW TOM 2 ° Krzesła ° TÓW TOM 2 ° Krzesła °	Regały, półki, witryny Regały, półki, witryny Regały, półki, witryny Krzesła, hokery, tabor Krzesła, hokery, tabor	ety	
<ul> <li>inne dekoracje</li> <li>inne tekstylia</li> </ul>					Wyświetl wszy:	stkie elementy (5)		
inny sozet kominki komole krzesta ismpy podrogowe ismpy storowe ismpy sidrowe ismpy sidrowe ismp sidrowe i	POST O SHEL	DFFICE	REGAL FANCY	REGAL FIRST	SEA DEFENCE SHELVES	SHELF PX	SHELF	XSHELF
<ul> <li>Index a polynome</li> <li>Index a polynome</li> <li>Index a polynome</li> <li>Index a polynome</li> </ul>	Wubranu e	lement:						
meble łazienkowe     odzież, obuvie i galanteria     odzież, obuvie i galanteria     poduszki     puły, siedziska     recety     recety	Kod produ Cena: Opis:	centa:						
sofu, kanapu						Wyn	niaty obiektu X 3000	Y 430 Z 2260
		Model	w środowisku ICAD	Sposób	vstawiania	Poziom ws	tawienia 🕅 wskazany	

Rys. 187 - ponowne wyszukiwanie modeli zawierających frazę "JIL" - wybór krzesła



Rys. 188 - wyszukane krzesło JIL w bazie

#### 4. Wstawianie elementów wyposażenia do projektu

## 4.1. Wybór modelu

Po najechaniu kursorem na miniaturę elementu i przytrzymaniu go w bezruchu około dwóch sekund, wyświetli się duży podgląd z nazwą modelu, co pomaga ocenić, czy dany obiekt będzie się dobrze komponował w aranżowany wnętrzu (Rys. 189).



Natomiast po kliknięciu na miniaturę lewym przyciskiem myszy, w panelu **"Wybrany element**" w dolnej części okna, wyświetlą się udostępnione przez producenta informacje o danym modelu (kod, cena i opis) oraz jego wymiary lub współczynnik skali. Wymiary i skalę można dowolnie zmienić jeszcze przed wstawieniem modelu do projektu, wpisując nowe wartości w polach X, Y, Z, w prawym dolnym rogu okna.

Aby wstawić wybrany model do projektu należy ustalić opcje wstawienia: sposób wyświetlania w środowisku CAD (pełen model lub sam obrys), metodę umieszczenia w projekcie (dosuwając do ściany lub poprzez wskazanie punktu i kąta) oraz poziom, na którym model ma zostać umieszczony (podany, wskazany lub automatyczny).



Rys. 189 - wyszukane krzesło JIL w bazie

#### 4.2. Sposób wyświetlania modeli w środowisku CAD

O tym, jak obiekty wstawione do projektu wyświetlają się w środowisku .4CAD, decyduje funkcja **"Model w środowisku ICAD"**. Po wybraniu opcji **"pełny"** będą widoczne wszystkie po-

wierzchnie, z których model jest zbudowany. Natomiast po wybraniu opcji **"tylko obrys"**, widoczny będzie jedynie kontur modelu (wyświetlany w kolorze turkusowym - Rys. 190).

-Model w środowi	isku ICAD
💿 pełny	🔵 tylko obrys

Metoda wstawiania samych obrysów pozwala zmniejszyć obciążenie projektu modelami o dużej ilości powierzchni, dzięki czemu program zużywa mniej pamięci RAM i działa szybciej. W środowisku IntelliCAD wczytuje się jedynie schematyczny obrys modelu, a dopiero po przejściu do trybu wizualizacji podczytują się również jego powierzchnie. Obiekty wstawione do projektu jako obrysy zachowują się jak "odnośniki", gdyż odwołują się do oryginalnego pliku DWX, który jest podczytywany dopiero po przejściu do wizualizacji. W przypadku przenoszenia projektu na inny komputer wszystkie pliki te DWX są przechowywane w pliku DAT i zostają podczytane podczas otwierania projektu.



Rys. 190 - od lewej: pełen model w środowisku CAD, model jako obrys w środowisku CAD, oba modele w wizualizacji

#### 4.3. Zmiana wymiarów lub współczynnik skali modelu

Każdy obiekt znajdujący się w bazach danych posiada określone wymiary lub współczynnik skali. Wartości te można dowolnie modyfikować jeszcze przed umieszczeniem modelu w projekcie - w polu **"Wymiary obiektu"** w prawym dolnym rogu okna (Rys. 191 i 192).



Rys. 191 - od lewej: pełen model w środowisku

2	E	lementy v	wnętrzars	skie				×
Producent / typ	Elementy	Wycena	Cennik	Dane produ	ucenta 🛛 Baza uż	iytkownika		
Filtry wyszukiwania	0,							
ABB				ABB / gn	iiazda (13)			
Serovski knx     sterowniki knx     więżczniki     wiązczniki     ADUECARM SA     ADDEX-PAWŁOWSCY     ADUŁPORM SA     BAZA MODELI 3D - WYBÓR PROJE     BAZA MODELI 3D - WYBÓR PROJE     BAZA WODELI 3D - WYBÓR PROJE     BAZA WODELI 3D - WYBÓR PROJE	alpha e gni	*Clusive azdo	alpha nea	a gniazdo	axcent gniazdo	basic !	55 baseline niazdo	
B_BRW_GUST	Wybrany (	element: alph	a exclusive ;	gniazdo				
B_BRW_UPTIMA 	Kod produ Cena: 0,0 Opis:	icenta: D						
- C DEFTRANS MEBLE ŁAZIENKOWE - C ELFA DECOR		Kolorys	tyka elemer	ntu brąz []				
- 🔁 ELITA MEBLE ŁAZIENKOWE 🛛 👻				Współczynn	ik skali 🗙 1	Y 1	Z 1	
dowisku ICAD Sposób wst	awiania		Po	oziom wstawier	nia 🗌 wskazani		1	

Rys. 192 - od lewej: pełen model w środowisku





Rys. 193 - ten sam model wstawiony w projekcie - wymiary oryginalne oraz po zmianie wymiarów w osi X i w osi Y

#### 4.4. Definiowanie poziomu wstawienia

Przed umieszczeniem modelu w projekcie, należy ustalić poziom wstawienia, czyli wysokość, na której wstawi się punkt bazowy wstawianego elementu. Wiele elementów ma już zdefiniowany domyślny poziom wstawienia, np. podwieszane umywalki, sedesy, bidety, lustra, lampy, itd. Poziom wstawienia można zmienić na kilka sposobów:

 w polu "poziom wstawienia" wpisać wysokość, na której element ma zostać wstawiony w projekcie;



- zaznaczyć opcję "wskazany", a następnie podczas wstawiania obiektu wskazać punkt wstawienia poprzez kliknięcie w odpowiednim miejscu w projekcie; opcja ta jest przydatna np. gdy jeden obiekt ma zostać ustawiony na innym; najwygodniej wstawiać model tą metodą w rzucie aksonometrycznym (skośnym), gdyż wymaga ona od użytkownika największej precyzji; pomocne może być użycie punktów przyciągania (więcej informacji na ich temat w Rozdziale 4 na stronie 43);
- wybrać opcję "automatyczny" gdy element ma zostać ustawiony na innym elemencie, znajdującym się w projekcie - np. lampa na stole, umywalka na blacie.

## 4.5. Definiowanie kolorystki modelu

W bazach niektórych producentów poszczególnym modelom przypisano kilka różnych wariantów kolorystycznych do wyboru.

W takim przypadku przed wstawieniem obiektu do projektu można wybrać kolor z rozwijanej listy w polu **"Kolorystyka ele-mentu"** (Rys. 194).

#### 4.6. Metody wstawiania modeli

W programie CAD Decor dostępne są dwa sposoby umieszczania modeli wyposażenia wnętrz w projekcie:

<b>N</b>	P		
Pro - Bidet stojący (832951)	Pro - Kompakt wc (824956) ze zbiorniki	Pro - Miska wc podwieszana (82095	v
			•
	Wymiary obiektu $\times$ 360	Y 580 Z 403	
Kolorystyka elementu	Pergamon [049]	•	~
Pozio	Biały (000) Biały ze szkliwieniem Laufen ( Pergamon (049) Manhattan (027)	Clean Coat (400)	Í

Rys. 194 - od lewej: pełen model w środowisku

- "przy ścianie" pozwala na zawieszenie obiektu na wybranej ścianie lub dosunięcie go do niej, z zachowaniem wcześniej zdefiniowanego poziomu wstawienia (określanie poziomu opisano w punkcie 4.4.); najczęściej tą metodą są wstawiane elementy takie jak kanapy, obrazy, lustra czy regały;
- "punkt i kąt" pozwala wstawić obiekt w dowolnym miejscu i pod dowolnym kątem (np. stół pośrodku pomieszczenia); najwygodniejszym widokiem w tym przypadku jest widok pionowy z góry - można w nim ustalić, za pomocą myszy, kąt obrotu wstawianego obiektu oraz poprawnie rozmieścić elementy sąsiadujące.



Po wybraniu sposobu wyświetlania modelu w środowisku CAD, poziomu wstawienia, kolorystyki, oraz metody umieszczenia obiektu w projekcie, należy kliknąć przycisk "Wstaw" (Rys. 195). Aby wyjść z okna "Elementy wnętrzarskie" bez wstawiania elementu do projektu, należy kliknąć przycisk Zamkni w lewym dolnym rogu.

Wymiary obiektu X 360 Y 580 Z 403	
Biały (000)	~
Poziom wstawienia 0 wskazany ✓ automatyczny	
Rys. 195 - przycisk "Wstaw"	

Na poniższych ilustracjach przedstawiono wygląd elementów wyposażenia w środowisku .4CAD i w wizualizacji (Rys. 196 i 197). <u>Uwaga! Wizualizację wykonano z użyciem dodatkowego</u> <u>Modułu Renderingu Profesjonalnego.</u>



Rys. 196 - elementy wyposażenia wnętrz wstawione do projektu



Rys. 197 - elementy wyposażenia wnętrz w wizualizacji

# ROZDZIAŁ 13 Wycena wstawionych obiektów i cennik

#### 1. Uwagi wstępne

Wybranie ikony **E**, **"Zestawienie elementów"** na pasku ikon **"CAD Decor"** wywołuje okno **"Elementy wnętrzarskie"** otwarte na zakładce **"Wycena"**, w której prezentowane jest zestawienie elementów wyposażenia użytych w projekcie (Rys. 198). Zestawienie jest na bieżąco aktualizowane, dzięki czemu w każdej chwili można sprawdzić lub zmienić ceny użytych modeli.

2				E	lementy wro	ętrzars	kie							-		×
Producent / typ v	Elementy	Wycena	Cennik	Dane producenta	Baza użytko	wnika										
Filty wyszukiwania	2	Edycja		Raport												
ABB ABB					W	/yświetla	elementy pr	roducenta:	•		~					
- 🧭 AQUAFORM S.A.	Producen	t.	Zes	taw		Nazwa				Kod producent	ta	Kolor	llość	Cena	VAT	1
- 💋 BAZA MODELI 3D - WYBÓR F	Wyposaz	enie_wnetrz_t	torn_ WY	POSAŻENIE ŁAZIENI	EK	Brillo, tis				Alessi				0,00	0	1
- BAZA MODELI 3D - WYBOR F	ROCA		cera	amika Meridian - N COM	MPACTO	Miska v	c podwiesza	ana z deska	(A346248 + A80	1 A346248000 +	A8012	biały ()	1	0,00	23	
- BAZA UZY I KUWNIKA	ROCA		war	ny akrylowe		America	180x100 cm	n		A2475521		biały []	1	0,00	23	
DEETBANS MEDIE FAZIENK	ROCA		BAT	ERIE ATAI		Kolumn	a natryskowa	9		A5A2734A00		chrom []	1	0,00	23	
	ROCA		BA1	ERIE LOFT ELITE		Czteroo	worowa bate	eria wanno	wa ze słuchawka	A5A0951C00		chrom []	1	0,00	23	
	Baza moo	deli 3d - wybór	proje D rze	wi, okna i dekoracje		ROLET.	A RZYMSKA	A FALISTA	1200x2000				1	0,00	0	
C EXCELLENT	WYPOSA	ŻENIE_WNĘ	TRZ Wy	posażenie łazienek		stojak n	a ręczniki 2						1	0,00	0	
🣁 FERRO	ROCA		cert	amika Meridian - N COM	MPACTO	Bidet po	dwieszany (A	A357246)		A357246000		biały []	1	0,00	23	
- 💋 FORTE	Wyposaz	enie_wnetrz_t	torn_ WY	POSAŻENIE ŁAZIENE	EK	New Yo	rk Toilet Roll	l Tidy		John Lewis			1	0,00	0	
- GEBERIT	CERSAN	IT	przy	ciski do stelaży podtyr	nkowych	Przycisł	AQUA L Bia	aky		K97-008		biały []	1	0,00	23	
- U GUHGIEL	Wyposaz	enie_wnetrz_t	torn_ WY	POSAŻENIE ŁAZIENI	EK	Brillo, lic	uid soap disp	penser		Alessi			1	0,00	0	
VEDMI	Wyposaz	enie_wnetrz_t	torn_ ELE	MENTY DEKORACYJ	INE	Marka (	lffecct - mod	del sparks c	oathanger	Offecct			1	0,00	0	
	Wyposaz	enie_wnetrz_t	torn_ O\$\	METLENIE		Lampa	GLOBO HAN	IGING		Slide			1	0,00	0	
AUFEN	TermaTer	chnologie	Kor	al		G-KOR-	14-5-BI-S5-0	10		G-KOR-14-5-BI	I-S5-00	chrom []	1	1241,00	23	
🭎 MGT	Baza moo	deli 3d - wybór	proje Krze	eska, hokery		Krzesło	19						1	0,00	0	
NEW TRENDY	WYPOSA	ŻENIE_WNĘ	TRZ Wy	posażenie łazienek		perfumy	zestaw						1	0,00	0	
- 💋 OPOCZNO	WYPOSA	ŻENIE_WNĘ	TRZ Wy	posażenie łazienek		perfumy	dezodoranty	y					1	0,00	0	
C ORAS	_															
PROFORM SP. Z 0.0.									Razem net Razem brut	o: <b>1440,6</b> o: <b>1726,03</b>						
🗙 Zamknij		Me	odel w śro i pełny	odowisku ICAD tylko obrys	Sp O	osób ws przy ści	tawiania anie	pun ktik at	Pos	iom wstawienia		skazany domatuczn	211		Wstav	,

Rys. 198 - wycena elementów wyposażenia wnętrz

Czterootworowa bat	eria wannowa ze słuchawka
Zestaw	BATERIE LOFT ELITE
Cena	0,00
VAT	23

Rys. 199 - edycja ceny i VAT

Łączna wartość wstawionego wyposażenia (netto i brutto) podana jest w dolnej części okna Razem bruto: 1726.03

Po przejściu na zakładkę **"Cennik"** (Rys. 200) i wybraniu bazy w lewej części okna, użytkownik zyskuje dostęp do cennika wybranego producenta, w którym może dokonać własnych zmian. W zakładce tej dostępne są także **opcje edycji cen** (indywidualna i globalna) oraz **"Przelicznik cen"**, pozwalający na zmianę waluty i szybkie przeliczenie cen w całej bazie.



Filty wyszukiwania	📝 Edycja	🔛 E dycja	a globalna	💰 Przelicznik						
ABB ^	Producent	Grupa	Тур	Nazwa	Kod producenta	Cena	VAT	Marża	Upust	
ANDEX-PAWŁOWSCY	Excellent	Actima Armatura Ca	a baterie bidetowe	BATERIA BIDETO	ARAC.5003CR	337.4	23			_
AQUAFORM S.A.	Excellent	Actima Armatura So	baterie bidetowe	BATERIA BIDETO	ARAC.1503CR	300.81	23			
BAZA MUDELI 3D - WYBUR F	Excellent	Axel Armatura Apon	r baterie bidetowe	BATERIA BIDETO	ARAX.6003CR	321.14			_	-
BAZA MUDELI JU - WYBUH F	Excellent	Axel Armatura Ather	r baterie bidetowe	BATERIA BIDETO	ARAX.8503CR	459.35		Edycja	×	
CERSANIT	Excellent	Axel Armatura Plata	a baterie bidetowe	BATERIA BIDETO	ARAX.7003CR	390.24	BATERIA BIDETOV		снвом	1
DEFTRANS MEBLE ŁAZIENK	Excellent	Axel Armatura Rom	a baterie bidetowe	BATERIA BIDETO	ARAX.8103CR	483.74				-
ELFA DECOR	Excellent	Actima Armatura Ac	baterie prysznicowe	BATERIA PRYSZN	ARAC.1008CR	252.03		A 14 4 1914		
ENIX	Excellent	Actima Armatura Ca	baterie prysznicowe	BATERIA PRYSZN	ARAC.5008CR	313.01	Zestaw	Axel Armatura Mat	ania V	
EXCELLENT	Excellent	Actima Armatura Flo	baterie prysznicowe	BATERIA PRYSZN	ARAC.1308CR	398.37	Тур	baterie bidetowe	$\sim$	
FERRO	Excellent	Actima Armatura Pri	i baterie prysznicowe	BATERIA PRYSZN	ABAC.4008CB	356.91		000.01		
FORTE	Excellent	Actima Armatura So	a baterie prysznicowe	BATERIA PRYSZN	ABAC.1508CB	325.2	Cena	390,24		
CORCIEL	Excellent	Axel Armatura Apon	r baterie prysznicowe	BATERIA PRYSZN	ARAX.6008CR	402.44	VAT	23		
INSTAL PROJEKT 2	Excellent	Axel Armatura Ather	r baterie prysznicowe	BATERIA PRYSZN	ARAX.8508CR	467.48	Unust	0.00		
KERMI	Excellent	Axel Armatura Plata	a baterie prysznicowe	BATERIA PRYSZN	ARAX.7008CR	369.92		0.00	_	
KOŁO	Excellent	Axel Armatura Rom-	a baterie prysznicowe	BATERIA PRYSZN	ARAX.8108CR	646.34	Marza	0,00		
LAUFEN	Excellent	Actima Armatura Su	a baterie prysznicowe	BATERIA PRYSZN	ARAC.GR-LY-13B	353.66				1
MGT	Excellent	Actima Armatura Ac	baterie podtynkowe	BATERIA PRYSZN	ABAC.1044CB	308.94	Anuluj	Do	daj	I.
NEW TRENDY	Excellent	Actima Armatura Ca	a baterie podtynkowe	BATERIA PRYSZN	ABAC.5044CB	337.4				
OPOCZNO	Excellent	Actima Armatura So	a baterie podtynkowe	BATERIA PRYSZN	ABAC.1544CB	471.54	23			
UHA5 POOLCRA	Excellent	Axel Armatura Apon	r baterie podtynkowe	BATERIA PRYSZN	ARAX.6044CR	321.14	23			
PROFORM SP. Z 0.0.										
>	<									
		Model w środowisk	u ICAD	Sposób wst	wiania		Poziom wstawienia			

Rys. 200 - cennik wybranego producenta - edycja elementu

#### 2. Edycja elementów wyceny

Ceny elementów użytych w projekcie można dowolnie zmieniać w bieżącej wycenie. Aby wyedytować element, należy dwukrotnie kliknąć na wybranej pozycji lub zaznaczyć ją i wybrać przycisk **"Edycja"** *Edycja*. W nowo otwartym oknie (Rys. 201) można podać nową cenę i wysokość podatku VAT. Nowe wartości zostają zapamiętane przez program dla danego projektu.

#### 3. Generacja raportów

Zestawienie można wygenerować w formie raportu i zapisać je na dysku w formacie HTM lub wydrukować. Po wybraniu przycisku **"Raport"** Raport wyświetli się lista raportów do wyboru (Rys. 202). Dostępny jest raport standardowy, a także wybrane raporty producentów. Po zaznaczeniu wybranej pozycji z listy i kliknięciu **"Dalej>"** raport zostanie wygenerowany (Rys. 204na następnej stronie).

#### 4. Edycja pozycji cennika baz wnętrzarskich

W zakładce "Cennik" użytkownik ma dostęp do podglądu i edycji cen elementów w bazie wybranego producenta. Indywidualna edycja polega na zaznaczeniu elementu i kliknięciu przycisku "Edycja" (lub dwukliku lewym przyciskiem myszy na wybranej pozycji) i podaniu nowych wartości w oknie "Edycja" (Rys. 203). Po zmianie ceny, VAT-u, upustu lub marży, należy kliknąć "Dodaj". Nowe wartości zostaną zapamiętywane przez program.



Rys. 201 - edycja pozycji wyceny



Rys. 202 - wybór rodzaju raportu

	Edycja
Afa - Kabina półokr	agła 80, chrom/szkło grigio
Zestaw	Kabiny Afa 🗸 🗸
Тур	Kabiny półokrągłe 🗸 🗸
Cena	3115,80
VAT	23
Upust	0,00
Marża	0,00
Anaki	Dadai

Rys. 203 - indywidualna edycja pozycji z cennika

\$   <mark>#</mark>							
estawienie elementów							
lazwa	Zestaw	Kod producenta	Kolor	llość	Cena	Wartość	Wartość
laza modeli 3d . wybór projektantów tom 2						netto	brutto
OLETA RZYMSKA FALISTA 1200x2000	Drzwi, okna i dekoracie			1			
						Wart	ość netto: 0.
						Warto	ość brutto: 0.
lita Meble Łazienkowe							
zafka podumywalkowa Go 80 White	Go	164604	biały lakierowany na wysoki połysk []	2			
						Wart	ość netto: 0.4
						Warto	ość brutto: 0.4
IOLO							
iedzisko prysznicowe LEHNEN EVOLUTION uchylne bez parcia	Lehnen Evolution - wyposażenie dla niepełnosprawny	L32001001	chrom []	1			
oręcz kątowa 90° LEHNEN EVOLUTION 30 x 60 cm, lewa	Lehnen Evolution - wyposażenie dla niepełnosprawny	L30121271	chrom []	1			
Poręcz WC LEHNEN FUNKTION, ścienna łukowa stała 85 m	Lehnen Funktion - wyposażenie dla niepełnosprawnyc	L1054502	chrom []	1			
icianka NEXT 50 do tworzenia rozwiązań niestandardowych ypu walk-in	kabiny NEXT	HSKX50	srebrny połysk []	2			
zafka wisząca uniwersalna DOMINO XL 96 cm, wenge	meble DOMINO XL	89300	wenge []	1			
estaw pisuarowy - pisuar Alex + termiczny system płukujący zasilany na baterię	Pisuary	69015	biały []	1			
ontenerek EGO/OVUM by Antonio Citterio, kolor teak	meble EGO/OVUM by Antonio Citterio	88327	teak []	1			
icianka boczna GEO 6 90	KABINY GEO 6	GSKS90	srebrny połysk []	1			
estaw uchwytów do lustra uchylnego LEHNEN FUNKTION	Lehnen Funktion - wyposażenie dla niepełnosprawnyc	L1600510	chrom []	1			
						Wart	ość netto: 0.
						Warto	ość brutto: 0.0
ROCA							
fiska wc podwieszana z deską (A346248 + A8012AC)	ceramika Meridian - N COMPACTO	A346248000 + A8012AC004	biały []	1	222	222	273,06
Imywalkowa ścienna	BATERIE ATAI	A5A4434A00	chrom []	2			
lol	Umywalki	A3278760	biały []	2			
lidet podwieszany (A357246)	ceramika Meridian - N COMPACTO	A357246000	biały []	1			
olumna natryskowa	BATERIE ATAI	A5A2734A00	chrom []	1			
zterootworowa bateria wannowa ze słuchawką	BATERIE LOFT ELITE	A5A0951C00	chrom []	1			
merica 180x100 cm	wanny akrylowe	A2475521	biały []	1			
						War	tość netto: 2

#### Rys. 204 - standardowy raport elementów dodatkowych

🖌 🚺 💿 📋 🖻 🖾 Widok 1 strony 🗸	85%				
Zestawienie elementów					
Nazwa	Zestaw	Kod producenta	Kolor	Ilość Cena Wartoś	ć Wartość brutto
Baza modeli 3d - wybór projektantów tom 2 ROLETA RZYMSKA FALISTA 1200x2000	Drzwi, okna i dekoracje			1	Vartość netto: 0.00
				v	/artość brutto: 0.00
szafka podumywalkowa Go 80 White	Go	164604	biały lakierowany na wysoki połyck II	2	
			poly an U	\ W	Vartość netto: 0.00 /artość brutto: 0.00
KOŁO					
Siedzisko prysznicowe LEHNEN EVOLUTION uchylne bez oparcia	Lehnen Evolution - wyposażenie dla niepełnosprawny	L32001001	chrom []	1	
Poręcz kątowa 90Å* LEHNEN EVOLUTION 30 x 60 cm, lewa	Lehnen Evolution - wyposażenie dla niepełnosprawny	L30121271	chrom []	1	
Poręcz WC LEHNEN FUNKTION, ścienna łukowa stała 85 cm	Lehnen Funktion - wyposażenie dla niepełnosprawnyc	L1054502	chrom []	1	
Ścianka NEXT 50 do tworzenia rozwiązań niestandardowych typu walk-in	kabiny NEXT	HSKX50	srebrny połysk []	2	
Szafka wisząca uniwersalna DOMINO XL 96 cm, wenge	meble DOMINO XL	89300	wenge []	1	
Zestaw pisuarowy - pisuar Alex + termiczny system spłukujący rocitany na haterie	Pisuary	69015	biały []	1	
Kontenerek EGO/OVUM by Antonio Citterio, kolor teak Scianka boczna GEO 6 90	meble EGO/OVUM by Antonio Citterio KABINY GEO 6	88327 GSKS90	teak [] srebrny połysk []	1	
Zestaw uchwytów do lustra uchylnego LEHNEN FUNKTION	Lehnen Funktion - wyposażenie dla niepełnosprawnyc	L1600510	chrom []	1	
				v v	Vartość netto: 0.00 /artość brutto: 0.00
ROCA					
lliska wc podwieszana z deską (A346248 + A8012AC)	ceramika Meridian - N COMPACTO	A346248000 + A8012AC004	biały ()	1 222 222	273,06
Jmywalkowa ścienna Bol	BATERIE ATAI Umywalki	A5A4434A00 A3278760	chrom [] biały []	2	

Rys. 205 - podgląd wydruku raportu elementów wnętrzarskich

Można również globalnie zmienić VAT, upust i marżę dla całego cennika lub wybranych zestawów i typów elementów. W tym celu należy wybrać przycisk **"Edycja globalna"** i w nowym oknie wskazać zestaw, typ lub zestaw i zawarty w nim typ, przeznaczony do edycji zbiorczej (Rys. 206, 207 i 208):

- jeśli zostanie wybrany zestaw, nowe wartości zostaną przypisane dla wszystkich elementów w nim zawartych;
- jeśli zostanie wybrany typ, wartości zmienią się dla elementów do niego należących we wszystkich zestawach w bazie;
- jeśli zostanie wybrany zarówno zestaw, jak i typ, zmiana zostanie wprowadzona tylko dla elementów należących do wskazanego typu i do danego zestawu;
- jeśli nie zostanie wybrany żaden zestaw ani typ, zmiany zostaną wprowadzone dla całego cennika.

Edycja globalna 🗙	Edycja globalna 🛛 🗴	Edycja globalna 🛛 🗴
Zestaw bohemia eu50 v Typ * v	Zestaw Typ grzejniki o szerokości 400 v	Zestaw new york v Typ lusterka kosmetyczne v
VAT 0 Upust 0 Marza 0	VAT 0 Upust 0 Marza 0	VAT 23 Upust 0 Marža 0
Anuluj Dodaj	Anuluj Dodaj	Anuluj Dodej

Po ustaleniu zasięgu wprowadzanych zmian, w odpowiednich polach należy podać nowe wartości i zatwierdzić je przez kliknięcie **"Dodaj"**. Program poprosi o potwierdzenie, że zmiany mają zostać zapisane w bazie (Rys. 209).



Rys. 209 - prośba o potwierdzenie globalnej zmiany w całym cenniku

## 5. Przelicznik cen

Pod przyciskiem "**Przelicznik" G** Przelicznik dostępna jest funkcja szybkiego przeliczania cen w bazie, w celu zmiany używanej waluty (Rys. 210). Po wybraniu nowego przelicznika, ceny zostaną przez niego przemnożone. Ceny oryginalne są pamiętane przez program i można je przywrócić, przełączając się na przelicznik domyślny o wartości 1. Aby stworzyć nowy przelicznik, należy kliknąć ikonę **m** "**Dodaj"** i podać nazwę oraz kurs nowej waluty, wpisując wartość z klawiatury lub używając przycisków **o** i **t** (Rys. 211).



Rys. 210 - przelicznik cen





Rys. 211 - ustalanie przelicznika dla Euro ____

Bazy mogą mieć predefiniowane przeliczniki. Na przykład, jeśli ceny w bazie będą podane w walucie Euro, to przy pierwszym otwarciu okna "Przelicznik cen" będą już w nim dostępne dwa wpisy: EUR = 1 oraz PLN = 4,45. Poniżej przedstawiono przykładową zmianę cen przy użyciu przelicznika (Rys. 212).

E	lementy Wycena	Cennik Dane	e producenta 🛛 Ba	za użytkownika					
	📝 Edycja	🔛 Edycja	globalna (	🕵 Przelicznik					
	Producent	Grupa	Тур	Nazwa	Kod producenta	Cena	VAT	Marża	Upust
▶	Excellent	Actima Armatura Cal	baterie bidetowe	BATERIA BIDETOV	ARAC.5003CR	337,40	23	0,00	0,00
	Excellent	Actima Armatura Sq	baterie bidetowe	BATERIA BIDETOV	ARAC.1503CR	300,81	23	0,00	0,00
	Excellent	Axel Armatura Apom	baterie bidetowe	BATERIA BIDETOV	ARAX.6003CR	321,14	23	0,00	0,00
	Excellent	Axel Armatura Ather	baterie bidetowe	BATERIA BIDETOV	ARAX.8503CR	459,35	23	0,00	0,00
	Excellent	Axel Armatura Platar	r baterie bidetowe	BATERIA BIDETOV	ARAX.7003CR	390,24	23	0,00	0,00
	Excellent	Axel Armatura Roma	a baterie bidetowe	BATERIA BIDETOV	ARAX.8103CR	483,74	23	0,00	0,00

Elementy	Wycena	Cennil	Dane producenta	Baza użytkownika					
	者 Edycja		🚽 Edycja globalna	orzelicznik 🎆					
Produc	cent Gru	upa	1		Kod producenta	Cena	VAT	Marża	Upust
▶ Excelle	ent Ac	tima /	Przelicz	nik cen	v ARAC.5003CR	337,40	23	0,00	0,00
Excelle	ent Ac	tima /		🔈 📝 🖃 🕞	w ARAC.1503CR	300,81	23	0,00	0,00
Excelle	ent Ax	el Arr	: • • •		v ARAX.6003CR	321,14	23	0,00	0,00
Excelle	ent Ax	el Arr	1 default 4 16 Euro		v ARAX.8503CR	459,35	23	0,00	0,00
Excelle	ent Ax	el Arr	4,10 2010		v ARAX.7003CR	390,24	23	0,00	0,00
Excelle	ent Ax	el Arr			v ARAX.8103CR	483,74	23	0,00	0,00
Excelle	ent Ac	tima /			II ARAC.1008CR	252,03	23	0,00	0,00
Excelle	ent Ac	tima /			II ARAC.5008CR	313,01	23	0,00	0,00
Excelle	ent Ac	tima /			II ARAC.1308CR	398,37	23	0,00	0,00
Excelle	ent Ac	tima /			II ARAC. 4008CR	356,91	23	0,00	0,00
Excelle	ent Ac	tima /			II ARAC.1508CR	325,20	23	0,00	0,00
Excelle	ent Ax	el Arr			II ARAX.6008CR	402,44	23	0,00	0,00
Excelle	ent Ax	el Arr	UK	Anuluj	II ARAX.8508CR	467,48	23	0,00	0,00
Excelle	ent Ax	el Arr			II ARAX.7008CR	369,92	23	0,00	0,00

Elementy Wycena	Cenn	ik Dane producenta	Baza użytkownika					
📝 Edycja		🚽 Edycja globalna	💰 Przelicznik					
Producent	Grupa			Kod producenta	Cena	VAT	Marża	Upust
Excellent	Actima /	Przelicz	znik cen 🛛 🕹	v ARAC.5003CR	337,40	23	0,00	0,00
Excellent	Actima /	1 1 1 0 0		w ARAC.1503CR	300,81	23	0,00	0,00
Excellent	Axel Arr	€ 4,1600 ⊕	<u>•</u>	WARAX.6003CR	321,14	23	0,00	0,00
Excellent	Axel Arr	1 default		v ARAX.8503CR	459,35	23	0,00	0,00
Excellent	Axel Arr	4,16 E UIO		v ARAX.7003CR	390,24	23	0,00	0,00
Excellent	Axel Arr			v ARAX.8103CR	483,74	23	0,00	0,00
Excellent	Actima /			JI ARAC.1008CR	252,03	23	0,00	0,00
Excellent	Actima /			II ARAC.5008CR	313,01	23	0,00	0,00
Excellent	Actima /			JI ARAC.1308CR	398,37	23	0,00	0,00
Excellent	Actima /			JI ARAC.4008CR	356,91	23	0,00	0,00
Excellent	Actima /			JI ARAC.1508CR	325,20	23	0,00	0,00
Excellent	Axel Arr			JI ARAX.6008CR	402,44	23	0,00	0,00
Excellent	Axel Arr	UK	Anuluj	II ARAX.8508CR	467,48	23	0,00	0,00
Excellent	Axel Arr.			II ARAX.7008CR	369,92	23	0,00	0,00

E	Ilementy Wycena Cennik Dane producenta Baza użytkownika								
	📝 Edycja 🔛 Edycja globalna 💞 Przelicznik								
	Producent	Grupa	Тур	Nazwa	Kod producenta	Cena	VAT	Marża	Upust
	Excellent	Actima Armatura Cal		BATERIA BIDETOW	ARAC.5003CR	1403,58		0,00	0,00
	Excellent	Actima Armatura Squ	baterie bidetowe	BATERIA BIDETOW	ARAC.1503CR	1251,37	23	0,00	0,00
	Excellent	Axel Armatura Apom	baterie bidetowe	BATERIA BIDETOW	ARAX.6003CR	1335,94	23	0,00	0,00
	Excellent	Axel Armatura Athen	baterie bidetowe	BATERIA BIDETOW	ARAX.8503CR	1910,90	23	0,00	0,00
	Excellent	Axel Armatura Platar	baterie bidetowe	BATERIA BIDETOW	ARAX.7003CR	1623,40	23	0,00	0,00
	Excellent	Axel Armatura Roma	baterie bidetowe	BATERIA BIDETOV	ARAX.8103CR	2012,36	23	0,00	0,00

Rys. 212 - fragment cennika - ceny przed i po zmianie waluty



Aby zdefiniować nową wartość dla przelicznika, np. gdy kurs waluty ulegnie zmianie, należy go zaznaczyć poprzez kliknięcie lewym przyciskiem myszy i wybrać ikonę **"Zmień"** (Rys. 213).

Uwaga: nazwa przelicznika nie jest edytowalna (Rys. 214). Aby ją zmienić, trzeba wprowadzić przelicznik od nowa

Aby usunąć przelicznik, należy go zaznaczyć i wybrać ikonę 📝 "Usuń" lub klawisz [Delete] na klawiaturze.

Przeliczniki zdefiniowane przez użytkownika są zapamiętywane przez program dla danej bazy. Dla każdej z baz należy definiować je osobno.

+ 🕨	2 3	16
	÷	

Rys. 213 - opcje okna "Przelicznik cen"

	Prz	elicz	nik cen		×	
	Nazwa :	GBP				
F	'odaj kurs waluty :	0	5,8600	+	Odwrotność	
Przykład działania : 125.51 x 1.0000 = 125.51 Cena z bazy danych x Przelicznik = Wynik w nowej walucie						
			ОК		Anului	

Rys. 214 - opcje okna



# ROZDZIAŁ 14 Konwersja dowolnych modeli 3D

#### 1. Uwagi wstępne

Konwerter 3D to moduł dostępny w standardzie w programie CAD Decor. Umożliwia konwertowanie plików zapisanych w wielu formatach, nie używanych przez program CAD Decor oraz w formacie **DWG** (używanym przez AutoCAD i odczytywanym przez CAD Decor) do autorskiego formatu firmy CAD Projekt K&A, czyli DWX. Dzięki temu użytkownicy mają pełną swobodę w wykorzystywaniu modeli, powstałych przy użyciu innych aplikacji. Można wykorzystywać je w projektach oraz dodawać do indywidualnej bazy użytkownika.

Aby uruchomić moduł, należy kliknąć na ikonę **i "Konwerter 3D"** na pasku ikon **"CAD Decor"** lub wpisać komendę *konw* na pasku poleceń i zatwierdzić ją klawiszem **[Enter]**.

Uwaga! Od września 2012 środowisko dot4CAD oferuje możliwość otwierania plików zapisanych w formacie DWG AC2010, który wcześniej nie był obsługiwany przez nasze programy (poprzednia obsługiwana wersja to DWG 2007). W instalatorze środowiska .4CAD umieszczono plik o nazwie IntelliConvert.exe, który pozwala na konwersję rysunków w formacie DWG 2010 do starszych wersji i otwieranie ich w naszych aplikacjach. Nie dotyczy to jednak konwersji przeprowadzanej z użyciem Konwertera 3D. Więcej informacji na ten temat znajdą Państwo w <u>Rozdziale 15 na stronie 129</u>.

#### 2. Dodawanie plików na listę do konwersji

Pierwszą czynnością podczas pracy z Konwerterem 3D jest załadowanie plików przeznaczonych do konwersji na listę w lewej części okna (Rys. 214). Można dodawać pojedyncze modele lub wiele modeli naraz (opcja **"Dodaj pliki"**) lub całe foldery (opcja **"Dodaj foldery**"). Po wybraniu odpowiedniego przycisku w lewym górnym rogu, należy wskazać lokalizację plików, które mają zostać załadowane (Rys 215), a następnie wskazać pliki lub folder i zatwierdzić wybór.

Konwerter 3D umożliwia konwertowanie plików w następujących formatach:

- DWG format programu AutoCAD; był dotychczas odczytywany przez CAD Decor jedynie w wersji 3DFace; obecnie odczytywane i konwertowane są również modele 3DSolid warunkiem przeprowadzenia konwersji pliku 3DSolid do 3DFace jest praca w środowisku dot4CAD (funkcja nie działa w środowisku BricsCAD);
- DXF bardzo popularny format stworzony przez Autodesk, odczytywany przez AutoCAD i Autodesk 3ds Max oraz wiele innych programów;
- 3DS format programu Autodesk 3ds Max;
- SKP format programu Google Sketch Up;
- CTM format programu OpenCTM;
- PLY, STL, OBJ, LWO, OFF, DAE standardowe formaty używane przez wiele aplikacji do tworzenia grafiki trójwymiarowej.



12	Konwerter	- 🗆 ×
Dodaj plik     Dodaj foldery     Konvertuj     Dodaj do bezy      Pliki do konversij      Pliki do konversij      Ul (Katar zyna Vkodels files, for_conversion -01C	Konwerter	Podglad      Zrób zdygde      Zrób zdygde      Zrób zdygde      Z piku:      Dane  Nazwa  Producent  V
flowers 3, 2, 3kp     Hanging Light Quster.skp     krate lamp.skp     krate lamp.skp     krate.skp     krate.skp     proverse lamp.skp     proverse l	Nazwa pilku: Lucha powierzchni: Wymiary: Wyświeti warstwy w różnych kolorach W Wyświeti linie 16:34:48 [30-4871133-real.skp] : Brak podglądu. Obiekt nie jest przekonwertowany.	Typ Zestaw V Zestaw V Zestaw V Cpis Podion 0  Kalor Cena 0,00  Kalor Cena 0,00  Kalor V V V V V V V V V V V V V V V V V V V
×	KK Resetu	O         O         Zamknij           Cofnij         Ponów         Opcje         Zamknij

Rys. 214 - lista plików przeznaczonych do konwersji

ki do konwersji							
📁 U: Watarzyna (Mod	els\files_for_conversion	on-010					
4		Do	daj modele do konwers	ji		×	η
€ ∋ - ↑	鷆 ≪ Mod ⊧ f	iles_f	or_conversi v C	Przeszukaj: files_fo	r_con	versio P	
Organizuj 💌	Nowy folder			85	•		
🚺 Pobrane		^	Nazwa		D ^		
膧 Pulpit			📄 kare lamp.skp		21		
🚏 Szkolenia	1 (szkolenia)		📄 kitap.skp		21		
🗋 Wideo			Light_Floor_Freeform.	skp	21		
🚢 Dysk loka	Iny (C:)		Pillows_2.skp		21		
💼 Dysk loka	ilny (D:)		pixel.skp		21		
👝 IPOD (KE	JT) (F:)		PLANTS.skp		20	Wybierz plik	IL
🖵 ogolny (\	\devserver) (G:)		Tappetto 200X100.skp		21	do	
🖵 katarzyna	(\\netserver) (H:)		📄 Unbenannt (1).skp		21	podglądu.	
🖵 install (\\	dvdfarm) (l:)		📄 Unbenannt (2).skp		2(		
🖵 katalog (	\netserver) (K:)		Unbenannt (3).skp		21		
🖵 ogolny (\	\netserver) (0:)		📄 Unbenannt.skp		2(		
🖵 upload (\	\dvdfarm) (U:)		Untitled (1).skp		21		rt
			Untitled.skp		21 🗸		1
🖤 Sieć		~	<		>		
	Nazwa pliku:	30-48	71133-real	Wszystkie obsług	iwane	pliki. V	

Rys. 215 - dodawanie plików na listę do konwersji

Po dodaniu na listę pliki są oznaczone tak, jak to prezentuje ilustracja na następnej stronie (Rys. 216). Formaty plików są oznaczone różnymi kolorami. Na drzewku listy automatycznie tworzą się katalogi analogiczne do tych, z których pochodziły pliki dodane na listę, które można zwijać i rozwijać, klikając na nie.



Aby zarządzać listą należy kliknąć na którąś z pozycji lewym, a potem prawym przyciskiem myszy - rozwinie się menu kontekstowe, umożliwiające wyczyszczenie listy, usunięcie z niej wybranej pozycji oraz zapamiętanie stanu listy przy ponownym otwarciu programu.



## 3. Wygląd i funkcje modułu Konwerter 3D

Poniższa ilustracja przedstawia wygląd modułu. Widoczne są listy plików w lewej części okna, podgląd modelu, informacje o nim, opcje podglądu, pole informacyjne w dolnej centralnej części okna, panel funkcyjny w prawej części okna z zakładkami: "Podgląd", "Dane", "Skala", "Obrót i odbicie lustrzane", "Punkt wstawienia i "Gęstość siatki", oraz przyciski resetowania, cofania i ponawiania operacji, przycisk "Opcje" i okno "Opcje konwertera" (Rys. 217).



Rys. 217 - wygląd okna modułu Konwerter 3D

# 3.1. Listy plików, podgląd i opcje podglądu

W lewej części okna znajdują się dwie listy plików - modeli przeznaczonych do konwersji oraz modeli zapisanych w bazie użytkownika (Rys. 218).

W centralnej części jest wyświetlany trójwymiarowy podgląd przekonwertowanego modelu (Rys. 219). Położenie obiektu można zmieniać przy użyciu myszy:

- obracanie modelu naciśnięcie lewego przycisku i poruszanie myszą;
- przesuwanie modelu naciśnięcie prawego przycisku i poruszanie myszą;
- przybliżanie/oddalanie naciśnięcie rolki (środkowego przycisku) i przesuwanie myszy przód/tył.

Na podglądzie widoczne są narożniki "ramki", wskazującej granice zdjęcia, którego można użyć jako podgląd obiektu w bazie - klikając przycisk **"Zrób zdjęcie"** w prawym górnym rogu.

Dla łatwiejszej orientacji na podglądzie są wyświetlane osie współrzędnych X, Y, Z (Rys. 219). Każda z nich ma jeden metr długości, co pozwala szybko ocenić, czy obiekt jest prawidłowej wielkości, czy też należy go przeskalować. Początek układu współrzędnych wskazuje punkt wstawienia obiektu.

Konwertuj       Dodaj do bazy         V Piki do konwersji       SKPwizard.com_198_FF_female ^         SKPwizard.com_205_Lipithouse       SKPwizard.com_205_Lipithouse         SKPwizard.com_085_Wrought_j       SKPwizard.com_082_treakfast.         SKPwizard.com_092_treakfast.       SKPwizard.com_022_treakfast.         SKPwizard.com_025_treakfast.       SKPwizard.com_025_treakfast.         SKIBAO_D3S_4 (BILBAO_D3S_4 HML_Chair_One_Stacking_Base       HML_Eaking_One_Stacking_Base         HML_Chair_One_Stacking_dset       SKPwizard.com_073_rocking_d         SKPwizard.com_073_rocking_d       SKPwizard.com_074_roof_trus	Dodaj pliki	Dodaj foldery				
<ul> <li>✓ Piki do konwersji</li> <li>✓ SKPwizard.com_198_FF_female SKPwizard.com_202_Ford_F60C SKPwizard.com_206_Lighthouse SKPwizard.com_087_Ukebokz.s SKPwizard.com_087_Ukebokz.s SKPwizard.com_082_breakfast. SKPwizard.com_120_Samsung_; ✓ Baze użytkownika</li> <li>✓ Dodaj obiekt z projektu</li> <li>✓ Basterie</li> <li>✓ Modele_2015005</li> <li>✓ Modele_20150813</li> <li>✓ Modele_20150813</li> <li>✓ SKPwizard.com_082_Wrought, SKPwizard.com_082_Vreakfast.</li> <li>✓ SKPwizard.com_082_Wrought, SKPwizard.com_082_Vreakfast.</li> <li>✓ Modele_20150813</li> <li>✓ Modele_20150813</li> <li>✓ SKPwizard.com_086_Wrought, SKPwizard.com_082_Vreakfast.</li> <li>✓ SKPwizard.com_082_Krought, SKPwizard.com_083_Ukebokz ( SKPwizard.com_083_Ukebokz ( SKPwizard.com_073_Ukebokz ( SKPwizard.com_073_rocking_d SKPwizard.com_074_roof_truss ×</li> </ul>	Konwertuj	Dodaj do bazy				
SRPwizard.com_198_FF_female ^     SRPwizard.com_205_JFord_F60C     SRPwizard.com_206_Lighthouse     Gr.Visensklatzram.plownloads/spob     SRPwizard.com_085_Wrought_j     SRPwizard.com_085_Wrought_j     SRPwizard.com_092_breakfast.     SRPwizard.com_120_Samsung_j     SRPwizard.com_085_Wrought_j     SRPwizard.com_073_roking_d     SRPwizard.com_074_roof_trus >     SRPwizard.com_074_roof_trus >     SRPwizard.com_074_roof_trus >     SRPwizard.com_074_roof_trus >     SRPwizard.com_074_roof_trus >     SRPwi	M. Diki da kanwarsii					
SRWizard.com_198 J+_remaie						
Baza utytkownika     Code 2015001     SRWizard.com 206 Lighthouse     C:\Users\kataryna\Downloads\pob     SRWizard.com 206 Wrought_]     SRWizard.com 206 Wrought_]     SRWizard.com 206 Wrought_]     SRWizard.com 205 Ursekfast     SRWizard.com 205 Ursekfast     Dodaj obiekt z projektu     Wstaw obiekt do projektu     Typ     Zestaw     Code 20150505     Modele_20150505     Modele_20150612     Modele_20150613     SRWizard.com 206 Wrought_ SRWizard.com 207 Ursekfast     SRWizard.com 206 Wrought_ SRWizard.com 206 Wrought_ SRWizard.com 206 Wrought_ SRWizard.com 207 Ursekfast     SRWizard.com 207 Ursekfast     SRWizard.com 207 Jocking_Base     HMT_Eames_Alkminu_Lounge,     SRWizard.com 073 _rocking_dr     SRWizard.com 073 _rocking_dr     SRWizard.com 073 _rocking_dr	SKPwizard.	SKPwizard.com_198_FF_female				
C:Users\katarzyna\Downloads\pob S:RWizard.com_085_Wrought_] S:RWizard.com_085_Wrought_] S:RWizard.com_087_Uktebokz.s S:RWizard.com_087_Uktebokz.s S:RWizard.com_082_Useakfast. Dodaj obiekt z projektu Ustaw obiekt do projektu S:RWizard.com_086_Wrought_ S:RWizard.com_086_Wrought_ S:RWizard.com_087_Ukebokz ( S:RWizard.com_087_Ukebokz ( S:RWizard.com_087_Ukebokz ( S:RWizard.com_087_Ukebokz ( S:RWizard.com_082_breakfast S:RWizard.com_012_Samung_ S:Standard HMI_Cames_Aluminum_Lounge, S:RWizard.com_073_rocking_dr S:RWizard.com_074_roof_truss	SKPwizard.	SKPwizard.com_202_Ford_F600				
SRPwizard.com_086_Wrought_ SRPwizard.com_085_jukebokz.s SRPwizard.com_082_breakfast. SRPwizard.com_120_Samsung.; SRPwizard.com_120_Samsung.; Baze uzłytkownika Dodaj obiekt z projektu Wstaw obiekt do projektu Wstaw obiekt do projektu Typ Zestaw Modele_20150051 Modele_201500813 Modele_20150813 Modele_20150813 SRPwizard.com_082_breakfast SRPwizard.com_082_breakfast SRPwizard.com_082_breakfast SRPwizard.com_082_breakfast SRPwizard.com_082_breakfast SRPwizard.com_082_breakfast SRPwizard.com_082_breakfast SRPwizard.com_073_jokebokz ( SRPwizard.com_073_jokebokz ( SRPwizard.com_074_jong_truss > SRPwizard.com_074_jong_truss > SRPwizard.com_074_jong_truss >	C:\Users\katar	Image: SNPwizard.Com_206_Lighthouse Image: SNPwizard.Com_206_Lighthouse Image: SNPwizard.Com_206_Lighthouse Image: SNPwizard.Com_206_Lighthouse				
SRWizard.com_087_jukebokz.s SRWizard.com_1092_breakfast. SRWizard.com_120_Samsung_; SRWizard.com_120_Samsung_; SRWizard.com_120_Samsung_; SRWizard.com_086_Wrought. SRWizard.com_086_Wrought. SRWizard.com_086_Wrought. SRWizard.com_082_breakfast SRWizard.com_082_stacking_Base HMI_Chair_One_Stacking_Base HMI_Chair_One_Stacking_Base SRWizard.com_074_roof_truss >		com_086_Wrought_1				
Skiwizard.com_092_preaktast.     Skiwizard.com_102_Jansmung.;     Skiwizard.com_102_shimsung.;     Skiwizard.com_102_shimsung.;     Skiwizard.com_102_shimsung.;     Skiwizard.com_085_ukkebkz (     Skiwizard.com_085_ukkebkz (     Skiwizard.com_085_ukkebkz (     Skiwizard.com_082_breakfast (     Skiwizard.com_092_breakfast (     Skiwizard.com_093_skimsung.)     Standard (     Skimizard.com_032_breakfast (     Skimizard.com_032_breakfast (     Skimizard.com_032_breakfast (     Skimizard.com_032_breakfast (     Skimizard.com_032_breakfast (     Skimizard.com_032_breakfast (     Skimizard.com_073_breakfast (	SKPwizard.	com_087_jukebokz.s				
★       Baza użytkownika         Dodaj obiekt z projektu         Wstaw obiekt do projektu         Typ       Zestaw         Typ       Zestaw         Composition (Composition (Compos	SKPwizard.com_092_breakfast.					
Baza użytkownika      Dodaj obiekt z projektu      Wstaw obiekt do projektu      Wstaw obiekt do projektu      Typ     Zestaw      Gestaw      Ge		Com_120_Samsang_,				
<ul> <li>Baza użytkownika</li> <li>Dodaj obiekt z projektu</li> <li>Wstaw obiekt do projektu</li> <li>Typ Zestaw</li> <li>C Modele_2015005</li> <li>Modele_20150602</li> <li>Modele_201508134</li> <li>Modele_20150814</li> <li>SKPwizard.com_085_Ukebokz (</li> <li>SKPwizard.com_092_breakfast</li> <li>SKPwizard.com_120_Samsung_</li> <li>Standard</li> <li>Standard</li> <li>Standard</li> <li>SKBuizard.com_024_breakfast</li> <li>SKPwizard.com_025_samsung_</li> <li>Standard</li> <li>SKBMC Com_025_samsung_</li> <li>Standard</li> <li>SKBLBAD_D3S_4 (BILBAD_D3S_4</li> <li>HMT_Enmes_Aluminu_Lounge_</li> <li>SKPwizard.com_073_rocking_dr</li> <li>SKPwizard.com_073_rocking_s</li> </ul>	<	>				
Dodaj obiekt z projektu         Wstaw obiekt do projektu         Typ       Zestaw         Modele_20150505       Modele_20150602         Modele_201505013       Modele_201508143         Modele_20150814       SRWizard.com_086_Wrought.         SRWizard.com_092_breakfast       SRWizard.com_035_4 (BiLBAO_D35_4         MdL_Cheir_One_Stacking_Base       MML_Chair_One_Stacking_Base         MM_Chair_One_37_roking_dr       SRWizard.com_073_roking_dr         SRWizard.com_073_roking_dr       SRWizard.com_074_roof_truss						
Wstaw obiekt do projektu       Typ     Zestaw       Typ     Zestaw       Doc Modele_20150505     Modele_20150602       Doc Modele_20150813     Modele_20150813       Doc Modele_20150814     Storwizard.com_082_breakfast       Storwizard.com_022_breakfast     Storwizard.com_120_Samsung_       Standard     BIBAO_D3S_4 (BIBAO_D3S_4       HMI_Chair_One_Stacking_Base     HMI_Chair_One_Stacking_dr       StorMizard.com_073_rocking_cf     Storwizard.com_073_rocking_cf	Dodaj obiek	t z projektu				
Typ         Zestaw           Typ         Zestaw           Baterie         Modele_20150505           Modele_20150602         Modele_20150813           Modele_20150813         Stoward.com_087_jukebokz (           SKPwizard.com_092_breakfast         SKPwizard.com_105_smung_           Standard         Standard           HMI_Chair_One_Stacking_Base         HMI_Chair_One_Stacking_dr           SKPwizard.com_073_rocking_dr         SKPwizard.com_073_rocking_dr	Wstaw obiekt do projektu					
Baterie     Gamma Control Contrecontrol Contrel Control Control Control Control Control Control C						
C Modele_20150602     Modele_20150602     Modele_20150602     Modele_20150813     Modele_20150814     StPwizard.com_087_jukebokz (     StPwizard.com_082_breakfast     StPwizard.com_012_sensung_     Standard     Standard     Standard     Mil_Eames_Aluminum_Jounge,     MMI_Chair_One_Stacking_Base     MMI_Chair_One_Stacking_Base     StRWizard.com_073_rocking_cf     StRWizard.com_074_roof_truss >	Тур	Zestaw				
C Modele_20150602     Modele_20150813     Modele_20150814     SKPwizard.com_086_Wrought_     SKPwizard.com_087_jukebokz (     SKPwizard.com_092_breakfast     SKPwizard.com_120_Samsung_     Standard     BILBAO_D3S_4 (BILBAO_D3S_4     HMI_Chair_One_Stacking_Base     HMI_Chair_One_Stacking_Base     SKPwizard.com_073_rocking_t     SKPwizard.com_073_rocking_t     SKPwizard.com_074_roof_truss	Typ	Zestaw				
Modele_201500.13 SRPwizard.com_086_Wrought_ SRPwizard.com_086_Wrought_ SRPwizard.com_092_breakfast SRPwizard.com_120_Samsung_ Standard HMI_Chair_One_Stacking_Base HMI_Chair_One_Stacking_Base HMI_Eames_Aluminum_Lounge, SRPwizard.com_073_rocking_d SRPwizard.com_073_rocking_d SRPwizard.com_074_rocf_truss	Typ	Zestaw				
SRWizard.com_086_Wrought SRWizard.com_087_Uikebolz ( SRWizard.com_082_breakfast SRWizard.com_120_Samsung_ Standard HMI_Chair_One_Stacking_Base HMI_Chair_One_Stacking_Base HMI_Chair_One_Stacking_Base SRWizard.com_073_rocking_d SRWizard.com_073_rocking_d SRWizard.com_074_roof_truss	Typ	Zestaw				
SKPwizard.com_087_jukebokz ( SKPwizard.com_092_breakfast SKPwizard.com_102_breakfast SKPwizard.com_102_samsung_ Standard HMI_Chair_One_Stacking_Base HMI_Chair_One_Stacking_Base HMI_Chair_One_Stacking_Base SKPwizard.com_073_rocking_ct SKPwizard.com_074_roof_truss	Typ           ▷ - □         Baterie           ▷ - □         Modele_201500           ▷ - □         Modele_201500           ▷ - □         Modele_201500           ▷ - □         Modele_201500           □         Modele_201500           □         Modele_201500	Zestaw				
SKWizard.com_092_breakfast SKWizard.com_120_Samsung_ Standard BILBAO_D35_4 (BILBAO_D35_4 HMI_Chair_One_Stacking_Base SCIANA-00002 (SCIANA-00002 SCIANA-00002 (SCIANA-00002 SKWizard.com_073_rocking_d SKPwizard.com_074_roof_truss v	Typ	Zestaw 505 502 313 314 514 com_086_Wrought_				
SRPwizard.com_120_Samsung_ SRPwizard.com_120_Samsung_ BILBAO_D3S_4 (BILBAO_D3S_4 HMI_Chair_One_Stacking_Base HMI_Chair_One_Stacking_Base SCIANA-00002 (SCIANA-00002 SRPwizard.com_073_rocking_t SRPwizard.com_074_roof_truss ∨	Typ  -	Zestaw 505 502 313 314 com_086_Wrought_ com_087_jukebokz (				
Standard	Typ	Zestaw 505 502 313 314 com_086_Wrought_ com_086_Wrought_ com_092_breakfast				
HMI_Chair_One_Stacking_Base HMI_Eames_Aluminum_Lounge, SCIANA-00002 (SCIANA-00002 SCPwizard.com_073_rocking_d SKPwizard.com_074_roof_truss	Typ	Zestaw 505 502 313 314 514 com_086_Wrought_ com_087_jukebokz ( com_092_breakfast com_020_breakfast				
HMI_Eames_Aluminum_Lounge SCIANA-00002 (SCIANA-00002 SKPwizard.com_073_rooking_d SKPwizard.com_074_roof_truss v	Typ	Zestaw 505 502 313 314 505 502 313 314 505 502 313 314 505 502 502 502 502 502 502 502				
SCIANA-00002 (SCIANA-00002 SKPwizard.com_073_rocking_ct SKPwizard.com_074_roof_truss v	Typ           Baterie           Modele_201500           Modele_201500           Modele_201500           Modele_201500           StRWizard.           StRWizard.           StRWizard.           StRWizard.           StRWizard.           Standard           BILBAD_D2	Zestaw 505 502 313 314 514 514 514 600 514 600 514 600 514 600 514 600 514 600 514 600 514 600 514 600 514 600 514 600 514 600 514 600 514 514 514 514 514 514 514 514				
SKPwizard.com_073_rocking_cf SKPwizard.com_074_roof_truss v C	Typ           D         Gaterie           D         Modele_201500           D         Modele_201500           D         Modele_201500           D         Modele_201500           SRPwizard.         SRPwizard.           SRPwizard.         SRPwizard.           SRPwizard.         SRPwizard.           HMI_Chair.         HMI_Chair.           HMI_Chair.         HMI_Chair.	Zestaw 505 502 313 314 505 502 313 314 502 502 502 502 502 502 502 502				
<	Typ           Image: Constraint of the second secon	Zestaw 505 502 313 814 505 502 313 814 502 502 502 502 502 502 502 502				
-	Typ  Typ  Gamma Startie  Gamma Start	Zestaw 505 502 313 314 (com_086_Wrought_ com_087_Jukebokz ( com_097_Jukebokz ( com_092_breakfast com_120_Smanung_ IS_4 (BILBAOD D35_4 One_Stacking_Base _Aluminum_Lounge, 002 (SCLTANA-00002 Com_073_rocking_d+				
	Typ  Typ  Gamma Starting  Gamm	Zestaw				

Rys. 218 - lista modeli w bazie użytkownika

Pod podglądem modelu wyświetlają się informacje o nim (nazwa, ilość powierzchni, z których jest zbudowany, wymiary) oraz dwie opcje podglądu: **"Wyświetl warstwy w różnych kolorach"** oraz **"Wyświetl linie"**. Pierwsza z nich umożliwia pokazanie różnych warstw obiektu w różnych barwach i zobaczenie, ile ich jest i jak są rozmieszczone (Rys. 219 i 220). Druga pozwala uzyskać podgląd obiektów liniowych (Rys. 221).



Rys. 219 - działanie funkcji "Wyświetl warstwy w różnych kolorach"



W przypadku niektórych modeli barwy różnych elementów są widoczne bez wyświetlania warstw w różnych kolorach (Rys. 220).



Rys. 220 - działanie funkcji "Wyświetl warstwy w różnych kolorach"

Niektóre modele poza powierzchniami 3D, widocznymi w wizualizacji, posiadają także elementy liniowe (linie, okręgi, łuki, polilinie), wyświetlające się w środowisku dot4CAD. Przełącznik **"Wyświetl linie"** pozwala zobaczyć te elementy na podglądzie w oknie Konwertera (Rys. 221), nie zmieniając sposobu wyświetlania modeli w środowisku CAD i wizualizacji.



Rys. 221 - działanie funkcji "Wyświetl linie" - po lewej model z widocznymi elementami liniowymi

W przypadku plików 3DS pod podglądem modelu pojawiają się jeszcze dwie pozycje:

Konwerter uwzględnia transformacje obiektów 3DS
 Konwerter nie uwzględnia transformacji obiektów 3DS

W przypadku niektórych plików 3DS uwzględnianie transformacji podczas konwersji jest korzystne, zaś w przypadku innych lepsze efekty uzyskuje się pomijając je. Użytkownik może sam zdecydować, które rozwiązanie wybiera, oceniwszy wynik konwersji danego pliku. Opcję uwzględniania transformacji warto przełączyć, jeśli fragmenty przekonwertowanego modelu 3DS są nieprawidłowo przesunięte względem siebie (Rys. 222 i 223).



N	& Podgled	»»	8 P00340
	Zolo zdyce Zpłasa		Zrik stjece Zpika
	# Dwne		W Dare
	Name		Narwa
	Brockarmet		Producent
	Den		Ten
	Testas		Zestwa
	274		Dee
ANTIDIATE ACCOUNTS	Review 0 A states		Protect
50555550 AV			
	Cena 0,00 % VAT 0		Cena 0,00 % taT 0
	16 Marza 0,00 0 16 Lipust 0,00 0		16 Marza 0,00 🔹 16 Upust 0,00 🔹
	Kopag Wiley Wyszyść		Kopiuj Wilej Wyczyść
	¥ Sola		¥ Skolo
	Skalonarie donnine v Przeskaka		Skalovanie dovoine v Przeskaluj
	Wsp. skal Wymiary [mm]		Wsp. skali Wymiary [mm]
	X 30,00 0 X 51871 0		ж 30,00 😨 у К 228998 😨
	Y 30,00 🔹 - 🖨 Y 55480 🔹		¥ 30,00 🚭 – 🗟 Y 61739 🚭
	Z 30,00 😨 Z 44593 😨		Z 30,00 🛣 Z 201230 🛣
Konverter uvoględnia transformacje obiektów 306	¥ Obráti odbide kstrzene	O Konverter usuględnia transformacje obiektów 305	V Obrót i odbicie kustrzene
U Konverter nie uwzpiędnia transformacji obiektów 305		Konverter ne uvagedna transformacji oblentow 305	Katel 0 0 04 0 x 0 y m z
Nazwa (IRU) Books table R040434.305 Uczba powierzchni: 11000		Nazwo procedowa table motosta.com Liceba powierzebni: 11000	
Wymiary: 1729 x 1716 x 1486 mm	Obroc Obbj 6892.	Wymery: 7619 x 2057 x 3374 mm	Cerec Ceej Larz.
✓ Wydwiet linie	39 Purit natavieria	Witydolad Inia	.a Aurkt vstavienia

Rys. 222 - różnice rezultatów konwersji w przypadku uwzględniania i nieuwzględniania transformacji obiektów 3DS



Rys. 223 - różnice rezultatów konwersji w przypadku uwzględniania i nieuwzględniania transformacji obiektów 3DS

W dolnej środkowej części okna Konwertera 3D znajduje się pole z informacjami na temat konwertowanych modeli (Rys. 224).

12:35:08 (Carpet. 3d) : Brak podglądu. Obiekt nie jest przekonwertowany. 12:35:12 (Carpet. 3d) : Piłk przekonwertowany do formatu DWX. 12:35:12 (Carpet. 3d) : Obiekt nyświetlony przewidłowo. 12:35:33:23 (Carpet. 2d) : Diotekt nyświetlony przewidłowo. 12:35:32 (Strukturzd., com. 0d6, Wroug. dwz) : Piłk przekonwertowany do formatu DWX. 12:36:42 (Strukturzd., com. 0d6, Wroug. dwz) : Dioktki wyświetlony przewidłowo. 12:40:45 (Strukturzd., com. 0d6, Wroug. dwz) : Diotekt wyświetlony przewidłowo. 12:40:45 (Strukturzd., com. 0d6, Wroug. dwz) : Nazwa modelu w bazie został zmieniona. 12:40:45 (Strukturzd. com. 0d6, Wroug. dwz) : Zestaw : Nodelu w bazie został zmieniona. 12:40:45 (Strukturzd. com. 0d6, Wroug. dwz) : Zestaw indelu w bazie został zmieniony. 12:40:45 (Strukturzd. com. 0d6, Wroug. dwz) : Zestaw modelu w bazie został zmieniony. 12:40:45 (Strukturzd. com. 0d6, Wroug. dwz) : Zestaw modelu w bazie został zmieniony. 12:40:45 (Strukturzd. com. 0d6, Wroug. dwz) : Zestaw modelu w bazie został zmieniony. 12:40:45 (Strukturzd. com. 0d6, Wroug. dwz) : Zestaw modelu w bazie został zmieniony. 12:40:45 (Strukturzd. com. 0d6, Wroug. dwz) : Zestaw modelu w bazie został zmieniony. 12:40:45 (Strukturzd. com. 0d6, Wroug. dwz) : Zestaw modelu w bazie został zmieniony. 12:40:45 (wana 170. dwz) : Diokłekt wyświetlony prawidłowo. 12:44:04 (wana 170. dwz) : Obiekt wyświetlony prawidłowo. 12:55:52 (wana 170.1. dwz) : Obiekt twyświetlony prawidłowo. 12:55:52 (wana 170.1. dwz) : Obiekt tysówietlony prawidłowo. 12:55:52 (wana 170.1. dwz) : Obiekt tysówietlony prawidłowo.		Kąt [9] 0 🗘 Obróć V Punkt wstawienia Brzegowy górny V Gęstość siatki	OX OY ⊛Z Odbij lustrz.
		Zmniejsz gęstość siatki o 35%	
2	KK Resetuj (	Ĵ         Ĵ         ₿           Cofnij         Ponów         Opc	zamknij

Rys. 224 - informacje dotyczące konwertowanych plików

# 3.2. Funkcje prawego panelu

Funkcje dostępne w prawej części okna Konwertera 3D opisano w tabeli na następnej stronie.
#### Panel

## Funkcje

#### Podgląd



- tutaj można zrobić zdjęcie aktualnie ustawionego podglądu przekonwertowanego modelu (przy użyciu przycisku "Zrób zdjęcie" lub przez dwuklik na podglądzie modelu) (osie wymiarów X, Y, Z nie będą widoczne na zdjęciu) lub wgrać obrazek z pliku, np. pobranego z Internetu (przycisk "Z pliku");
- podgląd będzie wczytany automatycznie, jeśli plik JPG lub BMP znajduje się w tym samym katalogu, co model 3D i ma taką samą nazwę;
- podgląd zostanie użyty jako ilustracja modelu w bazie użytkownika.

#### Dane

♥ Dane	
Nazwa	Stoliczek secesyjny
Producent	noTABLE z o.o. 🗸
Тур	Stoliki 🗸
Zestaw	Secesja v
Opis	stolik ze szklanym blatem
Poziom	0 Kolor
Cena	330,00 % VAT 23
% Marża	0,00 • % Upust 0,00 •
Kopiuj	Wklej Wyczyść

## Skala

🛛 Skala	_		
Skalowanie	dowolne	v	Przeskaluj
	Wsp. skali		Wymiary [mm]
х	1,00	х	700
Y	1,39	Y	2367
Z	1,00	z	610

## Obrót i odbicie lustrzane

Kąt [º] 0	Oś ⊖X ⊖Y ⊛Z	_
Obróć	Odbij lustrzanie	
		-
		-
		-
		-
		-
Punkt wstav	vienia	-

- w tej zakładce można uzupełnić informacje o modelu: podać jego nazwę, producenta, określić typ i zestaw, do których ma być przypisany w bazie, dodać krótki opis, ustalić jego cenę, wysokość podatku VAT, ewentualnie także marżę lub upust;
- dane te można podać przed lub po dodaniu modelu do bazy użytkownika; można je również edytować;
- wprowadzone dane można skopiować (przycisk Kapud) i wkleić po wybraniu kolejnego modelu (przycisk Wide)) uwaga: nazwa modelu nie jest kopiowana;
- wpisy można szybko usunąć, używając przycisku wyczyść;
- więcej informacji na ten temat w punkcie 6. tego rozdziału;
- funkcje dostępne w tym panelu służą do zmiany wymiarów przekonwertowanego modelu;
- jeśli zmiana gabarytów jest wskazana (obiekt jest zbyt duży lub zbyt mały w stosunku do projektu), użytkownik zostaje o tym poinformowany w oknie informacji pod podglądem modelu;
- panel "Skala" jest domyślnie ukryty przy pierwszym uruchomieniu konwertera - aby go otworzyć, należy kliknąć ≥ obok jego nazwy;
- w tym panelu dostępne są trzy osie współrzędnych X, Y, Z, oraz przyciski: "Obróć", "Odbij lustrzanie", służące do obracania modelu o zadany kąt w wybranej osi oraz do tworzenia lustrzanych odbić modeli, w oparciu o wskazaną oś;
- dla funkcji "Obróć" można ustawić dowolny kąt i wskazać oś obrotu;
- dla funkcji "Odbij lustrzanie" można wskazać oś, wyznaczającą kierunek odbicia (zmiana kąta nic w tym przypadku nie zmieni);
- obrót jest prawoskrętny, czyli po wybraniu dodatniej wartości kąta (np. 90°), obiekt obróci się w prawo wokół wybranej osi;
- aby to sobie łatwo zobrazować, można zacisnąć prawą rękę w pięść i wystawić kciuk do góry - przyjmując, że kciuk wskazuje kierunek osi, to ułożenie pozostałych palców wskazuje kierunek obrotu;
- obrót można cofnąć, używając przycisków "Cofnij" lub "Resetuj" w dolnej części okna;
- panel jest domyślnie zamknięty aby go otworzyć należy kliknąć 2.

## Punkt wstawienia - w tym panelu można zmienić punkt, w oparciu o który przebiega umieszczanie modelu w projekcie;



Instrukcja	obsługi	programu	CAD	Decor
------------	---------	----------	-----	-------

✤ Punkt wstawienia	_
Oryginalny z obiektu	~
Oryginalny z obiektu	
Narożny dolny	
Narożny górny	
Centralny dolny	
Centralny górny	
Brzegowy dolny	
Brzegowy górny	

- jest to punkt, który wstawia się do projektu jako pierwszy podczas używania metody "Punkt i kąt" i wyznacza oś obrotu elementu;
- punkt ten pojawia się w projekcie na zdefiniowanym poziomie (można go zmienić w panelu "Dane" - poziom domyślny to 0);
- dostępnych jest 7 kategorii punktów oryginalny z obiektu, dolny i górny narożny; dolny i górny osiowy oraz dolny i górny brzegowy;
- punkt oryginalny z obiektu to punkt ustalony dla danego modelu przez jego twórcę (warto go użyć, gdy model ma nietypowy punkt wstawienia, nie należący do żadnej z opisanych poniżej kategorii);
- pozostałe punkty znajdują się w punktach charakterystycznych hipotetycznego prostopadłościanu, wyznaczającego obrys obiektu;
- punkty narożne umiejscowione są w lewych narożnikach boków prostokąta, będącego tylną ścianą hipotetycznego obrysu;
- punkty centralne to punkty wyznaczające oś symetrii modelu w rzucie pionowym z dołu lub z góry (przebiegającej w miejscu przecięcia przekątnych prostokąta, będącego "podstawą" lub "wierzchem" hipotetycznego obrysu modelu);
- punkty brzegowe leżą dokładnie w połowie boku prostokąta, stanowiącego tylną ścianę hipotetycznego obrysu modelu;
- przykłady użycia: dolny narożny: wanny prostokątne lub narożne; górny narożny: szafki narożne; dolny centralny: lampy stołowe; górny centralny: lampy sufitowe; dolny brzegowy: kanapy, sedesy stojące; górny brzegowy: umywalki, lustra, sedesy podwieszane;
- panel "Punkt wstawienia" jest domyślnie zamknięty przy pierwszym uruchomieniu modułu - aby go otworzyć należy kliknąć 22;
- jeśli model ma błędnie przypisany punkt wstawienia (znacznie oddalony od modelu), program poinformuje o tym w specjalnym komunikacie, sugerującym samodzielną zmianę tego ustawienia.

## Gęstość siatki

≈	Gęstość siatki
_	
	Zmniejsz gęstość siatki o 35%

- w tym panelu można zminimalizować siatkę modelu, jeśli składa się on ze zbyt dużej ilości powierzchni (face'ów);
- graniczna ilość powierzchni to 100 000 po jej przekroczeniu, w polu informacyjnym w dolnej części modułu, wyświetli się komunikat o zalecanej minimalizacji siatki (Rys. 225);
- warto zmniejszać gęstość siatki do momentu, w którym nie zaczyna to negatywnie wpływać na wygląd modeli, ponieważ im niższa jest liczba powierzchni w projekcie, tym szybsze tempo pracy;
- jednorazowo można zmniejszyć ilość powierzchni siatki aż o 69%, zaleca się jednak zacząć od mniejszych wartości;
- minimalizację można przeprowadzić wielokrotnie;
- aby wycofać wprowadzone zmiany, należy wybrać przycisk "Cofnij", lub "Resetuj" w dolnej części okna;
- panel jest domyślnie zamknięty przy pierwszym uruchomieniu modułu aby go otworzyć należy kliknąć przycisk »;
- obsługa minimalizacji siatki staje się aktywna dopiero po przeprowadzeniu konwersji modelu.





Rys. 225 - komunikat o zalecanej minimalizacji siatki

Panele opisane powyżej można dowolnie zwijać i rozwijać (Rys. 226). Aby rozwinąć panel, należy kliknąć przycisk ≥ umieszczony obok jego nazwy. Aby go zwinąć, należy kliknąć ≤.

	_ 🗆 🗙	- 🗆 🗙	- 🗆 ×
		V Podgląd	V Podgląd
* *	Zrób zdjęcie Z piku	Zrób zdjęcie Z płku	Zrób zdycie Z płku
⇒ Dane		» Dane	» Dane
Nazwa	Drzewa	♦ Skala	
Producent	brak 🗸	Skalowanie dowolne v Przeskaluj	Skalowanie dowolne v Przeskaluj
Тур	Roślinność 🗸 🗸	Wsp. skali Wymiary [mm]	Wsp. skali Wymiary [mm]
Zestaw	Ogród 🗸	X 1,00 • X 2167 •	X 1,00 + X 517 +
Opis	10 drzew różnej wielkości i rodzajów	Y 1,00 - Y 7604 -	Y 1,00 - Y 410 -
Poziom	0 Kolor	Z 1,00 + Z 800 +	Z 1,00 Z 464
Cena	0.00 % VAT 0	V Obrót i odbicie lustrzane	➢ Obrót i odbicie lustrzane
% Marża	0,00 • % Upust 0,00 •	Kạt [9] 0 🗢 Oś 🔾 X 🔾 Y 🖲 Z	Kąt[°] 0 ♠ ○X ○Y ●Z
Kopiut	Widei Wyczyść	Obróć Odbij lustrzanie	Obróć Odbij lustrzanie
» Skala		😻 Punkt wstawienia	♥ Punkt wstawienia
» Obrót i o	dbicie lustrzane	Narożny dolny 🗸 🗸	Oryginalny z obiektu v
» Punkt ws	stawienia		Narożny dolny
» Gęstość	siatki	Zmniejsz gęstość slatki o 48%	Centrahy dahy Centrahy gómy Brzegowy dohy Brzegowy gómy

Rys. 226 - różne ustawienia paneli funkcji



Można całkowicie zamknąć całą prawą część okna, poszerzając tym samym obszar wyświetlania trójwymiarowego podglądu modelu, klikając na strzałki  $\gg$  w prawym górnym rogu. Wszystkie części okna można dowolnie przesuwać, w zależności od bieżącego zapotrzebowania (Rys. 227 i 228).



Rys. 227 - domyślny wygląd modułu Konwerter 3D - widoczne wszystkie elementy okna



Rys. 228 - zamknięta prawa część okna, zwinięta lista modeli dodanych do bazy, zsunięta lista modeli do konwersji

## 4. Konwersja modeli

Konwersję można przeprowadzić na dwa sposoby:

- najpierw dodać pliki na listę konwersji, a następnie w dowolnej kolejności konwertować, zaznaczając jedną lub wiele pozycji na liście i klikając przycisk "Konwertuj" Konwertuj;
- włączyć automatyczną konwersję plików, która aktywuje się bezpośrednio po dodaniu ich na listę. Funkcja ta jest dostępna pod przyciskiem "Opcje" w prawym dolnym rogu i otwiera okno "Opcje konwertera" (Rys. 229).

🚺 Opcje konwertera – 🗆 🗙				
Parametry konwersji				
✓ Automatycznie konwertuj dodawane pliki				
Dziel obiekt na warstwy uwzględniając różne kolory				
Automatycznie generuj obrys obiektu (usuwa oryginalny obrys)				
Parametry zapisu do bazy				
Pobieraj nazwę modelu z nazwy pliku				
Pobieraj nazwę typu z nazwy katalogu				
Pobieraj nazwę zestawu z nazwy katalogu				
Parametry interfejsu				
Pokazuj prawy panel z danymi modelu				
🗌 Pamiętaj stan listy przy ponownym otwarciu okna				
Wygładzanie krawędzi na podglądzie				
OK Anuluj				

Rys. 229 - opcje konwersji, zapisu do bazy i interfejsu

W trakcie konwersji w dole okna pojawiają się paski postępu poszczególnych operacji, przeprowadzanych przez moduł (Rys. 230).

2	Konwerter	_ 🗆 🗙
Dodaj pliki Dodaj foldery Konwertuj Dodaj do bazy	»	Podgląd     ^
Komvertur         Dodaj do bazy           8         Piki do komvers)           Image: Store S	Nacma pilku: Lucha powierzchni: Wimary: 20 Hydyniel Warsthry w różnych kolarach 20 Hydyniel Warsthry w różnych kolarach 21 Szłożej [Preiszer_Step John] : Piłk preisłomień towarky do formatu DWX. 17 Szłożej [Preiszer_Step John] : Piłk preisłomień towarky do formatu DWX.	Zrdk zdjece Z dk zdjece Z piku Vezna Producent V Zestaw Ops Potion Cena 0,00 % VAT Cena 0,00 % VAT Cena 0,00 % VAT 0 2 % Solda
	17:32:07 [Gentlane_150] panel.drf   Brak podgladu. Oblekt nie jest przekonwertowany. 17:32:07 [mad.ob.ug]   Srak podgladu. Oblekt nie jest przekonwertowany. 17:32:11 [mad.obl.g]   Srak podgladu. Oblekt nie jest przekonwertowany. 17:32:12 [mad.obl.g]   Oblekt vysłakony zewatowany. 17:32:40 [Round Kid's Wating Seat.obj]   Brak podgladu. Oblekt nie jest przekonwertowany.	$\begin{array}{c} x & 1 & \mathbf{v} \\ y & 1 & \mathbf{v} \\ z & 1 & \mathbf{v} \\ z & 1 & \mathbf{v} \\ \end{array} \begin{array}{c} x & 0 & \mathbf{v} \\ y & 0 & \mathbf{v} \\ z & 0 & \mathbf{v} \\ \end{array}$
Konwersja : Round Kid's Waiting Seat.obj	Wczytywanie podgłądu Kolektawa w kategoria w katego	Č         Ponów         Zamknij           Zofnij         Ponów         Opcje         Zamknij

Rys. 230 - przebieg konwersji

Po udanej konwersji w centralnej części okna wyświetla się wizualizacja modelu, a poniżej komunikaty: **"Plik przekonwertowany do formatu DWX"** oraz **"Obiekt wyświetlony prawidło-wo"** (Rys. 231). Jeśli wymiary modelu są stosunkowo duże lub małe, program zasugeruje zmianę skali. (Rys. 232). W przypadku, gdy model jest zbudowany ze zbyt dużej liczby powierzchni, zostanie zasugerowane zmniejszenie gęstości siatki (Rys. 233).



Instrukcja obsługi programu CAD Decor 3



Rys. 231 - obiekt po konwersji, wyświetlony prawidłowo



Rys. 232 - obiekt o stosunkowo dużych wymiarach, sugerowane zmniejszenie skali

Uwaga! Jeśli przy próbie konwersji pliku pojawi się komunikat "Polecenie _INSERT dla pliku <nazwa pliku> nie zostało wykonane prawidłowo. Zmień nazwę pliku tak, aby różniła się od nazwy bloku, który jest w nim zapisany", należy zmienić nazwę pliku, bo najprawdopodobniej jest identyczna z nazwą bloku, który w tym pliku zapisano, a to uniemożliwia programowi prawidłowe wykonanie polecenia "INSERT" i konwersję. Aby sprawdzić czy nazwy pliku i bloku są takie same, należy otworzyć problematyczny plik DWG, wpisując komendę "ICOPEN", następnie zaznaczyć blok, wpisać komendę "LIST" i zatwierdzić [Enter]. W nowo otwartym oknie, wśród różnych informacji o bloku, będzie podana również jego nazwa.



2	Konwerter		_ 🗆 🗙
Dodaj føld Dodaj føldery     Kanvertag     Dodaj do bazy     Visi do konverig     Visi do konverig     StPheard con. 054 o     StPheard con. 054	Name plantacket/vers.00)         Understand with your draw has been defined as a second seco	>>	24         Produkci           25         Produkci           26         268           26         268           Producent
	Proponowane jest amniejszenie oestodd sladó.	v	Punkt wstawienia     Gaetnéf eistés
	Res	ki etuj	Cofnij Ponów Opcje Zamknij

Rys. 233 - obiekt o zbyt gęstej siatce powierzchni może spowolnić działanie programu - sugerowana minimalizacja siatki

Podczas konwersji przeprowadzane jest odczytywanie geometrii modelu. Jeśli w geometrii zapisane są powierzchnie o różnych kolorach, program rozpozna te różnice i rozbije przekonwertowany model na osobne warstwy, zgodnie z oryginalnymi kolorami (Rys. 234). Różnym warstwom można przypisać różne tekstury i właściwości w wizualizacji programu CAD Decor, np. podczas tworzenia palety modelu (procedura opisana w Rozdziale 16 na stronie 137).



Rys. 234 - po lewej: model nie podzielony na warstwy; po prawej: model podzielony prawidłowo



#### 5. Skalowanie modeli

Modele po konwersji mogą być dowolnie skalowane, w zależności od potrzeb użytkownika. Skalę można określić przed konwersją lub po jej przeprowadzeniu. Jeśli wielkość modelu jest zbyt mała, aby wyświetlić jego podgląd, lub jeśli obiekt jest za duży w stosunku do projektowanego wnętrza, użytkownik zostanie o tym poinformowany w stosownym komunikacie (Rys. 235). Wymiary modelu są podane pod podglądem w centralnej części okna oraz w zakładce "**Skala"** w prawym panelu.

	🛛 Skala		
Liczba powierzchni: 12834 Wymiary: 4 x 1 x 1 mm	Skalowanie	dowolne	✓ Przeskaluj
Wyświeti warstwy w różnych kolorach		Wsp. skali	Wymiary [mm]
Wyświet linie	x	2,48	X 4 🔺
09:49:06 [EAGLE_2.3DS] : Objekt przeskalowany.	Y	2,48 🔹 - 🖴	Y 1
109:49:10 [EAGLE_2.305] : Objekt Wyswiedony prawołowo. 09:49:10 [EAGLE 2.305] : Objekt za mały by go wyświetlić. Proponowane jest zwiekszenie skali.	z	2,48	Z 1

Rys. 235 - komunikat o konieczności przeskalowania modelu oraz wybór skali

Aby zmienić wymiary modelu można:

- wybrać jedną ze skal z rozwijanej listy (Rys. 236);
- ustalić współczynnik skali w polu "Wsp. skali", przy użyciu strzałek lub wpisując wartość z klawiatury można to zrobić proporcjonalnie dla wszystkich trzech osi (Rys. 237) lub dla każdej z osobna (Rys. 238), klikając na kłódkę , pod którą ukryta jest opcja "Zachowaj proporcje";
- podać żądane wymiary, klikając na strzałki lub wprowadzając wartość z klawiatury w polu "Wymiary".

Domyślnie wszystkie wymiary obiektu zmieniają się proporcjonalnie. Aby samodzielnie ustalić współczynniki lub wymiary, należy wybrać skalowanie dowolne.

Aby zatwierdzić operację, należy kliknąć przycisk "Przeskaluj".

Jeśli użytkownik ustawi nowe skalowanie dla modelu, a następnie spróbuje przełączyć się na inny model bez przeprowadzenia operacji, program zapyta, czy skalowanie ma zostać przeprowadzone, czy anulowane (Rys. 239).



Rys. 236 - wybór skalowania

🛛 Skala	_		_
Skalowanie	dowolne	~	Przeskaluj
	Wsp. skali		Wymiary [mm]
х	555,48	Х	817 🔹
Y	555,48 📮 - 😭	Y	278
z	555,48	Zac	howaj proporcje

Rys. 237 - ustalanie współczynnika skali proporcjonalnie dla 3 osi

🛛 Skala			
Skalowanie	dowolne	/	Przeskaluj
	Wsp. skali		Wymiary [mm]
х	400,00 ÷ , ×	¢	588
Y	555,55 📮 - 🖬 भ	r	278
Z	580,00	Z	233 🔹

Rys. 238 - ustalanie współczynnika skali niezależnie dla każdej osi



Rys. 239 - prośba o potwierdzenie przeprowadzenia skalowania obiektu

#### 6. Zmiana punktu wstawienia

Aby zmienić punkt wstawienia, czyli punkt, który pierwszy pojawia się w projekcie podczas wstawiania modelu przy użyciu metody **"Punkt i kąt"**, i dookoła którego można obracać obiekt, ustalając kąt wstawienia, należy wybrać odpowiednią pozycję z rozwijanej listy w zakładce **"Punkt wstawienia"** (Rys. 240). Przykład zmiany punktu przedstawiono poniżej (Rys. 241 i 242).

	_
Oryginalny z obiektu	~
Oryginalny z obiektu >Narożny dolny - Narożny górny Centralny dolny	
Centralny górny Brzegowy dolny Brzegowy górny	
Rvs. 240 - wybór skalow	ania



Rys. 241 - model bezpośrednio po konwersji - widoczny oryginalny punkt wstawienia



Rys. 242 - model z przypisanym narożnym dolnym punktem wstawienia

Więcej informacji o punktach wstawienia modeli znajdą Państwo w tabeli na stronie 112.

## 7. Obracanie i lustrzane odbicia elementów

Niekiedy model po konwersji jest nieprawidłowo ustawiony w stosunku do układu współrzędnych, przyjętego w programie CAD Decor. Można go wtedy obrócić o dowolny kąt, ustalając wartość obrotu w zakładce **"Obrót i odbicie lustrzane"** i wskazując oś, w stosunku do której obiekt ma zastać obrócony. Aby zatwierdzić operację, należy kliknąć **"Obróć"** (Rys. 243).





Rys. 243 - obiekt bezpośrednio po konwersji

×	Podględ      Zrób zdięcie      Z płku			
	>> Dane			
and and	Obrót i odbicie lustrzane			
the life	Kąt [º] 90 ▲ Oś ⊙ X ⊖ Y ⊖ Z			
	Obróć Odbij lustrzanie			
Nazwa pliku: cat.obj Liczba powierzchni: 3954	V Punkt wstawienia			
Wymiary: <b>295 x 1156 x 800 mm</b> Wyświeti warstwy w różnych kolorach	Oryginalny z obiektu 🗸 🗸			
✓ Wyświed linie	» Gęstość siatki			

Rys. 244 - obiekt obrócony o 90° w osi X

»	♦ Podgląd
	Zrób zdjęcie Z płku
	» Dane
	» Skala
J OF	➢ Obrót i odbicie lustrzane
	Kąt [9] 90 💌 Oś 🔿 X 🔿 Y 💿 Z
	Obróć Odbij lustrzanie
Nazwa pliku: cat.obj	➢ Punkt wstawienia
Liczba powierzchni: 3954 Wymiary: 1156 x 295 x 800 mm Wyświeti warstwy w różnych kolorach	Oryginalny z obiektu 🗸
Vyświet linie	» Gęstość siatki

Rys. 245 - obiekt obrócony dodatkowo o 90° w osi Z

Opcja **"Odbicie lustrzane"** służy do tworzenia kopii przekonwertowanych modeli, które stanowią ich lustrzane odbicie. Dla tej operacji wystarczy wskazać oś, w oparciu o którą ma przebiegać, i kliknąć przycisk **"Odbij lustrzanie"** (Rys. 246 i 247). Więcej informacji na temat obracania i odbić lustrzanych modeli znajdą Państwo <u>w tabeli na stronie 109</u>.





Rys. 246 - model po konwersji



Rys. 247 - lustrzana kopia oryginału

## 8. Minimalizacja siatki modelu

W przypadku modeli zbudowanych z dużej liczby powierzchni (przekraczającej 100 000), zalecane jest zmniejszenie gęstości siatki, ponieważ tak duża ilość powierzchni może negatywnie wpływać na tempo pracy programu, w związku z dużym zużyciem pamięci, niezbędnej do ich obsługi.

Modele mogą składać się z powierzchni trójkątnych lub czworokątnych. Podczas minimalizacji siatki tych drugich, może dojść do paradoksalnego zwiększenia gęstości, ponieważ powierzchnie czworokątne zostaną podzielone na trójkątne (Rys. 248).



Rys. 248 - ostrzeżenie o możliwym wzroście liczby powierzchni w wyniku podziały powierzchni czworotkątych na trójkątne



Poniżej przedstawiono przykład modelu złożonego z dużej liczby powierzchni, którego siatka została zredukowana. (Rys. 249 i 250).

→	Podgled     Zrób zdjęce     Zrób zdjęce     Zpłku
	» Dane
	😵 Skala
	Skalowanie         wrzeskałuj         Przeskałuj           Wsp. skali         Wymiary [mm]           X         1,00 °         X           Y         1,00 °         J           Z         1,00 °         Z
	➢ Obrót i odbicie lustrzane
	Kąt []         90         0         0         Y         Z           Obróć         Odbij lustrzanie
	>> Punkt wstawienia
Nazwa pliku: quakingAspen.dwx	
Liczba powierzchni:109000 Wymiary:8278 x 8590 x 16326 mm	Zmniejsz gęstość siatki o 69%
Wyświeti warstwy w różnych kolorach     ✓ Wyświeti linie	
Sizz355 [aukingAspen.db]] : Pik przekonwertowany do formatu DWX.     Sizz355 [aukingAspen.db]] : Obiekt wyśnietowy prawidłowa:     Sizz355 [aukingAspen.db]] : Obiekt wyśnietowy zawidłowa:     Sizz355 [aukingAspe	

Rys. 249 - liczba powierzchni przekracza 100 000 - zalecana minimalizacja siatki

	>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>	Zrób zdjede Zrób zdjese Z plku
		>> Dane Skala           Skalowanie         dowolne         v         Przeskaluj
		Wsp. stali         Wymary (mm)           X         1,00         +           Y         1,00         +           Z         1,00         +           Z         1,00         +
		Obrół lodbice lustrzane     Kąt [1] 50 \$ 06 0 X Y Z     Obróć     Odbij lustrzanie
Nazwa piku: quakingAspen.dwx Liczba powierzchni:98147 Wymiary:8278 x 8590 x 16326 mm Wyświet wastwy w różnych kolorach Wyświet linie		Ø Gęstość siatki           Zmniejsz gęstość siatki o 69%
15:18:32 [quakingAspen.dwx] : Minimalizacja siatki. 15:18:33 [quakingAspen.dwx] : Minimalizacja zakończona. 15:18:34 [quakingAspen.dwz] : Pilk przekonwertowany do formatu DWX.	^	



#### 9. Dodawanie modeli do bazy użytkownika

Przy użyciu Konwertera można kompletować swoją unikalną bazę modeli 3D - wprowadza się je do bazy klikając przycisk Dodaj do bazy w lewym górnym rogu okna modułu. Można dodawać pojedyncze obiekty lub całe grupy (zaznaczając pozycje na liście plików do konwersji lewym przyciskiem myszy z wciśniętym klawiszem **[Ctrl]** lub **[Shift]**). Jeśli zaznaczone modele nie zstały wcześniej przekonwertowane, moduł automatycznie przeprowadzi konwersję w tym momencie. Przy pozycjach dodanych do bazy na liście do konwersji, pojawi się symbol **()**, a na drzewku modeli zapisanych w bazie w lewym dolnym rogu, pojawi się nowa pozycja.

Katalogi i pliki w bazie użytkownika sortują się w porządku alfabetycznym. Po kliknięciu na folder w drzewku bazy, w centralnej części okna Konwertera 3D, wyświetlą się podglądy elementów zawartych w danym typie lub zestawie (Rys. 251).



Rys. 251 - obiekt po minimalizacji siatki - liczba powierzchni poniżej 100 000

Typami i zestawami w bazie można zarządzać:

- możliwe jest przeciąganie elementów z jednej grupy do drugiej na drzewku bazy lub z graficznej listy do dowolnego typu lub zestawu przy użyciu myszy;
- nazwy typów i zestawów można zmieniać, klikając na nie najpierw lewym, a następnie prawym przyciskiem myszy, i wybierając opcję "Zmień nazwę…" z rozwijanego menu kontekstowego lub skrót klawiaturowy [Ctrl + R] (Rys 252);
- pod prawym przyciskiem myszy (po wcześniejszym zaznaczeniu folderu) jest również dostępna opcja zaznaczania wszystkich elementów w danej grupie.



Zmiana na	×	
Ogród		
Zmień	Anuluj	

Rys. 253 - zmiana nazwy zestawu

( CAD PROJEKT K&A

Podstawowe informacje o modelu można uzupełnić w panelu **"Dane"** przed lub po dodaniu go do bazy - w prawym górnym rogu okna (Rys. 254).

- "nazwa modelu" domyślnie jest kopiowana z nazwy konwertowanego pliku (aby wyłączyć tę funkcję, należy kliknąć przycisk "Opcje" i odznaczyć opcję "Pobieraj nazwę modelu z nazwy pliku");
- modelowi można nadać dowolną nową nazwę;
- w polu "Producent" można wpisać nazwę firmy, z oferty której pochodzi dany model;
- w polach "Typ" i "Zestaw" domyślnie wyświetla się nazwa folderu na dysku, z którego pochodzi przekonwertowany plik (aby wyłączyć te funkcje, należy kliknąć przycisk "Opcje" i odznaczyć pozycje "Pobieraj nazwę typu z nazwy katalogu" i "Pobieraj nazwę zestawu z nazwy katalogu");
- typy i zestawy można ustalić samodzielnie;
- definiując typ ustala się podział w bazie na katalogi tematyczne, np. dywany i maty, lampy podłogowe;
- pozycje w polach "Producent", "Typ" oraz "Zestaw" są dodawane do rozwijanych list - w przyszłości można je wybrać, zamiast wpisywać od nowa (Rys. 255);
- jeśli typ i zestaw nie zostaną zdefiniowane, program automatycznie utworzy w bazie folder o nazwie "Standard", do którego będą dodawane wszystkie modele bez ustalonego typu i zestawu;
- w polu "Opis" można podać krótką charakterystykę produktu (do 255 znaków);
- dla niektórych modeli zalecane jest ustalenie poziomu wstawienia w projekcie (np. dla luster, umywalek, podwieszanych sedesów, lamp sufitowych itd.);

Nazwa Krowia skórka SZTUCZNA Producent SCARPET s.c. . Tvp Dywany i maty ... Zestaw Natura v dywanik z imitacji krowiej skóry Onis 0 Kolor biało-brazowy Poziom 180 zł 23 • Cena % VAT 1 0.00 🚔 % Upust 0.00 % Marża Kopiuj Wklej Wyczyść

Rys. 254 - panel "Dane"

⇒ Dane		ł
Nazwa	Krowia skórka SZTUCZNA	]
Producent	SCARPET s.c.	1
Тур	Dywany i maty	1
Zestaw	Modele_20150814	1
Opis	Standard Stoliki	
Poziom	Umywalki Wanny Wyposażenie	I
Cena	Zabawki Modele Gadżety 180 zł % VAT 23	_
% Marża	0,00 × % Upust 0,00 ×	
Kopiuj	Wklej Wyczyść	]

Rys. 255 - rozwijana lista typów

- domyślny poziom wstawienia to 0 mm, czyli poziom standardowej podłogi;
- w polu "Kolor" można podać kolorystykę, w której model będzie dostępny, jednak oznaczenie to nie ma rzeczywistego wpływu na wygląd modelu - pojawi się w zestawieniu użytych elementów, informując, że model jest dostępny w określonych wybarwieniach; (modelowi w bazie użytkownika można jednak przypisać na stałe paletę, zgodną z podaną kolorystyką - procedura ta została opisana w Rozdziale 16 <u>na stronie 133</u>);
- w tym miejscu podaje się również cenę elementu, a także procentową wartość podatku VAT, upustu oraz marży.

Aby uzupełnić lub zmienić dane po dodaniu modelu do bazy, należy poddać go edycji w zakładce **"Baza użytkownika"** w oknie **"Elementy wnętrzarskie"** (Rys. 256). W tym celu trzeba go zaznaczyć kliknięciem lewym przyciskiem myszy i wybrać przycisk **e**<u>Edytui</u>, lub kliknąć dwukrotnie lewym przyciskiem myszy. Spowoduje to otwarcie Konwertera, w którym w panelu **"Dane"** można zmienić dowolne informacje. Modyfikacje danych nie wymagają potwierdzenia, zmiany są na bieżąco zapisywane w bazie. Aby nowe dane stały się widoczne, wystarczy kliknąć w innym polu, niż przed chwilą edytowane. Spowoduje to zmianę na drzewku bazy użytkownika (np. po dodaniu nowego typu, na liście pojawi się nowy folder).

<b>8</b>	Elementy wnętrz	arskie		-		×
Producent / typ v	Elementy Cennik Dane	producenta Baza uż	ytkownika			
Filtry wyszukiwania	🎭 Dodaj	😴 Edytuj	🖉 Usuń	🧠 İmport İ	bazy	
		Тур		н		¥
ANDEX-FAW LOWSET      AQUAFORM S.A.      BAZA MODELI 3D - WYBÓR PROJEKTANTÓW TOM     ADA	Nazwa	Producent	Тур	Zestaw	Cena	^
	Czerwony stołek	nieznany	Standard	Standard		
BAZA MODELI 3D - WYBOR PROJEKTANTÓW TOM 2	dart_game		Standard	Standard		
BAZA POSTACI TOM 1	Drewniane tory dla ciuchci	nieznany	Standard	Standard		
	Drzewa	brak	Roślinność	Ogród		
CAD_ZLEWUZMTWANI_ZUTU CEDSANIT	Dywan	SCARPET s.c.	Dywany i maty	Natura	180	
	Dywan Tappetto 200×100	nieznany	Standard	Standard		
	Dzbanek Biedronka	nieznany	Akcesoria kuchenne	Biedronka		
	Earnes Molded Plastic Rocking	C	Standard	Standard		$\sim$
EXCELLENT	Wybrany element: Dywan 📭					
>-2         FERRO           >-2         GEBERIT           >-2         GORGIEL           >-2         INSTAL-PROJEKT_2           >-4         KTOLEN FURDITUDE 2015	Plik podglądu: Carpet2.jpg					
X Zamknij   Model w środowisku ICAD  Carlot State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State State Stat	Sposób wstawiania O przy ścianie	i kąt 0	n wstawienia wskazanj automaty	, czny 🖉	[∕] Wstaw	

Rys. 256 - okno wstawiania elementów wyposażenia wnętrz - zakładka "Baza użytkownika"

Do bazy użytkownika można również dodawać dowolne obiekty 2D i 3D z projektu, np. samodzielnie utworzone elementy dowolne, szablony z elementów liniowych czy zmodyfikowane elementy z baz danych wyposażenia wnętrz (np. przeskalowane). Służy do tego przycisk Dodaj obiekt z projektu

## 10. Wykorzystanie modeli dodanych do bazy w projekcie

Modele wprowadzone do bazy użytkownika przy użyciu modułu Konwerter 3D są od razu dostępne do wykorzystania w bieżącym projekcie. Aby umieścić je w pomieszczeniu, można:

- po wybraniu modelu, kliknąć na przycisk Wstaw obiekt do projektu (Rys. 258) i wskazać miejsce w projekcie, w którym model ma zostać umieszczony (punkt wstawienia), a następnie, poruszając myszą, ustalić kąt wstawienia - aby zatwierdzić operację, ponownie kliknąć lewym przyciskiem myszy (wstawianie według metody punkt i kąt);
- zamknąć Konwerter i otworzyć okno "Elementy wnętrzarskie", klikając na ikonę M na pasku "CAD Decor". W zakładce "Elementy" na liście baz odszukać pozycję "Baza użytkownika", rozwinąć ją, wybrać typ lub zestaw, a następnie kliknąć na podgląd wybranego modelu, ustalić opcje wstawiania i kliknąć "Wstaw" (Rys. 259). Więcej informacji na temat umieszczania obiektów w projektach znajdą Państwo w Rozdziale 12 <u>na stronie 83</u>.

```
Uwaga! Jeśli model wstawiany do projektu
z poziomu Konwertera jest zbudowany z wię-
cej niż 50 000 powierzchni, zostanie automa-
tycznie wstawiony w punkcie o koordynatach
0, 0, 0 (Rys. 257). Wynika to z faktu, że prze-
suwanie i obracanie tak dużych modeli
mocno obciąża zużycie pamięci i spowalnia
działanie programu.
```



Rys. 257 - informacja o wstawieniu modelu w punkcie zerowym projektu







Rys. 259 - okno wstawiania elementów wyposażenia wnętrz - zakładka "Elementy"

## 11. Usuwanie obiektów z bazy użytkownika w module Konwerter 3D

Aby usunąć pojedynczy obiekt z bazy użytkownika z poziomu Konwertera, należy kliknąć na wybraną pozycję na liście lewym przyciskiem myszy i wybrać klawisz **[Delete]**. Alternatywnie, po zaznaczeniu pozycji na liście, można rozwinąć menu kontekstowe pod prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję **"Usuń z bazy"** (Rys. 260). Aby usunąć kilka wybranych obiektów, należy je wskazać, przytrzymując klawisz **[Ctrl]** (zaznaczanie wybiórcze) lub **[Shift]** (zaznaczanie kilku pozycji pod rząd) i wybrać klawisz **[Delete]** lub opcję **"Usuń z bazy"** z rozwijanego menu. Można też usuwać całe foldery.



Rys. 260 - usuwanie elementu z bazy



Aby usunąć z bazy jednocześnie wszystkie obiekty, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu listy i wybrać opcję "Wyczyść bazę użytkownika" lub wybrać z klawiatury przyciski [Shift] oraz [Delete]. Program poprosi o potwierdzenie operacji (Rys. 261).

	Kon	werter	×
?	Wyczyszczenie bazy użytkowr plików modeli. Czy chcesz ko	nika spowoduje usunięcie v ntynuować?	wszystkich
		Tak	Nie
Rys. 26	51 - prośba o potwiej	rdzenie usuniecia	wszystkich

elementów z bazy modeli użytkownika

#### 12. Import i eksport bazy użytkownika w module Konwerter 3D

Bazę użytkownika można w całości wyeksportować lub zaimportować z poziomu Konwertera.

W tym celu należy kliknąć prawym przyciskiem myszy w polu "Baza użytkownika" i wybrać opcję "Eksport bazy" lub "Import bazy" (także pod klawiszami [Ctrl + I] i [Ctrl + E]) (Rys. 262). Po wybraniu opcji "Eksport bazy" otworzy się okno, w którym można wskazać lokalizację dla spakowanej kopii bazy (w formacie 7Z) (Rys. 263). Domyślnie jako proponowaną lokalizację zapisu program wskaże katalog: C:\CAD Projekt\CAD Decor 2.3.0 \dodatki\ B_USER\ EXPORT\b_user.

W oknie, które otworzy się po wybraniu opcji "Import bazy", należy wskazać spakowaną bazę i kliknąć przycisk "Otwórz" (Rys. 264).

Dodaj	Dodaj obiekt z projektu				
Wstaw	obiekt do projektu				
Тур	Zestaw				
>- 🣁 Akcesoria kucher	nne	1			
⊳ - 💋 Baterie					
Dywany i maty					
Elektronika1					
Kwiaty i rośliny					
D - [] Modele_2015	Zmień nazwę typu	Ctrl+R			
▷ - ○ Modele_2015	Zaznacz elementy w grupie	Ctrl+A			
D - O Modele_2019 Modele_2019	Usuń z bazy	Del			
▷ - i Roślinność	Wyczyść bazę użytkownika	Shift+Del			
> - 💋 Standard	Import bazy	Ctrl+I			
▷-j Umywalki	Eksport bazy	Ctrl+E			
⊳-💋 Wanny 👘		1111			
Uvposaženie					
> - C Zabawki Modele	Gadžetv				

Rys. 262 - opcje eksportu i importu bazy użytkownika



Rys. 263 - eksportowanie bazy użytkownika

🔄 🏵 🗉 🕇 🎴	≪ B_USER → E)	(DODT			
		PORT	✓ C Prze	szukaj: EXPORT	Q
Organizuj 👻 No	owy folder			•	
🌓 cad proje 🔨	Nazwa	Data modyfikacji	Тур	Rozmiar	
ᢪ DLNA De	🔚 b_user	2015-09-01 10:23	WinRAR archiv	re 0 KB	
🕆 lukasz (kc					
🏴 Lukasz.Le					Podglad
Muzyka					uedostęp
Pobrane					
📔 Pulpit					
🏴 Szkolenia 🗸					
	Nazwa pliku: b_	user	× *.7z	: - Spakowana baza	użytkow 🗸
				<u>O</u> twórz	Anuluj

Rys. 264 - importowanie bazy użytkownika

Podczas importu elementy w bazie, różniace się nazwą od importowanych plików, pozostają bez zmian. Natomiast jeśli program natrafi na plik o takiej samej nazwie, co model już obecny w bazie, poprosi o zdecydowanie, czy nowy plik ma zastąpić istniejący (opcja "Tak"), czy oryginał ma pozostać bez zmian (opcja "Nie"), czy oba pliki mają zostać zapisane (opcja "Zachowaj oba") (Rys. 265). W tym ostatnim przypadku pliki będą miały w programie taką samą nazwę. Aby ponowić ten wybór dla kolejnych plików o takich samych nazwach, należy zaznaczyć opcję "Wykonaj dla następnych konfliktów".



Opcje importu i eksportu bazy użytkownika są dostępne również w oknie **"Elementy** wnętrzarskie" (Rys. 266). Procedura postępowania jest analogiczna do opisanej powyżej.

3		Elem	enty wnętrzarskie				×
Producent / typ	Elem	enty Cennik [	lane producenta 🛛 Baza u	żytkownika			_
Filtry wyszukiwania		🧠 Dodaj	😴 Edytuj	🐙 Usuń	nport bazy	🌇 Eksport bazy	
> - C ABB	^			Тур		×	¥
<ul> <li>P → Q ANDEX-PAWEDWSLY</li> <li>P → Q AQUAFORM S.A.</li> <li>P → Q BAZA MODELI 3D - WYBÓR PROJEKTANTÓW TOM 1</li> <li>P → Q BAZA MODELI 3D - WYBÓR PROJEKTANTÓW TOM 2</li> </ul>		/a	Producent	Тур	Zestaw	Cena	^
		nek Biedronka	nieznany	Akcesoria kuchenne	Biedronka		
		onne_3_2_branco	nieznany	Dywany i maty	Simple		
D - 2 BAZA POSTACI TOM 1	Prostokątny dywan Carp Dywanik Carpet 24	okątny dywan Carp	nieznany	Dywany i maty	Simple		
D 💋 BAZA UZYTKOWNIKA		nieznany	Dywany i maty	Hippie			
D- 📁 CERSANIT	Krow	ia skórka SZTUCZN.	A SCARPET s.c.	Dywany i maty	Natura		

Rys. 266 - przyciski Import bazy i Eksport bazy w oknie "Elementy wnętrzarskie"

#### 13. Inne opcje modułu Konwerter 3D

Pod przyciskiem **"Opcje"** w prawym dolnym rogu okna dostępne są parametry konwersji, parametry zapisu do bazy oraz parametry interfejsu (Rys. 267), dzięki którym można dostosować wygląd i działanie modułu do swoich potrzeb. Wybrane ustawienia są pamiętane przy kolejnym uruchomieniu Konwertera 3D.

Poszczególne opcje zostały szczegółowo opisane w poniższej tabeli, a ustawienia domyślne okna przedstawiono na rysunku obok (Rys. 267).

🚺 Opcje konwertera – 🗆 🗙						
Parametry konwersji						
Automatycznie konwertuj dodawane pliki						
<ul> <li>Dziel obiekt na warstwy uwzględniając różne kolory</li> </ul>						
Automatycznie generuj obrys obiektu (usuwa oryginalny obrys)						
Parametry zapisu do bazy						
Pobieraj nazwę modelu z nazwy pliku						
Pobieraj nazwę typu z nazwy katalogu						
✓ Pobieraj nazwę zestawu z nazwy katalogu						
Parametry interfejsu						
Pokazuj prawy panel z danymi modelu						
Pamiętaj stan listy przy ponownym otwarciu okna						
✔ Wygładzanie krawędzi na podglądzie						
0K Anuluj						

Rys. 267 - okno "Opcje konwertera"

Орсја	Opis
Automatycznie konwertuj dodawane pliki	<ul> <li>powoduje, że każdy plik dodany na listę do konwersji, zostaje od razu automatycznie przekonwertowany;</li> <li>w przypadku, gdy na listę konwersji jest dodawanych wiele plików jednocześnie, aktywna autokonwersja może zająć relatywnie dużo czasu</li> <li>w tym przypadku korzystniejsze może być wskazywanie plików do konwersji pojedynczo.</li> </ul>
Dziel obiekt na warstwy uwzględniając różne kolory	<ul> <li>czasem zdarza się, że model zawiera warstwy o takich samych nazwach, ale różnych kolorach;</li> <li>opcja ta powoduje automatyczną zmianę nazw warstw, w zależności od koloru (dodaje do nich przyrostki);</li> <li>wyłączenie jej powoduje, że nazwy o różnych kolorach nie są rozróżnia- ne.</li> </ul>
Automatycznie generuj obrys obiektu	<ul> <li>obrys wpływa za wyświetlanie modelu w środowisku .4CAD (decyduje o tym, które krawędzie będą widoczne);</li> <li>niektóre modele pobrane z Internetu mają nieprawidłowo zdefiniowane obrysy;</li> <li>autogeneracja pozwala uzyskać optymalne obrysy modeli;</li> <li>w przypadku obiektów o prawidłowych obrysach używanie tej funckji nie jest konieczne.</li> </ul>
Pobieraj nazwę modelu z nazwy pliku	<ul> <li>ułatwia definiowanie danych konwertowanych plików, automatycznie przypisując do im takie same nazwy oryginałów;</li> <li>nazwy są widoczne na liście plików do konwersji, w prawym panelu z danymi modelu oraz na drzewku bazy użytkownika;</li> <li>nazwę można zmienić w panelu "Dane" w prawej części okna.</li> </ul>
Pobieraj nazwę typu z nazwy katalogu	<ul> <li>automatycznie tworzy katalog na liście plików do konwersji, o takiej samej nazwie jak folder, z którego pochodzą pliki;</li> <li>nazwę typu można zmienić w panelu "Dane";</li> <li>jeśli opcja jest nieaktywna, a typ nie został zdefiniowany przez użytkownika, model w bazie będzie dodany do typu "Standard".</li> </ul>



Pobieraj nazwę zestawu	<ul> <li>funkcja działa analogicznie, jak w przypadku typu;</li> <li>nazwę zestawu można zmienić w panelu "Dane";</li> <li>w przypadku niezdefiniowania zestawu, model w bazie zostanie dodany</li></ul>
z nazwy katalogu	do zestawu "Standard".
Pokazuj prawy panel z danymi modelu	<ul> <li>służy do pokazywania i ukrywania panelu w prawej części okna Konwer- tera, w którym zawarte są informacje o modelu i funkcje modyfikacji: skalowania, obracania, zmiany gęstości siatki, itd.</li> </ul>
Pamiętaj stan listy przy	<ul> <li>- aktywna funkcja powoduje zapamiętywanie stanu listy plików do</li></ul>
ponownym otwarciu okna	konwersji po kolejnym uruchomieniu modułu.
Wygładzanie krawędzi na podglądzie	<ul> <li>wpływa na jakość wyglądu modeli na podglądzie;</li> <li>przykład zastosowania zaprezentowano poniżej (Rys. 268).</li> </ul>



Rys. 268 - przykład działania funkcji wygładzania krawędzi - po lewej opcja wyłączona

# ROZDZIAŁ 15 Otwieranie plików DWG w aplikacji IntelliConvert

## 1. Uwagi wstępne

Od momentu wprowadzenia wersji 6.6.129.42 w 2012 roku, środowisko .4CAD (dot4CAD) oferuje możliwość otwierania plików zapisanych w formacie DWG AutoCAD 2010, który wcześniej nie był obsługiwany przez nasze oprogramowanie (obsługiwana była wersja DWG 2007). W instalatorze środowiska CAD pojawił się wtedy nowy plik IntelliConvert.exe, który pozwala na konwertowanie projektów w formacie DWG 2010 do starszych wersji, dzięki czemu można je otwierać w naszych aplikacjach.

## 2. Działanie aplikacji IntelliConvert

Po zainstalowaniu programu .4CAD w wersji 6.6.129.42 lub nowszej, plik IntelliConvert.exe będzie się znajdował w miejscu instalacji środowiska .4CAD na Państwa komputerze, a także będzie dostępny z poziomu menu Start → Wszystkie programy → IntelliConvert (Rys. 269).



Rys. 269 - aplikacja IntelliConvert na dysku

Przy próbie otwarcia rysunku zapisanego w formacie nowszym niż **DWG AutoCAD 2007** w programie CAD Decor, pojawi się informacja o tym, że dany format pliku nie jest obsługiwany, oraz zapytanie, czy ma on zostać przekonwertowany (Rys. 270). W przypadku potwierdzenia, aplikacja IntelliConvert zapisze plik w starszej wersji i otworzy go.



Rys. 270 - zapytanie o konwersję do niższej wersji pliku



Plik **IntelliConvert.exe** można również uruchomić ręcznie i zmienić wersję dowolnej liczby plików DWG na starszą.

Po odszukaniu pliku IntelliConvert.exe (w miejscu instalacji środowiska .4CAD lub na liście programów w menu **Start**) i uruchomieniu go, można zdecydować, czy konwersja ma dotyczyć pojedynczego pliku (opcja "*Single file"*), czy kilku naraz (opcja "*Multiple files"*) (Rys. 271).

Po kliknięciu "Dalej >", w kolejnym oknie należy wskazać ścieżkę do pliku (konwersja jednego pliku), lub katalogu z plikami do konwersji (jednoczesna konwersja kilku plików) (Rys. 272).

W tym miejscu można też wskazać, czy konwertowane mają być pliki DWG, czy DXF.

Po kliknięciu **"Dalej >"** wyświetli się lista plików odnalezionych we wskazanym katalogu (Rys. 273).

Po ponownym kliknięciu **"Dalej >"** w kolejnym oknie (Rys. 274) można wskazać lokalizację, do której mają zostać wgrane pliki po konwersji, a także wybrać format docelowy (dostępne formaty przedstawiono na Rys. 274), oraz zdecydować, czy istniejące pliki mają zostać zastąpione przekonwertowanymi, czy też mają zostać utworzone kopie zapasowe.

Zamiast konwersji można także wykonać sprawdzanie plików i naprawę błę-dów, wybierając opcję "Audit files and fix errors". Aby zatwierdzić operację, należy kliknąć przycisk "Dalej>".

ſ	1 IntelliConvert
	Conversion Method Single file Multiple files
	< Wstecz Dalej > Anuluj

Rys. 271 - wybór ilości konwertowanych plików

Convert From	
Convert From Input folder: Process File Types Convert Convert	U: (Vatarzyna (Models (Bez Barier) subfolders .dwg files .dwf files
	< Wstecz Dalej > Anuluj

Rys. 272 - konwersja wielu plików naraz - wybór katalogu z plikami do konwersji

Q	Found files (7)-	
	U: Vkatarzyna Wodels/Bez Barier/801. Uchwyt półokragły uchylny.dwg U: Vkatarzyna Wodels/Bez Barier/803.Kzeseko prysmicowe z uchwytami.dwg U: Vkatarzyna Wodels/Bez Barier/803-65 Uchwyt prosty prysmicowy.dwg U: Vkatarzyna Wodels/Bez Barier/803-65 Uchwyt prosty prostymory.dwg U: Vkatarzyna Wodels/Bez Barier/803-Lustro uchylne z rąckia,dwg U: Vkatarzyna Wodels/Bez Barier/811. Uchwyt podłogowy uchylny.dwg	*
	<u>د</u>	Ŧ

Rys. 273 - lista znalezionych plików oczekujących na konwersję

Convert To		
Folders Input: U: Katarzyna Models Bez Barier Output: C: Users Katarzyna Lisiak Desktop Bez Barier Barier		
Options	New version:	2007 Drawing
V Convert New version: 2007 Drawing		2007 DXF 2004 DXF
Audit files and fix errors  Save audit logs		2000 DXF R 14 DXF R 13 DXF
Replace existing     Create backup files (*,bak)     Skip existing		R 12 DXF 2010 Drawing 2007 Drawing
Add suffix to output files     _suffix		2004 Drawing 2000 Drawing
< Wstecz Dalej > Anuluj		R14 Drawing R13 Drawing R12 Drawing

Rys. 274 - wybór opcji konwersji i dostępne formaty docelowe

Postęp konwersji można śledzić na pasku postępu (Rys. 275). Po zakończeniu konwersji użytkownik zostanie poinformowany o jej wyniku (w kolumnie "*Result*") i ewentualnych zagrożeniach (w kolumnie "*Warnings*") (Rys. 276).

Pod listą przekonwertowanych plików pojawi się opcja **"Save log to file"**, pozwalająca na zapisanie raportu zmian, czyli pliku TXT, z listą plików i wykonanych na nich operacji. Po wybraniu tej opcji i kliknięciu przycisku **"Close"**, można wskazać miejsce zapisu raportu (Rys. 277).

Con	vertin Conve	g erting results:		- 0 <mark>- X</mark>
	# 1 2 3 4 5	Name C: Users Watarzyna. Lisiak (Desktop ) C: Users Watarzyna. Lisiak (Desktop ) C: Users Watarzyna. Lisiak (Desktop ) C: Users Watarzyna. Lisiak (Desktop )	Result Successful Successful Successful Successful	Warnings
		Stop		

Rys. 275 - postęp konwersji

	# 1 2 3 4 5	Name C: Users Katarzyna. Lisiak/Desktop \ C: Users Katarzyna. Lisiak/Desktop \ C: Users Katarzyna. Lisiak/Desktop \ C: Users Katarzyna. Lisiak/Desktop \ C: Users Katarzyna. Lisiak/Desktop \	Result Successful Successful Successful Successful Successful	Warnings
_	6 7	C: \Users\Katarzyna.Lisiak\Desktop\ C: \Users\Katarzyna.Lisiak\Desktop\	Successful Successful	

Rys. 276 - konwersja zakończona, można zapisać raport zmian



Następnie po wybraniu przycisku "Zapisz" (Rys. 333) aplikacja IntelliConvert zakończy pracę.

🔶 Zapisywanie jako		×
🖉 🗸 🖡 🕨 Bez Barier 🔸 Bez	Barier 💌	✓ Przeszukaj: Bez Barier
Organizuj 🔻 Nowy folder		!≡ ▼ 🔞
Vlubione Su Ostatnie miejsca Pobrane Pulpit Pulpit	wa Żadne elementy nie pasuji	Data modyfikacji Typ ią do kryteriów wyszukiwania.
🕞 Biblioteki	III.	,
Nazwa pliku: IntelliConvert Zapisz jako typ: Text log file (*.	log)	• •
💿 Ukryj foldery		Zapisz Anuluj

Rys. 277 - wybór miejsca zapisu raportu zmian po konwersji

*Uwaga! W programie CAD Decor można wywołać plik "*Pomocy do środowiska dot4CAD" - *wybierając klawisz* [F1] *na klawiaturze.* 

Uwaga! Jeśli nie posiadają Państwo omawianej w tym rozdziale lub nowszej wersji środowiska, prosimy o kontakt z Państwa opiekunem z naszego Działu Handlowego.

# ROZDZIAŁ 16 Baza modeli 3D użytkownika

## 1. Uwagi wstępne

W <u>Rozdziale 14 na stronie 103</u> przedstawiliśmy, w jaki sposób użytkownik może stworzyć własną bazę dowolnych elementów, które można następnie wykorzystywać w projektach. Dostęp do bazy użytkownika mają Państwo w oknie **"Elementy wnętrzarskie"** (pod ikoną oraz w module Konwerter 3D (pod ikoną in). Modele dodane do bazy są zapisane w naszym autorskim formacie DWX. Funkcje dodawania, edytowania i usuwania elementów, a także eksportu i importu bazy, są dostępne w zakładce **"Baza użytkownika"** (Rys. 278). Elementy w bazie mogą być sortowane po kolumnach **"nazwa"**, **"producent"**, **"typ"**, **"zestaw"**.

3	Eler	menty wnętrzarskie			– 🗆 🗙
Producent / typ v	Elementy Cennik	Dane producenta Ba	za użytkownika		
Filtry wyszukiwania	🎭 Dodaj	😴 Edytuj	🐙 Usuń	nport bazy	🗞 Eksport bazy
			Тур		× V
AQUAFORM S.A.	Nazwa	Producent	Тур	Zestaw	Cena ^
▷ 🢋 BAZA MODELI 3D · WYBÓR PROJEKTANTÓW	003_table_153_x_90	nieznany	Standard	Standard	
D D BAZA MODELI 3D - WYBÓR PROJEKTANTÓW	1105522		Wanny	Wanny	
BAZA POSTACI TOM 1	30-48711332		Standard	Standard	
	30-4871133-real		Standard	Standard	
CEDCANIT	allenorgan		Standard	Standard	
CERSANIT     CERSANIT     CERSANIT     CERSANIT     CERSANIT     CERSANIT	apple-ibook-2001		Standard	Standard	
	apple-imac-1998	nieznany	Standard	Standard	
ENIX	armchair2		Meble salonowe	Modern	
> 🭎 FERRO	assietteVerresCouverts		Standard	Standard	
▶ - 📁 FORTE	auditt_wheel		Standard	Standard	
▶ 📁 GEBERIT	autocuiseur		Standard	Standard	
▶ 💋 GORGIEL	AVE Vespa	Vespa	Pojazdy	Skutery i motocykle	
INSTAL-PROJEKT_2	baby high chair		Standard	Standard	~
	Wybrany element AVE	Vespa			•
	Plik podglądu: scooter.j	99			,
N CO OBAS					
X Zamknij Opełny	u ICAD ● tylko obrys	Sposób wstawiania	un ktik ąt 0	m wstawienia wskazany automatyc	zny 🖉 Wstaw

Rys. 278 - okno "Elementy wyposażenia wnętrz", zakładka "Baza użytkownika"

## 2. Tworzenie bazy użytkownika

Aby dodać do bazy użytkownika plik w formacie innym niż DWX należy:

- uruchomić moduł Konwerter 3D (klikając ikonę lub przycisk v zakładce "Baza użytkownika" w oknie "Elementy wnętrzarskie");
- użytkownik zostanie przeniesiony do modułu Konwerter 3D;
- jeśli lista plików do konwersji jest pusta (przy pierwszym uruchomieniu modułu lub przy wyłączonej opcji zapamiętywania stanu listy), automatycznie otworzy się również okno dodawania plików do konwersji (Rys. 279);
- w przypadku uruchamiania modułu poprzez przycisk "Dodaj", automatycznie pojawi się okno dodawania plików - jeśli nie, należy kliknąć przycisk "Dodaj pliki";

2				Konwerter					×
Dodaj pliki	Dodaj foldery					>> × P	odgląd	_	-
Konwertuj	Dodaj do bazy								
Pliki do konwersji								Zrób zdjęcie	
	na \Downloads \Modele_20150818	\$\But						Z pliku	
Butterfly.ol	4			Dodaj modele do	konwersji			×	
Birds.3ds	🛞 🏵 🕤 🕆 퉬 🕨 Te	n komputer → Pobrar	ne → Modele_2015081	9		× ¢	Przeszukaj: Modele	_20150819 , <b>P</b>	
	Organizuj 👻 Nowy fo	lder						• 🗌 🔞	H
	☆ Ulubione Statnie miejsca Pobrane Pulpit						2	^	× ×
<	a Grupa domoura	A Carpet.3ds	bonsai.obj	BuildingShed.3DS	BuildingShed.obj	Carpet 24.3DS	Carpet.3DS		
V Baza użytkownika Dod	Ten komputer							Podgląd	• •
Typ  -  Akcesoria kuch	🗣 Sieć	Conference_Tabl e.skp	ConferenceTable. 3ds	CR_200_Držák_s_ mýdlenkou (1).dwg	CR_200_Držák_s_ mýdlenkou.3ds	CR_200_Držák_s_ mýdlenkou.dwg	CR_200_Držák_s_ mýdlenkou.dxf	iedostępny	
-      -      Dywany i maty     -      -      Dywany i maty     -      Elektronika 1     -      -      Kwiaty i roślny     -      Meble salonow     -      Modele_20150     -      Dywany i maty									1
Pojazdy     Pojazdy     Pojazdy     Pojazdy     Pojazdy     Standard     Pojazdy     Standard     Pojazdy		Feisar_Ship.3DS	Feisar_Ship.DXF	Feisar_Ship.obj	Gentiana_140.dw g	Gentiana_140.dxf	Gentiana_140_pa nel.dwg	~	
<ul> <li>Stoliki</li> <li>Umywalki</li> </ul>	Nazw	a pliku: ConferenceTa	ble.3ds			~	Wszystkie obsługi	wane pliki. 🛛 🗸	
<ul> <li>- U Wanny</li> <li>- U Wyposażenie ir</li> <li>- Wyposażenie k</li> </ul>							<u>O</u> twórz	Anuluj	DZ
D - Zabawki Modele (	Gadžety						Ubroc	Oobij lustrzanie	
						* P.	unkt wstawienia	_	
						Ki Č Resetuj Cofnij	C I Ponów Op	ÇF Zamkni	0

Rys. 279 - Konwerter i okno dodawania modeli do konwersji

- w oknie "Dodaj modele do konwersji" wskazać pliki w formatach podlegających konwersji (DWG: 3dFace lub 3dSolid, DXF, 3DS, SKP, DAE, STL, PLY, OBJ, LWO, OFF, CTM);
- po kliknięciu "Otwórz" pliki zostaną dodane na listę do konwersji;
- przed zapisaniem ich w bazie użytkownika, należy je przekonwertować, i jeśli tego wymagają, także przeskalować, obrócić, przypisać optymalne punkty wstawienia lub zmniejszyć gęstość siatki ich powierzchni - operacje te zostały opisane w Rozdziale 14;
- następnie należy uzupełnić panel z danymi modelu (nazwa, producent, typ, zestaw, opis, poziom wstawienia, kolor, cena, marża, VAT i upust) i kliknąć przycisk "Dodaj do bazy";
- informacje można również uzupełnić później, edytując dany element;
- obiekt jest od razu dostępny do użycia w projekcie z poziomu Konwertera (przycisk Wstaw obiekt do projektu
   ) lub w oknie "Elementy wnętrzarskie" - w zakładce "Elementy" (Rys. 280) (wstawianie elementów wyposażenia opisano w Rozdziale 12 na stronie 87).

Aby dodać do bazy użytkownika plik w formacie DWX z **Banku modeli 3D** na naszej stronie internetowej (<u>https://www.cadprojekt.com.pl/bank-modeli-3d/</u>) należy:

- pobrać plik i zapisać go w dogodnej lokalizacji na dysku komputera;
- uruchomić moduł Konwerter 3D i kliknąć przycisk "Dodaj pliki" lub "Dodaj foldery";
- w oknie "Dodaj modele..." wskazać plik DWX pobrany z naszej strony;
- gdy plik wyświetli się na liście, należy podać jego dane i kliknąć przycisk "Dodaj do bazy";
- model zostanie dodany do bazy użytkownika i jest gotowy do użycia w projekcie.

Aby dodać do bazy obiekt z projektu (insert) należy:

- uruchomić moduł "Konwerter 3D" i kliknąć przycisk Dodaj obiekt z projektu
- okno konwertera zostanie zamknięte i użytkownik zostanie poproszony o wskazanie obiektu w projekcie (może to być samodzielnie utworzony element dowolny, wstawiony



słup lub ścianka, dowolny model z bazy producenckiej lub uniwersalnej, element liniowy);

- obiekt zostanie dodany do bazy z nazwą taką, jaką ma dodawany plik;
- nazwę i pozostałe dane można edytować zmiany nie wymagają potwierdzenia, zostają wprowadzone po kliknięciu w dowolnym innym polu.



Rys. 280 - podgląd elementów w bazie użytkownika

## 3. Edycja i usuwanie elementów z bazy użytkownika

Elementy zapisane w bazie użytkownika można poddawać edycji, np. w celu uzupełnienia lub zmiany danych. Po zaznaczeniu elementu i kliknięciu przycisku w Edytuj, lub po dwukrotnym kliknięciu na element, otworzy się okno Konwertera 3D, w którego prawej części można zmienić dane oraz wykonać różne operacje na obiekcie (przeskalować lub obrócić go, zmienić punkt wstawienia, zminimalizować siatkę, jeśli zawiera za dużo powierzchni). Wprowadzane zmiany są na bieżąco zapisywane po kliknięciu w innym miejscu.

Aby usunąć wybrany element z bazy w oknie **"Elementy wnętrzarskie**", należy go zaznaczyć i kliknąć przycisk **Program poprosi o potwie**dzenie, że wskazany element ma zostać usunięty (Rys. 281). Elementy można także usuwać w oknie modułu Konwerter 3D.

	INFO	×
Czy chcesz usuną	ć element: Stoliczek secesyjny ?	
	Tak Nie	

Rys. 281 - prośba o potwierdzenie usunięcia elementu z bazy użytkownika

## 4. Importowanie i eksportowanie bazy w oknie "Elementy wnętrzarskie"

Bazę modeli dodatków użytkownika można w całości wyeksportować lub zaimportować przy użyciu przycisków <u>s Eksport bazy</u> oraz <u>s Import bazy</u>. Podczas eksportu baza zostaje skopiowana, spakowana i zapisana we wskazanej lokalizacji. Aby zaimportować bazę, należy wskazać lokalizację spakowanej bazy i kliknąć **"Otwórz"** - pliki zostaną rozpakowane i dodane do bazy użytkownika. Jeśli program natrafi na plik o nazwie identycznej z plikiem obecnym w bazie, poprosi użytkownika o zdecydowanie, czy nowy plik ma zastąpić istniejący, czy pominięty, lub też czy oba pliki mają zostać zachowane. Opis tych procedur znajduje się w <u>Rozdziale 14</u>.

# 5. Definiowanie koloru i właściwości modelu - nadawanie palety

Aby obiekt z bazy użytkownika, wstawiony do projektu, za każdym razem miał w wizualizacji konkretną, zdefiniowaną paletę, należy kolejno:

- wstawić obiekt do projektu, używając dowolnej metody opisanej w Rozdziale 20;
- przejść do wizualizacji, wybierając klawisz [F12] lub ikonę Mapasku "Widok";
- nanieść na obiekt tekstury, korzystając z materiałów dostarczonych z programem lub wgranych samodzielnie w zakładce "Materiały" w lewym menu;
- jeśli model podzielony jest na różne warstwy, można im przypisać różne tekstury i właściwości - do wyboru są:
  - połysk;
  - przezroczystość;
  - odbicia (planarne lub ogólne);
  - chropowatość;
  - emisja (wydzielanie światła)(opcja dostępna wyłącznie z dodatkowym modułem Render PRO)
  - podświetlenie (efekt jarzenia lub poświaty, bez realnego wydzielania światła);
  - kolor emisji (opcja dostępna z Renderem PRO);
  - efekty wypukłości tzw. (Bump wapping);
- więcej informacji na temat użycia tekstur i efektów znajdą Państwo w rozdziałach dotyczących wizualizacji;
- aby przypisać obiektowi lub jego części wybrane właściwości, należy dwukrotnie kliknąć na nim lewym przyciskiem myszy – staną się wtedy dostępne opcje prawego menu, podzielone na panele: "Typ wypełnienia", "Tekstura", "Właściwości materiału", "Emisja", "Mapowanie wypukłości", "Warstwa" oraz "Zaznaczone" (Rys. 282), w którym można:
  - zdecydować, czy obiekt ma być pokryty kolorem, czy teksturą;
  - wybrać dowolny kolor (wskazując go na palecie, wpisując wartości RGB lub ustalając parametry "Barwa", "Nasycenie" i "Jasność");
  - zmienić ustawienia tekstury (przesunąć ją, rozciągnąć na cały obiekt, ustalić wymiary i kąt obrotu);
  - nadać materiałowi wymienione wyżej właściwości;
  - wskazać inną warstwę obiektu i ustalić dla niej stopień wygładzania, widoczność oraz opcjonalnie także dwustronność materiału (która ma znaczenie np. w przypadku żaluzji, gdy do wyrenderowania sceny użyto metody Radiosity i tylne części powierzchni powodowałyby nadmierne zaciemnienie);



Rys. 282 – prawy panel funkcji



Rys. 283 – lokalizacja ikony "Zapis palety obiektu" w prawym górnym rogu ekranu



- aby sprawdzić efekt można zapalić światła ikoną Men na górnym pasku;
- po ustaleniu właściwości należy zapisać paletę, klikając na ikonę "Zapis palety obiektu"
   w prawym górnym rogu okna (Rys. 283);
- zapisanie palety spowoduje, że przy każdym kolejnym użyciu danego modelu w projekcie będzie on zachowywał zdefiniowane tekstury i właściwości.

## 6. Skalowanie elementów

Modele wstawiane do projektu nie zawsze są odpowiedniej wielkości. Niekiedy, aby element miał odpowiednie wymiary, trzeba go pomniejszyć lub powiększyć. W tym celu należy wykonać następujące operacje:

- kliknąć na obiekt lewym, a następnie prawym przyciskiem myszy i z rozwijanego menu wybrać pozycję "Właściwości" (Rys. 284);
- otworzy się okno "Entity Properties" (Rys. 285);
- w zakładce "Insert" należy zmienić wartości w polach współczynników skali "Scale factor" X, Y, Z (Rys. 286) (można to zrobić niezależnie w każdej z trzech osi);
- wprowadzając wartości dziesiętne należy używać kropek, gdyż program .4CAD nie rozpoznaje przecinków;
- nowe ustawienia zatwierdzić przyciskiem "OK";
- w oknie tym można też zmienić punkt wstawienia obiektu w polach współrzędnych *"Insertion point*";

Edycja
Przesuń 2 punkty
Przesuń
Kopiuj
Obrót
Obrót 3D
Lustro
Usuń
Grupuj <ctrl+g></ctrl+g>
Rozgrupuj <ctrl+u></ctrl+u>
Właściwości

Rys. 284 - menu kontekstowe

przykład skalowania przedstawiono na ilustracji (Rys. 287).

All Selecte	d Entities										
L <u>a</u> yer:	RESZTA-3D		] • [	Linety <u>p</u> e:	ByLayer		~	/ Thi	ic <u>k</u> ness:	0	-
Color:		Select Col	or	Line <u>w</u> eight:	0	00 I	mm v	Lin	etype scale:	1	÷
Print style:	BYCOLOR		$\vee$								
Hyperlin Link De	k scription: None	,							E <u>d</u> it	Hyperlink.	
Insert											
Insert	Coordinates										
Inser	ion point: 🛛 🖄	1113	•	<u>Y</u> : -2216	•	<u>Z</u> :[	70	[	<u>\$</u> е	ect >	
Sca	ale factor: 🛛 🖄	1	•	<u>Y:</u> 1	•	<u>Z</u> :[	1	[	÷		
Positic	ning										
	Colu <u>m</u> ns:	1	•		Ro <u>v</u>	is:	1	[	•		
Co	lumn <u>s</u> pacing:	0	•		Row spa <u>c</u> in	g:	0	E	÷		
В	otation angle:	315	•								

Rys. 285 - okno "Entity properties" (właściwości elementu)

Insert			
Insert Coordinates			
Insertion point: X: 1113		🗘 Z: 70	Select >
Scale factor: X: 1.5	Y: 2	🗧 Z: 🖪	

Rys. 286 - zmienione współczynniki skali - niezależnie we wszystkich trzech osiach





Rys. 287 - obiekt w skali 1:1 i przeskalowany w osi



# ROZDZIAŁ 17 Dokumentacja techniczna projektu

## 1. Uwagi wstępne

Program CAD Decor w wersji 3.0 umożliwia automatyczną generację profesjonalnej dokumentacji technicznej, która oferuje bardzo dużą elastyczność w sposobie prezentowania projektu. Zawartość i wygląd dokumentacji zależy tylko od Państwa inwencji twórczej - może zawierać dowolną ilość i rodzaje stron (m.in. przykładowe wizualizacje, rysunki techniczne, kłady wybranych ścian lub fragmentów projektu, zestawienie szafek, rzuty blatów i podłóg, przekroje pomieszczenia z wyposażeniem lub bez). Wyboru części tych elementów dokonuje się podczas wstępnej konfiguracji dokumentacji lub podczas dalszej pracy z nią, natomiast kłady i przekroje można tworzyć po wygenerowaniu dokumentacji. Wszystkie strony można edytować i dowolnie dostosować do swoich aktualnych potrzeb. Ciekawą właściwością naszej dokumentacji jest możliwość wyświetlania tekstur obiektów (np. elementów wyposażenia, szafek, blatów, płytek i farb). Obiekty można również oczywiście prezentować w formie liniowej. Moduł oferuje też możliwość wprowadzenia nowych obiektów bezpośrednio w dokumentacji (kształtów, kreskowania, wymiarów, tekstów, odnośników, grafik oraz tabelek), a także proste zarządzanie skalą oraz wielkością arkusza, dla każdej strony z osobna.

# 2. Uruchamianie i konfiguracja dokumentacji

W programie CAD Decor dostęp do modułu zyskują Państwo po można uruchomia się w wizualizacji, przy użyciu ikony **"Dokumentacja"** w górnym menu. Po jej wybraniu z powyższych ikon otworzy się okno **"Nowy dokument"** z czterema zakładkami: **"Dane projektu", "Autogeneracja", "Tabelki"** i **"Zaawansowane"** (Rys. 288).

Nowy dokument					
Dane projektu	Autog	eneracja	Tabelki	Zaaw	ansowane
		Dane pro	jektu		
Nazwa dokumentu:					
Projektant:					
Inwestycja:					
Inwestor:					
Wczytaj obraz			Logo		
Havé abaa					
Osun obraz					
			PRO	IFKT	K & A
		CAD	INU		N Q A
		Wczytaj dokur	ment Nown	dokument	Anului
		wczytaj dokur	Nowy	dokument	Anuidj

Rys. 288 – okno konfiguracji dokumentacji

#### 2.1. Zakładka "Dane projektu"

W tym miejscu (Rys. 288) można uzupełnić informacje, które będą wyświetlanie w tabelce, dołączanej do dokumentacji (nazwę projektu, dane projektanta, inwestycji oraz inwestora). Można tu także wczytać logo firmy - wystarczy kliknąć przycisk **"Wczytaj obraz"** i wskazać plik JPG, PNG lub BMP w lokalizacji komputera, a następnie wybrać opcję **"Otwórz"**. Wstawione tutaj logo będzie wyświetlane w tabelkach, wstawianych do dokumentacji.

#### 2.2. Zakładka "Autogeneracja"

W tej zakładce (Rys. 289 i Rys. 290) można określić zawartość generowanej dokumentacji (rodzaje stron w niej zawartych). Do wyboru są opcje uporządkowane w czterech panelach, opisanych w tabeli na następnej stronie. Przy pierwszym uruchomieniu dokumentacji panel środkowy **"Wybrane strony"** będzie pusty (Rys. 289), natomiast przy kolejnych uruchomieniach będzie pamiętany ostatnio wybrany szablon stron do utworzenia (Rys. 290).

Nowy dokument							
D	ane projektu	Autogeneracja	Tabelki	Zaa	wansowane		
	Rodzaje stron	Wybrane	strony				
	Strona tytułowa						
	Spis treści						
	Pusta strona						
	Rysunek techniczny						
	Płytki						
	Podłoga						
	Szafki			Szablon z w	ybranych stron		
	Blaty			Podaj nazwę sz	ablonu		
				Dodaj szablor	n Usuń		
		Wczytaj dok	ument Now	vy dokument	Anuluj		

Rys. 289 - pierwsze uruchomienie okna "Nowy dokument" - pusty panel "Wybrane strony"

Nowy dokument								
Dane projektu Autogeneracja		racja	Tabelki Za		awansowane			
Rodzaje	stron		Wybrane s					
Strona tytu	łowa		Strona tytu	łowa	×	Właściw Odsunięcie lini	vości strony ii Dorow 0,1	<ul> <li>+</li> </ul>
Spis treści			Spis treści		×	Rzuty blatów Pokaż wszystk	tie > 🖸	
Pusta stror	ia		Pusta stron	a	×			
Rysunek te	chniczny		Rysunek teo	chniczny	×			
Płytki			Płytki		×			
Podłoga			Podłoga		×			
Szafki			Szafki		×	Szablon z v	vybranych str	on
Blaty			Blaty		×	Podaj nazwę s	zablonu	-
						Dodaj szablo	on Usu	'n
		W	czytaj doku	iment	No	wy dokument	Anulu	i

Rys. 290 – zakładka "Autogeneracja" – widok po wybraniu szablonu i zaznaczeniu strony "Blaty"

Dostępne są na	istępujące opcje:
"Rodzaje stron"	Znajduje się tutaj lista wszystkich dostępnych typów stron, których można użyć, tworząc nowy dokument. Zostały one opisane w punkcie <u>"3. Rodzaje stron i ich właściwości"</u> .
"Wybrane strony"	Wyświetlane są tu typy stron wybrane przez użytkownika do bieżącej dokumentacji. Przy pierwszym uruchomieniu programu pole to jest puste - użytkownik może zdecydować, co ma się w nim znaleźć. Dla ułatwienia przygotowaliśmy kilka domyślnych szablonów, które można wybrać z listy w prawym dolnym rogu okna (Rys. 290). Po wybraniu szablonu będzie on już otwarty przy kolejnym uruchomieniu modułu. Można także wskazać rodzaje stron samodzielnie, przeciągając je przy użyciu myszy (metodą "przeciągnij i upuść") z panelu <b>"Rodzaje stron"</b> , a niepotrzebne usuwać krzyżykiem <b>X</b> . Można także usuwać istniejące szablony oraz dodawać swoje. Przykładowy własny szablon przedstawiono na ilustracji poniżej tabeli.
"Właściwości strony"	<ul> <li>W prawym panelu wyświetlają się opcje do wyboru w przypadku dwóch typów stron:</li> <li>"Rysunek techniczny": można dodać autogenerację kładów ścian, zastąpić okna i drzwi symbolami lub zdecydować, czy ma być wyświetlana ich tekstura)</li> <li>"Blaty": można ustalić odsunięcie linii wymiarowej, zdecydować, czy każdy blat ma zostać przedstawiony dodatkowo na osobnej stronie (opcja "Rzuty blatów"), a widoczność blatów w sytuacji, gdy w rzucie z góry któreś z nich są przesłonięte przez inne (wybranie opcji "Pokaż wszystkie blaty" powoduje, że blaty znajdujące się na większej wysokości stają się przezroczyste i odsłaniają blaty położone niżej) (Rys. 290).</li> </ul>
	Uwaga: W przypadku pozostałych typów stron panel ten jest pusty.
"Szablon z wybranych stron"	Lista gotowych szablonów do wykorzystania podczas tworzenia dokumentacji. Można dodawać własne – wystarczy kliknąć lewym przyciskiem myszy w polu " <b>Podaj nazwę</b> szablonu", wpisać tekst, ustalić zawartość panelu " <b>Wybrane strony</b> " (przy pomocy metody "przeciągnij i upuść") i kliknąć przycisk " <b>Dodaj szablon</b> ". Jeśli któryś szablon jest niepotrzebny, można go usunąć przy użyciu opcji " <b>Usuń</b> ". <i>Uwaga! Zapamiętanie nowego szablonu wymaga otwarcia nowego lub wczytania</i> <i>wcześniej utworzonego dokumentu. Po wybraniu przycisku "Dodaj szablon" i zam-</i> <i>knieciu okna kliknieciem na przycisk "Anului" szablon nie zostanie zapamietany</i>

## 2.3. Zakładka "Tabelki"

W tej zakładce można wybrać domyślne tabelki, które mają być wyświetlone w dokumentacji. Do wyboru są wzory dla poziomego i pionowego położenia stron (Rys. 291). W sytuacji przedstawionej poniżej na wszystkich poziomych stronach wygenerowanej dokumentacji pojawi się tabelka nr 1 z lewego panelu, a na wszystkich stronach pionowych – tabelka nr 5 z panelu środkowego (jeśli użytkownik zmieni orientację strony, tabelka ulegnie automatycznej zmianie).

Po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na nazwie tabelki, w prawej części okna pojawia się jej pod-gląd. Po przesunięciu kursora na ten podgląd, w lewej części okna wyświetli się jego powiększenie, co ułatwia podjęcie decyzji, która tabelka będzie najbardziej odpowiednia ze względu na zawartość i położenie (Rys. 292).



Nowy dokument										
D	ane projektu	projektu Auto			igeneracja Tabelki			ci Zaawansowane		
	Pozioma strona			Pionowa :	strona		Podgląd			
	Tabelka nr 1	×		Tabelka nr	1	×				
	Tabelka nr 2	×		Tabelka nr	2	×				
	Tabelka nr 3	×		Tabelka nr	3	×	BURO ARCHITE	C A D	PROJEKT K	POZYCJE UMOWY
	Tabelka nr 4	×		Tabelka nr	4	×	INWESTOR NAZWA PROJEKTU ADRES	Kuchnia		NR STRONY
	Tabelka nr 5	×		Tabelka nr	5	×	TEMAT RYSUNKU OPRACOWAL/	Pusta strona GAD Projekt		1
	Tabelka nr 6	×					SPRAW0ZIL ARCHITEKT			
	Tabelka nr 7	×					PROWADZĄCY	IMIĘ/NAZWIS	KO/NR UPRAWNEENL	PODPESY
	Wczytaj dokument Nowy dokument Anuluj						lluj			

Rys. 291 - zakładka "Tabelki"

Nowy dokument				
Dane projektu Autogene	eracja	Tabelki	Zaawans	owane
			Podgląd	
	NAZWA PRO	JEKI		
	Kuchnia			
CAD PROJEKT K&	INWESTOR			
	CAD Projekt			
CAD PROJEKT	DANE KONT	AKTC 🔬 🗤 🕫	NAZWA PROJEKTU Kurves DJEKT K.S.A	NR LINOWY SKALA
POZNAŃ, UL. RUBIEŻ 46		CAD PROJECT POZNAK, UK, RU	CAD Prinkt GANE KONTAKTOWE BITZ 16	1:50 MR STRONY L
TEL. 61 662 38 83		PROMINTANT CAD Projekt		PODPIS INNESTONA PODPIS PROJEKTANTA
PROJEKTANT		L		
CAD Projekt				
	Vczytaj dokument	Nowy doku	ument	Anuluj

Rys. 292 – powiększony podgląd wybranej tabelki

#### 2.4. Zaawansowane ustawienia dokumentacji

W tej zakładce można zdefiniować ustawienia: ogólne, strony, linii pomocniczych i wymiarowych, wypełnienia ścian oraz rzutów pojedynczych blatów (Rys. 293). Po zapisaniu nowego dokumentu ustawienia te będą wyświetlane w każdym kolejnym dokumencie, aż do momentu ich zmienienia. Aby stworzyć nową dokumentację, należy użyć przycisku **"Nowy dokument"** – program wczyta wybrane przez nas strony z nadanymi właściwościami. Jeżeli w danym projekcie dokumentacja została już wcześniej zapisana, można użyć funkcji **"Wczytaj dokument"**, a dokumentacja zostanie wyświetlona (można ją edytować).

Ustawienia projektu							
Dane projektu	Tabelki	Zaawansowane					
Ogól	ne	Kontur	y ścian				
Czcionka opisowa	Tahoma 💙	Rodzaj wypełnienia	Kreskowanie 🔹				
Rozmiar czcionki opisow	○ 7	Typ kreskowania	ANSI31				
Ukryj tabelki	×	Kolor wypełnienia					
Jednostki	Centymetry 💙	Grubość obrysu	⊙ 2 <u>+</u>				
Miejsca po przecinku	2 (+)	Linie wymiarowe					
Grubość linii	<u>○ 1 ↔</u>	Czcionka	Arial 🗸				
Ustawienia	a strony	Rozmiar czcionki	○ 6 + B 1				
Format strony	A4 💙	Lewy symbol	Strzałka smukła 👻				
Orientacja strony	Pozioma 💙	Prawy symbol	Strzałka smukła 💉				
Marginesy	⊙ 10[mm] ↔	Skok przesunięcia	⊙ 0,11[m] ↔				
Skala	Automatyczna 💙	Precyzja szybkiej linii	⊙ 0,010[m] ↔				
Wartość skali	*Różne*	Rozmiar znacznika	⊙ 2[mm] ↔				
Linie pom	ocnicze	Blaty					
Linie pomocnicze	Od zaznaczenia 💙	Grubošć obrysu	<u>○ 3 ⊕</u>				
Odległość linii	🕒 0,05[m] 🛞						
Eksportuj do globalnych		Zastosuj	Anuluj				

Rys. 293 – zakładka "Zaawansowane"

Dostępne są następujące opcje:	
"Ogólne"	Można wybrać: rodzaj i styl czcionki opisowej (wielkość, pogrubienie, kursywa); jedno- stki odległości, używane w dokumentacji; ilość podawanych miejsc po przecinku; gru- bość linii obrysów oraz zdecydować, czy będą widoczne tabelki.
"Linie wymiarowe"	W tym miejscu można zdefiniować: czcionkę wymiarową, lewy i prawy symbol, skok odsunięcia linii wymiarowej, poziom precyzji szybkiej linii oraz rozmiar znacznika (wielkość grotu strzałki wymiarowej).
"Ustawienia strony"	Tutaj można ustalić: format, orientację i marginesy strony oraz skalę (automatyczną lub użytkownika). Skala automatyczna ustawia się na jedną spośród następujących wartości: 5, 10, 20, 25, 50, 75 lub 100 – w taki sposób, aby pokazać całą scenę w optymalnym przybliżeniu.
"Wypełnianie ścian"	Do wyboru jest rodzaj wypełnienia (kolor lub kreskowanie), typ kreskowania, dowolny odcień koloru wypełnienia oraz grubość obrysu.
"Linie pomocnicze"	Użytkownik może wybrać w jaki sposób linie pomocnicze będą się pojawiały na rysunku (od obiektu, od zaznaczenia lub brak ich wyświetlania) oraz podać odległość linii pomocniczych od obiektu.
"Blaty"	Można tu ustalić grubość obrysu pojedynczych rzutów blatów, przedstawionych na podstronach strony <b>"Blaty"</b> po wybraniu opcji <b>"Rzuty blatów → Generuj"</b> .

# 3. Podstawowe informacje o module

W oknie **"Dokumentacja techniczna"** znajdą Państwo cztery rodzaje menu: lewe, prawe, górne i dolne. Każde z nich odpowiada za inne funkcje modułu. W centralnej części okna wyświetlany jest podgląd aktualnie wybranej strony. Poruszanie się w module jest proste i intuicyjne. Ze wszystkimi szczegółami mogą się Państwo zapoznać w kolejnych podpunktach.

# 4. Elementy okna "Dokumentacja"

Okno dokumentacji zawiera:

- dwa paski ikonowe (w górnej i lewej części okna);
- listę typów kreskowań i symboli elektrycznych, budowlanych oraz okien i drzwi (w dole okna);
- panel z właściwościami strony, właściwościami zaznaczonych obiektów, listą obiektów oraz listą stron (w prawej części okna);
- pole podglądu w centralnej części okna, na którym wyświetla się obecnie wybrana strona dokumentacji, a w przypadku strony "Rysunek techniczny" - także wskaźnik stron świata (róża wiatrów) (Rys. 294) (strzałka wskazuje północ).



Rys. 294 – wskaźnik kierunków świata - nieaktywny, edytowany i obrócony

Uwaga! Przy ręcznym obracaniu róży wiatrów podawane są wartości kątów do dwóch miejsc po przecinku. Aby w prosty sposób ustawić żądaną pozycję, można podać wartość kąta ręcznie z klawiatury. W tym celu należy kliknąć lewym przyciskiem myszy na wartości i wpisać żądaną wartość, a następnie zatwierdzić ją klawiszem [Enter] (Rys. 295).



Bezpośrednio pod podglądem bieżącej strony znajdują się strzałki do przełączania się między stronami, a także pojawia się pasek postępu przy niektórych operacjach, wymagających kilku chwil przetwarzania (Rys. 296).



## 5. Poruszanie się w oknie "Dokumentacja"

Poruszanie się w oknie modułu przebiega w następujący sposób:

- przybliżanie i oddalanie widoku: zachodzi poprzez kręcenie kółkiem myszy (scrollowanie) lub wciśnięcie kółka i przesuwanie myszy góra - dół;
- <u>centrowanie widoku</u>: ustawianie bieżącej strony w centralnym punkcie podglądu w domyślnej, wygodnej odległości – wymaga wybrania ikony "Wycentruj" z górnego menu;
- <u>przeciąganie widoku</u>: zachodzi poprzez kliknięcie prawym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu strony, przytrzymanie przycisku i przesuwanie myszy – projekt zachowuje się, jakby był "przyklejony" do kursora;
- <u>zaznaczanie obiektów kliknięciem lewym przyciskiem myszy</u>: po nakierowaniu kursora na obiekt (czyli dowolny element strony dokumentacji, np.: pole tekstowe, model, tabelka, obszar pokryty płytkami itd.) zostaje zaznaczony na zielono (centralna część poniższej ilustracji) (Rys. 297). Po kliknięciu na niego lewym przyciskiem myszy, obiekt zyskuje różowy lub pomarańczowy obrys, co jest znakiem, że można poddawać go edycji. Na pomarańczowo zaznaczane są obiekty dodawane przez użytkownika (kształty, tabelki, odnośniki, symbole itd.) – można je skalować, przesuwać i obracać.
Na różowo zaznaczają się elementy rysunku podczytane ze środowiska .4CAD (elementy dowolne, wyposażenie wnętrz, ściany) oraz elementy strony tytułowej i spisu treści, których nie można w żaden sposób przemieszczać, obracać czy skalować;

- <u>zaznaczanie obiektów obszarem od prawej do lewej</u>: po kliknięciu lewym przyciskiem i przesunięciu myszy z jednoczesnym przytrzymaniem przycisku pojawia się szary, prostokątny obszar – zaznaczeniu ulegają wszystkie elementy objęte lub przecięte obszarem w momencie zwolnienia przycisku;
- zaznaczanie obiektów obszarem od lewej do prawej: przy analogicznym działaniu, poprowadzonym w drugą stronę – obszar ma kolor pomarańczowy, a zaznaczone zostają wyłącznie elementy w całości nim objęte;
- można zaznaczyć więcej niż jeden obiekt, na przykład w celu zmiany ich właściwości, klikając prawym przyciskiem myszy na kolejne obiekty przy jednoczesnym przytrzymywaniu przycisku [Ctrl].



Spis treści

Spis treści



Rys. 297 – obiekty: niezaznaczone, wskazane kursorem, zaznaczone kliknięciem lewym przyciskiem myszy

Uwaga! W prawym dolnym rogu podglądu strony znajduje się przycisk "Pokaż tabelkę", którego wybranie powoduje wyświetlenie tabeli domyślnej na aktualnie otwartej stronie. Po pokazaniu tabelki, przycisk zmieni nazwę na "Ukryj tabelkę" – jeśli więc użytkownik uzna, że jest ona jednak niepotrzebna na tej stronie, może ją łatwo ukryć ponownie, klikając w tym samym miejscu.

Uwaga! Panel w prawej części okna zawiera opcje stron i obiektów, a także dwie listy: obiektów i stron dokumentacji. Klikając lewym przyciskiem myszy na wybranej kategorii obiektów, można dokonywać ich równoczesnej edycji, np. zmienić grubość linii dla wszystkich elementów wyposażenia (dodatków), ukryć lub pokazać je w projekcie (klikając na ikonę oka: ).

Pod podglądem strony znajduje się pasek podpowiedzi, na którym wyświetlane są wskazówki dotyczące poszczególnych operacji. Np. po wybraniu ikony **"Prostokąt"**, pojawi się podpowiedź o następującej treści: "Kliknij LPM, aby rozpocząć rysowanie prostokąta lub PPM, aby anulować" (Rys. 298) (uwaga: skrót "LPM" oznacza "lewy przycisk myszy", a "PPM" - "prawy przycisk myszy"). Niekiedy można w tym samym miejscu zaobserwować pomarańczowy pasek postępu – np. podczas generowania kładów lub autozapisywania projektu.



Rys. 298 – pasek podpowiedzi w module "Dokumentacja"

# 6. Menu górne

Jest to pasek ikon, zawierający podstawowe funkcje modułu. Aby sprawdzić, za jaką opcję jest odpowiedzialna dana ikona, należy najechać na nią kursorem i pozostawić go w bezruchu przez kilka sekund. Spowoduje to wyświetlenie etykiety z nazwą funkcji.

W menu gór	nym dostępne są następujące opcje:
"Zapisz projekt"	Wybranie tej funkcji powoduje zapisanie zmian dokonanych w bieżącej dokumentacji. Ta sama funkcja jest dostępna pod skrótem klawiszowym <b>[Ctrl+S]</b> . Po jej wybraniu należy odczekać, aż program zakończy zapis.
"Eksportuj do PDF"	<ul> <li>Wybranie tej ikony otwiera okno "Zapisz to PDF", w którym:</li> <li>należy podać nazwę pliku i lokalizację jego zapisu;</li> <li>można wskazać, które strony dokumentacji mają zostać zapisane (wszystkie, tylko bieżąca, wybrane);</li> <li>zdecydować, czy fonty mają zostać osadzone w pliku, czyli czy zestaw użytych w dokumentacji czcionek ma być użyty do wyświetlania i drukowania pliku PDF, nawet, jeśli dany font nie jest zainstalowany na komputerze (nie będą dokonane żadne podstawienia czcionek);</li> <li>skompresować plik;</li> <li>sprawdzić na poglądzie, czy zostały wybrane odpowiednie strony.</li> <li>Po wybraniu ustawień należy kliknąć przycisk "Zapisz", a następnie zdecydować, czy</li> </ul>
	plik PDF ma zostać od razu otwarty, czy też nie.
"Drukuj"	Opcja ta otwiera okno wyboru drukarki. Dostępna również po skrótem [Ctrl+P]. Łado- wanie stron może zająć kilka chwil.
"Cofnij", "Ponów"	Funkcje pozwalające wycofać operację lub ponowić ją. Dostępne także pod skrótami klawiaturowymi <b>[Ctrl+Z]</b> i <b>[Ctrl+Shift+Z]</b> . Można cofnąć do dwudziestu kroków. Cofnięcie niektórych operacji wymaga dodatkowego potwierdzenia (np. dodawanie i usuwanie stron, zmiany ustawień dla wszystkich stron, generowanie kładów i rzutów blatów).
"Kopiuj", "Wklej"	<ul> <li>Opcje dostępne także odpowiednio pod skrótami [Ctrl+C] oraz [Ctrl+V]. Pozwalają na kopiowanie i wklejanie symboli, znacznika poziomu, obiektów narysowanych przez użytkownika oraz wstawionych przez niego tabelek i obrazów.</li> <li>na tej samej stronie (poprzez wskazanie kliknięciem punktu wstawienia po wybraniu ikony "Wklej"),</li> <li>na innej stronie dokumentacji, w tym samym położeniu, co oryginał i z zachowaniem skali (wystarczy po skopiowaniu elementu przejść na wybraą stronę i wybrać ikonę "Wklej"); każda kolejna wklejana kopia będzie automatycznie gotowa do przesuwania – należy więc kliknięciem wskazać punkt wstawienia.</li> </ul>
"Usuń"	Usuwanie zaznaczonego elementu. Także pod przyciskiem [Delete].
"Wycentruj"	Ustawia stronę w centrum widoku, w domyślnej odległości. Pomocna przy nadmier- nym oddaleniu lub przybliżeniu strony.
"Ustawienia"	Otwiera okno (Rys. 301), w którym można edytować dane projektu, wybrać tabelki (Rys. 302) i zmienić opcje zaawansowane (Rys. 303). Rodzaje ustawień opisano szcze- gółowo w punkcie "2. Uruchamiane i konfiguracja dokumentacji".











	v 1.03	۹ 😥
Właś	ciwości	
Właściw	ości strony	
Format strony	A4	~
Orientacja strony	Pionowa	~
Skala strony	59	+

Rys. 300 – panel właściwości w prawym górnym rogu – opcja skalowania strony

"Tryb edycji sceny"

Uwaga! W zależności od rodzaju aktualnie wybranej strony w trybie edycji sceny dostępne są różne opcje.

Tryb ten jest domyślny, będzie aktywny zawsze po przełączeniu się na nową stronę dokumentacji. Sceną nazywamy to, co znajduje się na wyświetlanej aktualnie stronie dokumentacji. W trybie edycji sceny można dokonać zmian w wyglądzie danej strony – np. uzupełnić rysunek techniczny, dodać lub usunąć tabelki, generować przekroje i kłady, zmieniać właściwości elementów (np. kolory linii, stopień przezroczystości itd.). Jednym słowem – można dokonać wszelkich zmian w wyglądzie danej strony, dostoso-wując ją do swoich potrzeb i preferencji.

Ustawienia projektu			
Dane projektu	Tabelki	Zaawansowane	
	Dane pr	ojektu	
Nazwa dokumentu:			
Projektant:			
Inwestycja:			
Inwestor:			
Wczytaj obraz		Logo	
Usuń obraz			
	(A I	) PROJEKT	K & A
Eksportuj do globalnych		Zastosuj wszędzie	Anuluj

Rys. 301 – okno ustawień – zakładka "Dane projektu"



Rys. 302 - okno ustawień – zakładka "Tabelki"

Dane projektu	Tabelki	Zaawansowane	
Ogól	ne	Kontur	ry ścian
Czcionka opisowa	Tahoma 💙	Rodzaj wypełnienia	Kreskowanie 🗸
Rozmiar czcionki opisow		Typ kreskowania	ANSI31
Ukryj tabelki	8	Kolor wypełnienia	1
Jednostki	Centymetry 💙	Grubość obrysu	O 2 ⊕
Miejsca po przecinku	2 ÷	Linie wymiarowe	
Grubość linii	○ 1	Czcionka	Arial
Ustawienia	a strony	Rozmiar czcionki	
Format strony	A4 💙	Lewy symbol	Strzałka smukła 🗸
Orientacja strony	Pozioma 💙	Prawy symbol	Strzałka smukła 💙
Marginesy	○ 10[mm]	Skok przesunięcia	O,11[m] ↔
Skala	Automatyczna 🔹	Precyzja szybkiej linii	O,010[m] ↔
Wartość skali	*Różne*	Rozmiar znacznika	2[mm] +
Linie pom	ocnicze	BI	atv
Linie pomocnicze	Od zaznaczenia 🔹	Grubość obrysu	G 3 (+)
Odległość linii	🕒 0,05[m] 🛞		
		-	

Rys. 303 - okno ustawień, zakładka "Zaawansowane"

## 7. Lewe menu boczne

W zależności od typu aktualnie edytowanej strony dokumentacji aktywują się inne opcje tego paska ikon. Dostępne funkcje opisano w poniższych podpunktach.

#### 7.1. Ikona "Wskaźnik"

Z ikony przedstawiającej znacznik kursora w lewym menu można korzystać alternatywnie do przycisku **[Esc]**, w celu odznaczenia wybranych wcześniej elementów. Jest ona również przydatna przy kończeniu operacji lub edycji elementów.

## 7.2. Ikona "Przekrój"

Moduł Dokumentacja pozwala na tworzenie przekrojów prostych (w jednej płaszczyźnie) oraz złożonych (kilka równoległych płaszczyzn). Przekroje tworzy się poprzez wskazanie punktów (początkowego i końcowego, ewentualnie punktów załamania płaszczyzny przekroju, jeśli ma powstać przekrój stopniowy) oraz kierunku, w którym przekrój ma być zwrócony. Można to zrobić na dwa sposoby:

- należy wybrać ikonę, lewym przyciskiem myszy kliknąć w projekcie, wyznaczając w ten sposób początek przekroju, przesunąć mysz w żądanym kierunku, ponownie kliknąć lewym przyciskiem myszy, ustalając w ten sposób koniec (lub punkt załamania przekroju), a po uzyskaniu żądanego kształtu, zatwierdzić koniec rysowania przy użyciu prawego przycisku myszy. W tym momencie wyświetli się strzałka, wskazująca kierunek generowania przekroju (Rys. 304) – aby wyznaczyć kierunek, należy przesunąć mysz w odpowiednią stronę i kliknąć w dowolnym miejscu lewym przyciskiem myszy.
- należy wybrać ikonę, kliknąć lewym przyciskiem myszy w punkcie początkowym i przytrzymując przycisk, odsunąć mysz w żądanym kierunku, a gdy przekrój osiągnie odpowiedni punkt, zwolnić przycisk. Ostatnim krokiem jest wskazanie kierunku – kolejnym kliknięciem lewym przyciskiem po odpowiedniej stronie linii. <u>Uwaga: w ten sposób nie da się uzyskać</u> przekroju stopniowego.



Rys. 305 - wynikowy przekrój

Rys. 306 - lista stron dokumentacji

Wygenerowany przekrój pojawi się jako linia na rysunku oraz zostanie dodany na liście stron dokumentacji w prawej dolnej części okna, jako element podrzędny do strony, na której był dodawany – np. do **"Rysunku technicznego"** (Rys. 306). Bezpośrednio po narysowaniu przekrój jest zaznaczony na różowo i gotowy do edycji, a w prawej górnej części okna dokumentacji technicznej pojawia się panel **"Właściwości obiektu"**, w którym można: wybrać kolor grubość i styl linii przekroju, zablokować jego nazwę, wybrać rozmiar i rodzaj czcionki opisu oraz podać indeks (indeks to numer w kolejności, któremu odpowiada oznaczenie literowe przekroju, np. indeksowi 1 odpowiada nazwa A-A, a indeksowi 2 – B-B, itd.). Aby zdjąć różowe zaznaczenie, należy nacisnąć **[Esc]**. Aby ponownie poddać przekrój edycji, należy na niego kliknąć lewym przyciskiem myszy.

Uwaga! Przekrój nie musi być linią prostą – można wyrysować linię łamaną (z kątami prostymi między odcinkami), otrzymując przekrój stopniowy, np. w celu ominięcia fragmentów projektu, które nie mają być widoczne na przekroju lub zasłaniają istotne elementy. Kolejne odcinki oraz ich kierunek wskazuje się klikając lewy przycisk myszy, przesuwając mysz w żądaną stronę i ponownie klikając (Rys. 309).

Uwaga! Aby przesunąć linię przekroju lub zmienić jej długość, należy poddać przekrój edycji, a następnie kliknąć lewym przyciskiem myszy w pomarańczowy punkt na jej końcu (Rys. 308). Aby zmienić długość, należy poruszyć myszą wzdłuż linii wymiarowej, a żeby przesunąć, przesunąć mysz w płaszczyźnie prostopadłej do linii wymiarowej. W przypadku przekroju stopniowego dostępne są dodatkowe punktu edycji w miejscach załamania linii przekroju.







Rys. 310 – efekt przekroju stopniowego

Funkcja **"Zablokuj nazwę"** jest przydatna podczas nadawania własnych nazw przekrojów. Aby zmienić nazwę, należy dwukrotnie kliknąć lewym przyciskiem myszy na nazwie przekroju (Rys. 311). Pojawi się okno edycji, w którym można wpisać tekst, zmienić rodzaj i wielkość czcionki. Aby zatwierdzić zmianę wystarczy zamknąć okno krzyżykiem .



Rys. 311

Indeks przekroju o zmienionej nazwie zostanie automatycznie zamieniony na wartość 0, a nazwa przekroju zostanie zablokowana – co oznacza, że nie będzie brana pod uwagę przy automatycznej numeracji. Aby ją odblokować, należy odznaczyć opcję **"Zablokuj nazwę"**. W takim wypadku do danego przekroju zostanie przypisana pierwsza wolna nazwa w kolejności (i pierwszy wolny indeks) – np. jeśli w projekcie są już przekroje A-A, B-B i C-C, to będzie miał nazwę D-D i indeks = 4. Jeśli użytkownik chce zmienić kolejność numeracji przekrojów, może to zrobić zarówno zmieniając ich nazwę na odpowiednią literę alfabetu, albo zmieniając wartość indeksu.

"Dopasowanie pola" – opcja jest automatycznie aktywna. Wpływa na dostosowywanie kształtu pola tekstowego do rozmiaru wpisanego tekstu (np. długości i ilości liniijek). Zmiany zostaną zapisane po zamknięciu okna krzyżykiem M.

S	tyl	A
Czcionka	Arial	
Rozmiar czcionki	○ 10 ÷ B I	
Dopasowanie pola	2	
Wyró	wnanie	
	= = []	

Rys. 312 – okno edycji tekstu opisu przekroju

Nowa nazwa przekroju pojawi się na liście stron dokumentacji w prawym oknie menu, w kategorii nadrzędnej, w której została dodana (**"Rysunek techniczny"**, **"Płytki"** lub **"Szafki"**). Również z poziomu tej listy można zmienić nazwę - wystarczy rozwinąć zawartość pozycji nadrzędnej, odszukać dany przekrój, dwukrotnie kliknąć lewym przyciskiem myszy na jego nazwie i podać nową. Zmiana będzie widoczna na stronie **"Rysunek techniczny"** oraz na stronie przekroju. Po zaznaczeniu przekroju i kliknięciu prawym przyciskiem myszy pojawia się menu kontekstowe (Rys. 313), w którym można:

- przejść na stronę dokumentacji, przedstawiającej przekrój;
- zmienić kierunek (zwrócić przekrój w przeciwną stronę);
- dodać kolejny punkt przekroju czyli podzielić go na części i w ten sposób pominąć fragmenty projektu, które nie są na przekroju pożądane (aby wyznaczyć punkt podziału należy kliknąć na edytowanym przekroju lewym przyciskiem myszy w miejscu, które nas interesuje, a następnie przesunąć mysz w żądanym kierunku; następnie można zmienić kształt przekroju lub anulować podział, klikając na pomarańczowy krzyżyk, który pojawił się w miejscu dodania węzła).



### 7.2.1. Tworzenie pojedynczych kładów

W przypadku nanoszonych pojedynczo kładów dostępne są dwie funkcje:

- "Kład na ścianę" tworzy się go przez kliknięcie lewym przyciskiem myszy na ścianie, dla której ma zostać wygenerowany (po zbliżeniu kursora do ściany pojawi się strzałka wskazująca kierunek kładu);
- "Kład z 2 punktów" powstaje przez wskazanie kliknięciem punktu początkowego i końcowego oraz potwierdzenie kierunku, w którym kład ma być zwrócony.

Po wygenerowaniu kład zostaje dodany do listy stron pod kategorią nadrzędną, która była wybrana w chwili generacji kładu. Może to być **"Rysunek techniczny"**, **"Płytki"** lub **"Szafki"** (Rys. 314). Nazwy kładów to kolejne litery alfabetu (gdy kładów jest więcej, niż liter alfabetu, zaczynają być nazywane AA itd.). Aby zmienić nazwę kładu, należy dwukrotnie kliknąć lewym przyciskiem myszy na jego domyślnej nazwie (Rys. 315). Pojawi się okno, w którym można wpisać tekst, ustalić rodzaj i rozmiar czcionki oraz wyrównanie tekstu. Zmiany zostaną zapisane po zamknięciu okna edycji przy użyciu krzyżyka 🖾. Nowa nazwa kładu będzie widoczna na liście stron w prawym menu.



Rys. 314 – lista stron i kładów



Wskazanie ściany, na bazie której ma zostać wygenerowany kład



Wygenerowany kład, domyślna nazwa: "C"

Po dwukrotnym kliknięciu na nazwę kładu lewym przyciskiem myszy otworzy się okno edycji tekstu, w którym można wpisać własną nazwę, wybrać styl czcionki i ustalić wyrównanie tekstu.



Rys. 315 – edycja nazwy kładu



Nazwę kładu można zmienić również z poziomu listy stron w prawym menu: wystarczy rozwinąć zawartość kategorii nadrzędnej, odszukać kład, dwukrotnie kliknąć lewym przyciskiem myszy na jego nazwie i wpisać nową. Zmiana będzie widoczna na stronie, na której kład został wygenerowany (np. "**Rysunek techniczny**") oraz na stronie przedstawiającej kład.

Wygenerowane kłady można edytować pod względem głębokości oraz zasięgu w prawą lub lewą stronię (można je np. ograniczyć do fragmentów ścian i w ten sposób stworzyć szczegółową dokumentację projektu). W tym celu należy kliknąć na oznaczeniu kładu i przesunąć granicę jego obszaru (oznaczonego na pomarańczowo) w żądanym kierunku, rozszerzając go lub zwężając, przy użyciu metody "przeciągnij i upuść". Po przejściu na stronę przedstawiającą kład, można też wybrać opcję **"Nie przycinaj płaszczyzną"**, która w tym przypadku zadziała w pionie – i spowoduje wyświetlenie w całości fragmentów obiektów wcześniej odciętych sieczną. Kłady można również usuwać – albo przy użyciu ikony **"Usuń"** z górnego menu, po uprzednim zaznaczeniu kładu na rysunku technicznym, albo po otwarciu strony, przedstawiającej dany kład i wybraniu ikony **"Usuń stronę"** z paska nad listą stron w prawym menu.

Uwaga! Kłady można też generować zbiorczo: po przejściu na stronę "Rysunek techniczny" w prawym menu dostępna jest opcja "Kłady  $\rightarrow$  Generuj", której wybranie powoduje utworzenie kładów wszystkich ścian w projekcie. Opcja ta jest również dostępna podczas wstępnej konfiguracji dokumentacji, po wybraniu pozycji "Rysunek techniczny".

## 7.2.2. Nanoszenie kształtów własnych

Dostępne tu ikony umożliwiają wyrysowanie w dokumentacji kształtów (linii, okręgów, prostokątów), pozwalających na:

- wprowadzenie dodatkowych informacji na stronie,
- szybkie zasłonięcie elementów, które mają być niewidoczne w danym rzucie,
- wyrysowanie linii pomocniczych, np. aby równo nanieść odnośniki,
- obrysowanie i naniesienie kreskowania na obiekty, które w środowisku .4CAD były utworzone przy użyciu narzędzia "Elementy dowolne" (czyli podestów, podłóg, obudów oraz cokołów).



- aby zdefiniować zarówno długość odcinka jak i kąt, należy po wpisaniu pierwszej wartości nacisnąć przycisk [Tab] i dopiero po podaniu również drugiej wartości nacisnąć [Enter];
- przy użyciu tej funkcji można także tworzyć łuki w tym celu należy zaznaczyć linię,

a następnie lewym przyciskiem myszy chwycić jej punkt środkowy i odsunąć w żądanym kierunku;

- po narysowaniu każdą linię można edytować wystarczy zaznaczyć ją lewym przyciskiem myszy i za pomocą punktów końcowych skorygować jej długość lub zmienić jej właściwości (kolor, styl i grubość) w panelu w górnym prawym rogu;
- linie i łuki po narysowaniu można obracać i przesuwać (przy użyciu strzałki i krzyżyka, które pojawiają się po ich zaznaczeniu).
- wybranie opcji "Uwzględniaj granice rysunku" powoduje, że części polilinie narysowane poza obszarem roboczym nie są wyświetlane.
- "Okrąg" podczas rysowania okręgu można definiować długość promienia, wpisując jego wartość ręcznie i zatwierdzając klawiszem [Enter];
  - narysowany okrąg można przesunąć, zaznaczając go lewym przyciskiem myszy i używając krzyżyka ¹/₂, a także zmienić jego wielkość, przy użyciu strzałki ¹/₂ (Rys. 317).



Rys. 317 – zaznaczony okrąg, widoczny krzyżyk do przesuwania i strzałka do rozciągania

- "Prostokąt" można ręcznie definiować długości boków prostokąta aby zdefiniować długość jednego boku wystarczy po wybraniu ikony i kliknięciu lewym przyciskiem myszy w początkowym punkcie prostokąta, wpisać żądaną długość boku z klawiatury i nacisnąć [Enter], aby ją zatwierdzić – drugi bok wyrysuje się z długością wskazaną kursorem myszy;
  - aby zdefiniować oba boki, należy podać wartość pierwszego, po czym nacisnąć przycisk
     [Tab] spowoduje to zapisanie pierwszej podanej wartości i przejście do edycji drugiej po jej wpisaniu, należy zatwierdzić całą operację klawiszem [Enter];
  - po narysowaniu prostokąta można każdy jego bok zamienić w łuk, otrzymując różne kształty (Rys. 318).
  - definiowanie łuków przebiega przy użyciu myszy na podstawie wyświetlanych aktualnych wartości kątów;



Rys. 318 – prostokąt wyjściowy i przykładowe kształty, które można z niego uzyskać

- "Wstaw poopcja ta jest aktywna wyłącznie dla strony z rzutem podłogi;
- wierzchnie"
- - pozwala na wyodrebnienie dodatkowych obszarów na podłodze (np. oznaczenie metrażu kilku różnych pomieszczeń - Rys. 321).
    - rysowanie powierzchni powinno przebiegać w oparciu o punkty przyciągania;
    - po wybraniu ikony kolejne wierzchołki powierzchni wskazuje się lewym przyciskiem myszy w odpowiednich punktach projektu;
    - aby zakończyć rysowanie należy kliknąć w dowolnym miejscu prawym przyciskiem myszy lub nacisnać [Esc];
    - każda nowo wyrysowana powierzchnia zostaje uwzględniona w zestawieniu, które pojawia się w lewym górnym narożniku na danej stronie dokumentacji (Rsy. 322).
    - usuniecie powierzchni spowoduje aktualizacje wymiarów podanych w legendzie.
    - po zaznaczeniu powierzchni i kliknięciu na nią prawym przyciskiem myszy użytkownik otrzymuje dostęp do menu kontekstowego z dodatkowymi funkcjami (Rys. 319):
      - dodaj wierzchołek, •
      - usuń wierzchołek.
      - wytnij otwór wewnątrz obszaru,
      - ukryj/pokaż numerację.
      - aby wstawić nowy wierzchołek, po wybraniu funkcji "Dodai wierzchołek", należy zaznaczyć fragment, na którym wierzchołek ma się pojawić, a następnie przesuwając mysz wyznaczyć nowy kształt powierzchni;
      - aby zlikwidować niepotrzebny wierzchołek, należy wybrać funkcję "Usuń wierzchołek" i wskazać go kliknięciem lewym przyciskiem myszy (Rys. 320).



Rys. 319 - menu kontekstowe, edycja wstawionei powierzchni



Rys. 320 - usuwanie wierzchołka narysowanej powierzchni

- funkcja wycinania otworów w powierzchniach znajduje zastosowanie w sytuacji, gdy chcemy w projekcie uwzględnić obszary, na których użyto różnych materiałów, a nie chcemy nieprawidłowo zwiększać całkowitego pola powierzchni podłogi (należy wyciąć otwór, a następnie w pustej przestrzeni wyrysować nową powierzchnię, tak jak to opisano w punkcie 8.6.3. Zmiana kształtu i dodawanie nowych powierzchni podłogi);
- przed narysowaniem otworu warto przygotować sobie linie pomocnicze (przy użyciu kształtów "Polilinia" lub "Prostokąt");
- numerację powierzchni można dowolnie przesuwać przy użyciu krzyżyka 😤, uprzednio kliknąwszy na jej oznaczenie lewym przyciskiem myszy.



Instrukcja obsługi programu CAD Decor 3

Rodzaj wypełnienia

Uwzględnij granice rys. Kolor linii

Właściwośc

Rvs. 323 – właściwości kształtów

Ciagła

Kreska kropka

Kolor wypełnienia

Styl linii

Grubość lini







Rys. 322 – wykorzystanie dodatkowych powierzchni dla przedstawienia pola powierzchni poszczególnych pomieszczeń w projekcie

Po zaznaczeniu narysowanego kształtu w prawym górnym rogu okna pojawiają się opcje (Rys. 323), które pozwalają na zmianę:

- rodzaju wypełnienia,
- koloru wypełnienia,
- uwzględniania granic rysunku (czyli sterowania tymi częściami kształtu, które narysowano poza obszarem roboczym);
- koloru, stylu i grubości linii.

## 7.2.3. Narzędzia wymiarowania

Do wyboru są dwa rodzaje narzędzi wymiarowania, opisane w tabelce w podpunkcie 7.3.2.1. Edytowanie wymiarów opisano w kolejnym podpunkcie 7.3.2.2.

# 7.2.3.1. Rodzaje narzędzi wymiarowania

Rodzaje narzędzi wymiarowania		
Linia wymiarowa	<ul> <li>Służy do wymiarowania odległości na stronie poprzez wskazanie początku i końca wymiaru. Przed rozpoczęciem wymiarowania przy jej użyciu należy włączyć wybrane punkt przyciągania. Można w ten sposób zwymiarować np. symbole elektryczne, budowlane oraz pozostałe obiekty niewidoczne dla szybkiej linii wymiarowej - np. obiekty dodatkowe (meble, dekoracje itd.). Przy pomocy linii wymiarowej można nanosić wymiary ręcznie, wpisując wymiar z klawiatury, np. aby wpisać równe odległości między halogenami. Przebiega to w sposób następujący:</li> <li>należy kliknąć na ikonę linii wymiarowej;</li> <li>następnie kliknąć na projekt;</li> <li>odsunąć mysz w kierunku który nas interesuje;</li> <li>wpisać wartość z klawiatury, np. 600;</li> <li>zatwierdzić wpis lewym przyciskiem myszy albo klawiszem [Enter];</li> <li>ponownie odsunąć mysz i ponowić czynność;</li> <li>prawym przyciskiem myszy zakończyć wymiarowanie.</li> </ul>	
Szybka linia wymiarowa	<ul> <li>Służy do wymiarowania ścian, okien, drzwi oraz szafek kuchennych. W jej przypad- ku nie ma potrzeby włączania dodatkowych punktów przyciągania, ponieważ pro- gram sam rozpoznaje obiekty ("łapie" odpowiednie punkty na scenie podczas prze- suwania myszy i je wymiaruje).</li> <li>Aby jej użyć należy: <ul> <li>wybrać ikonę "Szybka linia wymiarowa";</li> <li>kliknąć lewym przyciskiem myszy w punkcie startowym;</li> <li>kliknąć lewym przyciskiem myszy w punkcie końcowym;</li> <li>przesunąć mysz, aby ustalić odsunięcie wymiaru i kliknąć lewym przyciskiem myszy;</li> <li>aby zakończyć operację można kliknąć prawym przyciskiem myszy, wybrać ikonę "Wskaźnik" lub przycisk [Esc].</li> </ul> </li> <li>Można ustalić precyzję szybkiej linii wymiarowej, czyli podać, na jaką minimalną odległość dwa punkty w projekcie muszą być od siebie oddalone, aby oba mogły zostać zwymiarowane przy jej użyciu – jeśli będą położone bliżej siebie, niż ta usta- lona wartość, to pierwszy punkt zostanie wzięty pod uwagę podczas wymiarowa- nia, a drugi nie. Dzięki temu można pominąć punkty, które są nieistotne.</li> <li>Aby zdefiniować precyzję szybkiej linii, należy kliknąć na ikonę "Ustawienia" w gór- nym menu i w polu "Precyzja szybkiej linii" w panelu "Linie wymiarowe" wpisać z klawiatury lub ustawić przy użyciu przycisków +/- żądaną wartość (maksymalnie 1 metr).</li> </ul>	
Wymiarowanie łuków	Służy do nanoszenia linii wymiarowych dla promieni okręgów i łuków w przypadku blatów oraz kształtów narysowanych przez użytkownika (nie jest dostępne dla elementów dowolnych [np. podestów] oraz słupów i ścianek łukowych, wczytanych ze środowiska .4CAD). Aby nanieść wymiar, należy wybrać ikonę i kliknąć lewym przyciskiem myszy na okrąg lub łuk, a następnie przesunąć mysz, wskazując kieru- nek położenia wymiaru na rysunku. W chwili otrzymania żądanego położenia, po- nownie kliknąć lewym przyciskiem myszy. Jeden łuk można oznaczyć tylko jednym wymiarem.	





Rys. 324 – wymiary stworzone przy użyciu szybkiej linii wymiarowej – od lewej: narysowany w poziomie, narysowany ukośnie bez użycia funkcji "Ruch prostopadły" (odległości wyliczone dla płaszczyzny ukośnej), narysowany ukośnie z włączoną funkcją "Ruch prostopadły" (odległości dla płaszczyzny poziomej)

Uwaga! Przy używaniu szybkiej linii wymiarowej istotne jest zachowanie poziomu i pionu, ponieważ przy wymiarowaniu po skosie program poda rzeczywistą odległość między "złapanymi" punktami, a nie odległość bezwzględną w poziomie lub pionie (Rys. 324). Jednak niekiedy trudno jest wskazać odpowiednie punkty, poruszając się tylko w pionie i poziomie. Wtedy przydatna okazuje się funkcja "Ruch prostopadły", której włączenie powoduje, że dla linii wyrysowanych ukośnie zostaną podane odległości bezwzględne zmierzone w płaszczyźnie poziomej lub pionowej, a nie rzeczywiste odległości między wskazanymi punktami. Linia wymiarowa także będzie dodana w układzie prostopadłym (Rys. 324).

## 7.2.3.2. Edytowanie wymiarów

Każdy wymiar bezpośrednio po naniesieniu jest zaznaczony na pomarańczowo, co oznacza, że jest dostępny do edycji. Może ona przebiegać na trzy sposoby – przy użyciu opcji dostępnych w panelu **"Właściwości obiektów"**, przy pomocy myszy lub używając menu kontekstowego. Panel **"Właściwości obiektów"** staje się aktywny po zaznaczeniu linii wymiarowej kliknięciem lewym przyciskiem myszy. Można tu:

- zmienić kolor linii i kolor tekstu opisowego;
- wybrać oznaczenie prawych i lewych symboli;
- wskazać, gdzie mają się zaczynać linie pomocnicze i czy w ogóle mają być obecne;
- zmienić rozmiar znacznika (symbolu) oraz czcionki opisowej;
- wybrać rodzaj czcionki opisowej, dodać pogrubienie i kursywę.

Opcje te można również zmienić w oknie **"Ustawienia projektu"**, dostępnym pod ikoną **"Ustawienia"** w górnym menu. W tym przypadku zmiany zostaną wprowadzone w całym bieżącym projekcie. Ustawienia można tu także zapisać do globalnych, aby były dostępne przy kolejnym uruchomieniu modułu.

Edycja wymiarów przy użyciu myszy przebiega w oparciu o pomarańczowe znaczniki: krzyżyk, punkty i dwustronne strzałki (Rys. 325). Jej zasady są następujące:

przy ręcznym korygowaniu wymiarów należy korzystać z punktów przyciągania w górnym menu;

- <u>pomarańczowy krzyżyk</u> służy do przesuwania wymiaru należy na niego kliknąć lewym przyciskiem myszy i przesunąć mysz, cały czas przytrzymując przycisk, aż do osiągnięcia pożądanego położenia;
- po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na <u>punkt na zakończeniu linii</u> <u>pomocniczej</u>, można zmienić kształt linii wymiarowej, przesuwając mysz w żądanym kierunku;
- kliknięcie lewym przyciskiem myszy na <u>punkt</u> przy polu opisu</u> wymiaru pozwala zmienić położeniopisu – po przesunięciu myszy pojawia się strzałka, a opis przyjmuje formę odnośnika (Rys. 326);



Rys. 325 – znaczniki edycji



Rys. 326 - zmiana położenia opisu wymiaru

- dwukrotne kliknięcie na <u>opis wymiaru</u> pozwala edytować go niezależnie od pozostałych, wpisując dowolne cyfry lub inne znaki;
- po kliknięciu na <u>strzałkę</u>, przesuwając mysz w górę i w dół, można zmienić długość linii pomocniczych (oddalić lub przybliżyć wymiar od wymiarowanego obiektu; wymiar przesuwa się skokowo a skok przesunięcia można ustalić w oknie **"Ustawienia projektu"** pod ikoną "**Ustawienia"** w górnym menu) (Rys. 327).

Ustawienia projektu			
Dane projektu	Tabelki	Zaawansowane	
Ogó	lne	Kontur	ry ścian
Czcionka opisowa	Tahoma 💙	Rodzaj wypełnienia	Kreskowanie 🔹
Rozmiar czcionki opisow	• 7 + B I	Typ kreskowania	ANSI31
Ukryj tabelki	×	Kolor wypełnienia	
Jednostki	Centymetry 💙	Grubość obrysu	O 2 ↔
Miejsca po przecinku	2 ÷	Linie wy	miarowe
Grubość linii	○ 1	Czcionka	Arial
Ustawieni	a strony	Rozmiar czcionki	
Format strony	A4 💙	Lewy symbol	Strzałka smukła 💙
Orientacja strony	Pozioma 💙	Prawy symbol	Strzałka smukła 💙
Marginesy	⊡ 10[mm] ⊕	Skok przesunięcia	⊙ 0,11[m] ↔
Skala	Automatyczna 💙	Precyzja szybkiej linii	⊙ 0,010[m] ↔
Wartość skali	*Różne*	Rozmiar znacznika	⊙ 2[mm] ↔
Linie porr	iocnicze	BI	aty
Linie pomocnicze	Od zaznaczenia 💉	Grubošć obrysu	
Odległość linii	⊙ 0,05[m] ⊕		
Eksportui do globalnych	1	Zastosui	Anului

Rys. 327 – opcja "Skok przesunięcia" dla linii wymiarowych

Menu kontekstowe, dostępne pod prawym przyciskiem myszy po uprzednim kliknięciu na linię wymiarową lewym przyciskiem, pozwala na:

- zmieniania wyglądu (Rys. 328);
- dodawania nowych odcinków wymiarów (nowy wymiar można dodać na zewnątrz lub w dowolnym miejscu istniejącej linii, dzieląc istniejący odcinek) (Rys. 329) (edytowany jest wymiar podświetlony na zielono można wpisać jego wartość z klawiatury);
- kopiowania całej linii wymiarowej (według zasad opisanych w tabeli na stronie 146);
- usuwania całej linii wymiarowej



Rys. 328 - menu kontekstowe wymiarów – różne symbole do wyboru





Rys. 329 – dodawanie nowego odcinka linii wymiarowej – na zewnątrz i wewnątrz

scalania, czyli łączenia wszystkich odcinków w jedną linię wymiarową (Rys. 330);



Rys. 330 – scalanie wymiarów

- rozdzielania odcinków linii wymiarowych, aby można było edytować je oddzielnie (np. umieścić w różnej odległości od obiektu) (Rys. 331);
- usuwania pojedynczych odcinków linii wymiarowych;
- zresetowanie opisów wymiarów zmienionych przy użyciu myszy opcja "Opisy → Resetuj".





W przypadku rozdzielania i usuwania odcinków linii wymiarowych decydujące znaczenie ma odpowiednie zaznaczenie fragmentu, którego ma dotyczyć dana operacja. Zaznaczenie odnosi się do węzła linii wymiarowej, który został wskazany poprzez skierowanie kursora w odpowiedni punkt na linii. Zaznaczony fragment wyświetla się na zielono (Rys. 332).



Rys. 332 - zaznaczanie węzłów linii wymiarowej – widoczne zielone zaznaczenie linii

Aby zaznaczyć węzeł na prawo od opisu wymiaru, należy skierować kursor na linię wymiarową po prawej stronie od opisu (np. na prawy symbol). W tej sytuacji rozdzieleniu ulegnie odcinek po prawej stronie od wskazanego węzła (Rys. 333). Aby zaznaczyć węzeł znajdujący się po lewej stronie od opisu, należy najechać kursorem na linię wymiarową z jego lewej strony (np. na lewy symbol).



Rys. 333 – rozdzielenie linii wymiarowych – wskazany węzeł został odcięty, po jego prawej stronie jest teraz osobna linia wymiarowa, którą można niezależnie edytować

W przypadku usuwania – jeśli zaznaczony jest prawy węzeł odcinka kończącego linię wymiarową z prawej strony, to odcinek ten zostanie usunięty (Rys. 334).



Rys. 334 – efekt usunięcia zaznaczonego odcinka (końcowego) – nastąpiło usunięcie wskazanego węzła, a wraz z nim całego wymiaru

Jeśli natomiast zaznaczony będzie lewy węzeł takiego odcinka, to zostanie on scalony z odcinkiem po jego lewej stronie (Rys. 335).



Rys. 335 – efekt usunięcia zaznaczonego odcinka (środkowego) - nastąpiło scalenie go z sąsiednim odcinkiem, leżącym po drugiej stronie zaznaczonego węzła

Analogicznie – jeśli dla odcinka kończącego linię wymiarową z lewej strony zaznaczony zostanie lewy (skrajny) węzeł, to odcinek zostanie usunięty, natomiast po zaznaczeniu prawego węzła i wybraniu opcji **"Usuń wymiar"** z menu podręcznego, odcinek ten zostanie scalony z sąsiednim.



Uwaga! Można również zaznaczyć węzeł poprzez wskazanie kursorem prowadzącej do niego linii pomocniczej.

### 7.3. Ikona "Poziom"

Znacznik ten można wykorzystać do oznaczenia poziomu różnych elementów na przekrojach, kładach i rzutach z góry, na przykład schodów lub wysokości, na której na ścianie rozpoczyna

się i kończy obszar pokryty płytkami. Po kliknięciu na ikonę "Poziom" w lewym menu wystarczy wskazać kliknięciem punkt, w którym znacznik poziomu ma zostać umieszczony w projekcie. Po wstawieniu można edytować opis wskaźnika oraz jego właściwości w prawym menu (kolor linii i tekstu, typ, rozmiar czcionki).

	Wła	ściwości
a	Właściwo	ści obiektów 🔗
100	Kolor linii	
	Kolor tekstu	
100	Тур	Zwykły 🗸
	Rozmiar czcionki	⊙ 12 ⊕ B I
*	Czcionka	Arial 🗸

Rys. 336 – panel właściwości znacznika poziomu i dwa typy znaczników

### 7.3.1. Ikona "Początek płytek"

Jest to symbol dwóch wektorów, dostępny wyłącznie dla strony **"Płytki"**. Służy do wyznaczenia początku kładzenia płytek. Można umieścić go w dokumentacji w celu wskazania wykonawcom, od której krawędzi mają rozpocząć nanoszenie płytek. Aby to zrobić, należy kliknąć ikonę **"Początek płytek"** i kliknięciem lewym przyciskiem myszy wskazać punkt w projekcie, gdzie znacznik ma zostać wstawiony.

## 7.3.2. Nanoszenie tekstów i odnośników

Użytkownik może dodawać notatki i odnośniki w dowolnym miejscu na każdej stronie. Po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na ikonę **"Wstaw tekst"** lub **"Odnośnik"** należy – również lewym przyciskiem myszy – wskazać lokalizację notatki lub odnośnika, a następnie dwukrotnie

kliknąć w wyświetlonym polu tekstowym. Spowoduje to otwarcie okna edycji tekstu, w którym można wpisać treść, ustalić właściwości czcionki, oraz włączyć dopasowanie pola tekstowego (automatyczną zmianę jej wielkości tak, aby był widoczny cały tekst) i wyrównanie (Rys. 337).

	Styl	Tutaj wpisz tekst	
Czcionka	Arial 👻		
Rozmiar czcionki	⊙ 7 ⊕ B I		
Dopasowanie pola	8		
Wyr	ównanie	1	
	= =		
	- (=)		

Rys. 337 – okno edycji tekstu

Wstawiony tekst lub odnośnik można przesunąć, obrócić, zmienić kolor wyświetlanych linii lub tekstu i stopień ich przezroczystości (wartości RGB oraz A), ustawić rozmiar i rodzaj czcionki. Dla tekstu można dodatkowo wybrać kolor obramowania, zdecydować, czy ma następować dopasowanie pola tekstowego do wpisywanego tekstu, a dla odnośnika - wybrać rodzaj oznaczenia strzałki.

Aby przesunąć lub obrócić tekst lub odnośnik należy kliknąć na niego lewym przyciskiem myszy, a następnie użyć ze skrzyżowanych strzałek w centralnym punkcie linii odniesienia (używając metody "przeciągnij i upuść") lub strzałki (w pobliżu linii odniesienia) (Rys. 338). Dodatkowo długość, kształt i kierunek linii odniesienia można regulować przy użyciu oznaczonych na pomarańczowo punktów (Rys. 338). Klikając na punkcie przy strzałce, można rozciągnąć linię lub ustawić ją w inny sposób. Natomiast po kliknięciu w punkt w rogu pola tekstowego, do którego nie dochodzi linia i odsuwając go w prawo lub w lewo, można uzyskać załamanie linii wymiarowej. Klikając następnie w punkcie załamania, można dowolnie modyfikować kształt i położenie odnośnika.



Rys. 338 – różne kształty tego samego odnośnika

## 7.3.3. Wstawianie i edycja tabel

Aby wstawić tabelę na dowolnej stronie dokumentacji, należy wybrać ikonę "Wstaw tabelę" i wybrać ustawienia w kreatorze tabeli (Rys. 339), czyli podać ilość kolumn i wierszy oraz wymiary tabelki. Można także wybrać, czy kolumny, czy wiersze mają być tworzone pierwsze (w przypadku wybrania opcji "Zacznij od tworzenia kolumn" przy późniejszej zmianie szerokości kolumny za pomocą myszy, będzie się ona rozszerzać lub zwężać w całości, a jeśli została wybrana opcja "Zacznij od tworzenia wierszy", to zmieni się jedynie szerokość jednego wiersza).

Po wygenerowaniu tabeli można jej wielkość dostosować przy użyciu myszy, klikając lewym przyciskiem myszy na jej krawędzi i dowolnie ją rozciągając, a także przystąpić do edycji poszczególnych komórek. W tym celu należy kliknąć lewym przyciskiem myszy w komórkę, a następnie rozwinąć menu kontekstowe po prawym przyciskiem myszy.

Uwaga! Poruszanie się po menu kontekstowym tabelek:

- aby je otworzyć, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy,
- aby zobaczyć, za co odpowiada dana ikona, należy przytrzymać nad nią kursor myszy (nierucho-mo, bez klikania),
- aby użyć funkcji, należy kliknąć na ikonę lewym przyciskiem myszy i postępować zgodnie ze wskazówkami,
- niektóre ikony są opatrzone małą strzałką > co oznacza, że w ich obrębie dostępne jest kilka różnych opcji – aby je zobaczyć, należy kliknąć na daną ikonę (rozwinie się kolejny rząd ikon) (Rys. 340).



Rys. 339 – okno kreatora tabeli



Rys. 340 – menu kontekstowe dla tabeli dowolnej

#### W menu kontekstowym dostępne są następujące opcje:

"Edytuj Każdą komórkę tabeli można zdefiniować jako: komórkę' – pustą, – zawierającą tekst lub tekst z nagłówkiem,



zawierającą ilustrację (domyślnie będzie to logo zapisane w ustawieniach projek-tu – można je wymienić na inny obrazek poprzez zmianę ustawień lub po dwukrotnym kliknięciu lewym przyciskiem myszy na obrazie).

"Usuń Powoduje usunięcie całej tabeli.

"Usuń Powoduje usunięcie zaznaczonej komórki (sąsiednia komórka scali się z usuwaną).

komórkę' "Wstaw

tabele"

komórke'

 "Określ z tabeli" - wybranie tej opcji otwiera "Kreator tabeli" (Rys. 341) i pozwala na wstawienie w edytowanej komórce dodatkowej tabeli.

 "Dodaj pojedynczo" - po wybraniu tej funkcji należy kierować kursor myszy na komórkę, którą chcemy podzielić, a następnie tak go ustawić, żeby pojawił się zielony pogląd wiersza (jeśli chcemy dodać wiersz) (Rys. 342) lub kolumny (jeśli chcemy dodać kolumnę) (Rys. 342).

Uwaga! Jeśli podgląd wiersza lub kolumny wyświetla się na czerwono, to znaczy, że jest za mało miejsca na dodanie nowej komórki.



"Zapisz
 Po ustaleniu wyglądu tabeli można zapisać ją jako szablon do przyszłego wykorzystania.
 szablon" Aby to zrobić, należy kliknąć ikonę "Zapisz szablon" I w nowo otwartym oknie "Nowy szablon tabeli" podać jego nazwę (Rys. 343). Szablon zostanie dodany do listy szablonów w oknie kreatora tabeli (Rys. 344).





Usuwanie szablonu polega na kliknięciu na krzyżyk przy jego nazwie. Program poprosi o potwierdzenie operacji.

#### 7.3.1. Wstawianie obrazków

Wstawianie obrazów odbywa się po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na ikonę **"Wstaw obrazek"**, a następnie na stronę projektu. We wskazanym miejscu wstawi się pole, które można przesuwać i obracać (Rys. 345). Do obracania służy strzałka na górnej krawędzi pola. Przesuwanie może zachodzić na dwa sposoby – albo poprzez kliknięciu lewym przyciskiem myszy na skrzyżowane strzałki w centralnym punkcie pola i użycie metody "przeciągnij i upuść", albo kliknięcie prawym przyciskiem myszy w dowolnym punkcie pola i użycie tej samej metody.

Po dwukrotnym kliknięciu lewym przyciskiem myszy, można wskazać lokalizację pliku graficznego, który ma zostać wstawiony. Po wstawieniu grafiki pole można rozciągać – wymaga to kliknięcia na nie lewym przyciskiem myszy i skierowania kursora myszy na jego krawędź lub narożnik (pojawi się dwustronna strzałka). Można również zmienić kolor i stopień przezroczystości obramowania i tła obrazka.



Rys. 345 – pole wstawiania grafiki do dokumentacji

#### 7.4. Prawe menu boczne

Menu to podzielone jest na cztery części: **"Właściwości strony"**, **"Właściwości obiektu"** (panel ten pojawia się po zaznaczeniu obiektu lub obiektów), **"Obiekty"** oraz **"Strony"**. W panelu **"Właściwości"** pojawiają się różne opcje, w zależności od aktualnie wyświetlanej strony dokumentacji. W panelu **"Obiekty"** znajduje się lista elementów widocznych na aktualnie wyświetlanej stronie dokumentacji – można w tym miejscu sterować ich widocznością lub poddawać je zbiorczej edycji. W panelu **"Strony"** znajduje się lista wszystkich stron i podstron (czyli kładów, przekrojów lub rzutów pojedynczych blatów) wygenerowanej dokumentacji.

# 7.3.1. Panel "Właściwości strony"

W polu tym są dostępne różne opcje, w zależności od aktualnie otwartej strony. Zostały one omówione w poniższej tabeli. Pierwsze trzy pozycje można edytować po uprzednim przejściu do **"Trybu edycji kartki"**.

Opcje dostępn	e w panelu "Właściwości strony"	
Format strony Orientacja strony	Dla każdej strony dokumentacji można wybrać format. Do wyboru są cztery rozmiary: A2. A3, A4, A5. Każdą stronę można ustawić w poziomie lub w pionie (jeśli włączona jest widoczność tabeli domyślnej, to wyś- wietli się tabela wybrana dla danej orientacji strony).	Opcje dostępne dla wszystkich stron w trybie edycji kartki.
Skala	Automatyczna (o wartości 5, 10, 20, 25, 50, 75 lub 100 – w zależności od tego, które przybliżenie jest w danym momencie optymalne) lub wskazana użytkownika.	Opcja dla stron: "Rysunek techniczny", "Płytki", "Szafki", "Podłoga" i "Blaty".
Położenie Rozmiar czcionki	Spis treści można umieścić z prawej lub z lewej strony kartki. Można ustalić wielkość wyświetlanej czcionki w prze- dziale od 1 do 50. Dostępne są również opcje pogrubie- nia tekstu i kursywa.	Opcje dostępne dla strony <b>"Spis</b> <b>treści"</b> .
Czcionka	Do wyboru jest siedem typów czcionek.	
Wysokość przekroju	Pozwala ustawić żądaną wysokość przekroju, czyli po- ziom, na którym dokonywany jest przekrój pomieszcze- nia w rzucie z góry, co wpływa na widoczność obiektów (np. aby przedstawić lampy sufitowe należy ustawić wysokość przekroju równą wysokości sufitu).	Opcja dla stron: <b>"Rysunek</b> techniczny", <b>"Płytki", "Szafki"</b> oraz <b>"Podłoga"</b> .
Tekstura Kłady	Opcja <b>"Wypełnij"</b> – powoduje dodanie tekstury do wszystkich modeli 3D w projekcie (dodatków, szafek kuchennych i blatów). Opcja <b>"Generuj"</b> – powoduje dodanie do strony głównej podstron z kładami wszystkich ścian w projekcie, które są dłuższe niż 1 metr. Uwaga: kłady dla ścian działowych generują się z dwóch stron.	Opcje dostępne dla strony <b>"Rysunek</b> techniczny"
Wypełnienie	Do wyboru są dwie opcje <b>"Kolor"</b> i <b>"Tekstura"</b> . Pierwsza	
płytek	powoduje wyświetlenie domyślnych kolorów na wszyst- kich obszarach pokrytych płytkami, a druga sprawia, że pokazywane są prawdziwe wybarwienia płytek. Dzia- łanie tej opcji pokazuje ilustracja pod tabelą (Rys. 346).	Opcje dostępne dla strony Płytki"
Obrys liniowy	Pozwala na sterowanie widocznością liniowego obrysu płytek ceramicznych (linii siatki fug). Działanie tej opcji pokazuje ilustracja pod tabelą (Rys. 346).	", , , , , , , , , , , , , , , , , , ,

Ukryj tabelę szafek Rozmiar znaczników	Wybranie tej opcji powoduje ukrycie tabelki z danymi użytych w projekcie szafek z bazy mebli kuchennych, która wyświetla się automatycznie w lewym dolnym rogu strony <b>"Szafki"</b> . W tym polu można zmienić wielkość oznaczeń numerycz- nych szafek kuchennych (Rys. 347).	Opcja dostępne dla strony <b>"Szafki"</b> .
Pliki DXF	Opcja umożliwia zapisanie rysunków blatów w formacie DXF. Jest to format zapisu rysunków 2D i 3D, obsługiwany przez maszyny CNC.	
Rzuty blatów	Wybranie tej opcji powoduje automatyczne dodanie do dokumentacji podstron przedstawiających pojedyncze, zwymiarowane blaty (jeden blat na stronie), które są dos- tępne po rozwinięciu listy dla strony głównej <b>"Blaty"</b> .	Opcje dostępne dla strony <b>"Blaty"</b> .
Ukryj tabelę blatów	Pozwala ukryć tabelkę z danymi blatów, która jest genero- wana automatycznie po generacji stron przedstawiających pojedyncze blaty.	







Rys. 346 – różne przedstawienia obszarów pokrytych płytkami – od lewej: tekstura z obrysem fug, kolor z obrysem fug, tekstura bez obrysu, kolor bez obrysu



Rys. 347 – różna wielkość znaczników szafek

## 7.3.1. Panel "Właściwości obiektów"

Panel ten pojawia się w prawym górnym rogu okna dokumentacji technicznej po zaznaczeniu kliknięciem lewym przyciskiem myszy wybranego obiektu na aktualnie wyświetlonej stronie dokumentacji (np. na tabelki, tekstu, wstawionego odnośnika, ściany, elementu wyposażenia itd.).

Opcje dostępne dla	edytowanych obiektów
Płaszczyzny przekroju	Rodzaj wypełnienia, kolor wypełnienia i kolor linii.
Kłady	Kolor znacznika i opisu, blokowanie nazwy, rozmiar i typ czcionki, indeks.
Przekroje	Kolor linii, blokowanie nazwy, grubość i styl linii, rozmiar i typ czcionki, indeks.
Kształty dorysowane przez użytkownika	Rodzaj wypełnienia, kolor wypełnienia, kolor oraz styl i grubość linii, a także uwzględnianie granic rysunku (jeśli część kształtu leży poza obszarem zazna- czenia, może nie być wyświetlana).
Wymiary	Kolor linii, kolor tekstu, rodzaje symboli zakończeń, widoczność linii pomocni- czych i ich odległość od obiektu, rozmiar znaczników i czcionki, rodzaj czcionki oraz możliwość zresetowania opisów.
Znacznik poziomu	Kolor linii, kolor tekstu, typ znacznika, rozmiar czcionki i jej rodzaj.
Teksty	Kolor obramowania, tła, tekstu, dopasowanie pola, rozmiar czcionki, pogrubie- nie, kursywa, czcionka
Odnośniki	Kolor linii i strzałki, symbol strzałki, rozmiar czcionki.
Tabelki wstawione przez użytkownika	Położenie, typ i rozmiar czcionki, pogrubienie, kursywa.
Tabelki z danymi szafek kuchennych	Opcje wyświetlania kolumn tabeli, zawierających następujące dane: nazwę sza- fki, jej wymiary, poziom, obecność zawiasu, typ lub dodatkowe uwagi. Można także przywrócić ustawienia domyślne, dodać nową grupę szafek, zmienić rozmiar czcionki (wielkość tabeli automatycznie się dopasuje) oraz ustalić położenie tabeli (w jednym z narożników lub dowolne). Uwaga: Każda z pozycji tabeli podlega edycji - po dwukrotnym kliknięciu lewym przyciskiem myszy.
Tabelki z danymi	
blatów	Uwaga: Tabelka ta pojawia się na stronie "Blaty" po wygenerowaniu zwy- miarowanych rysunków pojedynczych blatów (przy użyciu opcji "Rzuty blatów").
	Opcje wyświetlania kolumn z następującymi danymi: nazwa blatu, jego wymia- ry, poziom, typ lub uwagi. Można też przywrócić ustawienia domyślne, dodać grupę blatów (np. kuchenne, łazienkowe, panele ścienne), zmienić wielkość czcionki oraz ustalić położenie tabeli.
	Uwaga: Każda z pozycji tabeli podlega edycji - po dwukrotnym kliknięciu lewym przyciskiem myszy.

ObrazyKolor obramowania, kolor tła.Legendy: płytek<br/>i farb, symboli,<br/>powierzchni podłogiRozmiar podglądów, rozmiar czcionki, położenie legendy, wyświetlanie obramo-<br/>wania.Obiekty z projektu<br/>(modele 3D)Rodzaj wypełnienia, kolor wypełnienia i linii, grubość obrysu, przycinanie płasz-<br/>czyzną przekroju (odcinanie na wysokości płaszczyzny siecznej lub pokazywanie<br/>całego obiektu, także nad płaszczyzną przecięcia) (Rys. 348), uproszczenie obrysu

(Rys. 349) oraz możliwość zamienienia na symbol.

 A basecure
 A basecure

 A basecure
 A



Rys. 349 - schody - obrys standardowy i obrys uproszczony

## 7.3.2. Lista "Obiekty"

W zależności od wybranej strony na tej liście pojawiają się różne pogrupowane tematycznie obiekty, takie jak: teksty, obrazki, tabelki, kształty, ściany, drzwi, okna, skosy, elementy dowolne (podesty), dodatki, szafy wnękowe, płaszczyzny przekroju (czyli płaszczyzny powstałe w wyniku odcięcia poziomą płaszczyzną na ustalonej wysokości ścian i innych obiektów, domyślnie kreskowane), szafki, AGD, podłogi, płytki, znaczniki, blaty i pozostałe (czyli: wskaźnik stron świata, legenda płytek i farb, spis powierzchni podłogi z podanym metrażem).

Grupy obiektów można szybko ukrywać lub pokazywać – przy użyciu ikony oka (Rys. 350). Ilustracja na następnej stronie przedstawia pomieszczenie z widocznymi elementami wnętrzarskimi (obiektami 3D), następnie z zaznaczonymi wszystkimi obiektami tego typu (po kliknięciu na ich pozycję na liście), oraz z dodatkami ukrytymi (Rys. 351).

Obiekty					
Ściany	0				
Drzwi	0				
Okna	o				
Elementy dowolne	0				
Elementy wnętrzarskie	0				
Płaszczyzny przekroju	Ø				
Pozostałe	ø				
Podłogi	ø				

Rys. 350 – panel "Obiekty" – ukryte dodatki





Rys. 351 – dodatki widoczne, dodatki zaznaczone, dodatki ukryte

### 7.3.3. Lista "Strony"

Panel ten zawiera listę stron zawartych w dokumentacji, wygenerowaną na podstawie wybranego szablonu dokumentacji. Aby zmodyfikować ilość i rodzaj pozycji dokumentacji, można skorzystać z funkcji, przedstawionych w poniższej tabeli. Strony dokumentacji można także wyeksportować jako pliki DWG.

#### **Opcje dostępne w panelu "Strony":**

Dodaj nową stronę	Po wybraniu tej opcji pojawi się okno o tej samej nazwie, w którym można wskazać rodzaj strony, która ma zostać dodana. W tym momencie można zmienić nazwę strony, która ma zostać dodana – wpisując ją w polu "Zmień nazwę strony". Następnie należy zatwierdzić wybór przyciskiem "Ok". Dla stron "Rysunek techniczny" oraz "Blaty" są dostępne dodatkowe opcje (Rys. 352 i Rys. 353). W przypadku "Rysunek techniczny" można automatycznie wygenerować kłady wszystkich ścian, zamienić okna i drzwi na symbole oraz wyświetlić obiekty z teksturami lub bez. W przypadku strony "Blaty" można ustawić odsunięcie linii wymiarowej, dodać podstrony przedstawiające zwymiarowane rzuty każdego z blatów z osobna (opcja "Rzuty blatów") oraz zdecydować o przeźroczystości blatów na rzucie, tak aby widoczne były blaty umieszczone niżej i przysłaniane przez inne (opcja "Pokaż wszystkie").
Kopiuj stronę	Można skopiować każdą ze stron dokumentacji - z wyjątkiem spisu treści. W tym celu należy zaznaczyć wybraną stronę kliknięciem lewym przyciskiem myszy i wybrać iko- nę <b>"Kopiuj stronę"</b> . Skopiowana strona zostanie dodana na dole listy. Jeśli kopiowana strona posiada podstrony (np. dla strony <b>"Blaty"</b> zostały dodane rzuty pojedynczych blatów), to zostaną one również skopiowane. Nie ma natomiast możliwości kopio- wania pojedynczych podstron (w przypadku automatycznych kładów oraz rzutów blatów można je jednak wygenerować ponownie, uzyskując w ten sposób kolejne kopie).
Usuń stronę	Aby usunąć niepotrzebną stronę należy zaznaczyć ją kliknięciem lewym przyciskiem myszy i wybrać ikonę <b>"Usuń stronę"</b> , a następnie zatwierdzić operację. Po usunięciu strony lista zostanie zaktualizowana.
Eksportuj do DWG	Aby zapisać daną stronę jako plik DWG, należy zaznaczyć ją kliknięciem lewym przy- ciskiem myszy i wybrać opcję <b>"Eksportuj…"</b> . Następnie należy wskazać miejsce zapisu pliku i jego nazwę. Tak zapisany plik można otworzyć w programie CAD Decor w celu dalszej edycji rysunku.

Strony na liście można dowolnie przesuwać przy użyciu metody "przeciągnij i upuść". Każda taka zmiana zostanie uwzględniona w spisie treści. Nazwy stron można zmieniać podczas dodawania nowej strony lub po dwukrotnym kliknięciu lewym przyciskiem myszy na wybranej pozycji na liście stron, co spowoduje edycję nazwy (Rys. 354).



Rys. 352 – dodawanie strony dokumentacji – opcje dla rysunku technicznego

Dodaj nową stronę		
Zmień nazwę strony:		
Rodzaje stron         Strona tytułowa         Tytuł i wizualizacja         Pusta strona         Pusta strona         Połłoga         Rzut na podłogę i zestawienie podłogę i Zestawienie szafek kuchennych	Spis treści         Spis wzystkich stron w         dokumencie         Restruktury         Rysunck techniczny         Ruty, Wady, przekroje         Płytki         Ruty na płaszczyzne i zestawienie         Piłytki         Zestawienie blatów kuchennych	Właściwości strony     (*)       Odsunięcie linii ©     0,1 ⊕)       Rzuty blatów        Pokaż wszystki i
		OK Anuluj

Rys. 353 - dodawanie strony dokumentacji – opcje dla blatów

Strony	Strony
Bucunak tachniczny	Bycunak tachniczny
22.05.2018 10:17:52	22.05.2018 10:17:52
Płytki 22.05.2018 10:17:52	Płytki 22.05.2018 10:17:52
Podłoga 22.05.2018 10:17:52	Podłoga
C Szafki 22.05.2018 10:17:52	Szafki 22.05.2018 10:17:52
D Blaty 22.05.2018 10:17:52	Blaty 22.05.2018 10:17:52

Rys. 354 - edycja nazwy strony "Podłoga"

## 7.4. Menu dolne

Menu dolne zawiera dwie zakładki z podglądami: **"Kreskowania"** i **"Symbole"**. Menu dolne można ukryć lub rozwinąć przy użyciu strzałki **N**.



Zakładka "Kreskowania" zawiera propozycje wypełnień dla ścian i kształtów dowolnych, dorysowanych przez użytkownika. Aby wypełnić obiekt kreskowaniem należy przeciągnąć i upuścić wybrany wzór kreskowania na obszar obiektu (jeśli w panelu "Właściwości obiektów" jest wybrana opcja "Kreskowanie" lub "Jednolity kolor") (Rvs. 355) albo na jego krawedź (jeśli jest wybrana opcja "Brak"). Kreskowaniu można nadać dowolny odcień w panelu "Właściwości obiektów" - należy kliknąć na podglądzie koloru w polu "Kolor wypełnienia", a następnie w nowo otwartym oknie "Wybór koloru" wskazać odpowiedni punkt na palecie lub wpisać wartości RGB z klawiatury, zatwierdzając je klawiszem [Enter]. Bezpośrednio po naniesieniu kreskowania pojawia się nowy panel "Właściwości kreskowania" w prawym menu (Rys. 356) – można w nim zmienić kąt obrotu i skalę wzoru. Ustawienia zostają zapamiętane także po ponownym uruchomieniu modułu.

Zakładka **"Symbole"** została podzielona na grupy: elektryczne, budowlane oraz symbole drzwi i okien.

Aby wstawić symbol, wystarczy go przeciągnąć w żądane miejsce w projekcie. Podczas przeciągania program wskazuje położenie symbolu względem ścian (pojawiają się wymiary w czterech płaszczyznach: górnej, dolnej, prawej i lewej, które można edytować klikinięciem, aby wpisać wartość odsunięcia z klawiatury) (Rys. 357). Symbol po wstawieniu można przesuwać oraz obracać przy pomocy krzyżyka i zagiętej strzałki, które pojawiają się po kliknięciu na symbol lewym przyciskiem myszy (Rys. 358). Symbole można również wstawiać przy użyciu funkcji zastępowania obiektów symbolami, która jest dostępna po poddaniu obiektów edycji w prawym menu (opcja **"Zamień na symbol"** w panelu **"Właściwości obiektów"**).

Właściwości							
Właściwości	obiektów						
Rodzaj wypełnienia	Kreskowanie	~					
Kolor wypełnienia	Jednolity kolor						
Uwzalednij granice rys 🖻	Kreskowanie						
Kalas Kali	Brak						
Kolor IInii							
Styl linii	Kreskowa	~					
Grubość linii	1	+					

Rys. 355 – opcja "Kreskowanie" w panelu "Właściwości obiektów", który pojawia się po zaznaczeniu elementu

Właśc	iwości				
Właściwo	ści stro	ıy			
Format strony A4					
Orientacja strony	Pozi	oma	v		
Skala		100			
Wysokość przekroju	$\odot$	1[m]	+		
Kłady		Generuj			
Tekstura		Wypełnij			
Właściwości	kreskov	vania			
Kąt obrotu	8 +				
Skala	<ul> <li>1,30 +</li> </ul>				

Rys. 356 – panel właściwości kreskowania pojawia się po przeciągnieciu wzoru na obiekt



Rys. 357 - znaczniki obracania i przesuwania symbolu



## 8. Rodzaje stron i ich właściwości

W kolejnych podpunktach opisujemy cechy charakterystyczne i opcje dostępne dla każdej ze stron Dokumentacji.

### 8.1. Strona tytułowa

#### 8.1.1. Opis strony

Strona ta zawiera trzy części, których zawartość można edytować poprzez dwukrotne kliknięcie lewym przyciskiem myszy:

- nagłówek dokumentacji (Rys. 539);
- pole centralne, w którym można umieścić obraz w formacie JPG, PNG i BMP (np. wizualizację projektu), wskazując jego lokalizację,
- stopkę, w której wyświetla się logo, wybrane podczas wstępnej konfiguracji projektu.

Każdy z tych elementów można usunąć, zaznaczając go pojedynczym kliknięciem lewym przyciskiem myszy i wybierając ikonę **"Usuń"** z górnego menu lub przycisk **[Del]** na klawiaturze. Ich widoczność można także włączać lub wyłączać na liście **"Obiekty"** w centralnej części prawego menu, klikając na symbol oka przy odpowiedniej pozycji (Rys. 360).

Obiekt	ty
Teksty	۲
Obrazki	ø
Tabelki	۲

Rys. 359 – lista obiektów na stronie tytułowej – ukryte obrazki



Rys. 360 – strona tytułowa – edycja nagłówka

# 8.1.2. Opcje lewego menu i zarządzanie tabelkami

Dodatkowo, korzystając z opcji dostępnych w lewym menu, na stronie tytułowej można dodać:

- własne kształty (polilinię, prostokąt lub okrąg),
- teksty,
- odnośniki,
- dodatkowe obrazy,
- własną tabelkę (można także wstawić tabelkę domyślną przy użyciu przycisku "Pokaż tabelkę" w prawym dolnym rogu podglądu strony - Rys. 361).



(AD Dokumentacja 문율클요오미미효포	🐥 30xž & 23	× 1.008 🔀
×	Lenuers	Vilašciwošci
2	Desire later and the siling of the state	Format strony A4 9
<u>x</u>	Projekt aranzacji wnętrz	Orientacja strony Pienews V
X .		
/	Dan proble Differenza Zamananan	
0	Paddena shana Panwa seare Paddind	
	Tababa w 1 X 📰 Tababa w 1 X	
	Tolelaw 2 X H Tolelaw 2 X	
0		
	Tabelow 4 X Tabelow 4 X	
	Tabela m 5 🗶 🧱 Tabela m 5 🗶	Obiekty
T	Toolard X	Teicty (B)
		Tabelo @
	Tradie 7 X	
8		
	Departing to plateling th Zentral, waterine Analog	
		Strony
		DDDD
		D Strong Lytchese 25.05.2018 (1-20-25
		D 23.05.2018 stroke 02
		Parta strona
		D Plytki
	Cont Project Can Reps. NAZAKA PROJECTU SKALA IMMESTOR PROJEKTANY PROPIS	D Podloga 22-05-2016 10-24-10
		10 10:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:00:0
	(1/1)	Disty 22.05.2018 10.24 10

Rys. 361 – zmiana szablonu tabelki dla stron o orientacji pionowej

Uwaga! Po wstawieniu tabelki przycisk "Pokaż tabelkę" zmienia się na "Ukryj tabelkę", co pozwala szybko ukryć tabelkę, jeśli użytkownik jednak stwierdzi, że nie odpowiada mu ona na tej stronie.

Aby zmienić wygląd tabelki domyślnej, należy przejść do ikony **"Ustawienia"**, w oknie **"Ustawienia projektu"** przejść do zakładki **"Tabelki"** i wybrać inną tabelkę (Rys. 302). Zmiana ta będzie dotyczyła wszystkich stron o takiej samej orientacji w całej dokumentacji. Można również ręcznie modyfikować kształt, wielkość i zawartość tabelki – tak, jak to opisano w punkcie <u>"7.4.3. Wstawianie i edycja tabel"</u>). Przesuwanie tabelki odbywa się przy pomocy krzyżyka aktywowanego poprzez klikniecie na nią. Można też zmienić jej położenie i właściwości czcion-ki w panelu **"Właściwości obiektów"** w prawym górnym rogu.

# 8.1.3. Opcje prawego menu

W prawej części okna dokumentacji technicznej dostępne są:

- właściwości strony,
- właściwości obiektów (panel ten pojawia się po wstawieniu i zaznaczeniu obiektu),
- lista obiektów,
- lista stron.

Menu dotyczące właściwości strony w prawym górnym rogu okna staje się aktywne po przejściu w **"Tryb edycji kartki"**, który jest dostępny pod ikoną 🖳 w górnym pasku narzędzi (Rys. 362). Można wtedy zmienić format (A2, A3, A4, A5) i orientację strony (pozioma lub pionowa). Aby wrócić do edycji elementów na stronie, należy wybrać ikonę **"Tryb edycji sceny"** ().

£.	<b>.</b>			v 1.036	
	<b>T</b>		Właściw	vości	
	тур едусјі каткі		Właściwośc	i strony	$\bigcirc$
			Format strony	A4	~
			Orientacja strony	Pionowa	~



Na liście obiektów można zaznaczyć teksty lub obrazki w projekcie i ukryć je przy użyciu ikony oka . Natomiast lista stron służy do przełączenia się na inne strony i zmiany ich kolejności, a także do dodawania nowych, kopiowania lub usuwania istniejących lub zapisywania stron jako plików DWG.



Rys. 363 – przykładowa strona tytułowa

## 8.2. Opis treści

#### 8.2.1. Opis strony

Zawartość strony **"Spis treści"** powstaje automatycznie podczas generowania dokumentacji. Dotyczy to zarówno stron wybranych podczas wstępnej konfiguracji, jak i każdej kolejnej zmiany zawartości, dokonywanej podczas pracy z dokumentacją (przy użyciu opcji **"Dodaj nową stronę"**, **"Kopiuj stronę"** lub **"Usuń stronę"** przy liście **"Strony"** w prawym dolnym rogu). Jeśli lista okaże się za długa, aby mogła zmieścić się na jednej stronie, program automatycznie utworzy podstrony do spisu.

Aby móc zmienić format i orientację strony należy wybrać ikonę **"Tryb edycji kartki"** z górnego menu.

Uwaga! Kolejność stron można zmieniać. Wystarczy przeciągnąć stronę lub grupę stron na liście "Strony" we właściwe miejsce. Każde przestawienie kolejności zostanie uwzględnione w spisie treści.



#### 8.2.2. Opcje lewego menu i zarządzanie tabelkami

Lewe menu w przypadku spisu treści daje takie same możliwości, jak dla strony tytułowej. Można dodać kształty, teksty, odnośniki, obrazki oraz własne tabelki. Natomiast w prawym dolnym rogu podglądu strony znajduje się przycisk **"Pokaż tabelkę"** dający możliwość wstawienia tabelki domyślnej, wybranej uprzednio podczas wstępnej konfiguracji dokumentacji w oknie **"Nowy dokument"**.

Po wstawieniu tabelki przycisk zmieni nazwę na **"Ukryj tabelkę"**, co pozwala szybko cofnąć operację. Aby wybrać inny szablon tabelki, należy przejść do ikony **"Ustawienia"** i w oknie **"Ustawienia projektu"**, w zakładce **"Tabelki"** wskazać odpowiedni wzór. Zmiana zostanie wprowadzona dla wszystkich stron o takiej samej orientacji w całej dokumentacji.

#### 8.2.3. Opcje prawego menu

Pojedyncze kliknięcie na nagłówek spisu treści aktywuje menu **"Właściwości obiektów"** w prawym górnym rogu (Rys. 364), w którym można zmieniać kolory tła, obramowania oraz tekstu, typ i parametry czcionki, a także wybrać opcję **"Dopasowania pola"**, która automatycznie dostosowuje kształt pola tekstowego do wielkości i ilości linii wprowadzanego tekstu. Natomiast dwukrotne klikniecie otwiera edytor tekstu, w którym można zmienić treść nagłówka.

W panelu "Właściwości strony" można zmodyfikować położenie spisu (prawa lub lewa strona kartki), jak również rozmiar (od 1 do 50) i typ czcionki pozycji znajdujących się poniżej nagłówka. Dostępne opcje z lewego menu to dodawanie kształtów, tekstów, odnośników, tabelek (których kształt i wielkość ustala się w kreatorze tabel) oraz obrazków. W zakładce "**Obiekty"** można sterować widocznością tych elementów.

Właśc	iwości
Właściwośc	i obiektów 🔊 4
Kolor obramowania	
Kolor tła	
Kolor tekstu	
Autodopasowanie	×
Rozmiar czcionki	O 36 ↔ B I
Czcionka	Tahoma 💙
Właściwoś	ci strony 🔿
Format strony	A4 🗸
Orientacja strony	Pionowa 🗸
Położenie	Lewo 🗸
Rozmiar czcionki	
Czcionka	Tahoma 💙
Obi	iekty
Teksty	۲
Kształty	۲
Tabelki	۲
Rys. 364 – właś (opcje nagłów	ciwości obiektów /ka spisu treści)

oraz właściwości strony (zawartości spisu treści)

#### 8.3. Pusta strona

To dodatkowa strona, na której można rysować kształty, wpisywać teksty, tworzyć własne tabelki (lub wstawiać domyślne) albo wstawiać pliki graficzne. Opcje dostępne w prawym menu będą zależały od umieszczonych na niej obiektów.

#### 8.4. Strona "Rysunek techniczny"

#### 8.4.1. Opis strony

Jest to przedstawienie przekroju pomieszczenia płaszczyzną poziomą, poprowadzoną na domyślnej wysokości jednego metra nad podłogą (widoczne są wszystkie obiekty znajdujące się poniżej lub na poziomie płaszczyzny siecznej przekroju), czyli rzut pozwalający na stworzenie szczegółowej dokumentacji technicznej projektu.

Dookoła rzutu linią przerywaną zaznaczony jest prostokątny obszar roboczy, którego zasięg określa widoczność rysunku (można go dowolnie zmieniać) (Rys. 365).





Rys. 365 – różne obszary robocze

## 8.4.2. Płaszczyzna przekroju

Użytkownik może dowolnie zmienić wysokość płaszczyzny siecznej przekroju w panelu **"Właściwości strony"** w prawym menu, ustawiając żądaną wartość w polu **"Wysokość przekroju"**. Można również pokazać istotne elementy projektu, znajdujące się powyżej płaszczyzny siecznej:

- zbiorczo, zaznaczając na liście "Obiekty" kategorię "Dodatki" i wybierając opcję "Nie przycinaj płaszczyzną przekroju" w panelu "Właściwości strony",
- dla wybranego elementu, zaznaczając obiekt w projekcie i wybierając opcję "Nie przycinaj płaszczyzną przekroju".

# 8.4.3. Opcje lewego menu

W lewym menu aktywne ikony pozwalają na:

- dodanie dowolnych przekrojów pionowych;
- wygenerowanie kładów ścian lub na bazie dwóch wskazanych punktów;
- dorysowanie własnych kształtów (polilinii, prostokątów, okręgów);
- zwymiarowanie projektu;
- wstawienie oznaczenia poziomu (obszaru pokrytego płytkami lub obiektu);
- dodanie tekstów i odnośników;
- narysowanie dowolnej tabelki (podobnie jak w przypadku pozostałych stron, można też wstawić tabelkę domyślną przy użyciu przycisku "Pokaż tabelkę");
- wstawienie obrazów.

# 8.4.4. Opcje dolnego menu

Menu dolne zawiera dwie listy: **"Kreskowania"** i **"Symbole"**. Użycie tych opcji opisano szczegółowo w punkcie <u>7.5. Menu dolne</u>. Wybrany rodzaj kreskowania lub symbol wystarczy przeciągnąć we właściwe miejsce w projekcie. W przypadku kreskowania należy wskazać obszar kursorem myszy obiekt, na który ma zostać naniesione. Zostało to dokładnie opisane poniżej w punkcie <u>8.4.6. Wypełnianie i wybarwianie obiektów</u>.

# 8.4.5. Działania na obiektach

Po skierowaniu kursora myszy na dowolny obiekt na rysunku ulega on podświetleniu, a po kliknięciu na niego lewym przyciskiem myszy (czyli poddani go edycji) staną się dostępne opcje w panelu **"Właściwości obiektu"** w prawym górnym rogu okna modułu. Tak zaznaczony obiekt można także usunąć, np. w celu poprawienia widoczności rysunku. Pozostałe dostępne operacje różnią się w zależności od typu obiektu (zostały opisane w kolejnych podpunktach).

#### 8.4.6. Wypełnianie i wybarwianie obiektów

Dla niektórych obiektów (powierzchni przekroju, elementów wygenerowanych przy użyciu narzędzia **"Elementy dowolne"** w środowisku .4CAD lub kształtów dowolnych dodanych przez użytkownika) można wybrać jedną z opcji w prawym górnym rogu: **"Jednolity kolor"**, **"Kreskowanie"**, **"Brak"**. Po wybraniu opcji **"Kreskowanie"** obiekt zostanie wypełniony domyślnym kreskowaniem. Naniesienie i zmiana kreskowania jest możliwa dla każdej z powyższych opcji. W przypadku kreskowania i jednolitego koloru, wystarczy przeciągnąć wybrany wzór z listy w dolnej części ekranu na obszar obiektu. Natomiast w przypadku braku wypełnienia należy podczas przeciągania wybranego wzoru kreskowania wskazać krawedź obiektu.

Można dowolnie zmieniać barwę wypełnienia, wskazując odcień w panelu **"Kolor wypełnienia"** – zarówno w przypadku opcji **"Jednolity kolor"**, jak i **"Kreskowanie"**. Należy kliknąć lewym przyciskiem myszy na polu z podglądem koloru i w nowo otwartym oknie **"Wybór koloru"** wskazać odcień kliknięciem lewym przyciskiem myszy na palecie lub wpisując z klawiatury wartości RGB. Zatwierdzenie wartości polega na wybraniu przycisku **[Enter]** lub przejściu do innego pola.

Parametr **A** określa stopień przezroczystości – osiąga ona wartość 100% gdy parametr jest równy 0.

Obiekty takie jak elementy wyposażenia (tzw. dodatki), szafki kuchenne, blaty, zamiast kreskowania mogą mieć widoczne tekstury. W przypadku edycji takich obiektów, w panelu "Właściwości obiektów" zamiast opcji "Kreskowanie" będzie dostępna pozycja "Tekstura". Pozycje "Jednolity kolor" oraz "Brak" pozostają bez zmian. W przypadku wszystkich wymienionych wyżej obiektów można także zmieniać kolor linii obrysu. Natomiast obszary i obiekty pokryte płytkami lub farbami mogą być przedstawione z użyciem faktycznych wzorów producenta lub domyślnych kolorów.

ości Właściwości obiektó Rodzaj wypełnienia Kreskowanie Jednolity kolor Kolor wypełnienia Kreskowanie Uwzględnij granice rys. Brak Kolor linii Styl linii Ciaoła v Grubość linii Właściwości strony Format strony A4 Pozioma





Rys. 367 – wybór koloru wypełnienia

Widok taki jest dostępny na stronach **"Płytki"** i **"Rysunek techniczny"** oraz na kładach na nich utworzonych (na stronie **"Rysunek techniczny"** należy wybrać opcję **"Tekstura → Wypełnij"** w prawym menu; jeśli funkcja ta nie zostanie wybrana, na utworzonych kładach nie będą przedstawione tekstury płytek i farb). Na pozostałych stronach dokumentacji obszary te wyświetlane są bez wypełnień. Dodatkowo obszary takie można wyświetlać z widoczną siatką lub bez siatki (obrysu poszczególnych płytek) (Rys. 368).



	Właśc	iwości					Właśc	iwości	
NUMBER		ości stron	ıy		X/////////////////////////////////////	7//////	Właściwo	ości strony	
	Format strony	A4		~			Format strony	A4	¥
	Orientacja strony	Pozid	ma	~		IIII	Orientacja strony	Pozioma	N.
	Skala		75	(+))			Skala	(-) 75	
•	Wysokość przekroju	$\odot$	1	+	•		Wysokość przekroju	① 1	+
	Wypełnienie płytek	Teks	tura	~			Wypełnienie płytek	Tekstura	~
	Obrys liniowy						Obrys liniowy	0	

Rys. 368 – obrys liniowy rzutu płytek oraz ten sam rzut bez obrysu

## 8.4.6.1. Sterowanie wyglądem obiektów

W przypadku obiektów takich jak ściany, drzwi i okna, elementy dowolne (podesty) oraz dodatki, poza zmianą wypełnienia i kolorów linii, można także decydować o:

- grubości i stopniu skomplikowania ich obrysów,
- tym, czy są przecinane płaszczyzną przekroju.







Rys. 370 – lampa sufitowa – od lewej: częściowo przycięta płaszczyzną przekroju, wyświetlona w całości, z pogrubionym obrysem, z uproszczonym obrysem

## 8.4.6.2. Zamienianie obiektów na symbole

Po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na obiekcie, który ma zostać zastąpiony symbolem, w panelu "Właściwości obiektów" prawym górnym rogu okna dokumentacji technicznej, pojawia się opcja "Zamień na symbol" (Rys. 371). Po kliknięciu przycisku "Zamień" otwiera się okno "Edycja symboli", w którym należy wskazać, który symbol ma zostać użyty.

Położenie legendy można zmienić przy użyciu opcji w panelu "Właściwości obiektów" (do wyboru jest prawy i lewy górny narożnik oraz położenie "Dowolne" – czyli ustalane ręcznie przez użytkownika).

Opisy w legendzie symboli można modyfikować - wystarczy dwukrotnie kliknąć lewym przyciskiem myszy na nazwę symbolu i zmienić opis lub parametry czcionki w edytorze tekstu (Rys. 373).

	v 1.038
Właśc	iwości
Właściwości	obiektów 🔿
Rodzaj wypełnienia	Jednolity kolor 🛛 🗸
Kolor wypełnienia	
Kolor linii	
Grubość obrysu	<ul> <li>1 +</li> </ul>
Nie przycinaj płaszczy	0
Uprość obrys	0
Zamień na symbol	Zamień
Właściwoś	ci strony 🔿
Format strony	A4 💎
Orientacja strony	Pozioma 🛛 🗸
Skala	<ul> <li>100 +</li> </ul>
Wysokość przekroju	○ 1[m] +
Kłady	Generuj
Tekstura	Wypełnij

Rys. 371 – właściwości obiektów – opcja "Zamień na symbol"

Właściwości		
Właściw	ości obiektów	$\odot$
Odwróć w osi X	×	
Odwróć w osi Y		
Skala	1	+
Kolor		

Rys. 372 – opcje edycji symboli



Rys. 373 – edycja tekstu opisu pozycji w legendzie symboli

### 8.4.7. Nanoszenie i edycja wymiarów

💫 CAD PROJEKT K&A

Do dyspozycji użytkownika są trzy narzędzia: "Linia wymiarowa", "Szybka linia wymiarowa" i "Wymiarowanie łuków". Po naniesieniu wymiarów można je edytować: dodawać lub usuwać (w całości lub pojedyncze części), scalać i rozdzielać, zmieniać ich opisy, zmieniać kolory linii i tekstu oraz rodzaje znaczników, sterować widocznością linii pomocniczych, a także przesuwać i modyfikować linie wymiarowe ręcznie. Wymiarowanie zostało opisane w punkcie <u>7.2.3. Narzędzia wymiarowania</u>.

#### 8.4.8. Generacja kładów i przekrojów

Na stronie **"Rysunek techniczny**" użytkownik ma możliwość automatycznego wygenerowania kładów wszystkich ścian, a także ręcznego tworzenia kładów (ścian i w oparciu o dwa wskazane punkty) i pionowych przekrojów pomieszczenia. Wszystkie wygenerowane kłady i przekroje zostaną dodane na listę jako podstrony strony **"Rysunek techniczny"**. Aby rozwinąć ich spis, należy kliknąć na krzyżyk przy kategorii nadrzędnej (Rys. 374). Kliknięcie na pozycję na liście (np. **"Kład AA"**) powoduje otwarcie tej strony. W jej prawym dolnym rogu będzie widoczna miniaturka strony **"Rysunek techniczny"** z zaznaczoną ścianą lub miejscem, gdzie kład został wygenerowany (Rys. 376). Na kłady i przekroje można nanieść:

- własne kształty, wymiary, teksty i odnośniki, znaczniki poziomu, dowolne tabelki oraz obrazki (używając opcji z lewego menu);
- kreskowania oraz symbole (z list w dolnej części okna);
- domyślną tabelkę (przy użyciu przycisku "Pokaż tabelkę" w prawym dolnym rogu okna podglądu).



Rys. 374 – zwinięta lista podstron



Rys. 375 – rozwinięta lista podstron




Rys. 376 – przykłady kład z widoczną miniaturką rysunku technicznego w prawym dolnym rogu

Uwaga! Usunięcie strony "Rysunek techniczny" powoduje jednoczesne, automatyczne usunięcie wszystkich jej podstron.

## 8.5. Strona "Płytki"

### 8.5.1. Opis strony

Strona ta wygląda podobnie do rysunku technicznego – z tą różnicą, że są na niej przedstawione wszystkie materiały użyte w projekcie, za to pozostałe obiekty są ukryte (dodatkowo, nie występuje tu również obszar rysowania, za to widoczny jest zarys domyślnej podłogi, generowanej w środowisku.4CAD – o ile nie została ona usunięta). Wyświetlane materiały to:

- płytki ceramiczne i inne okładziny,
- farby i inne materiały producentów,
- tekstury standardowe i materiały własne użytkownika.

### 8.5.2. Sterowanie wyglądem strony

Podobnie jak w przypadku strony **"Rysunek techniczny"** użytkownik może dowolnie zmienić wysokość przekroju, czyli poziom na którym przebiega pozioma płaszczyzna sieczna w projekcie, determinując widoczność poszczególnych obiektów (widoczne będą te, które znajdują się poniżej lub na poziomie płaszczyzny przekroju). Można także wybrać sposób wyświetlania materiałów – albo przy użyciu tekstur, albo domyślnych kolorów, z obrysem liniowym (liniami technicznymi, wynikającymi z podziału tekstury na powierzchnie, co w przypadku płytek ceramicznych pokrywa się z siatką fug) lub nie (Rys. 377). Aktywne obrysy umożliwiają pomiar rzutów. Można także wyświetlić więcej obiektów, klikając na ikony z przekreślonym okiem so obok ich pozycji na liście **"Obiekty"**. Po skierowaniu kursora myszy na płaszczyznę z teksturą można ją usunąć (do poprzedniego widoku można wrócić za pomocą ikony **"Cofnij"** w górnym menu lub przy użyciu skrótu klawiaturowego **[Ctrl + Z]**).





Rys. 377 – różne przedstawienia rzutu pomieszczenia z góry z płytkami

Wszystkie materiały widoczne w danym rzucie są uwzględnione w legendzie, która domyślnie pojawia się w lewym górnym rogu. Można dostosować jej wygląd do swoich potrzeb – zmienić jej położenie oraz rozmiar. Aby przesunąć legendę należy kliknąć na nią jednorazowo lewym przyciskiem myszy i zmienić jej położenie za pomocą myszy albo wybrać opcję **"Prawy górny"** w panelu **"Właściwości obiektów"**, aby przestawić ją w prawy górny narożnik. Wielkość legendy można zmienić, sterując wielkością czcionki i podglądów.

Rozmiar czcionki można zmienić w prawym menu po zaznaczeniu legendy lub w edytorze tekstów, otwieranym poprzez dwukrotne kliknięcie na dowolnym napisie w legendzie (można tu zmienić treść edytowanego wpisu). Czcionka zmienia się jednocześnie dla wszystkich pozycji. Aby zmienić wielkość podglądów, należy kliknąć jednorazowo na legendzie, a następnie ustawić żądaną wartość w polu **"Rozmiar podglądu"** w panelu **"Właściwości obiektów"**. Zmiana zajdzie jednocześnie dla wszystkich podglądów. Zmiany wprowadzone na widoku z góry zostają uwzględniane na utworzonych ręcznie kładach i przekrojach.

# 8.5.3. Dostępne opcje

Dla strony **"Płytki"** są dostępne wszystkie funkcje lewego menu z wyjątkiem dodawania nowych powierzchni na podłodze. Użytkownik może więc:

- wygenerować przekroje pionowe i kłady ścian oraz z dwóch punktów;
- dorysować własne kształty (linie, okręgi, prostokąty);
- wprowadzić wymiary;
- wstawić oznaczenie poziomu i punktu początkowego obszaru pokrytego płytkami;
- dodać teksty i odnośniki, dowolne tabelki oraz obrazy.

Można także wstawić tabelę domyślną za pomocą przycisku **"Pokaż tabelkę"** w prawym dolnym rogu podglądu strony. W prawym menu dostępne są wspomniane już opcje zmiany wysokości przekroju, rodzaju wypełnienia płytek oraz wyświetlania obrysu liniowego – w panelu **"Właściwości strony"**, a także sterowania widocznością poszczególnych elementów rysunku – na liście **"Obiekty"**. W dole ekranu znajdują się listy symboli i kreskowań, które można nanosić na rysunek.

## 8.6. Strona "Podłoga"

### 8.6.1. Opis strony

Strona **"Podłoga"** przedstawia rzut pomieszczenia bez wyposażenia wraz z legendą zawierającą wymiary powierzchni podłogi w metrach kwadratowych. Widoczne są ściany, drzwi i okna, płaszczyzny przekroju oraz elementy dowolne (podesty). Każdy obszar na podłodze, który jest rozpoznawany jako odrębny w wizualizacji (np. został pokryty innym materiałem lub osobno wyrysowany), będzie w dokumentacji przedstawiony jako osobna powierzchnia. Dookoła pomieszczenia widoczny jest zarys domyślnej podłogi, wygenerowanej w środowisku .4CAD (o ile nie została usunięta).

## 8.6.2. Sterowanie wyglądem strony

Jeśli na stronie ma być widoczne więcej szczegółów, wystarczy odsłonić wybrane pozycje na liście **"Obiekty"** w prawej części ekranu. Aby ukryć numerację znaczników z numerami powierzchni, można użyć ikony oka na liście **"Obiekty"** w prawej części okna (zostaną ukryte wszystkie) lub kliknąć lewym przyciskiem myszy na powierzchni, której znacznik ma zniknąć, następnie rozwinąć menu kontekstowe pod prawym przyciskiem myszy i wybrać z niego funkcję **"Pokaż / Ukryj numerację"**. Znaczniki można również przesuwać przy użyciu krzyżyka, który pojawia się w centrum znacznika po kliknięciu na niego lewym przyciskiem myszy. Można zmienić położenie i rozmiar legendy - przy użyciu opcji dostępnych w panelu **"Właściwości obiektu"** po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na legendzie lub przy użycia edytora tekstu, po dwukrotnym kliknięciu lewym przyciskiem myszy na wybranej pozycji, analogicznie do edycji legendy płytek, opisanej w poprzednim punkcie. Dodatkowo używając ikon w lewym menu można:

- dorysować własne kształty (np. linie pomocnicze do prawidłowego wyrysowania dodatkowych powierzchni),
- nanieść wymiary,
- wstawić oznaczenia poziomu,
- dodać teksty i odnośniki,
- wstawić dowolną tabelkę lub obraz.

Przycisk **"Pokaż tabelkę"** w prawym dolnym rogu podglądu strony pozwala na dodanie domyślnej tabeli (której wygląd użytkownik ustalił na etapie wstępnej konfiguracji dokumentacji). Można ją zmienić w zakładce **"Tabelki"** w oknie **"Ustawienia projektu"**, które otwiera się po wybraniu ikony **"Ustawienia"** z górnego menu (<u>uwaga: zmiana będzie dotyczyła wszystkich</u> <u>stron o tej samej orientacji w całym projekcie</u>).

## 8.6.3. Zmiana kształtu i dodawanie nowych powierzchni podłogi

Użytkownik może zmieniać kształty poszczególnych obszarów podłogi oraz dodawać nowe powierzchnie. Zmiana kształtu może obejmować modyfikację położenia i liczby wierzchołków, zmianę kształtu boku (np. z linii na łuk) oraz wycinanie otworów w powierzchniach. Działania te opisano w kolejnych podpunktach.

## 8.6.3.1. Zmiana położenia wierzchołków i dodawanie łuków

Aby dokonać modyfikacji kształtu powierzchni pod kątem położenia wierzchołków należy kliknąć lewym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu powierzchni, która ma zostać zmieniona i skorygować kształt przy użyciu pomarańczowych znaczników, które się wtedy pojawią: punktów zaczepienia w narożnikach powierzchni oraz znaczników łuków w połowie każdego boku obszaru (Rys. 378).



Aby przesunąć znacznik, należy kliknąć na niego lewym przyciskiem myszy i przytrzymując wciśnięty przycisk, przesunąć mysz w żądanym kierunku. Po osiągnięciu żądanego kształtu należy zwolnić przycisk myszy. Podczas ręcznej modyfikacji jest wyświetlana bieżąca wartość pola zmienianej powierzchni.



Rys. 378 – widoczne znaczniki narożników i łuków (po lewej) oraz efekt użycia znacznika łuku (po prawej)

#### 8.6.3.2. Zmiana ilości wierzchołków – opcje menu podręcznego

Liczbę wierzchołków można zmienić przy użyciu opcji **"Dodaj wierzchołek"** oraz **"Usuń wierzchołek"**, dostępnych w menu kontekstowym pod prawym przyciskiem myszy (Rys. 379).

W tym celu należy najpierw kliknąć lewym przyciskiem myszy na wybranym obszarze, następnie rozwinąć menu podręczne kliknięciem prawym przyciskiem myszy i wybrać z niego żądaną funkcję. Po wybraniu funkcji i skierowaniu kursora na znacznik narożnika lub łuku (połowy boku), wskazany punkt podświetla się na różowo (Rys. 380), co ułatwia wybór prawidłowego miejsca na dodanie lub usunięcie wierzchołka.



Rys. 379 - menu podręczne dla powierzchni podłogi



Rys. 380 - od lewej: widok znaczników po kliknięciu na obszarze LPM, znacznik narożnika podczas usuwania narożnika, znacznik środka odcinka przy dodawaniu narożnika

Uwaga! Po wybraniu opcji "Dodaj wierzchołek" można kolejnymi kliknięciami lewym przyciskiem myszy dodać dowolną liczbę nowych wierzchołków. Aby zakończyć operację, należy kliknąć w dowolnym miejscu prawym przyciskiem myszy. Natomiast opcja "Usuń wierzchołek" powoduje jednorazowe usunięcie pojedynczego wierzchołka. Po jej wybraniu należy wskazać wierzchołek do usunięcia lewym przyciskiem myszy. To zakończy operację. Aby usunąć kolejne wierzchołki, trzeba ponownie wybrać funkcję "Usuń wierzchołek" z menu podręcznego.

#### 8.6.3.3. Dodawanie nowych powierzchni

Rysowanie nowych powierzchni może być przydatne np. dla użytkowników nie posiadających Modułu Projektowania Płytek Ceramicznych do łatwego przedstawienia obszarów podłogi, które mają być pokryte różnymi okładzinami, a także dla wszystkich projektantów, którzy będą wprowadzać doraźne zmiany podczas rozmowy z klientem, Można je także wykorzystać dla przedstawienia ogrzewania podłogowego. Aby dodać nową powierzchnię, należy wybrać ikonę **"Wstaw powierzchnię"** w lewym menu. Pozwala ona na wyrysowanie powierzchni w oparciu o punkty przyciągania, dostępne w górnym menu. Nowa pozycja zostanie dodana do legendy, a pole powierzchni nowo wyrysowanego obszaru zostanie dodane do zbiorczej powierzchni podłogi, wyliczonej przez program. Po narysowaniu powierzchni można zmodyfikować jej kształt, np. w celu uzyskania kształtów zaokrąglonych.

### 8.6.3.4. Wycinanie otworów w powierzchniach

Ponieważ pole powierzchni nowo narysowanego obszaru jest dodawane do całościowego pola podłogi w projekcie, w większości przypadków dla zachowania prawidłowych wartości całkowitego pola powierzchni przed narysowaniem nowej powierzchni należy wyciąć otwór o takim samym kształcie. Aby to zrobić, należy wskazać obszar, w którym otwór ma zostać wycięty kliknięciem lewym przyciskiem myszy, a następnie rozwinąć menu kontekstowe pod prawym przyciskiem myszy i wybrać z niego opcję **"Wytnij otwór wewnątrz obszaru"** (Rys. 381).

Następnie należy wskazać kolejne wierzchołki otworu kliknięciami lewym przyciskiem myszy. Aby zakończyć rysowanie, kliknąć prawym przyciskiem myszy. Kształt otworu po narysowaniu można zmienić, np. dodając łuki. Następnie można wyrysować nową powierzchnię o kształcie identycznym z kształtem otworu, w sposób opisany powyżej. Dzięki temu całkowite pole powierzchni podłogi w projekcie będzie odzwierciedlało stan faktyczny.



Rys. 381 - funkcja wycinania otworów w powierzchniach podłogi w menu kontekstowym

# 8.6. Strona "Szafki"

### 8.7.1. Opis strony

Strona **"Szafki"** to rysunek techniczny z dodanymi znacznikami z numeracją szafek kuchennych oraz z tabelką, zawierającą dane szafek w lewym dolnym rogu strony.

## 8.7.2. Opcje tabeli z danymi szafek

Po pierwszym skierowaniu kursora myszy na tabelę podświetli się ona w całości na zielono i jednocześnie podświetlą się wszystkie znaczniki szafek i szafki na rysunku (Rys. 382). Po kliknięciu lewym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu tabeli i skierowaniu kursora na którąś z pozycji w tabeli, podświetleniu ulegnie tylko wskazana pozycja i szafka w projekcie, oraz odpowiadający jej znacznik (Rys. 384).

Analogicznie, najechanie kursorem na szafkę lub znacznik na rysunku powoduje podświetlenie odpowiadającej im pozycji w tabeli. Po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na tabeli dostępne staje się również menu "**Właściwości obiektów**" w prawym menu.



Nr	Nazwa	Wymiary
Szaf	ki dolne	
1	HH-6	60x58x221,5
2	H60/P/M382	60x56x221,5
3	DNP 123	123x65x72
4	DNP-12.5/6.5 L	125x65x72
5	D3S-9	90x58x72
6	DF-6/ZM	60x58x72
7	D3S-9	90x58x72
8	dnz 123	123x66x72
9	sz170	170x50x60
	regał 250	247,6x30x217
11	regal 120/260	120x30x260
Szaf	ki wiszące	
12	PN-10	97,3x58x50
13	WW-6/1D	60x32x92,5
14	WW-6/1D	60x32x92,5
15	WW-6/1D	60x32x92.5
16	WW-6/1D	60x32x92,5
17	WW-6/1D	60x32x92,5
18	WW-6/1D	60x32x92,5

Rys. 382 – na widok tabelki wskazanej kursorem przed kliknięciem na nią lewym przyciskiem myszy

# 8.7.2.1. Dodawanie i usuwanie kolumn i wierszy

W panelu **"Właściwości obiektów"** użytkownik może dodawać lub usuwać kolumny, zaznaczając lub odznaczając opcje, odpowiadające kolumnom zawierającym: nazwy szafek, ich wymiary, poziom wstawienia, typ, obecność zawiasów czy dodatkowe uwagi. Kolumny, przy których widnieje **S**, będą obecne w tabeli.

Aby dodać do tabeli pojedynczy wiersz, należy kliknąć w dowolnym miejscu lewym przyciskiem myszy, a następnie rozwinąć menu podręczne pod prawym przyciskiem myszy i wybrać z niego opcję **"Wstaw komórkę"** (Rys. 383). Aby usunąć wybraną pozycję z tabeli należy kliknąć na nią lewym przyciskiem myszy i z menu kontekstowego wybrać opcję **"Usuń komórkę"**. Jednocześnie z pozycją w tabeli zniknie ze strony znacznik usuniętej szafki.





Rys. 384 – widok tabelki i szafki po kliknięciu na tabelkę lewym przyciskiem myszy

### 8.7.2.2. Dodawanie i usuwanie grup

Można także dodawać własne grupy szafek. W tym celu należy kliknąć przycisk **"Dodaj"** w polu **"Dodaj grupę**" (Rys. 385).

W tabeli pojawią się dwa nowe wiersze – nagłówek **"Dodane"** oraz pusta pozycja, opatrzona kolejnym numerem.

Aby wprowadzić nazwę nagłówka, należy dwukrotnie kliknąć lewym przyciskiem myszy na pozycję **"Dodane"**, w oknie edycji tekstu wpisać nazwę grupy i zamknąć okno krzyżykiem **S**.

Następnie można przenieść wybrane pozycje do nowej grupy.

Aby to zrobić, należy edytować każdą z nich po kolei, klikając dwukrotnie lewym przyciskiem myszy, a następnie wybierając odpowiednią grupę z rozwijanej listy w oknie **"Edycja** elementu" (Rys. 386). Szafka zostaje przypisana do wskazanej grupy.

Można od razu edytować kolejną pozycję, klikając na nią dwa razy lewym przyciskiem myszy.

Właściwości					
Właściwości	obiektów 🔿				
Nazwa	×				
Wymiary	×				
Poziom					
Тур					
Zawias					
Uwagi					
Przywróć domyślne	Przywróć				
Dodaj grupę	Dodaj				
Rozmiar czcionki	<ul> <li>10 +</li> </ul>				
Położenie	Dolny lewy 🗸				

Rys. 385 – funkcje edycji tabelki z danymi szafek

Edycja elementu			8
	Szafi	ka	
Numer		Nazwa	
<b>a</b> 7 D3S/4-	6		
	Param	etry	
Szerokość	60	Uwagi	
Głębokość	58		
Wysokość	72		
Poziom	100		
Zawias	N		
Тур	т		
Grupa	IRYD dolne	•	
Pokaż znacznik	×		
Typ znacznika	dolny	•	
			Przywróć domyślne

Rys. 386 – okno edycji szafki

### 8.7.2.3. Zmiana rozmiaru i położenia tabeli

Rozmiar tabelki z danymi szafek można zmienić na dwa sposoby. Po pierwsze, zmieniając rozmiar czcionki w panelu **"Właściwości obiektów"** – wysokość wierszy automatycznie dostosuje się do wielkości czcionki. Kształt i rozmiar tabeli można modyfikować również przy użyciu myszy, rozciągając wybrane komórki w pionie lub poziomie. Zmiany wprowadzone tym sposobem są pamiętane przy zmianie wielkości czcionki – aż do momentu, gdy tabelka osiągnie maksymalne rozmiary (wtedy wielkość wierszy zostaje automatycznie, proporcjonalnie dostosowana). Umiejscowienie tabelki na stronie można dopasować indywidualnie do własnych potrzeb wybierając jedną z domyślnych pozycji dla funkcji **"Położenie"** w panelu **"Właściwości obiektów"** (do wyboru są cztery narożniki) lub przesuwając tabelkę w dowolne miejsce przy pomocy pomarańczowego krzyżyka, aktywowanego poprzez kliknięcie na tabelce lewym przyciskiem myszy (wtedy w polu **"Położenie"** samoczynnie ustawi się opcja **"Dowolne"**). Tabelę można ukryć, zaznaczając opcję **"Ukryj tabelę szafek"**.

Uwaga! Funkcja "Przywróć domyślne" w oknie "Edycja elementu" przywraca pierwotne ustawienia edytowanej szafki. Natomiast przycisk "Przywróć" w polu "Przywróć domyślne" w panelu "Właściwości obiektów" przywraca zawartość całej tabeli z danymi szafek do pierwotnych ustawień (nastąpi cofnięcie wszystkich wprowadzonych zmian, w tym także dodania nowych grup i przypisania do nich elementów).

## 8.7.2.4. Edycja poszczególnych pozycji w tabeli szafek

Każdą pozycję w tabeli można edytować, klikając na nią dwukrotnie lewym przyciskiem myszy. Spowoduje to otwarcie okna okno **"Edycja elementu"**, w którym można:

- zmienić numer szafki (widoczny także na jej znaczniku w projekcie);
- nadać szafce nową nazwę;
- wpisać własne parametry;
- przypisać szafkę do innej grupy;
- zdecydować, czy w projekcie ma być widoczny znacznik danej szafki i jakiego ma być typu;
- dopisać uwagi dotyczące danej szafki.

Kłódka przy nazwie szafki w oknie **"Edycja elementu"** pozwala na zablokowanie numeru szafki (blokuje się automatycznie po zmianie numeru przez użytkownika). Jest to przydatne np. w sytuacji, gdy użytkownik dodał nadstawkę do szafki i chce oba elementy traktować jako jedną pozycję. W takim wypadku można nadać obu elementom ten sam numer i zablokować go, żeby program nie mógł go ponownie zmienić na domyślny. Na stronie zostaną wyświetlone dwa znaczniki o tej samej numeracji. Aby powrócić do automatycznej numeracji szafek, należy odblokować kłódkę kliknięciem lewym przyciskiem myszy lub wybrać przycisk **"Przywróć domyślne"** w oknie **"Edycja elementu"**. Wszystkie pozostałe zmiany dokonywane w tym oknie są zapamiętywane aż do momentu, gdy użytkownik przywróci ustawienia domyślne (w oknie **"Edycja elementu"** lub dla całej tabeli w panelu **"Właściwości elementów"**).

### 8.7.3. Pozostałe opcje strony "Szafki"

Aktywne ikony w lewym menu pozwalają na:

- wygenerowanie przekrojów i kładów (na których szafki będą ponumerowane tak samo, jak na rysunku głównym, z tym, że widoczne będą tylko znaczniki dla szafek mieszczących się w granicach kładu lub przekroju),
- dorysowanie własnych kształtów,
- zwymiarowanie projektu,
- wstawienie oznaczenia poziomu,
- dodanie tekstów i odnośników,
- wstawienie dowolnej tabelki,
- wstawienie obrazu.

W prawym dolnym rogu podglądu strony znajduje się ikona dająca możliwość wstawiania domyślnej tabelki. Aby zmienić szablon tabelki, należy przejść do ikony **"Ustawienia"**, wybrać zakładkę **"Tabelki"** i wskazać szablon. Należy pamiętać, że zmiana ta będzie dotyczyła całego projektu (wszystkich stron o tej samej orientacji).

Uwaga! Aby na stronie "Szafki" wygenerować rysunek, na którym będzie widocznych więcej szczegółów, wystarczy włączyć ich widoczność w oknie "Obiekty".

### 8.8. Blaty

### 8.8.1. Opis strony

Na tej stronie przedstawione są wyłącznie blaty, a po wygenerowaniu zwymiarowanych rysunków pojedynczych blatów przy użyciu opcji **"Rzuty blatów"** - także tabela z ich danymi, opisana w punkcie 8.8.5. Stronę tę można ją wyświetlić na dwa sposoby:



- bez włączonej przezroczystości blatów: widoczne są wtedy tylko blaty, które są widoczne w bieżącym rzucie z góry – aby pokazać blaty położone niżej i przez nie przesłonięte, trzeba zmienić wartość w panelu "Wysokość przekroju" (nie jest możliwe przedstawienie wszystkich blatów jednocześnie);
- z włączoną przezroczystością blatów: widoczne są wszystkie blaty, niezależnie od poziomu, ponieważ blaty położone wyżej są przezroczyste - aby włączyć przezroczystość blatów należy wybrać opcję "Pokaż wszystkie blaty" w zakładce "Autogeneracja" podczas wstępnej konfiguracji dokumentacji.

Na stronie **"Blaty"** można wygenerować pliki DXF z danymi blatów do wykorzystania przy użyciu maszyn CNC.



Rys. 387 – widok blatów na stronie "Blaty"

### 8.8.2. Generowanie rzutów pojedynczych blatów

Oprócz strony ze zbiorczym przedstawieniem blatów można uzyskać zwymiarowane rzuty na każdy blat z osobna, które są wyświetlane na podstronach dla strony **"Blaty"**.

Rzuty pojedynczych blatów można wygenerować w dwóch miejscach:

- podczas konfiguracji wstępnej, w zakładce "Autogeneracja", po kliknięciu na pozycję "Blaty" – w panelu w prawym menu (Rys. 389),
- podczas pracy z dokumentacją, po przejściu na stronę "Blaty" w prawym menu, w panelu "Właściwości strony" (Rys. 388).

Właściwo	ści stro	ony	0
Format strony	A4		×
Orientacja strony	Poz	ioma	Y
Skala		50	
Rozmiar znaczników		50	
Wysokość przekroju	0	2,50[m]	+
Pliki DXF		Generuj	
Rzuty blatów		Generuj	
Ukryj tabelę blatów			

Rys. 388 - opcja generacji rzutów blatów w prawym menu



Rys. 389 - opcja generacji rzutów blatów w oknie konfiguracji dokumentacji

## 8.8.3. Opcje strony "Blaty" oraz rzutów pojedynczych blatów

Rysunki blatów można edytować. Po kliknięciu na blat lewym przyciskiem myszy, w prawym menu aktywuje się panel **"Właściwości obiektów"**, w którym można:

- zmienić rodzaj wypełnienia (opcje: "Jednolity kolor", "Tekstura" i "Brak"),
- wybrać nowy kolor wypełnienia,
- wskazać nowy odcień linii,
- zmienić grubość obrysu zaznaczonego blatu.

Przy użyciu opcji z lewego menu można także:

- dorysować własne kształty (np. w celu dodania kreskowania);
- nanieść wymiary;
- wstawić oznaczenia poziomu;
- dodać teksty i odnośniki;
- dodać dowolną tabelkę;
- wstawić dowolny obraz.

Przy użyciu przycisku **"Pokaż tabelkę"** w prawym dolnym rogu poglądu strony można wstawić także domyślną tabelkę z danymi projektu.

Uwaga! Wygląd blatów na stronach "Blaty" oraz "Rysunek techniczny" różni się nieznacznie od wyglądu na podstronach z wygenerowanymi pojedynczymi blatami.

## 8.8.4. Ustalanie grubości obrysu blatów

Grubość obrysu blatów ustala się w różnych miejscach w odniesieniu do blatów, przedstawianych na różnych stronach:

 na rysunku technicznym i na stronie **"Blaty"** – jest domyślnie równa 1, tak jak grubość obrysów pozostałych elementów rysunku; aby ją zmienić, należy zaznaczyć blaty, dla których ma zostać zmieniona, i ustawić nową wartość w panelu **"Grubość obrysu"** w prawej części okna; – na podstronach przedstawiających pojedyncze blaty (dodawanych do dokumentacji po wybraniu opcji "Rzuty blatów" w prawym menu na stronie "Blaty" lub podczas wstępnej konfiguracji) – domyślnie wynosi 3; aby ją zmienić dla wszystkich podstron jednocześnie, należy wybrać ikonę "Ustawienia" z górnego menu i zmienić wartość w polu "Grubość obrysu" w oknie "Ustawienia projektu"; grubość obrysu można też ustawić indywidualnie dla każdego rzutu blatów po przejściu na daną podstronę, zaznaczeniu blatu i wybraniu nowej wartości w prawym menu, również w polu "Grubość blatu".

## 8.8.5. Opcje tabeli z danymi blatów

Na stronie **"Blaty"** po wygenerowaniu rzutów pojedynczych blatów pojawia się tabelka z ich danymi, którą można edytować w podobny sposób, jak w przypadku opisanej <u>w punkcie 8.7.2.</u> tabelki z danymi szafek. Po pierwszym skierowaniu kursora na tabelę podświetli się ona w całości na zielono i jednocześnie podświetlą się wszystkie znaczniki blatów i blaty na rysunku. Po kliknięciu lewym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu tabeli i skierowaniu kursora na którąś z pozycji, podświetleniu ulegnie tylko wskazana pozycja i blat w projekcie, oraz jego znacznik. Po najechaniu kursorem na blat lub znacznik na rysunku, podświetli się odpowiadająca im pozycja w tabeli. Po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na tabeli dostępne staje się menu **"Właściwości obiektów"** w prawym górnym rogu ekranu (Rys. 390).

Można w nim dodać lub usunąć kolumny, klikając w polach: "Nazwa", "Wymiary", "Poziom", "Typ" i "Uwagi", w zależności od tego, jakie dane mają być zawarte w tabeli (będą obecne kolumny, przy których zostanie postawiony krzyżyk ⊠). Można także dodać nową grupę (np. gdy z blatów utworzono parapety, półki lub panele naścienne) oraz zmienić rozmiar czcionki i położenie tabelki. W tym miejscu można też przywrócić ustawienia pierwotne <u>dla całej tabeli</u> (opcja "Przywróć domyślne → Przywróć").

Aby dodać lub usunąć wiersz, należy kliknąć na tabeli lewym, a następnie prawym przyciskiem myszy. Rozwinie się małe menu kontekstowe, w którym należy wybrać plus (opcję **"Wstaw komórkę"**) lub minus (**"Usuń komórkę"**) (Rys. 391). Każdą pozycję w tabeli można edytować, klikając na nią dwukrotnie lewym przyciskiem myszy. Otwiera się wtedy okno **"Edycja elementu"**, w którym można: z danymi blatów m/3c an /50 p. . . 00 mm m/38 mm /90 pm/60 mm m/38 mm /90 pm/60 mm Rys. 391 – dodawanie

i usuwanie wierszy

- nadać blatowi własne oznaczenie A, B, C itd. (po wpisaniu nowej litery i kliknięciu w innym miejscu nazwa ulegnie automatycznemu zablokowaniu – "zamknie się" widoczny obok symbol kłódki – aby powrócić do automatycznego nazywania, należy kliknąć na niego, co spowoduje jego "otwarcie");
- zmienić nazwę blatu;
- skorygować wymiary i poziom wstawienia;
- określić typ blatu;
- przypisać go do odpowiedniej grupy (wcześniej dodanej do tabeli);
- zdecydować, czy znacznik blatu ma być wyświetlany w projekcie i jaki to będzie typ znacznika;
- wpisać uwagi;
- przywrócić ustawienia domyślne dla edytowanego elementu.

Właściwoś	ci obiektów 🔿		
Nazwa	×		
Wymiary	×		
Poziom			
Тур			
Uwagi			
Przywróć domyślne	Przywróć		
Dodaj grupę	Dodaj		
Rozmiar czcionki	7 ÷		
Położenie	Dolny lewy 🗸		

Rvs. 390 - właściwości tabeli



Aby zmienić rozmiar tabeli, można wybrać inną wielkość czcionki w prawym menu, lub użyć myszy do rozciągnięcia komórek w pionie lub poziomie (zmiany te są pamiętane przy zmianie wielkości czcionki – aż do momentu osiągnięcia maksymalnego rozmiaru - wtedy nastąpi automatyczne dopasowanie).

W celu przesunięcia tabeli należy kliknąć na niej lewym przyciskiem myszy a następnie wybrać pomarańczowy krzyżyk i kolejnym kliknięciem lewym przyciskiem wskazać nową lokalizację, albo wybrać jedną z opcji, dostępnych w panelu "Położenie" w prawym menu. Tabelkę można usunąć przy użyciu przycisku [Delete] lub ikony "Usuń" z górnego menu. Aby ją przywrócić, należy odznaczyć opcję "Ukryj tabelkę blatów" w prawym menu.



Rys. 392 – widoki przykładowych blatów z profilami dwustronnie zaokrąglonymi, od lewej: w środowisku .4CAD, na stronie "Blaty", na podstronach przedstawiających rzuty blatów



# ROZDZIAŁ 18 Wizualizacja - informacje ogólne

# 1. Uwagi wstępne

Wizualizacja, czyli moduł renderujący, jest częścią programu CAD Decor, w której uzyskuje się rzeczywisty obraz projektu. W tym module mają miejsce procesy o największym znaczeniu dla realistycznego wyglądu pomieszczenia: nanoszenie tekstur i farb, tworzenie aranżacji płytek ceramicznych, nadawanie wybranym obiektom różnych właściwości (np. dowolnej kolorystyki, efektu przezroczystości, odbić itd.), ustawienia parametrów źródeł światła oraz opcji renderingu i filtrów postprocesowych.

Na wcześniejszych etapach projektowania uwaga użytkownika skupiała się głównie na kształtach i precyzji wzajemnego rozmieszczenia modeli w projekcie. W wizualizacji najważniejsze są użyte kolory i materiały, odpowiednie dobranie oświetlenia, którego wpływ na wygląd i nastrój wnętrza jest nie do przecenienia, a także dobór funkcji rendera w taki sposób, aby uzyskać najlepsze możliwe efekty wizualne. Rezultaty pracy można zapisać jako ilustracje zwykłe, stereoskopowe i anaglifowe, a także jako prezentacje 3DE (do wykorzystania w module Export 3D oraz w aplikacji mobilnej CAD Share-it) oraz filmy AVI.

Aby przejść do wizualizacji należy wybrać ikonę **% "Wizualizacja**" lub klawisz **[F12].** Można także przejść do prostego widoku wizualizacji - czyli przestrzeni ujętej w jednym rzucie, bez możliwości obracania się w niej - należy wybrać ikonę **% "Szybki podgląd"** lub klawisz **[F11]**.

Uwaga! Przy pierwszym uruchomieniu wizualizacji wyświetli się okno, w którym należy wskazać poziom wygładzania krawędzi, czyli jakość wyświetlania krawędzi w wizualizacji. Wysoki poziom wygładzania zalecany jest dla komputerów wyposażonych w szybką kartę graficzną.

Uwaga! W prawym górnym rogu ekranu wyświetlony jest numer aktualnie używanej wersji programu.

# 2. Menu funkcji w wizualizacji

W oknie wizualizacji znajdują się cztery grupy funkcji:

- pasek ikon na górnej krawędzi ekranu, zawierający podstawowe funkcje, takie jak zaznaczanie i ukrywanie elementów, cofanie i ponawianie operacji,
- <u>lewy panel</u> czyli menu główne, podzielone na pięć zakładek: "Materiały", "Płytki", "Światła", "Render" oraz "Prezentacja" (Rys. 394, Rys. 395, Rys. 396);
- <u>prawy panel</u> czyli miejsce zmiany właściwości zaznaczonych materiałów i źródeł światła, a także zarządzania ustawieniami sceny (Rys. 397);



- <u>dolny panel</u> lista elementów, na którym w zależności od zakładki wybranej w lewym menu, wyświetlają się:
  - podglądy tekstur (dla zakładki "Materiały") (Rys. 398);
  - podglądy płytek i funkcje płytkarskie (dla zakładki "Płytki") (Rys. 399);
  - podglądy zapisanych widoków (dla zakładki "Render").

Szczegółowe omówienie funkcji lewego, prawego i dolnego panelu znajdą Państwo w kolejnych rozdziałach.

Widocznością paneli bocznych i dolnego można sterować:

- aby zmienić szerokość panelu, należy użyć metody "przeciągnij i upuść": kliknąć lewym przyciskiem myszy w połowie panelu, w miejscu oznaczonym mały okręgiem (po skierowaniu kursora na okręg, pojawią się dwie pionowe belki i strzałki (*), a następnie, przytrzymując przycisk, przesunąć mysz w odpowiednią stronę; gdy panel uzyska żądaną szerokość, zwolnić przycisk;
- aby panel ukryć lub wyświetlić ponownie, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na górnym pasku ikon i odznaczyć lub zaznaczyć odpowiednią pozycję z menu podręcznego (Rys. 393);
- w tym menu kontekstowym można także przywrócić domyślny układ paneli;
- do ukrywania i ponownego otwierania paneli służą też ikony (), i , pojawiające się po ustawieniu kursora w lewym górnym, prawym górnym oraz prawym dolnym rogu podglądu sceny.

RØODE	- E E M & E : 🖉 _		🔜 🛛 Lewy panel - menu główne
			🔲 Dolny panel - lista elementów
			🔀 Prawy panel - właściwości
			Przywróć domyślny układ paneli

Rys. 393 – górny pasek ikon w wizualizacji z rozwiniętym menu kontekstowym, na którym ukryto dolny panel

Ilustracje na kolejnych stronach przedstawiają poszczególne zakładki bocznych menu.

W bieżącym rozdziale przedstawiamy opcje dostępne w zakładce **"Ustawienia sceny"** w prawym menu: sposoby poruszania kamerą i jej pozostałe opcje, przygotowanie i zapisanie wybranych widoków pomieszczenia, opcje sceny, dane statystyczne oraz funkcje diagnostyki.

Szczegółowe omówienie funkcji obecnych w pozostałych zakładkach lewego i prawego menu znajdą Państwo w kolejnych rozdziałach tej instrukcji.



Materiały
Producenta Standardowe
🥥 Grupa
jedzenie
🗆 Materiały standardowe
E KOLEKCJA TEKSTUR TOM2
cegla
dachowka
drewno
futro
inne
kamien
okladzina
plytki
skora
□ KOLEKCJA_TEKSTUR_TOM1
beton
drewno
inne_okladziny
kamien
metale
beton
brud
cegly
dachy
drewno
drzwi fasada
gleba
metal
nawierzchnie odpadki
papier
plastik
plytki
przyroda
rdza
siersc
trawa
tynki
woda
Tekstury Standard v1.0
⊞ Materiały użytkownika
przykładowe X
Dodai



Instrukcja obsługi programu CAD Decor 3

Halogeny         ■ Halogen 1         ■ Halogen 2         ■ Halogen 3         ■ Halogen 4         ■ Halogen 5         ■ Halogen 6         ■ Halogen 7         ■ Halogen 8         ■ Halogen 10         ■ Halogen 11         ■ Halogen 12         ■ Halogen 13         ■ Halogen 14         ■ Halogen 15         ■ Halogen 16         ■ Halogen 17         ■ Halogen 18         Światło punktowe         ■ Światło słoneczne         ■ Światło słoneczne 1         ■ Podświetlenia         ■ Podświetlenia		ロスガガガガガガガガガガガガガガガガ
<ul> <li>Halogen 1</li> <li>Halogen 2</li> <li>Halogen 3</li> <li>Halogen 4</li> <li>Halogen 4</li> <li>Halogen 6</li> <li>Halogen 6</li> <li>Halogen 7</li> <li>Halogen 8</li> <li>Halogen 10</li> <li>Halogen 11</li> <li>Halogen 12</li> <li>Halogen 13</li> <li>Halogen 14</li> <li>Halogen 16</li> <li>Halogen 17</li> <li>Halogen 18</li> <li>Świetło punktowe</li> <li>Światło punktowe</li> <li>Światło słoneczne</li> <li>Światło słoneczne 1</li> <li>Podświetlenia</li> <li>Podświetlenia</li> </ul>		え だ だ だ え え え え え え え え え え え え え え え え
<ul> <li>Halogen 2</li> <li>Halogen 3</li> <li>Halogen 4</li> <li>Halogen 4</li> <li>Halogen 6</li> <li>Halogen 7</li> <li>Halogen 7</li> <li>Halogen 8</li> <li>Halogen 9</li> <li>Halogen 10</li> <li>Halogen 11</li> <li>Halogen 12</li> <li>Halogen 13</li> <li>Halogen 14</li> <li>Halogen 16</li> <li>Halogen 17</li> <li>Halogen 18</li> <li>Światło punktowe</li> <li>Światło punktowe</li> <li>Światło słoneczne</li> <li>Światło słoneczne</li> <li>Światło słoneczne</li> <li>Podświetlenia</li> <li>Podświetlenia</li> <li>Podświetlenia</li> </ul>		シジジジジジジジジジジジジジジジジジジシジシシシシシシシシシシシシシシシシ
<ul> <li>Halogen 3</li> <li>Halogen 4</li> <li>Halogen 5</li> <li>Halogen 6</li> <li>Halogen 7</li> <li>Halogen 7</li> <li>Halogen 8</li> <li>Halogen 9</li> <li>Halogen 10</li> <li>Halogen 11</li> <li>Halogen 12</li> <li>Halogen 13</li> <li>Halogen 14</li> <li>Halogen 16</li> <li>Halogen 16</li> <li>Halogen 18</li> <li>Światło punktowe</li> <li>Światło punktowe</li> <li>Światło słoneczne</li> <li>Światło słoneczne 1</li> <li>Podświetlenia</li> <li>Podświetlenia</li> </ul>		- たただたたたたたたたたたたたた
<ul> <li>Halogen 4</li> <li>Halogen 5</li> <li>Halogen 6</li> <li>Halogen 7</li> <li>Halogen 7</li> <li>Halogen 9</li> <li>Halogen 10</li> <li>Halogen 11</li> <li>Halogen 12</li> <li>Halogen 13</li> <li>Halogen 14</li> <li>Halogen 15</li> <li>Halogen 16</li> <li>Halogen 18</li> <li>Świetlówki</li> <li>Światło punktowe 1</li> <li>Światło słoneczne 1</li> <li>Podświetlenia</li> <li>Podświetlenia</li> <li>Podświetlenia</li> </ul>		*****************
<ul> <li>Halogen 5</li> <li>Halogen 7</li> <li>Halogen 7</li> <li>Halogen 7</li> <li>Halogen 8</li> <li>Halogen 9</li> <li>Halogen 10</li> <li>Halogen 11</li> <li>Halogen 12</li> <li>Halogen 12</li> <li>Halogen 13</li> <li>Halogen 14</li> <li>Halogen 15</li> <li>Halogen 16</li> <li>Halogen 18</li> <li>Światło punktowe</li> <li>Światło punktowe</li> <li>Światło słoneczne</li> <li>Światło słoneczne 1</li> <li>Podświetlenia</li> <li>Podświetlenia</li> <li>Podświetlenia</li> </ul>		おおおおおおおおおおおおおお おおおおおおおおおお おおおおおおおおおおお おおおおおおおおおおおおおお おおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおおお
<ul> <li>Halogen 6</li> <li>Halogen 7</li> <li>Halogen 7</li> <li>Halogen 8</li> <li>Halogen 9</li> <li>Halogen 10</li> <li>Halogen 11</li> <li>Halogen 12</li> <li>Halogen 12</li> <li>Halogen 13</li> <li>Halogen 14</li> <li>Halogen 15</li> <li>Halogen 16</li> <li>Halogen 17</li> <li>Halogen 18</li> <li>Świetło punktowe</li> <li>Światło punktowe</li> <li>Światło słoneczne</li> <li>Światło słoneczne</li> <li>Świetłonie świecące</li> <li>Podświetlenia</li> <li>Podświetlenia</li> </ul>		おおおおおおおおおおおおお
Halogen 7     Halogen 7     Halogen 8     Halogen 9     Halogen 10     Halogen 11     Halogen 12     Halogen 13     Halogen 13     Halogen 14     Halogen 15     Halogen 16     Halogen 17     Halogen 18     Światło punktowe     Światło punktowe 1     Światło słoneczne     Šwiatło słoneczne     Swiatło słoneczne     Podświetlenia     Podświetlenia		おええええええええ ええええる
<ul> <li>Halogen 8</li> <li>Halogen 9</li> <li>Halogen 9</li> <li>Halogen 10</li> <li>Halogen 11</li> <li>Halogen 11</li> <li>Halogen 12</li> <li>Halogen 13</li> <li>Halogen 13</li> <li>Halogen 14</li> <li>Halogen 16</li> <li>Halogen 16</li> <li>Halogen 17</li> <li>Halogen 18</li> <li>Świetłó wki</li> <li>Światło punktowe</li> <li>Światło punktowe 1</li> <li>Światło słoneczne</li> <li>Światło słoneczne 1</li> <li>Podświetlenia</li> <li>Podświetlenia</li> <li>Podświetlenia 1</li> </ul>	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	おおおおおおおおおお おお
<ul> <li>Halogen 9</li> <li>Halogen 10</li> <li>Halogen 10</li> <li>Halogen 11</li> <li>Halogen 12</li> <li>Halogen 13</li> <li>Halogen 13</li> <li>Halogen 14</li> <li>Halogen 15</li> <li>Halogen 16</li> <li>Halogen 17</li> <li>Halogen 18</li> <li>Świetlówki</li> <li>Światło punktowe 1</li> <li>Światło punktowe 1</li> <li>Światło słoneczne</li> <li>Światło słoneczne 1</li> <li>Powierzchnie świecące</li> <li>Podświetlenia</li> <li>Podświetlenia</li> </ul>	6 <b>2</b> 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	おおおおおおおおお おおお
Halogen 10     IE     Halogen 11     IE     Halogen 11     IE     Halogen 12     IE     Halogen 13     IE     Halogen 13     Halogen 14     IE     Halogen 15     Halogen 15     Halogen 17     Halogen 17     Halogen 18     Świetlówki     Światło punktowe     Światło punktowe     Światło słoneczne     Światło słoneczne     Światło słoneczne     Podświetlenia     Podświetlenia     Podświetlenia	6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	おおおおおおおお
<ul> <li>➡ Halogen 11</li> <li>➡ Halogen 12</li> <li>➡ Halogen 12</li> <li>➡ Halogen 13</li> <li>➡ Halogen 14</li> <li>➡ Halogen 15</li> <li>➡ Halogen 16</li> <li>➡ Halogen 17</li> <li>➡ Halogen 18</li> <li>Światło punktowe</li> <li>➡ Światło punktowe 1</li> <li>Światło słoneczne</li> <li>➡ Światło słoneczne 1</li> <li>Powierzchnie świecące</li> <li>➡ Podświetlenia</li> <li>➡ Podświetlenia</li> </ul>	6 5 6 6 6 6 6 6 6 6	********
<ul> <li>➡ Halogen 12</li> <li>➡ Halogen 13</li> <li>➡ Halogen 13</li> <li>➡ Halogen 14</li> <li>➡ Halogen 15</li> <li>➡ Halogen 16</li> <li>➡ Halogen 17</li> <li>➡ Halogen 18</li> <li>Świetłó wki</li> <li>Świetłó punktowe</li> <li>➡ Światło punktowe 1</li> <li>Światło słoneczne</li> <li>➡ Światło słoneczne 1</li> <li>Powierzchnie świecące</li> <li>➡ Podświetlenia</li> <li>➡ Podświetlenia 1</li> </ul>	6 6 6 6 6 6 6 6 6	スズズズズズズズ
<ul> <li>➡ Halogen 13</li> <li>➡ Halogen 14</li> <li>➡ Halogen 15</li> <li>➡ Halogen 15</li> <li>➡ Halogen 16</li> <li>➡ Halogen 17</li> <li>➡ Halogen 18</li> <li>Świetło wki</li> <li>Świetło punktowe</li> <li>➡ Światło punktowe 1</li> <li>Świetło słoneczne</li> <li>➡ Światło słoneczne 1</li> <li>Powierzchnie świecące</li> <li>➡ Podświetlenia</li> <li>➡ Podświetlenia</li> </ul>	6 6 6 6 6 6 6 6	******
<ul> <li>➡ Halogen 14</li> <li>➡ Halogen 15</li> <li>➡ Halogen 15</li> <li>➡ Halogen 16</li> <li>➡ Halogen 17</li> <li>➡ Halogen 18</li> <li>Świetlówki</li> <li>Światło punktowe</li> <li>➡ Światło punktowe 1</li> <li>Światło słoneczne</li> <li>➡ Światło słoneczne 1</li> <li>➡ Powierzchnie świecące</li> <li>➡ Podświetlenia</li> <li>➡ Podświetlenia</li> </ul>	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ズズズズズ
<ul> <li>➡ Halogen 15</li> <li>➡ Halogen 16</li> <li>➡ Halogen 17</li> <li>➡ Halogen 18</li> <li>Świetłówki</li> <li>Światło punktowe</li> <li>➡ Światło punktowe 1</li> <li>Światło słoneczne</li> <li>➡ Światło słoneczne 1</li> <li>■ Powierzchnie świecące</li> <li>➡ Podświetlenia</li> <li>➡ Podświetlenie 1</li> </ul>		スズズズ
<ul> <li>➡ Halogen 16</li> <li>➡ Halogen 17</li> <li>➡ Halogen 18</li> <li>Świetłówki</li> <li>Światło punktowe</li> <li>➡ Światło punktowe 1</li> <li>Światło słoneczne</li> <li>➡ Światło słoneczne 1</li> <li>Powierzchnie świecące</li> <li>➡ Podświetlenia</li> <li>➡ Podświetlenia 1</li> </ul>	0 2 0 0	スズズ
<ul> <li>⊨ Halogen 17</li> <li>≡ Halogen 18</li> <li>Świetłówki</li> <li>Światło punktowe</li> <li>≡ Światło punktowe 1</li> <li>Światło słoneczne</li> <li>≡ Światło słoneczne 1</li> <li>Powierzchnie świecące</li> <li>⊟ Podświetlenia</li> <li>≡ Podświetlenia 1</li> </ul>	0 2 0	スズ
= Halogen 18 Świetłówki Świetło punktowe ≡ Świetło punktowe 1 Światło słoneczne ≡ Światło słoneczne 1 Powierzchnie świecące E Podświetlenia ≡ Podświetlenia	9	2
Swietłowki Swiatło punktowe Swiatło punktowe 1 Światło słoneczne Światło słoneczne 1 Powierzchnie świecące Podświetlenia Podświetlenie 1	0	
<ul> <li>Swiatło punktowe</li> <li>≅ Światło punktowe 1</li> <li>Światło słoneczne</li> <li>≅ Światło słoneczne 1</li> <li>Powierzchnie świecące</li> <li>□ Podświetlenia</li> <li>□ Podświetlenie 1</li> </ul>	٩	
Swiatło punktowe 1 Światło słoneczne Światło słoneczne 1 Powierzchnie świecące Podświetlenia Podświetlenia	۲	E
<ul> <li>Swiatło słoneczne</li> <li>Światło słoneczne 1</li> <li>Powierzchnie świecące</li> <li>□ Podświetlenia</li> <li>□ Podświetlenie 1</li> </ul>		X
Swiatło słoneczne 1 Powierzchnie świecące Podświetlenia Podświetlenie 1		6
Powierzchnie swiecące Podświetlenia ■ Podświetlenie 1	0	×.
	0	5
= Podswietlenie 1	/ ÷	Ę
	9	5
= Podswietlenie 2		5
= Podswietlenie 3	9	2
= Podswietlenie 4	9	2
= Podświetlenie 5	6	2
= Podświetlenie 7	ē	3
= Podświetlenie 8	6	2
≡ Podświetlenie 9	æ	2
≡ Podświetlenie 10	æ	2
≡ Podświetlenie 11	۲	X
≡ Podświetlenie 12		X
≡ Podświetlenie 13		X
		2

Rys. 394 - lewy panel, zakładki "Materiały", "Płytki" i "Światła"



Rys. 395 - lewy panel, zakładka "Render" w wersji bez Modułu Renderingu Profesjonalnego

	*
Radiosity	
START	OP
Odświeżanie	45
🗍 Diagnostyka i naprawa :	sceny
Parametry GI	9
Vpływ GI 🔤	
Contrast GI 🔤	
(mbient )	
(olory GI	
:misja GI	
Final Gathering	0
CTADT	-
START	
Opcje zaawansowan	•
Podział siatki sceny	
Hugosc	100mm
Filtry	0
Ektachrome- 400XCD	*
Render podstawowy	Э
Render uproszczony	
🗶 Lustra 😨 Efekt metalu	
Prezentacja podświetler	i
Wysoka jakość	
Anaglif	
and the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second sec	

	~			
Urządzeni	a renderujące 🛛 🔗			
GeForce GTX 1	.050 0%			
Ust	awienia 🛛 🔊 🔿			
Tryb pracy	Standard 🗘			
Precyzja GI	25			
Próbek/piksel	500			
Filtr wygł.	1,50			
🔲 Blokuj zmia	ny widoku			
🔲 Panorama s	feryczna			
Pati	ı tracing 🛛 🔗			
Renderuj	Aktualny widok 🗘			
Rozdzielczość	Widoku 🗘			
START	STOP			
Obliczenia GI	0 %			
Próbek/piksel	0			
Czas 12:28 / 00:00				
Tone mapping 🛛 🔊				
Ekspozycja	0,00			
Kontrast	1,00			
Gamma	2,20			
Redukcja jasno	ści 0,00			
Balans bieli	<u>600</u> 0 К			
Filtry 🔗				
Standard	*			
Standard	<b>^</b>			
Advantix-100CD				
Advantix-200CD				
Advantix-200Cl				
Advantix-200Cl Advantix-400Cl	o 🛛			
Advantıx-200Cl Advantix-400Cl Agfacolor-futur	D a-100CD			
Advantıx-200Cl Advantix-400Cl Agfacolor-futur Agfacolor-futur	D a-100CD a-200CD			
Advantıx-200Cl Advantix-400Cl Agfacolor-futur Agfacolor-futur Agfacolor-futur	D a-100CD a-200CD a-400CD			
Advantix-200Cl Advantix-400Cl Agfacolor-futur Agfacolor-futur Agfacolor-futur Agfacolor-futur	D a-100CD a-200CD a-400CD aII-100CD			

Animacja Rozdzielczość 320x240 2D Klatek / sek 2D Czas trwania animacji: 010 Pomiń wybór kodeka Znak autorski Zapis do pliku AVI obserVeR Eksport projektu Obraz stereo 00 Separacja Zbieżność 10 Tryb 3D Top bottom	Animacja Rozdzielczość 320x240 2D Klatek / sek 2D Czas trwania animacji: 10 ( Pomiń wybór kodeka Znak autorski Zapis do pliku AVI obserVeR Eksport projektu Obraz stereo () Separacja Zbieżność 10 Tryb 3D Top bottom	Pre	zentacja	-
Rozdzielczość 320x240 ZD Klatek / sek 2D Czas trwania animacji: 10 ( Pomiń wybór kodeka Znak autorski Zapis do pliku AVI observeR Eksport projektu Obraz stereo ( Separacja Zbieżność ( Tryb 3D Top bottom	Rozdzielczość 320x240 ZD Klatek / sek 2D Czas trwania animacji: 10 ( Pomiń wybór kodeka Znak autorski Zapis do pliku AVI obserVeR Eksport projektu Obraz stereo O Separacja Zbieżność 1 Tryb 3D Top bottom	Ar	nimacja	
Rozdzielczość 320x240 2D Klatek / sek 25 Czas trwania animacji: ① 10 @ ② Pomiń wybór kodeka ③ Znak autorski Zapis do pliku AVI obserVeR Eksport projektu Obraz stereo ③ ③ Separacja Zbieżność 3D Tryb 3D Top bottom	Rozdzielczość 320x240 2D Klatek / sek 25 Czas trwania animacji: ① 10 ① Pomiń wybór kodeka Znak autorski Zapis do pliku AVI obserVeR Eksport projektu Obraz stereo ① Separacja Zbieżność Tryb 3D Top bottom	0 6	000	)
ZD Klatek / sek 25 Czas trwania animacji: 210 (25) Pomiń wybór kodeka Znak autorski Zapis do pliku AVI obserVeR Eksport projektu Obraz stereo Separacja Zbieżność Tryb 3D Top bottom	ZD Klatek / sek 25 Czas trwania animacji: 210 (2 Pomiń wybór kodeka Znak autorski Zapis do pliku AVI obserVeR Eksport projektu Obraz stereo Separacja Zbieżność Tryb 3D Top bottom	Rozdzielczość	320x240	1
Klatek / sek 25 Czas trwania animacji: 25 Czas trwania animacji: 10 (1) Pomiń wybór kodeka Znak autorski Zapis do pliku AVI obserVeR Eksport projektu Obraz stereo (2) Separacja Zbieżność Tryb 3D Top bottom	Klatek / sek 25 Czas trwania animacji: 25 Czas trwania animacji: 10 (1) Pomiń wybór kodeka Zapis do pliku AVI obserVeR Eksport projektu Obraz stereo 9 (1) Separacja Zbiežność Tryb 3D Top bottom		2D	
Czas trwania animacji:	Czas trwania animacji:  Pomiń wybór kodeka Czak autorski Zapis do pliku AVI ObserVeR Eksport projektu Obraz stereo Separacja Dieżność Tryb 3D Top bottom	Klatek / sek		5
Pomiń wybór kodeka    Znak autorski   Zapis do pliku AVI   obserVeR   Eksport projektu   Obraz stereo   Separacja   Zbieżność   Tryb 3D   Top bottom	Pomiń wybór kodeka Znak autorski Zapis do pliku AVI obserVeR Eksport projektu Obraz stereo Separacja Zbieżność Tryb 3D Top bottom	Czas trwania ar	nimacji: 🕞 10	0
Tryb 3D Tak autorski Zapis do pliku AVI obserVeR Eksport projektu Obraz stereo Tryb 3D Top bottom	Znak autorski    Zapis do pliku AVI   obserVeR   Eksport projektu   Obraz stereo   Separacja   Zbieżność   Tryb 3D   Top bottom	Pomiń wybó	ór kodeka	
Zapis do pliku AVI obserVeR Eksport projektu Obraz stereo () Separacja Zbiežnošć Tryb 3D (Top bottom	Zapis do pliku AVI obserVeR Eksport projektu Obraz stereo O G Separacja Zbieżność Tryb 3D Top bottom	Znak autors	ski	_
obserVeR Eksport projektu Obraz stereo O G Separacja Zbieżność Tryb 3D Top bottom	obserVeR Eksport projektu Obraz stereo O Separacja Zbiežność Tryb 3D Top bottom	Zapis	do pliku AVI	
Eksport projektu Obraz stereo O S Separacja Zbiežnošć Tryb 3D Top bottom	Eksport projektu Obraz stereo O S Separacja Zbiežność Tryb 3D Top bottom	ob	serVeR	
Obraz stereo 🕑 🌘 Separacja Zbieżność — 🗍 Tryb 3D Top bottom	Obraz stereo 🕑 🌘 Separacja Zbieżność — 🕕 Tryb 3D Top bottom	Ekspo	rt projektu	
Separacja U Zbieżność C Tryb 3D Top bottom	Separacja U Zbieżność C Tryb 3D Top bottom	Obr	az stereo 🛛 😒	
Tryb 3D Top bottom	Tryb 3D Top bottom	Separacja Zbiożność		
		Trub 2D	Top bottom	

Rys. 396 – lewy panel, zakładki "Render" (w wersji z Modułem Renderingu Profesjonalnego) oraz "Prezentacja"





We	ersja: 3.0.4.222 🔯
Właściw	ości światła
Ś	wiatło 🔗
Nazwa	Halogen 2
Świecenie	
Widoczność	×
Kolor	
Natężenie	21%
на	alogen 🔗
Zakres	50
Kąt stożka	100
Styl	Wybierz

Rys. 397 – prawy panel, zakładki "Ustawienia sceny", "Właściwości materiału" i "Właściwości światła"



Rys. 398 - wygląd dolnego paska po przejściu na zakładkę "Materiały" – dolny panel został znacznie poszerzony, a prawy panel zamknięty



Rys. 399 - wygląd dolnego paska po przejściu na zakładkę "Płytki" - dolny panel został poszerzony, a prawy zamknięty

# 3. Podstawowe funkcje - górne menu ikonowe

Funkcje poszczególnych ikon górnego paska (Rys. 400) zaprezentowano w poniższej tabeli.

CAD Decor		BENABIZ				Wersja: 3.0.4.215	3
Rys. 400 -	górny pasek ikon w	wizualizacji; od lewej:	nazwa progra	amu, iko	ony funkcji pods	tawowych, pasek postępu	
	opera	cji, wersja programu, l	krzyżyk zamy	kający n	noduł wizualizac	:ji	





Uwaga! Zapis sceny do pliku obrazkowego lub animacji powinien odbywać się po zapaleniu świateł w projekcie, gdyż dopiero wtedy wnętrze uzyskuje fotorealistyczny wygląd.



92



Rys. 402 – przykład użycia filtra postprocesowego ("Szkic") i jego przejścia (ilustracja wykonana przy użyciu algorytmu Path tracing, dostępnego wyłącznie z modułem Render PRO)

"Galeria wykonanych projektów" - otwiera przeglądarkę plików obrazkowych oraz filmów (Rys. 403). Można w niej prezentować wykonane wcześniej ilustracje projektu i filmy AVI w nim nakręcone, jednocześ-nie wprowadzając dalsze zmiany w wizualizacji na bieżąco przy kliencie.



"Drukuj aktualny widok" – drukuje bezpośrednio z programu bieżący widok pomieszczenia.

 "Udostępnij w Share-it" – otwiera aplikację mobilną CAD Share-it, w której Państwa prezentacje 3DE mogą być oglądane przez klientów w dowolnym miejscu i czasie, na komputerach, tabletach i smartfonach z systemami Android i iOS, a nawet w goglach 3D. Użytkownikom programu CAD Decor Pro przysługują dwa konta BASIC (100 MB) oraz PRO (1 GB przestrzeni dyskowej). Dla Państwa wygody dodaliśmy drugą ikonę ("Udostępnij w Share-it na ostatnio używanym koncie i wyślij"), która od razu generuje e-mail z kodem QR przekierowującym klienta do animacji projektu, bez konieczności odpalania aplikacji (wystarczy wpisać adres odbiorcy i treść wiadomości i kliknąć "Wyślij"). Warunki korzystania z aplikacji mobilnej CAD Share-it oraz jej zastosowania przedstawiono w <u>Rozdziale 27 na stronie 302</u>.

"Dokumentacja" – otwiera nowy moduł dokumentacji technicznej projektu, który przedstawiono w <u>Rozdziale 17 na stronie 139</u>. wybrać skrót [Ctrl + L].

**"Ukryte linie czarno-białe"** – otwiera wyświetla projekt w trybie monochromatycznym bez cieniowania, z widocznymi jedynie zarysami brył i płytek. Aby powrócić do widoku realistycznego należy ponownie kliknąć ikonę **"Ukryte linie czarno-białe"**. Projekt w wizualizacji można także pokazać w widoku linearnym – z widocznymi wszystkimi liniami siatki projektu. Funkcja ta jest dostępna pod klawiszami **[Ctrl + L]**. Aby powrócić do widoku standardowego, należy ponownie

Ilustracje obok prezentują różne widoki sceny – kolejno od góry: ukryte linie siatki, widoczne linie, ukryte linie z cieniowaniem, włączone światła (widok fotorealistyczny) (Rys. 404 – 407)

"Ukryte linie z oświetleniem" - działa analogicznie do ikony opisanej wyżej, z tą różnicą, że wyświetla widok w odcieniach szarości, dzięki czemu płaszczyzny i cienie niewidoczne w widoku bez oświetlenia stają się widzialne. Aby powrócić do trybu realistycznego należy ponownie wybrać ikonę.

"Pokaż światła" - pozwala wywołać fotorealistyczny obraz projektu prezentując światła, odbicia i pozostałe zdefiniowane właściwości oraz efekty. Funkcja ta jest dostępna również pod klawiszem [F1]. Światła wyłączają się po kliknięciu w przestrzeni projektu.







Rys. 406 – ukryte linie siatki z cieniowaniem



Rys. 407 – widok fotorealistyczny

Dostępne są tu trzy opcje, opisane poniżej. Procedurę konfiguracji monitorów przedstawiamy w <u>Rozdziale 27 na stronie 305.</u>

- "Wyświetl widok na drugim ekranie" pozwala na wyświetlenie wizualizacji (bez interfejsu) do drugiego podłączonego ekranu, telewizora lub rzutnika w trybie 2D (sprzęt musi być podłączony w trybie rozszerzonego ekranu);
- "Wyświetl widok 3D na drugim ekranie" wyświetla wizualizację z efektem 3D na drugim ekranie, telewizorze lub rzutniku w trybie 3D (tylko na sprzęcie posiadającym tryb 3D)
- "Włącz/wyłącz wygładzanie powierzchni" powoduje wygładzanie powierzchni na drugim ekranie (opcja domyślnie włączona, można z niej zrezygnować).

# 4. Poruszanie się po projekcie w wizualizacji

Poruszanie się po projekcie w wizualizacji odbywa się przy użyciu myszy i klawiatury. W poniższej tabeli opisano posługiwanie się opcjami perspektywy:

Rodzaj ruchu	Wymagane czynności
Przesuwanie	<ul> <li>zachodzi przy przytrzymaniu prawego przycisku myszy i przesuwaniu jej w dowolnym kierunku (widok przesunie się w tym samy kierunku);</li> <li>przy aktywnej ikonie "Klawisze strzałek przesuwają scenę" kamerę można przemieszczać na boki oraz w przód i w tył również za pomocą strzałek na klawiaturze: ↑↓ i ← →;</li> </ul>

Obracanie	<ul> <li>zachodzi przy przytrzymywaniu lewego klawisza myszy i poruszaniu nią w prawo lub w lewo oraz w górę lub w dół;</li> <li>może przebiegać na dwa sposoby (przełączanie między nimi zachodzi po wybraniu litery "H" na klawiaturze (od angielskiego "head", czyli głowa):</li> <li>wokół punktu, na który pada wzrok widza (pozwala np. nagrać film AVI, przedstawiający wybrany element wyposażenia z różnych stron – kamera będzie krążyć wokół niego) (tryb orbitalny);</li> <li>w taki sposób, jakby widz kręcił głową lub obracał się dookoła (służy np. do nagrywania ujęć w pierwszej osobie, tak, jakby widz znajdował się w pomieszczeniu i rozglądał wokół siebie);</li> <li>można także obracać kamerę przy użyciu klawiszy strzałek na klawiaturze – w tym celu należy wybrać ikonę "Klawisze strzałek obracają scenę" lub przytrzymać klawisz [Ctrl] jednocześnie z naciśnięciem strzałki;</li> <li>naciśnięcie ← lub → i przytrzymanie [Ctrl] powoduje obrót w lewo lub w prawo (bez wybrania [Ctrl] nastąpi przesunięcie w tych kierunkach);</li> <li>naciśnięcie strzałki ↑ lub ↓ i przytrzymanie [Ctrl] obraca kamerę w górę i w dół (bez wybrania [Ctrl] nastąpi przesunięcie w przód lub w tył).</li> </ul>
Przybliżanie / Oddalanie	<ul> <li>- zachodzi przy poruszaniu myszą w przód/tył, przy wciśniętym klawiszu [Shift]</li> <li>i lewym przycisku myszy lub wciśniętym środkowym przycisku myszy (rolce).</li> </ul>
Kąt obiektywu	<ul> <li>w prawym menu, w zakładce "Ustawienia sceny", w panelu "Kamera" (Rys. 408) można regulować kąt ustawienia kamery (ogniskową) – przy użyciu suwaka "Kąt kamery" (w zakresie od 30 do 85°) (zmiana kąta zmienia oddalenie kamery od projektu);</li> </ul>
Nachylenie kamery	<ul> <li>w panelu "Kamera" można też przekręcić kamerę na boki (odchylić ją od pionu), używając suwaka "Obrót" (aby wrócić do położenia pionowego, należy kliknąć w zaznaczonym na suwaku punkcie środkowym) (Rys. 408);</li> </ul>
Prędkość kamery	<ul> <li>w tym samym miejscu użytkownik może zmienić prędkość z jaką kamera się poru- sza (przesuwa i obraca) – używają suwaka "Szybkość" (Rys. 408);</li> </ul>
Głębia ostrości	<ul> <li>ostatnią opcją dostępną w panelu "Kamera" w prawym menu jest "Głębia ostrości" (Rys. 408), która powoduje rozmycie obrazu poza określonym punktem, wskazywanym przy użyciu opcji "Autofocus" (w centrum podglądu sceny pojawia się wtedy czerwony znacznik, który można ustawić na wybranym elemencie wyposażenia) lub przy użyciu suwaka "Dystans";</li> <li>poziom nieostrości definiuje się przy użyciu suwaka "Rozmycie".</li> </ul>

# 5. Zapis widoków pomieszczenia w wizualizacji

Klienci posiadający dodatkowy Moduł Renderingu Profesjonalnego mogą przed rozpoczęciem pracy z renderem zaawansowanym przygotować sobie listę widoków projektu, które następnie mogą zostać wyrenderowane przy użyciu algorytmu Path tracing. W tym celu należy ustawić kamerę w odpowiednim położeniu, korzystnie prezentującym pomieszczenie lub wybrany element w projekcie, a następnie przejść do zakładki **"Ustawienia sceny"** w prawym menu i w panelu **"Widoki"** wybrać ikonę **"Dodaj widok"** [Rys. 409]. Można zapisać dowolną ilość widoków, z których każdemu można nadać dowolną nazwę i przypisać inną rozdzielczość (Rys. 412).

Osoby nie posiadające dodatkowego Moduł Renderingu Profesjonalnego mogą korzystać z listy zapisanych widoków przy tworzeniu ilustracji projektu (np. po zapisaniu jednego zestawu wizualizacji, zmienić aranżację wnętrza lub jego oświetlenie i ponownie zapisać serię obrazków, w których kamera jest tak samo ustawiona).

Aby nadać widokowi własną nazwę, należy wybrać ikonę **"Edytuj** nazwę widoku" Aktóra pojawia się obok miniaturki danego ujęcia (Rys. 410), a następnie wpisać tekst i zatwierdzić go klawiszem [Enter] lub ikoną **"Zapisz nazwę"** Aktóra pojawia się w polu edycji tekstu. Rozdzielczość można wybrać z rozwijanej listy, dostępnej przy każdym dodanym widoku (Rys. 409). Można także przypisać inne ujęcie dla danego widoku, ustawiając kamerę w żądanym położeniu, wybierając kliknięciem widok, który ma zostać zmieniony i klikając na ikonę **"Zapisz widok"** Aby usunąć widok z listy, należy kliknąć na ikonie **"Usuń widok"** obok miniaturki widoku).



stan domyślny

Podczas zapisywania widoków można korzystać z dwóch funkcji pomocniczych – Reference "Centruj widok" i Reference zawnątrz z domyślnej odległości (o ile żaden obiekt nie był zaznaczony) lub w taki sposób, że wskazany obiekt jest w centrum widoku (jeśli został wcześniej zaznaczony dwukrotnym kliknięciem lewym przyciskiem myszy). Druga ikona powoduje wyświetlanie pomocniczej siatki, pozwalającej łatwo odpowiednio wykadrować widok.



Po utworzeniu listy widoków, klienci posiadający opcjonalny Moduł Renderingu Profesjonalnego, podczas pracy z algorytmem **Path tracing**, mogą zadać programowi szereg widoków do przeliczenia i w czasie trwania obliczeń zająć się innymi zadaniami. Program wyrenderuje widoki jeden po drugim (po zakończeniu obliczeń dla danego ujęcia automatycznie zapisze ilustrację na dysku i przejdzie do przeliczania następnego widoku). Aby zadać programowi wyrenderowanie wielu widoków, należy przejść na zakładkę **"Render"** w lewym menu i wybrać algorytm **"Path tracing"** z rozwijanej listy w górnej części zakładki. Następnie w panelu **"Path tracing"**, w polu **"Renderuj"** można wybrać jedną z dwóch opcji, opisanych na następnej stronie.

- "Aktualny widok" powstanie jedna ilustracja (zostanie wyrenderowane bieżące ujęcie); w polu "Rozdzielczość" można wybrać jakość obrazka) (Rys. 414);
- "Zaznaczone widoki" użytkownik może wskazać, które z przygotowanych wcześniej ujęć mają zostać wyrenderowane, klikając w polach obok ich nazw (pozycje bez krzyżyka nie zostaną wyrenderowane) (Rys. 415); rozdzielczość uzyskanych ilustracji będzie taka, jaką wskazano w prawym panelu dla każdej pozycji listy widoków z osobna.

Path		Pat	h tracing 🛛 🔗
Renderuj	<ul> <li>Aktualny widok</li> </ul>	Renderuj	Aktualny widok
Rozdzielczość	Zaznaczone widoki	Rozdzielczość	1280x1024
START	STOP	START	STOP
Obliczenia GI	0 %	Obliczenia GI	0 %
Próbek/piksel		Próbek/piksel	0
Czas	00:00 / 00:00	Czas	00:00 / 00:00

Rys. 414 - panel "Path tracing" - renderowanie bieżącego ujęcia

Path	tradina 🔊 🗌 📖	Pa	th tracing 🛛 🔗
Renderuj	Aktualny widok	Renderuj	Zaznaczone wid :
🔀 Zbliženie na 🗹 Zaznaczone widoki		Zbliżenie r	na toaletę
Ujęcie z prys	znica	Ujęcie z prysznica	
🕱 Ujęcie z krzesła 🕱 Zbliżenie na umywalki		<ul> <li>Ujęcie z krzesła</li> <li>Zbliżenie na umvwalki</li> </ul>	
START	STOP	START	STOP
Obliczenia GI	0 %	Obliczenia GI	0 %
Próbek/piksel	0	Próbek/piksel	0
Czas	00:00 / 00:00	Czas	00:00 / 00:00

Rys. 415 – panel "Path tracing" - renderowanie wybranych widoków

Dodatkowo w dolnej części lewego paska menu znajdują się ikony sterowania widokiem – rzuty prostopadłe na każdą ze ścian, sufit i podłogę (ikony **"Z góry"**, **"Z lewej"**, **"Z przodu"**, **"Z tyłu"** i **"Z prawej"**) oraz ikona **"Perspektywa"**, włączająca tryb orbitalny, w którym można dowolnie manewrować kamerą. Z ikon tych korzysta się głównie przy tworzeniu rzutów płytek dla glazurników, jednak w obecnej wersji programu rzuty te można w prostszy i szybszy sposób wygenerować w nowej dokumentacji technicznej, opisanej w <u>Rozdziale 17 na stronie 139</u>.

Ikona	Opis
	<ul> <li>widok orbitalny - można dowolnie manewrować kamerą;</li> </ul>
	<ul> <li>widok prostopadły z góry;</li> </ul>
	<ul> <li>widok prostopadły zachodni (z lewej);</li> </ul>
	<ul> <li>widok prostopadły wschodni (z prawej);</li> </ul>
	<ul> <li>widok prostopadły północny (z tyłu);</li> </ul>
	<ul> <li>widok prostopadły południowy (z przodu);</li> </ul>

### 6. Pozostałe ustawienia i statystyka

Poza opisanymi wyżej opcjami dostępnymi w panelach "Widoki" oraz "Kamera", w zakładce "Ustawienia sceny" w prawym menu można jeszcze sterować widocznością różnych elementów projektu (ścian, całego wyposażenia, sufitu) oraz zmieniać kolor tła podglądu, a także sprawdzić statystykę projektu: ilość powierzchni (face'ów), z których jest zbudowany, ilość klatek filmu, którą program może wyświetlić na sekundę (FPS), przewidywany czas obliczeń dla świateł bezpośrednich (oraz Radiosity – w przypadku modułu Render PRO) oraz zużycie pamięci. Opcje te są dostępne w panelach "Scena" i "Statystyka" (Rys. 416). Przedstawiamy je w poniższych tabelach.



"Statystyka" i "Diagnostyka"

W panelu **"Scena"** znajduje się także funkcja zmiany koloru tła ekranu. Po kliknięciu na pasek prezentujący kolor (domyślnie biały) otwiera się paleta, na której można wskazać dowolny odcień i zatwierdzić go przyciskiem **@** (Rys. 417) (**@** zamyka paletę bez zapisu zmian).



Ikony w panelu "Scena" Opis pozwala na kontrolowane właczania i wyłaczania widoczności ścian w widoku .Pokaż/ z zewnątrz pomieszczenia; ukryj ściany ściany pomieszczenia, które znajdują się pomiędzy kamerą a wnętrzem (zasłaniaz zewnatrz" iace wnetrze), domyślnie podlegaja automatycznemu ukrywaniu, dzieki czemu użytkownik może śledzić to, co dzieje się w środku pomieszczenia (Rys. 418) aby je wyświetlić na stałe, należy aktywować omawianą ikonę (Rys/ 419); opcja domyślnie aktywna; Pokaż/ jej dezaktywacja pozwala na szybkie ukrycie wszystkich wstawionych do projektu ukrvi elementów wyposażenia (pochodzących z baz lub dodanych przy użyciu Konwerwyposażenie" tera) bez konieczności wskazywania ich pojedynczo (Rys. 420); nie ukrywa obiektów z nadana emisia (dostępna w Renderze PRO), dzieki czemu można szybciej ustalić odpowiednie natężenie światła dla obiektów emisyjnych poprzez eliminację obiektów które spowalniają obliczenia; nie ukrywa elementów dowolnych (podestów, obudów itd.); opcja domyślnie aktywna; Pokaż/ pozwala ukrywać i ponownie pokazywać sufit w widoku z wewnątrz; ukryj sufit" wszystkie powyższe funkcje przestają być dostępne w trakcje trwania obliczeń Radiosity i Path tracing.



Rys. 418 - standardowy widok pomieszczenia



Rys. 420 – pomieszczenie bez wyposażenia



Rys. 419 – wyłączone ukrywanie ścian



Rys. 421 – ukryty sufit

Pola w panelu ,	Statystyka" Opis
Powierzchni	<ul> <li>podaje informacje o liczbie powierzchni w projekcie (z których zbudowane są użyte w projekcie elementy; liczba ta zmienia się w zależności od metody podziału sceny);</li> </ul>
FPS	<ul> <li>liczba klatek, którą program jest w stanie wyświetlić na sekundę;</li> <li>pokazana tutaj wartość informuje o prędkości z jaką użytkownik może się poruszać w programie (im więcej klatek, tym większa płynność pracy);</li> <li>liczba klatek jest znacznie większa przed włączeniem obliczeń rendera, szczególnie algorytmu Radiosity (może spaść np. z 350 do 2; w przypadku Path tracingu liczba FPS może okresowo spadać o około połowę);</li> <li>jeśli w trakcie obliczeń Radiosity program pokazuje, że jest w stanie wyświetlić np. 2 klatki na sekundę, to oznacza, że wyrenderowanie 1000 klatek nagranej ścieżki filmu AVI zajmie programowi 500 sekund;</li> </ul>
Czas obliczeń	<ul> <li>czas obliczeń dla świateł bezpośrednich, a w przypadku dodatkowego Modułu Renderingu Profesjonalnego - po włączenia obliczeń Radiosity - czas, który upłynął od momentu początku obliczeń;</li> </ul>
Pamięć	<ul> <li>wskaźnik ma dwie części, prezentujące łączne zużycie pamięci;</li> <li>lewa część oscyluje od zieleni do czerwieni i pokazuje zużycie pamięci przez procesy środowiska .4CAD;</li> <li>prawa część (niebieska) przedstawia łączne obciążenie systemu przez inne progra- my, uruchomione na komputerze i proces Radiosity (w przypadku posiadaczy Mo- dułu Profesjonalnego Renderingu)</li> <li>jeśli udział środowiska .4CAD w ogólnym użyciu pamięci przewyższa obciążenie Radiosity i innymi procesami, wygląd wskaźnika zmienia się - niebieska część zmniejsza się i pasek staje się czerwony;</li> <li>jeśli zużycie zasobów systemowych osiągnie krytycznie wysoki poziom, również napis "Pamięć" zmieni barwę na czerwoną.</li> </ul>

# 7. Funkcje menu podręcznego

Po zaznaczeniu obiektu (dwukrotnym kliknięciu lewym przyciskiem myszy), a następnie kliknięciu prawym przyciskiem użytkownik zyskuje dostęp do menu kontekstowego (Rys. 424), w którym można:

- zaznaczyć jednocześnie wszystkie obiekty należące do warstwy, do której należy zaznaczony obiekt (opcja "Zaznacz warstwy");
- zdjąć zaznaczenie z wszystkich obiektów ("Odznacz wszystko");
- zgrupować zaznaczone elementy (opcja "Grupuj zaznaczone");
- skierować światło słoneczne na zaznaczony obiekt (opcja "Słońce świeci na obiekt");
- wycentrować kamerę na zaznaczonym obiekcie lub obiektach ("Centruj zaznaczone").



Rys. 424 - menu podręczne

# ROZDZIAŁ 19 Wizualizacja - nanoszenie i edycja tekstur

## 1. Uwagi wstępne

Pracę w wizualizacji najlepiej rozpocząć od pokrycia wybranych powierzchni materiałami wykończeniowymi. Odpowiednie dobranie faktur i kolorystki jest kluczowe dla satysfakcjonującego efektu końcowego. Oprócz materiałów w bazach dodawanych do programu i dowolnych tekstur własnych, podczas wykańczania pomieszczenia użytkownik ma do dyspozycji także farby i płytki ceramiczne, których wykorzystanie zostało omówione w kolejnych rozdziałach.

# 2. Zakładka "Materiały"

Tekstury dostępne są w zakładce **"Materiały"**, która jest pierwszą zakładką lewego menu (Rys. 425). Jest podzielona na dwie podzakładki: **"Producenta"** i **"Standardowe"**.

W podzakładce "Producenta" znajdują się trzy listy:

- "Farby" zawiera przyciski z nazwami producentów farb i innych powłok, po kliknięciu na które uruchamia się specjalistyczny moduł farbiarski, opisany w <u>Rozdziale 23 na stronie 237.</u>
- "Różne" znajdują się tu przyciski z nazwami producentów płyt laminowanych, frontów meblowych, blatów, obrzeży, parapetów wewnętrznych czy płyt dekoracyjnych i innych. Po kliknięciu na przycisk otwiera się baza danego procenta, podzielona na kolekcje (Rys. 426). Po wybraniu kolekcji na dolnym panelu wyświetlą się podglądy tekstur w niej zawartych (Rys. 427). Aby wrócić do listy wszystkich producentów, należy kliknąć na strzałkę obok logo producenta, np.:

Podzakładka "Standardowe" zawiera dwie listy:

- "Materiały standardowe", w której znajdą Państwo bazy uniwersalnych tekstur (np. plastiku, tekstyliów, skór, filcu, metali, cegieł, drewna, kamieni, betonu, tapet, wikliny i wielu innych) (Rys. 428);
- "Materiały użytkownika", na którą mogą Państwo wgrywać własne tekstury, pobrane z Internetu lub samodzielnie przygotowane (jak to zrobić opisujemy w punkcie 3 tego rozdziału).



Rys. 425 – zakładka "Materiały" w lewym menu, podzakładka "Producenta"



Rys. 426 – rozwinięta baza producenta z listy "Różne", widoczny podział na typy produktów i kolekcje



Podglądy tekstur na dolnym panelu można wyświetlać w różny sposób. W zależności od bieżącego zapotrzebowania (czy użytkownik chce widzieć jak największe duże obrazki, czy też wygodniej mu jest wyświetlić jak największą liczbę podglądów naraz, żeby szybko wyszukać teksturę, której potrzebuje) można powiększać lub pomniejszać podglądy. Dolny panel można też rozsuwać w pionie i poziomie. Po skierowaniu kursora na dowolny podgląd, jego powiększenie razem z danymi tekstury (lokalizacją i nazwą) pojawi się nad dolnym panelem, w lewym dolnym rogu podglądu sceny. Różne konfiguracje panelu przedstawiono na poniższych ilustracjach. Elastyczność widoku pozwala wygodnie i szybko znajdywać odpowiednie materiały.



Rys. 427 – podglądy tekstur z bazy producenta płyt meblowych na dolnym panelu



Rys. 428 – podglądy tekstur z bazy uniwersalnej (materiały standardowe) na dolnym panelu

# 3. Dodawanie własnych tekstur

Do katalogu **"Materiały użytkownika"** można wgrywać dowolne własne pliki obrazkowe w formatach JPG, BMP, PNG, GIF i TIFF (w wysokiej rozdzielczości, bez cieni lub połysków i w ustawieniu prostopadłym). Drzewo katalogów materiałów nie jest ograniczone na głębokość, co daje możliwość podczytywania podkatalogów. Dzięki temu można tworzyć szczegółowe podziały kategorii własnych materiałów. Aby wgrać własne pliki graficzne, należy:

- wybrać zakładkę "Materiały" w lewym menu, a następnie przejść do podzakładki "Standardowe" w lewym menu i kliknąć przycisk "Dodaj";
- wskazać folder, zawierający pliki, które mają zostać dodane;
- wybrać przycisk "Ok" w oknie "Przeglądanie w poszukiwaniu fol-
- deru" (Rys. 429);
  wszystkie pliki i podkatalogi obecne w tym katalogu zostaną dodane na listę "Materiały użytkownika" w nowym katalogu o takiej samej nazwie (Rys. 429);
- Przegladanie w poszukiwaniu folderu × Materiały Wybierz katalog przez wskazanie pliku obrazu Producenta Standardowe Pulpit Grun ~ > 💼 Obiekty 3D przykładowe-katalog główny > 🗄 Dokumenty 🗄 Materiały standardowe 5 Muzyka E KOLEKCJA TEKSTUR TOM2 > Wideo H KOLEKCJA_TEKSTUR_TOM1 I Kolekcja TextureLib.com V N Obrazy ⊞ Standard v2.0 CADProjekt E Tekstury Standard v1.0 logo 🗄 Materiały użytkownika przykładowe-katalog główny przykładowe-katalog głó Zapisane obrazv przykładowe - podkatalog 1 Wizualizacie przykładowe - podkatalog 2 przykładowe - podkatalog 3 przykładowe - podkatalog 4 OK Anului Dodaj Rys. 429 - dodawanie własnych tekstur,

 obrazki będą od razu dostępne do użycia w projekcie;

Rys. 429 – dodawanie własnych tekstur, nowa pozycja na liście materiałów użytkownika

można dodać dowolną liczbę katalogów i plików.

Aby usunąć katalog z własnymi teksturami, należy kliknąć na krzyżyk obok jego pozycji. Nie ma możliwości wybiórczego usuwania podkatalogów.

Uwaga! Nie wszystkie właściwości plików PNG i GIF będą widoczne w programie CAD Decor: nie jest czytane tło (formaty PNG, GIF) i animacje (format GIF).

Uwaga! Kolory we wgrywanych teksturach nie powinny być zdefiniowane w metodzie CMYK.

# 4. Nanoszenie tekstur

# 4.1. Użycie listy podglądów

Nakładanie tekstur na wybrane obiekty i powierzchnie w projekcie jest proste i przyjemne. Aby nanieść wybrany materiał na dowolną powierzchnię, należy:

- wybrać teksturę na liście podglądów, kliknąć na nią lewym przyciskiem myszy i przytrzymując przycisk wskazać kursorem powierzchnię lub obiekt w scenie, na który tekstura ma zostać naniesiona, a następnie zwolnić przycisk (metoda "przeciągnij i upuść");
- materiał zostanie naniesiony na wskazany obiekt;
- jeśli ten sam materiał ma zostać nałożony na wszystkie elementy tego samego typu w całym projekcie, należy zaznaczyć opcję "Zmień globalnie", która jest dostępna na górnej krawędzi dolnego panelu.

### 4.2. Użycie narzędzi pobierania i nanoszenia materiału

W prawym menu, w zakładce **"Właściwości materiałów"** znajdują się opcje pozwalające na pobranie dowolnego materiału lub koloru ze sceny i na naniesienie go na inny obiekt, bez konieczności wyszukiwania tekstury w bazach lub prób odtworzenia żądanego odcienia.

Ikona	Funkcja
Rys. 430 – pobierania materiału	<ul> <li>służy do wskazywania materiału lub koloru, którego użytkownik chce użyć na innym obiekcie;</li> <li>po kliknięciu na ikonę należy skierować kursor na wybrany materiał – pojawią się dwa kwadratowe podglądy: całej tekstury oraz rzeczywistego koloru wskazanego piksela (zaznaczonego krzyżykiem obok pipety) (Rys. 430);</li> <li>aby pobrać teksturę, należy kliknąć lewym przyciskiem myszy, a kolor - prawym;</li> <li>podgląd wybranej tekstury lub odcienia wyświetli się w prawym panelu;</li> <li>pobierane są nie tylko tekstury lub kolory, ale także wszystkie nadane wcześniej właściwości kopiowanych materiałów (wszystkie wartości w prawym menu będą ustawione w taki sposób, jak na pobranym materiale, a po naniesieniu skopiowanego materiału na nowy obiekt, będzie on posiadał identyczne właściwości, jak materiał oryginalny);</li> <li>jeśli skierujemy pipetę poza obszar podglądu sceny, to nadal będzie możliwe pobranie koloru wskazanego piksela (np. z podglądów wcześniej zapisanych widoków, płytek lub tekstur, widocznych na dolnym panelu);</li> <li>w ten sposób można również "kopiować" płytki;</li> </ul>
Narzędzie nanoszenia materiału na obiektNarzędzie nanoszenia materiału	<ul> <li>ikona kubełka z jedną kroplą nanosi pobraną pipetą teksturę lub kolor (z nada- nymi właściwościami) na wskazany obiekt;</li> <li>po wybraniu ikony należy wskazać obiekt (lub obiekty, jeden po drugim), klik- nięciami lewym przyciskiem myszy;</li> <li>można zmienić tryb nanoszenia (nie na pojedynczy obiekt, a na wszystkie obiekty, leżące na danej warstwie), klikając w strzałkę obok ikony;</li> <li>ikona kubełka z wieloma kroplami nanosi pobrany pipetą materiał na wszystkie obiekty, należące do tej samej warstwy, co wskazany obiekt (działanie analo- piczne do funkcii "Zmień globalnie"):</li> </ul>
na warstwę	<ul> <li>obiekt należy wskazać kliknięciem lewym przyciskiem myszy.</li> </ul>

# 5. Edycja naniesionych tekstur

Tekstury użyte w projekcie można edytować. W tym celu należy dwukrotnie kliknąć na obiekcie pokrytym teksturą lewym przyciskiem myszy. Spowoduje to aktywację opcji w prawym panelu, w zakładce "Właściwości materiału", które umożliwiają:

- zastąpienie tekstury dowolnym kolorem, który można wskazać na palecie lub przy pomocy liczbowych wartości RGB oraz suwaków "Barwa", "Nasycenie" i "Jasność", dostępnych w panelu "Typ wypełnienia" (Rys. 431);
- przesunięcie wzoru na obiekcie w osi X lub Y (przycisk "Przesuń");





Rys. 431 – wybór koloru

Rys. 432 – przesuwanie, wymiary i kąt obrotu tekstury

( CAD PROJEKT K&A

- dopasowanie tekstury (rozciągnięcie na całą powierzchnię obiektu) (opcja "Dopasuj") (Rys. 432);
- zmianę wymiarów pojedynczego segmentu tekstury w osi X lub Y (w polach "Szerokość" i "Wysokość") (Rys. 432);
- dowolne obrócenia tekstury (w polu "Kąt obrotu") (Rys. 432);
- w powyższych polach można zmieniać wartość przy użyciu przycisków i 🕀 lub wpisując ją z klawiatury, po uprzednim dwukrotnym kliknięciu na nią lewym przyciskiem myszy;
- nadanie wybranych efektów ("Połysk", "Przezroczystość", "Odbicia", "Chropowatość") w panelu "Właściwości elementu" (Rys. 433);
- przypisanie właściwości jarzenia się intensywną poświatą (suwak "Podświetlenie") w panelu "Emisja" (Rys. 434);
- w przypadku posiadania modułu Render PRO w panelu "Emisja" dostępna jest także funkcja emitowania światła (Rys. 435);
- posiadacze Rendera PRO mogą nadać emitowanemu światłu dowolny kolor i w dowolnym momencie włączyć wyświetlanie go w renderowanej scenie – w tym celu należy kliknąć w polu "Kolor emisji" (Rys. 435) wskazać odcień na palecie lub przy użyciu wartości RGB i suwaków "Barwa", "Nasycenie", "Jasność" (Rys. 436), a następnie zatwierdzić wybór przyciskiem "Ok"; potem w trakcie obliczeń Radiosity można w każdej chwili włączać i wyłączać jego widoczność – przy następnym odświeżeniu efektów obliczeń kolor emisji zostanie wzięty pod uwagę i będzie widoczny w scenie;
- nadanie efektu Bump mappingu (suwak "Efekt wypukłości"), czyli sposobu teksturowania, polegającego na imitowaniu nierówności ich powierzchni, w celu odwzorowania wypukłych lub wklęsłych wzorów (w panelu "Mapowanie wypukłości");
- wartości na wszystkich wyżej wymienionych suwakach można zmieniać na dwa sposoby: klikając lewym przyciskiem myszy (zmiana w zakresie do 100%) lub wpisując wartość z klawiatury, po uprzednim kliknięciu na nią prawym przyciskiem myszy (w przypadku emisji możliwa zmiana powyżej do 1000% - po wpisaniu większej wartości, program ustawi maksymalną);
- można także zmienić właściwości wybranej warstwy (w panelu "Warstwa" – Rys. 438):
  - stopień wygładzenia wierzchołków, który pozwala na dodatkową obróbkę modeli o zaoblonych kształtach (zniwelowanie ostrych narożników i kantów w miejscach, które powinny być gładkie i zaokrąglone)(suwak "Wygładzanie");
  - ukryć daną warstwę lub wyświetlić ją (opcja "Widoczność");
  - przypisać obustronne odbijanie światła modelom zbudowanych z pojedynczych powierzchni, (opcja "Materiał dwustronny"), tak, żeby oba face'y (przedni i tylny) były odczytywane przez program jako przednie (ma to znaczenie dla rozkładu światła w obliczeniach Radiosity);
- wybór warstwy, która będzie podlegała edycji, jest możliwy w dolnej części prawego menu, w zakładce "Zaznaczone" (Rys. 438);







Rys. 434 – panel "Emisja" – widok bez Rendera PRO







Rys. 436 - wybór koloru emitowanego światła



"Mapowanie wypukłości"



Rys. 438 – panele "Warstwa" i "Zaznaczenie"



 zakładkę tę można dowolnie zwijać i rozwijać w pionie; dzięki niej można łatwo edytować warstwy trudno dostępne (np. przesłonięte przez inne - Rys. 439).



Rys. 439 – zaznaczanie różnych warstw wskazanego obiektu

Jeśli zaznaczonych zostanie kilka obiektów, w prawym menu w miejscu panelu **"Typ wypełnienia"** pojawi się panel **"Różne wypełnienia"**, w którym wyświetlą się podglądy wszystkich tekstur, kolorów i płytek, obecnych na zaznaczonych obiektach (Rys. 440). Można zaznaczać obiekty pokryte teksturami, farbami i płytkami - ale w tym ostatnim przypadku możliwe będzie zaznaczenie tylko jednego obiektu (po dwukrotnym kliknięciu na inny obiekt pokryty płytkami zastąpi on poprzednio zaznaczony), a także obiekty nie pokryte żadnym materiałem. Po kliknięciu lewym przyciskiem myszy na podglądzie użytkownik zyskuje dostęp do dwóch opcji: **"Ustaw wybrany materiał"** i **"Zaznacz obiekty z materiałem"**. Pierwsza z nich pozwala nadać wskazany materiał wszystkim zaznaczonym obiektom (nie jest dostępna w przypadku zaznaczenia podglądu płytki - Rys. 440). Druga ikona powoduje zdjęcie zaznaczenia z obiektów, na których znajdują się inne materiały, niż wskazany (zaznaczony pozostanie tylko obiekt pokryty materiałem, którego podgląd został wskazany, a w prawym panelu znikną podglądy pozostałych materiałów - Rys. 441).



Uwaga! W nowej wersji programu CAD Decor v. 3 można również edytować powierzchnie (np. ściany, podesty), na które nie naniesiono żadnej tekstury i nadawać im dowolne właściwości (np. kolor, połyski, przezroczystość, odbicia, emisję itd.).

# ROZDZIAŁ 20 Wizualizacja - definiowanie właściwości obiektów

# 1. Uwagi wstępne

W module wizualizacji oprócz nanoszenia tekstur, dokonuje się również innych, bardzo istotnych dla ostatecznego wyglądu wnętrza operacji - m. in. nadawania i modyfikacji właściwości poszczególnych obiektów i powierzchni. Każdemu elementowi wystroju można przypisać określone efekty: połysku, przezroczystości (np. w przypadku szkła), odbić (np. dla metalu i luster), chropowatości, podświetlenia (imitacji jarzenia się intensywną poświata) oraz mapowania nierówności tekstury (np. na tynkach strukturalnych, wzorzystych tapetach, skórzanych obiciach itd.). Z dodatkowym modułem Render PRO można także nadać dowolnym obiektom właściwość emisii (wydzielania własnego światła w dowolnym kolorze) i uzyskać bardzo realistyczny wygląd szkła i metalu (Rys. 442).



Rys. 442 - przykład zastosowania efektu szkła i metalu – ilustracja wykonana przy użyciu dodatkowego Modułu Renderingu Profesjonalnego

# 2. Funkcje edycyjne w zakładce "Właściwości materiału" w prawym menu

Po zaznaczeniu obiektu (dwukrotnym kliknięciem lewym przyciskiem myszy lub przy użyciu ikony **"Zaznacz element"**) w prawym menu stają się dostępne opcje edycyjne, podzielone na panele. Dostępne funkcje przedstawiamy w poniższych tabelach.

# 2.1. Podstawowe funkcje edycji tekstur

Funkcja	Zakładka "Typ wypełnienia"
Przycisk "Kolor"	<ul> <li>przełącza użytkownika na paletę i opcje wyboru koloru, opisane w następnej tabeli;</li> </ul>
Przycisk "Tekstura"	<ul> <li>przenosi użytkownika do opcji edycji tekstury, którą pokryty jest zaznaczony obiekt (przedstawimy je w kolejnej tabeli).</li> </ul>
Funkcja	Zakładka "Kolor"
Paleta	<ul> <li>pozwala na wybór dowolnego odcienia do użycia na zaznaczonym obiekcie;</li> <li>pionowy pasek pozwala na wybór barwy (przesuwanie kursora powoduje zmianę odcienia na pasku podglądu nad paletą, oraz wartości RGB i ustawienia suwaka "Barwa" poniżej palety;</li> <li>prostokątny obszar pozwala na wskazanie kursorem, jakie nasycenie i jasność ma mieć wybrana barwa – przesuwanie kursora powoduje zmianę odcienia na pasku podglądu oraz ustawień suwaków "Jasność" i "Nasycenie" poniżej palety;</li> </ul>

	<ul> <li>kursor na palecie (kółko) można przesuwać przy użyciu metody "przeciągnij i upuść" (klikając na niego lewym przyciskiem myszy i przytrzymując przycisk wciśnięty podczas przesuwania myszy) lub po prostu klikając w wybranym punkcie.</li> </ul>
Wartości RGB	<ul> <li>w tych polach można ustawić dowolne wartości liczbowe w zakresie od 0 do 255, co pozwala uzyskać dokładnie szukaną barwę (o ile znamy jej wartość RGB)</li> <li>wartości można ustawić klikając lewym przyciskiem myszy na pasku, przesuwając zakres suwaka przy użyciu metody "przeciągnij i upuść" lub wpisując wartość z klawiatury (po uprzednim kliknięciu prawym przyciskiem myszy na cyfrze);</li> </ul>
Barwa	<ul> <li>suwak ten pozwala na zmianę koloru (np. czerwień, żółcień) – wskazany w ten sposób odcień będzie miał maksymalne nasycenie, a jasność ustawioną na 50%.</li> </ul>
Nasycenie	<ul> <li>- z pomocą tego suwaka można wybrać intensywność koloru (od szarości do maksymal- nego wysycenia wybranym odcieniem);</li> </ul>
Jasność	<ul> <li>przesunięcie tego suwaka rozjaśnia lub ściemnia wybrany kolor – ustawienie minimalne to kolor czarny, a maksymalne – białe.</li> </ul>

Funkcja	Zakładka "Tekstura"
Przesuń	<ul> <li>pozwala na przemieszczenie tekstury na obiekcie w osi X lub Y;</li> <li>po kliknięciu na niego zmienia się wygląd podglądu tekstury – pojawia się pionowy i poziomy suwak, służące do przesuwania obrazka;</li> </ul>
Przywróć	<ul> <li>przywraca pierwotne położenie tekstury, resetując przesunięcie;</li> </ul>
Nazwa	<ul> <li>wyświetla się tutaj nazwa zaznaczonej tekstury;</li> </ul>
Grupa	- podawana jest tu nazwa grupy, do której należy tekstura, np. zamsz, cegła
Producent	<ul> <li>jeśli tekstura pochodzi z bazy producenta, jego nazwa zostanie tu wyświetlona;</li> </ul>
Rozmiar	<ul> <li>w tym panelu można zmienić wielkość tekstury (dopasować ją do powierzchni obiek- tu, rozciągnąć wzór w pionie i poziomie), używając poniższych funkcji;</li> </ul>
Dopasuj	<ul> <li>wybranie tej opcji powoduje rozciągnięcie tekstury do wymiarów obiektu, na którym jest naniesiona;</li> </ul>
Szerokość, Wysokość	<ul> <li>wartość można zmieniać przy użyciu przycisków  → i  → lub wpisując wartość z klawiatury, po uprzednim poddaniu jej edycji poprzez dwukrotne kliknięcie lewym przyciskiem myszy;</li> <li>po wpisaniu wartości przekraczającej maksymalną (100000 mm) program ustawi wartość maksymalną;</li> <li>wartość minimalna to 10 mm;</li> </ul>
Kąt obrotu	<ul> <li>wartość można zmieniać przy użyciu przycisków  i  t  ub wpisując wartość z kla- wiatury, po uprzednim dwukrotnym kliknięciu lewym przyciskiem myszy;</li> <li>jeśli użytkownik wpisze wartość przekraczającą maksymalną, program ustawi 360°.</li> </ul>

# 2.2. Definiowanie właściwości materiału

Funkcja	Zakładka "Właściwości materiału"
Połysk	<ul> <li>efekt stosowany dla powierzchni polerowanych, gładkich, takich jak plastik, drew- no, politura, ceramika lub obiekty pokryte emalią lub lakierem;</li> <li>powoduje uzyskanie odbicia światła od elementu podobny do osiąganego na porowatym plastiku;</li> </ul>



Przezroczystość	<ul> <li>przy maksymalnym ustawieniu tego efekty element staje się niewidoczny – aż do momentu zapalenia świateł;</li> <li>przy niższych natężeniach efektu obiekty imitują mleczne, barwione lub matowe szkło albo przezroczysty plastik lub pleksi;</li> <li>aby obiekty szklane dobrze wyglądały w wizualizacji, czyli naturalnie załamywały i odbijały światło, należy zastosować Ray tracing lub Path tracing (algorytmy dostępne w dodatkowym Module Renderingu Profesjonalnego).</li> </ul>
Odbicia	<ul> <li>efekt odbić (od subtelnych do lustrzanych) używany jest do prezentowania obiek- tów metalowych oraz luster;</li> <li>aby uzyskać odpowiedni wygląd odbić, należy prawidłowo zdefiniować ich typ: ogólne lub planarne (płaskie);</li> <li>nadane odbicia będą widoczne po zapaleniu świateł pod warunkiem, że zostanie zaznaczona opcja "Lustro" lub "Efekt metalu" w zakładce "Render".</li> </ul>
Chropowatość	<ul> <li>parametr tej jest ściśle związany z odbiciami (aby był widoczny po zapaleniu świateł, należy dla danego obiektu ustawić również odbicia);</li> <li>zastosowany na powierzchni z nadanymi odbiciami lustrzanymi daje efekt "zaparowanego lustra" (Rys. 443);</li> <li>ma znaczący wpływ na wygląd sceny przy użyciu zaawansowanych algorytmów, dostępnych w dodatkowym Module Renderingu Profesjonalnego, gdyż daje bardzo realistyczne, rozmyte odbicia;</li> <li>w rzeczywistości niemal wszystkie materiały w pewnym stopniu odbijają światło (wyjątkiem są niektóre tekstylia), dlatego aby wizualizacje wykonane w Renderze PRO wyglądały całkowicie naturalnie, warto nadać efekt odbić i chropowatości także np. liściom roślin doniczkowych;</li> <li>światło na powierzchniach chropowatych odbija się w sposób rozproszony, niedokładny – funkcja "Chropowatość" bardzo dobrze to naśladuje;</li> </ul>

Rys. 443 – przykład zaparowanego lustra (wykorzystanie opcji "Chropowatość")

Rodzaj odbić:

- ogólne

- planarne

- nadawszy obiektowi efekt odbić, należy wskazać, czy mają to być odbicia ogólne (dookólne) czy planarne (płaskie) – ma to wpływ na sposób wyświetlania sceny w renderze podstawowym – bez Rendera PRO);
  - odbicia ogólne dotyczą elementów symulujących metal o nieregularnych lub obłych kształtach, takich jak baterie kuchenne i łazienkowe, chromowane elementy mebli, zastawa stołowa, lampy, dekoracje, klamki itd.);

- odbicie planarne, czyli płaskie (we wcześniejszych wersjach programu CAD Decor dodatkowo dzielone na pionowe i poziome) należy ustawiać w przypadku obiektów, które są płaskie i prostokątne, szczególnie dużych płaszczyzn np. luster, lakierowanych podłóg, szyb okiennych, frontów meblowych, płytek ceramicznych;
- wybór rodzaju odbić nie jest konieczny w przypadku korzystania z algorytmu Path tracing, dostępnego w dodatkowym module Render PRO – sposób działania tej metody obliczeniowej powoduje, że odbicia zawsze są odpowiednio wyświetlane, bez konieczności ingerencji ze strony użytkownika.
- w przypadku rendera podstawowego (bez Rendera PRO) oraz algorytmu Ray tracing (w Renderze PRO), aby efekty odbić były widoczne, należy zaznaczyć dwie opcje w zakładce "Render" w lewym menu: "Lustra" i "Efekt metalu" (pierwsza z nich odpowiada za wyświetlanie odbić planarnych, a druga ogólnych).





Rys. 444 – przykłady obiektów z odbiciami ogólnymi (z lewej) i planarnymi (z prawej) (ilustracje uzyskane przy użyciu algorytmu Path tracing, dostępnego w Renderze PRO)

## 2.3. Definiowanie właściwości świecenia

Funkcja	Zakładka "Emisja"	
Emisja (uwaga! funkcja dostępna wyłącznie w module Render PRO)	<ul> <li>efekt wydzielenia własnego światła, dostępny jedynie z dodatkowym Modułem Renderingu Profesjonalnego;</li> <li>obiekt z nadanym tym efektem będzie faktycznie emitował światło do otoczenia, które będzie miało realny wpływ na rozkład oświetlenia w scenie;</li> <li>zmiana właściwości materiałów emisyjnych (natężenia wydzielanego światła i jego barwy) jest możliwa w czasie trwania obliczeń Radiosity i Path tracing (algorytmów wyliczających oświetlenie globalne, dostępnych w Renderze PRO);</li> <li>w tym celu należy zaznaczyć obiekt dwukrotnym kliknięciem lewym przyciskiem myszy, a następnie w prawym menu, w zakładce "Emisja", przesunąć suwak "Emisja" na żądaną wartość (suwak "Podświetlenie" automatycznie ustawi się na taką samą wartość – opis jego działania znajdą Państwo poniżej);</li> </ul>	
Podświe- tlenie	<ul> <li>efekt imitacji wydzielania poświaty, czyli jarzenia się intensywnym światłem w kolorze takim, jak tekstura obiektu, któremu tę właściwość nadano;</li> <li>przy maksymalnym ustawieniu tego efektu wybrane elementy stają się mocno rozjaśnione i sprawiają wrażenie, jakby emitowały intensywne światło, które jednak nie ma realnego wpływu na rozkład oświetlenia w scenie (jest to świecenie pozorne);</li> <li>aby prawidłowo pokazać ten efekt, należy zaznaczyć opcję "Prezentacja emisji" w zakładce "Render" w lewym menu;</li> <li>efekt podświetlenia można przypisać dowolnym elementom – najczęściej jest używany dla oczek halogenowych, ram okiennych, świetlików sufitowych i innych obiektów, które emitują światło lub przepuszczają je w realnym życiu;</li> </ul>	
Kolor emisji	-	domyślnie emitowane światło ma barwę białą – aby nadać mu dowolny inny kolor, należy kliknąć na podglądzie barwy w polu <b>"Kolor emisji"</b> – spowoduje to otwarcie palety, na której można wskazać dowolny odcień; aby zatwierdzić wybór, należy kliknąć przycisk <b>"Ok"</b> ;
-----------------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
Użyj koloru emisji	-	widocznością nowo nadanego koloru emisji można sterować, zaznaczając lub odzna- czając opcję <b>"Użyj koloru emisji"</b> – nowa barwa światła stanie się widoczna w scenie po kolejnym odświeżeniu widoku.

#### 2.4. Definiowanie mapowania wypukłości tekstur

Funkcja	Zakładka "Mapowanie wypukłości"
Efekt wypukłości	<ul> <li>mapowanie wypukłości, czyli Bump mapping, to metoda teksturowania obiektów przestrzennych, polegająca na imitowaniu nierówności ich powierzchni w celu uzyskania naturalnego efektu rozkładu cieni na ich powierzchni;</li> <li>technika ta doskonale odwzorowuje nierówności, porowatość, wybrzuszenia, wypukłe i wklęsłe wzory na powierzchni obiektów;</li> <li>po wybraniu opcji "Efekt wypukłości" ciemniejsze fragmenty tekstury zostaną potraktowane jako elementy wklęsłe i tak zaprezentowane;</li> <li>im większe przesunięcie suwaka, tym większe wrażenie trójwymiarowości powierzchni obiektu;</li> </ul>
Efekt odwrócony	<ul> <li>po zaznaczeniu tej opcji wzór zostanie wyświetlony w sposób odwrotny – wgłębienia i uwypuklenia zostaną rozłożone odwrotnie do sytuacji opisanej powyżej.</li> </ul>

#### 2.5. Zarządzanie warstwami

Podczas edycji elementów projektu w wizualizacji użytkownik ma możliwość łatwego i wygodnego zarządzania jego warstwami. Służą do tego dwie zakładki w dolnej części prawego menu: "Warstwa" i "Zaznaczone" (Rys. 445), których funkcje opisujemy w poniższych tabelach.



Rys. 445 - zakładki "Warstwa" i "Zaznaczone" w prawym menu

Funkcja	Zakładka "Warstwa"
Nazwa	- w tym polu wyświetla się nazwa aktualnie edytowanej warstwy obiektu;
Wygładzanio	<ul> <li>pozwala na dodatkową obróbkę modeli o obłych kształtach, które zostały wyrysowa- ne w sposób nie gwarantujący zadowalającego poziomu wygładzenia krawędzi, lub zostały pod tym względem zbytnio uproszczone po przeprowadzonej konwersji;</li> <li>pozwala na zniwelowanie kantów i ostrych narożników w miejscach, które powinny być gładkie i zaokrąglone (Rys. 446).</li> </ul>



Rys. 446 – przykład elementu o zaoblonych kształtach bez wygładzenia (z lewej) oraz z wygładzaniem (z prawej)

Widoczność - pozwala włączać i wyłączać widoczność edytowanej warstwy;

Materiał dwustronny  w przypadku elementów, które są zbudowane z pojedynczych powierzchni i mają pokazywać te same właściwości po obu stronach (np. na wierzchu i pod spodem lub po prawej i lewej stronie) należy zaznaczyć tę funkcję;

- dobrym przykładem obrazującym przydatność tej funkcji jest żaluzja każda blaszka wyrysowana jest w tym przypadku przy użyciu jednej powierzchni (face'a) – aby światło prawidłowo się rozchodziło, obie strony blaszki muszą być przez program traktowane jako dwie osobne powierzchnie;
- funkcja ta jest przydatna również w przypadku modeli, które zostały błędnie wyrysowane, i nie mogą zostać naprawione przy użyciu funkcji naprawy sceny – włączenie jej również w tym przypadku spowoduje prawidłowy rozkład światła na obiekcie i w otoczeniu (Rys. 447);





Rys. 447 – obiekt bez nadanej właściwości "Materiał dwustronny" oraz z nadaną właściwością (po prawej) – widoczny wpływ tej funkcji na rozkład oświetlenia

Funkcja	Zakładka "Zaznaczone"
Lista warstw	<ul> <li>wyświetlane są tutaj wszystkie warstwy zaznaczonego obiektu (gdy jest edytowany pojedynczy element – druga i trzecia część Rys. 445 na poprzedniej stronie) lub zaznaczone warstwy wszystkich edytowanych obiektów (pierwsza część Rys. 445);</li> <li>po skierowaniu kursora (bez klikania) na wybraną warstwę, wyświetli się ilość powierzchni, które na niej leżą (druga i trzecia część Rys. 445).</li> </ul>

# ROZDZIAŁ 21 Wizualizacja - projektowanie z użyciem płytek ceramicznych



Rys. 448 – lewe menu, zakładka "Płytki"

## 1. Uwagi wstępne

Program CAD Decor oferuje liczne funkcje nanoszenia i edycji płytek ceramicznych oraz innych okładzin ściennych i podłogowych, umożliwiające szybkie wykonanie efektownej aranżacji pomieszczenia, bazującej na wykorzystaniu płytek wraz z dekoracjami i insertami oraz innych materiałów, udostępnionych w bazach producenckich lub samodzielnie dodanych przez użytkownika do jego indywidualnej bazy płytek. Dodawanie własnych płytek do bazy użytkownika zostało opisane w <u>Rozdziale 22 na stronie 237</u>. W rozdziale bieżącym opisano obsługę i wykorzystanie funkcji projektowania z użyciem płytek ceramicznych.

## 2. Wybór kolekcji

Pierwszym krokiem w projektowaniu z użyciem płytek ceramicznych jest przejście do wizualizacji, poprzez wybranie klawisza [F12] lub ikony **%** "Wizualizacja". Następnie należy wybrać zakładkę "Płytki" w lewym menu i bazę okładzin - z listy "Producenta" lub "Użytkownika". Nazwa wybranej bazy wyświetli się w polu "Baza" w górnej części panelu. (Rys. 448).

W jego dolnej części natomiast wyświetli się lista typów kolekcji, dostępnych bazie (np. "Mozaiki") (Rys. 449). Po rozwinięciu zawartości typu (po kliknięciu na krzyżyku ⊞ obok jego nazwy) można dokonać wyboru konkretnej kolekcji (np. "VANILLA"), klikając na nią lewym przyciskiem myszy (podświetli się na pomarańczowo). Nazwa wybranej kolekcji wyświetli się w polu "Kolekcje", a na dolnym panelu pojawią się podglądy zawartych w niej płytek (Rys. 450).



Dolny panel jest domyślnie otwarty na zakładce **"Płytki"** – po przejściu na dalsze jego zakładki, użytkownik zyskuje dostęp do funkcji płytkarskich, które przedstawimy w kolejnych punktach tego rozdziału.



W zakładce **"Płytki"** znajdują się przyciski przełączające między płytkami ściennymi, podłogowymi i dekoracyjnymi – jeśli w wybranej kolekcji nie ma płytek zaznaczonego rodzaju, lista podglądów pozostanie pusta: 🕅 O padlogowe 🖾 O dekoracje.

PŁYTKI	DEKORACJE	UKŁADY	FUGI	EDYCJA	ZESTAWIENIE	DOKUME	NTACJA
🕅 🖲 podłogowe 🖾 🔿 ścienne	📉 🔿 dekoracje	Wyszukaj płytki				Q 888	
Rozmieszczanie płytek Zastępow	vanie płytek 📋 Wstaw płytkę						
🔠 🖲 na całym obszarze	🖽 🔿 w pasach		Contraction of the	1 the family			
🖽 🔿 w ramce	🔢 🔿 szachownica						
iii 🖲 pionowo	📄 🔿 poziomo		a states				
		Ermo Beige 40x40	Ermo Beige 40x40	Ermo Beige 40x40	Ermo Bianco 40x40	Ermo Bianco 40x40	]
				1			
			1.50	in the second second	Street State		
		Ermo Bianco 40x40	Ermo Grys 40x40	Ermo Grys 40x40	Ermo Grys 40x40		

Rys. 450 – zakładka "Płytki" – z wyświetlonymi podglądami płytek z wybranej kolekcji, w wygodnym powiększeniu

Po skierowaniu kursora na podgląd płytki wyświetli się etykieta z nazwą, wymiarami oraz ceną netto i brutto danej płytki, a w lewym dolnym rogu podglądu wizualizacji (Rys. 451).



Rys. 451 – etykieta płytki i podgląd w lewym

## 3. Nanoszenie płytek

#### 3.1. Rozmieszczanie płytek

Umieszczanie płytek na powierzchniach w projekcie przebiega w oparciu o metodę "przeciągnij i upuść", podobnie jak w przypadku tekstur. Należy kliknąć lewym przyciskiem myszy na wybranej płytce, przytrzymać przycisk i przesunąć kursor na obiekt przeznaczony do obłożenia płytkami, a w momencie, gdy pojawi się na nim różowy obrys - zwolnić przycisk. Płytki zostaną rozmieszczone na wskazanym obiekcie. Może to nastąpić na jeden z czterech sposobów, który użytkownik wybiera w zakładce **"Rozmieszczanie płytek"** (Rys. 452)

Rozmieszczenie	Opis	
na całym obszarze	podsta cały ws jeśli na poziom	wowy sposób nanoszenia płytek, od którego należy zacząć projektowanie; skazany obszar pokrywa się płytkami; noszone są płytki prostokątne, należy zdefiniować kierunek ich nakładania – ny lub pionowy;
w ramce	płytki z możliw aby m zostać użyciu	ostają rozłożone na obwodzie zaznaczonego obszaru; rość określenia odsunięcia od granicy obszaru i szerokości ramki (w mm); ożna było wykorzystać ten sposób nanoszenia płytek, dany obszar musi wcześniej pokryty płytkami naniesionymi na całym obszarze lub farbą (przy modułu farb, opisanego w <u>Rozdziale 23 na stronie 247</u> );
w pasach	płytki z waruni na cały możliw możliw alterna	ostają naniesione w pasach poziomych lub pionowych; kiem użycia tej opcji jest wcześniejsze pokrycie danej powierzchni płytkami m obszarze lub farbą; rość zdefiniowania odsunięcia od granicy (w mm); rość podania ilości pasów (wartości dziesiętne też są przyjmowane); rtywnie można zdefiniować wysokość pasa (w mm);
szachownica	płytki s całym nanosz w inny	a nanoszone naprzemiennie na powierzchnię pokrytą wcześniej płytkami na obszarze; one kafle muszą mieć takie samy wymiary jak płytki naniesione uprzednio – m przypadku operacja nie zostanie wykonana.

Wygląd zakładki "Rozmieszczenie płytek" w różnych ustawieniach (Rys. 452):

Rozmieszczanie płytek Zastępowanie płytek Wstaw płytkę	Rozmieszczanie płytek Zastępowanie płytek Wstaw płytkę
III 💿 na całym obszarze IIII 🔿 w pasach	🗰 🔿 na całym obszarze 🛛 🌐 💿 w pasach
🛱 🔿 w ramce 🔛 🔿 szachownica	🗰 🔿 w ramce 🔛 🔿 szachownica
🛄 💿 pionowo 📃 🔿 poziomo	odsunięcie $\bigcirc$ 0 $\oplus$ $\bigcirc$ rzędy $\bigcirc$ 0,4 $\oplus$ $\textcircled{O}$ wysokość $\bigcirc$ 800 $\oplus$
Rozmieszczanie płytek Zastępowanie płytek Wstaw płytkę	Rozmieszczanie płytek Zastępowanie płytek Wstaw płytkę
🗰 🔿 na całym obszarze 🛛 🗮 🔿 w pasach	🗰 🔿 na całym obszarze 🛛 🗮 🔿 w pasach
🗰 💿 w ramce 🔛 🔿 szachownica	🛱 🔿 w ramce 📑 💿 szachownica
szerokość ramki 60 ⊕ odsunięcie od granicy 100 ⊕	

Rys. 452- zakładka "Rozmieszczenie płytek"

Przy nanoszeniu płytek na obszar, na który nakładają się inne obiekty (np. na ścianę do której przylega obudowa wanny) program wyświetli proponowaną listę obszarów, które można pominąć - w celu oszczędzenia materiału (Rys. 453). Z pewnością taki komunikat pojawi się przy rozmieszczaniu płytek na podłodze - pogram zaproponuje pominięcie obszarów na których podłoga styka się ze ścianami. Użytkownik może zdecydować, czy wykryte powierzchnie mają zostać odjęte przy nanoszeniu okładziny. Aby sprawdzić, gdzie dokładnie znajduje się dana pozycja z listy, należy na nią kliknąć lewym przyciskiem myszy - odpowiadająca jej powierzchnia zaznaczy się wtedy w projekcie na czerwono. Jeśli płytki mają zostać na nim nałożone, należy odznaczyć znak  $\sqrt{}$  w kratce po lewej stronie. Jeśli użytkownik postanowi nanieść płytki na wszystkie zaproponowane obszary, należy wybrać przycisk "**Pomiń wszystkie"** - zaznaczenia zostaną zdjęte z wszystkich pozycji na liście. Dodatkowo, przy użyciu funkcji "dodatkowy obszar" użytkownik ma możliwość wskazania kolejnego, dowolnego obszaru do odjęcia.



Uwaga! Płytki zaklasyfikowane jako podłogowe można nanosić na ściany i na odwrót, jeśli zachodzi taka potrzeba.

Uwaga! Jeśli w trakcie nanoszenia płytek użytkownik popełni błąd, może wycofać ostatnio wykonane operacje przy użyciu ikony "Cofnij" i lub skrótu klawiaturowego [Ctrl + Z]. Możliwe jest wycofanie maksymalnie do 20 operacji.



obszarów do odjęcia

#### 3.2. Zastępowanie płytek

Jeśli zajdzie konieczność zastąpienia płytek na wybranym obszarze innymi, można tę operację przeprowadzić poprzez naniesienie nowej płytki na daną powierzchnię. Jednak, jeśli takich obszarów jest stosunkowo dużo, zastępowanie każdego z nich po kolei może być czasochłonne. Dlatego powstała zakładka: **"Zastępowanie płytek"** (Rys. 454). Pozwala ona na szybkie wymienianie płytek w projekcie na trzy sposoby, opisane w tabeli na następnej stronie.

Zastępowanie	Opis
pojedynczo 👪	<ul> <li>służy do zastąpienia konkretnego kafla nowym;</li> <li>po wybraniu tej opcji, należy wybrać płytkę i przy użyciu metody "przeciągnij i upuść", nanieść ją w wybranym miejscu;</li> <li>nowa płytka wymieni dokładnie tę płytkę na obszarze, nad którą będzie znajdo- wał się kursor w momencie zwolnienia przycisku myszy (uwaga – różowy obrys pojawi się wokół całego obszaru, a nie tej konkretnej płytki);</li> </ul>
na obszarze 🎞	<ul> <li>wymienia wszystkie płytki danego typu na wskazanym obszarze;</li> </ul>
w całym projekcie 🔛	<ul> <li>wymienia płytki danego typu na nowe w całym projekcie, bez względy na to, nad jakim obszarem będzie kursor w momencie zwolnienia lewego przycisku myszy;</li> <li>doskonale sprawdza się podczas wymiany kolorystycznej całej kolekcji z zacho- waniem ułożenia.</li> </ul>

Uwaga! Zastępowanie płytek jest możliwe tylko w przypadku płytek o takim samym wymiarze!





Rys. 455 – wstawianie pojedynczych płytek

#### 3.3. Wstawianie płytek

Opcja **"Wstaw płytkę"** znajduje zastosowanie podczas tworzenia układów kafli oraz przy wstawianiu insertów (wstawek). Podczas używania tej funkcji należy zdefiniować punkt, który będzie stanowił oś obrotu podczas nanoszenia płytki na wybraną powierzchnię, oraz kąt, o jaki wstawiana płytka ma zostać obrócona (program rozpoznaje również wartości ujemne kątów) (Rys. 455). Jeśli płytka jest wstawiana na obiekt pokryty już innymi płytkami, przestrzeń pod nią zostanie wycięta i traktowana jako odrębny obszar.



## 4. Nanoszenie dekoracji

Kolejna zakładka dolnego paska - **"Dekoracje"** (Rys. 456) - służy do zaawansowanego układania płytek dekoracyjnych (tzw. dekorów).

Płytki	łytki Dekoracje Układy			Fugi	Edycja		Zestawienie	Dokumentacja	
Rozmieszczenie dekoracji									
💿 pasy 🔘 ramka	● pasy				Managements (mag	A COLOMPS 1997		STATISTICS THE	REEDERS
🗍 przez cały obszar									
Pas nad fuga	Brak przycięcia	Odsunięcie							
Pas pod fugą	Przytnij płytki	0.							
			TEXTILE Listello Glass A 33,3x2,5	TEXTILE Listello Glass B 33,3x2,5	TEXTILE Listello Parati Green 20x	TEXTILE Listello Parati Grey 20x7	TEXTILE Listello Parati Orange 20	TEXTILE Listello Parati Red 20x7	TEXTILE L Parati Tur
			<						►

Rys. 456 - zakładka "Dekoracje" w pasku CAD Decor

Przed przystąpieniem do układania dekoracji, należy:

- zdecydować, czy dekor ma się ułożyć nad czy pod fugą (dotyczy opcji "pasy");
- określić, czy płytki znajdujące się już na danym obszarze mają zostać przesunięte (opcja: "brak przycięcia"), czy też przycięte (opcja "przytnij płytki" – spowoduje wycięcie pasa o szerokości dekoracji, w którym zostanie ona wyłożona) (dotyczy opcji "pasy");
- opcjonalnie: podać odsunięcie od granicy obszaru, w jakim dekoracja ma zostać położona (w mm) (dotyczy wszystkich opcji nanoszenia);
- wybrać sposób układania dekorów spośród pięciu dostępnych opcji, opisanych w tabeli.

Opcja		Opis
pasy	-	układa dekory w pasach poziomych lub pionowych na wskazanym obszarze;
przez cały obszar	-	zaznaczenie tej opcji spowoduje naniesienia pasa dekoracji na całym obiekcie, np. przez całą szerokość ściany, nawet jeśli będzie to wymagało przecięcia kilku różnych obszarów;
ramka	-	dekoracje zostają rozłożone wewnątrz obwodu zaznaczonego obszaru; możliwość określenia odsunięcia od granicy obszaru;
ramka + narożniki	-	układa dekoracje w ramce z narożnikami; zaleca się korzystanie z tej funkcji w sytuacji, gdy w danej kolekcji znajdują się dekoracje narożnikowe (zostaną automatycznie wstawione w odpowiednich miejscach) - w przeciw- nym razie narożniki zostaną puste;
ścieżka	-	aby móc użyć tej funkcji, użytkownik musi najpierw wyrysować ścieżkę na obszarze pokry- tym płytkami (jak to zrobić opisano w dalszej części tego rozdziału); to, czy dekoracja zostanie naniesiona po prawej czy po lewej stronie ścieżki zależy od kierunku rysowania (wyrysowanie ścieżki od strony prawej do lewej spowoduje położenie dekora z prawej strony, i na analogicznie - od lewej do prawej pozwoli na położenie dekora po lewej stronie ścieżki);

## 5. Tworzenie i zapisywanie układów płytek

Tworzenie własnych układów jest jedną z najtrudniejszych czynności podczas projektowania przy użyciu płytek ceramicznych, ze względu na konieczność odpowiedniego rozplanowania ułożenia elementów układu. Na początek należy ułożyć wzór na ścianie pozbawionej płytek, stosując funkcję "wstaw płytkę" (uwaga: nie należy tworzyć układu na podłodze). Wzór powinien się składać z jak najmniejszej ilości płytek. Przykłady wzorów i kolejne kroki działania zostały przedstawione w kolejnych podpunktach. Zakładka "Układy" ma trzy części: "wstawianie", "definiowanie" i "pomoc" (Rys. 457), przedstawione poniżej.



Wstawianie	Definiowanie	Pomoc	Wstawianie	Definiowanie	Pomoc	Wstawianie	Definiowanie	Pomoc
<mark>⊘ Na calyn</mark> ⊘ Pojedyno	obszarze zo	3	X Y	Wskaż obszar Ścieżka obsz d	aru Zapis	Definiowanie układów 1. Wstaw pojedyncze pi 2. Zaznacz obszar - w celu definicji układ kierunik powtarzałom - dia zaprojektowanej zamkniętą ścieżką. 3. Jeżeli kawisz podgłąc Gdy układ nie powta wybierając obszar do 4. Jeżeli układ jest popra aktywny kliknij by zap	lýtki lub zaprojektuj ścianę Jów powtarzalnych wskaż ści osiami X i r. ściany wskaż obszar du jest aktywny wciśnij go, tyżest aktywny wciśnij go, defincji (jokz.2), awny i przycisk zapisu jest isac.	
			Rys. 457 - zakł	adka "Układy"	– różne wio	loki		

Орсја	Opis
wstawianie	<ul> <li>jeśli w bazie producenta są zapisane gotowe układy do wykorzystania, przy nazwie zakładki wyświetli się następujący symbol:  →; <ul> <li>użytkownik może użyć zaproponowanych przez producenta układów, nanosząc je do projektu pojedynczo (tylko płytki tworzące dany układ) lub na całym wskazanym obszarze;</li> <li>analogicznie wygląda wykorzystanie układów utworzonych samodzielnie przez użytkownika;</li> </ul></li></ul>
definiowanie	<ul> <li>po ułożeniu wzoru za pomocą opcji "wstaw płytkę" (zakładka "Płytki") należy zdefiniować osie powtarzalności układu;</li> <li>poszczególne kroki opisano w punkcie 5.1. poniżej tabeli;</li> </ul>
pomoc	<ul> <li>wyświetla skrótową instrukcję tworzenia układów;</li> </ul>

#### 5.1. Przykład 1: układ prostokątny

Aby stworzyć prosty układ prostokątny w pierwszej kolejności należy:

- otworzyć zakładkę "Płytki" i przy użyciu opcji "wstaw płytkę" ułożyć na dowolnej ścianie wzór pokazany obok (Rys. 458) (przypominamy, że nie należy tworzyć układu na podłodze);
- przejść do zakładki "Układy", do części "definiowanie";



Rys. 458 - tworzenie układu prostokątnego

- nacisnąć przycisk "Wskaż obszar";
- wybrać przycisk "X" i wskazać powtarzalność wzoru w osi X (kolor czerwony) a potem przycisk "Y" i określić powtarzalność w osi Y (kolor zielony);
- kliknąć przycisk "Podgląd", który spowoduje wyświetlenie się układu na kilka sekund na całej płaszczyźnie, co pozwoli zweryfikować jego poprawność;
- prawidłowo zdefiniowany układ powinien wyświetlić się tak jak na poniższej ilustracji (Rys. 458);
- jeżeli podgląd układu wygląda satysfakcjonująco, należy wybrać przycisk "Zapis" i uzupełnić dane w nowo otwartym oknie (Rys. 459);
- utworzony w ten sposób układ można wykorzystać w projekcie po otwarciu kolekcji, w oparciu o którą został utworzony, a następnie zakładki "Układy".

nazwa układu	
1	
nazwa kolekcji	
TEXTILE_Iris_Ceramica	▼
typ kolekcji	
Bathroom 20x33.3 and 20x20	

Rys. 459 – zapisywanie układu



#### 5.2. Przykład 2: układ powtarzający się po przekątnej

Przy tworzeniu takiego układu należy postępować analogicznie do procedury opisanej w poprzednim punkcie, z tą różnicą, że płytki powinny zostać ułożone tak jak to przedstawiono na rysunku poniżej. Na ilustracji zaprezentowano wzór i zdefiniowaną powtarzalność wzoru w osi X i Y dla układu powtarzającego się po przekątnej oraz efekt końcowy (Rys. 460).



Rys. 460 - tworzenie układu po przekątnej

#### 5.3. Przykład 3: ułożenie płytek w "jodełkę"

Zasady tworzenia tego układu są takie same, jak w dwóch powyższych przypadkach. Sposób ułożenia płytek i zdefiniowania osi X i Y przedstawiono na ilustracji poniżej (Rys. 461).



Rys. 461 - tworzenie układu płytek w "jodełkę"

#### 5.4. Przykład 4: ułożenie płytek w pasach

Inny sposób wykonywania układów wiąże się z ułożeniem płytek na całej ścianie ze zdefiniowanymi pasami. W celu powtórzenia ułożonego wzoru na pozostałych płaszczyznach np. ścianach, można go również zapisać jako układ. W tym celu należy:

- ułożyć płytki w pasach na jednej ze ścian;
- przejść do zakładki "Układy" i wybrać przycisk "Wskaż obszar";
- wybrać przycisk "Ścieżka obszaru" (jeśli przycisk ten nie uaktywni się automatycznie, należy kliknąć w dowolny punkt na obszarze, który będzie obrysowany);
- klikają kursorem w kolejnych punktach ścieżki obrysować obszar przeznaczony do powielenia (obrys będzie się wyświetlał na czerwono);
- zapisać układ używając przycisku "Zapisz";
- tak przygotowany układ można nanieść na pozostałe ściany w projekcie (Rys. 462).





Rys. 462 - zaznaczenie obszaru do powielenia i efekt naniesienia układu na ściany w wizualizacji

## 6. Moduł Fug Sopro

### 6.1. Informacje ogólne

Moduł fug zawiera aktualną bazę kilkudziesięciu produktów Sopro, w tym fug, klejów i mas uszczelniających, a także Bazę uniwersalną, która może być dowolnie uzupełniana przez użytkownika w Edytorze Baz Płytek. Obie bazy funkcjonują niezależnie od baz płytek ceramicznych i są dostępne po wybraniu dowolnego producenta okładzin.

### 6.2. Praca z modułem fug

Moduł Fug Sopro (Rys. 463) automatycznie oblicza ilość zapraw i klejów, użytych w projekcie, analizując szerokość fug i grubość warstw pod kaflami. Wartości te mogą być dowolnie dobierane przez projektanta, w zakresie przewidzianym przez producenta, który warunkuje odpowiednie właściwości produktów. Moduł podpowiada, jakie produkty powinny być używane razem, jakie parametry najlepiej się sprawdzą i zabezpiecza przed nieprawidłowym użyciem.





## 6.2.1. Nanoszenie fug z bazy Sopro

Praca w module fug przebiega w następujący sposób:

- po naniesieniu płytek na wybrane powierzchnie w projekcie i przejściu do zakładki "Fugi", wyświetla się elektroniczny wzornik fug Sopro;
- fugi nanosi się w projekcie przy użyciu wygodnej metody "przeciągnij i upuść";
- szerokość nanoszonej fugi można zmieniać w przewidzianym zakresie w dowolnym momencie, ustalając nową wartość i nanosząc fugę na wybrany obszar;
- w panelu "Rodzaj fugi" można zaznaczyć, czy produkty będą używane na powierzchniach z ogrzewaniem podłogowym (opcje "bez ogrzewania podłogowego" i "na ogrzewanie podłogowe"), a moduł automatycznie dostosuje minimalną szerokość;
- najmniejsza dostępna szerokość dla fug standardowych to 1 mm, a dla fug przeznaczonych na ogrzewanie podłogowe to 4 mm;
- zmiana szerokości i koloru fug może być również przeprowadzona jednocześnie w całym projekcie - przy użyciu opcji "Zmień w całym projekcie";

- ilość dostępnych kolorów zmienia się wraz ze zmianą szerokości, ponieważ Sopro przewiduje określone wartości tego parametru dla konkretnych produktów;
- zabezpiecza to użytkowników przed popełnianiem błędów, wynikających z niewystarczającej wiedzy z zakresu chemii budowlanej.

## 6.2.2. Zestawienie produktów Sopro

 zakładka "Zestawienie" prezentuje listy użytych w projekcie płytek ceramicznych i innych okładzin, farb Tikkurila oraz fug i klejów Sopro (Rys. 464);

PŁYTKI DEKORACJ			DEKORACJE	Uk	(ŁADY	FUG	I	EDYCJA		TAWIENIE		DOKUMENTACJA
	Lp	Producent	Nazwa produktu	0	Nazwa koloru	Przez	Powierzc hnia całk	Ilość 🔹	Opakowania	<ul> <li>Wartość</li> </ul>		Dokumenty
Płytki	1	SOPRO	Sopro Brillant®	Edycja	Brąz 52	fuga	1.34 m2	2.34 kg	torba 5 kg=5kg	80.57	-9	Podgląd wydruku
	2	SOPRO	Sopro Topas® DFE	Edycja	Cytrynowy 760	fuga	0.33 m2	0.72 kg	wiadro 3 kg=3kg	162.36	-	
Farby	3	SOPRO	Sopro DF 10	Edycja	Jaśmin 28	fuga	3.64 m2	6.24 kg	2x wiadro 5 kg=10kg	169.74		
Fugi i	4	SOPRO	Sopro Saphir® 5	Edycja	Karmel 38	fuga	2.70 m2	4.70 kg	3x torba 2 kg=6kg	118.08		Razem brutto
kleje	5	SOPRO	Sopro Topas® DFE	Edycja	Pomarańczowy 7	fuga	1.46 m2	3.21 kg	2x wiadro 3 kg=6kg	324.72		1709.08
	6	SOPRO	Sopro Topas® DFE	Edycja	Szary jedwab 70	fuga	2.22 m2	4.83 kg	2x wiadro 3 kg=6kg	324.72		
	7	SOPRO	Sopro No. 1 (400)	Edycja		klej	11.70 m2	51.5 kg	2x worek 25 kg + tor	275.52		
	8	SOPRO	Sopro FDF 525	Edycja		masa	7.02 m2	8.4 kg	2x wiadro 5 kg=10kg	253.38		

Rys. 464 – zestawienie produktów Sopro użytych w projekcie

- w zakładce "Zestawienie" można edytować głębokość fug i grubość kleju, który jest automatycznie dodawany do projektu, a także ustalić liczbę warstw masy uszczelniającej lub wymienić produkt na inny (Rys. 465);
- podane są w nim nazwy użytych produktów, ich kolor i przeznaczenie, zajmowana powierzchnia, ilość niezbędna do pokrycia takiego obszaru, liczba i rodzaj opakowań oraz wartość brutto według cennika producenta;
- należy pamiętać, że ceny w bazie mogą różnić się od występujących na rynku w zależności od oferty poszczególnych dystrybutorów;
- po zmianie każdego parametru użytych produktów (np. szerokości fugi lub grubości kleju), wartości w zestawieniu ulegają automatycznej aktualizacji;
- zawsze jest więc wyświetlana aktualna potrzebna ilość i wartość brutto produktów;
- w zakładce "Zestawienie" można wygenerować raport "Zestawienie Sopro", zawierający informacje konieczne do złożenia zamówienia (Rys. 467 na następnej stronie);

Sopro	I 83	Sopro	I 23	Sopro	I 83
Produkty Ustawienia		Produkty Ustawienia		Produkty Ustawienia	
				dostępne produkty	
głębokość fugi na j	podłodze 🕒 15 🕂	grubošć kleju na p	odłodze 🕞 5 🕂	Sopro Brillant®	~
głębokość fugi n	a ścianie 🕞 12 🕀	grubość kleju na	i ścianie 💿 4   +	Sopro Brillant®	
				Sopro Saphir® 5	
ОК	Anuluj	ОК	Anuluj	OK An	uluj

Rys. 465 – edycja produktów Sopro w zestawieniu

- raport zawiera podgląd koloru, oznaczenie kolorystyki produktu, potrzebną ilość fugi, kleju lub masy uszczelniającej, liczbę i rodzaj opakowań oraz ich łączny ciężar, wartości netto i brutto, a także łączną wartość kosztorysu;
- znajdują się tutaj także dane teleadresowe producenta, informacje o zleceniu i dane studia;
- moduł automatycznie dodaje wymagane kleje i masę uszczelniającą, należące do tego samego systemu produktów;
- trzeba jednak pamiętać, że na faktyczne zużycie ma wpływ specyfika obiektu, sposób prowadzenia prac i przygotowanie podłoży,



- dla celów wyliczeń przyjęto, że podłoża, na których będą wykonywane prace, są właściwe, odpowiednio przygotowane, równe i trwałe,
- wszelkie korekty materiałów zalecamy konsultować z przedstawicielami firmy Sopro.

#### 6.2.3. Nanoszenie fug z bazy uniwersalnej

- do dyspozycji jest również baza uniwersalna, do której można dodawać nowe kolory lub zmieniać nazwy fug, korzystając z modułu Edytor Baz Płytek;
- po przełączeniu na bazę uniwersalną, dostępna staje się także paleta, na której można wskazać kursorem dowolny kolor i użyć go w projekcie;
- można też podać wartość RGB szukanej barwy (Rys. 466);



- po odszukaniu odcienia, należy kliknąć w polu koloru i nanieść go do projektu;
- po odszukaniu odcienia, należy kliknąć w polu koloru i nanieść go do projektu;
- fugi nanosi się w projekcie przy użyciu wygodnej metody "przeciągnij i upuść";



Rys. 467 – raport produktów Sopro użytych w projekcie

- korzystając z bazy uniwersalnej można dowolnie zmieniać szerokość nanoszonej fugi w zakresie od zera wzwyż, ustalając wartość i przeciągając fugę na wybrany obszar;
- fugi wybrane z bazy uniwersalnej i z palety nie podlegają wycenie;
- zawartość bazy uniwersalnej można zmieniać w Edytorze Baz Płytek (więcej informacji w <u>Rozdziale 22 na stronie 237</u>).

## 7. Edycja obszarów pokrytych płytkami

Obszary, na które naniesiono płytki, podlegają edycji. Aby edytować obszar, należy kliknąć dwukrotnie lewym przyciskiem myszy - pojawi się różowy obrys, a dolny panel menu automatycznie przestawi się na zakładkę **"Edycja"** (Rys. 469). W tym momencie można rozwinąć menu podręczne pod prawym przyciskiem myszy (Rys. 468). Funkcje edycji zostały opisane w tabeli na następnej stronie.

<u> </u>	Przesuń obszar
K	Usuń płytki
K	Rysuj ścieżkę na obszarze
K	Wydziel obszar ścieżką
K	Wytnij otwór
	Kopiuj obszar
-7	Połącz obszary
	Edycja ściany
	Rys. 468 – menu
	podreczne płytek



			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
PLYTKI	DEKORACJE	UKŁADY	FUGI	EDYCJA
Wybór obszaru			Edycja	
Wskaż obszar	Przesuń	Usuń 🛛 🔛 Wydziel	🛾 Wytnij 📔 Kopiuj 📔	Połącz 🛛 🖸 Wnęka/Występ
Ścieżka 🏼 🔤 Pros	stokąt	Obrót płytek	Cofnij/Pon	ów Zaawansowane
Punkty charakterystyczr	ne 0° 15° ( 90° 135° (	30° 45° 0 +	Przekątna Krawędź	Płytki losowo

Rys. 469 – wygląd zakładki "Edycja"

Funkcja	Opis
Przesuń obszar (Przesuń) Przesuń	<ul> <li>pozwala na przesunięcie płytek tak, aby fuga rozpoczynała się w wybranym punkcie;</li> <li>w tym celu należy wybrać opcję "Przesuń", kliknąć lewym przyciskiem myszy na krawędź płytki, zwolnić przycisk i przesuwając mysz, ustawić odpowiednio płytki;</li> <li>po osiągnięciu żądanego położenia należy ponownie kliknąć lewym przyciskiem;</li> </ul>
Usuń płytki (Usuń) Usuń	<ul> <li>kasuje płytki w trzech wariantach:</li> <li>tylko płytki z zaznaczonego obszaru (np. z wskazanego fragmentu ściany);</li> <li>wszystkie płytki z obiektu, na którym znajduje się zaznaczony obszar (np. z całej ściany)</li> <li>wszystkie płytki z całego projektu;</li> </ul>
Wskaż obszar	<ul> <li>pozwala na wskazanie nowego obszaru do edycji;</li> <li>po jej wybraniu można na danym obszarze wyrysować ścieżkę lub prostokąt, za pomocą których zostanie wydzielony nowy obszar;</li> </ul>
Rysuj ścieżkę na obszarze (Ścieżka) Korzka	<ul> <li>rysuje ścieżkę na płytkach;</li> <li>wyświetla się ona jako linia w kolorze czerwonym z czerwonym kwadratem w punkcie końcowym;</li> <li>można nią wyrysować dowolnie skomplikowany kształt, korzystając z punktów charakterystycznych płytek (np. ich narożników);</li> <li>bezpośrednio po zakończeniu rysowania należy kliknąć prawym przyciskiem myszy i z menu podręcznego wybrać pozycję "Wydziel obszar ścież-ką", lub kliknąć "Wydziel" w zakładce "Edycja";</li> <li>jeśli ścieżka nie ma być zamknięta, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać z nowego menu podręcznego opcję "Zakończ" (tak wyrysowana ścieżka może być wykorzystana do nanoszenia płytek dekoracyjnych);</li> </ul>
Wydziel obszar ścieżką (Wydziel) Wydziel	<ul> <li>działa w oparciu o wyrysowaną uprzednio, zamkniętą ścieżkę;</li> <li>odcina obszar ograniczony ścieżką od reszty obiektu;</li> <li>dopiero po wydzieleniu obszaru będzie możliwe nanoszenie na niego płytek;</li> </ul>
Prostokąt Yrostokąt	<ul> <li>rysuje prostokąt na wskazanym obszarze;</li> <li>rysowanie wymaga kliknięcie w dwóch punktach – początkowym i w punkcie będącym przeciwległym narożnikiem prostokąta;</li> <li>podczas rysowania wyświetlane są wymiary tworzonego prostokąta;</li> <li>rysowanie przebiega w oparciu o punkty charakterystyczne naniesionych płytek;</li> </ul>
Punkty charakterystycz	<ul> <li>możliwość wybrania różnych punktów przyciągania na powierzchni płytek, w oparciu o które będzie przebiegało rysowanie ścieżki lub prostokąta na obszarze pokrytym płytkami;</li> <li>to, które punkty będą brane pod uwagę, użytkownik definiuje poprzez wybór odpowiedniej ikony (np. tylko narożniki, punkty centralne kafli, dwa lub trzy, lub więcej punktów na skraju płytki itd.)</li> <li>ostatnia ikona służy do wyświetlania podglądu siatki wybranych punktów charakterystycznych;</li> </ul>

Wytnij otwór (Wytnij) Wytnij	<ul> <li>służy do wycinania otworów w obudowach wanien lub w blatach dla umywalek podblatowych;</li> <li>aby wyciąć otwór w obudowie wanny należy: <ul> <li>nanieść płytki na obiekt;</li> <li>kliknąć 2x lewym przyciskiem myszy na element wanny (np. krawędź), aby ją zaznaczyć (pojawi się wtedy różowy obrys);</li> <li>kliknąć 2x na obszar pokryty płytkami na górnej powierzchni podestu, który stanowi obudowę wanny;</li> <li>rozwinąć menu podręczne i wybrać przycisk "Wytnij";</li> <li>podczas gdy otwór się wycina, postęp operacji widoczny jest na pasku obok przycisku "Zapal światta";</li> <li>operacja wycięcia otworu w blacie przebiega analogicznie (zawsze muszą być wskazane jednocześnie 2 elementy – w tym przypadku umywalka i powierzchnia blatu pokryta płytkami);</li> </ul> </li> </ul>
Kopiuj obszar (Kopiuj)	<ul> <li>aby skopiować płytki z jednego obszaru na drugi należy:</li> <li>zaznaczyć obszar do skopiowania;</li> <li>wybrać pozycję "Kopiuj";</li> <li>wskazać obszar, na którym skopiowane płytki mają się pojawić, klikając na niego jednorazowo lewym przyciskiem myszy;</li> <li>funkcja bardzo przydatna przy nakładaniu płytek na elementy obłe;</li> <li>można ją również wywołać poprzez użycie skrótów klawiszowych:</li> <li>najpierw należy odznaczyć wszystkie zaznaczone wcześniej obszary poprzez wciśnięcie klawisza [Esc];</li> <li>następnie ustawić kursor na jednej z płytek nałożonych na obszarze do skopiowania i wybrać klawisze [Ctrl +C];</li> <li>następnie wskazać, <u>nie klikając</u>, kolejne obszary, na których mają zostać nałożone płytki i - przytrzymując [Ctrl], jednocześnie przesuwać mysz i pojedyn-czo wciskać literę V, nanosząc w ten sposób po jednej płytce;</li> <li>zastępowane są tylko płytki o tym samym kształcie.</li> </ul>
Połącz obszary (Połącz)	<ul> <li>stosuje się do łączenia rozłącznych lub rozdzielonych wcześniej obszarów;</li> <li>w tym celu należy kliknąć na jeden obszar, wybrać przycisk "Połącz", a następnie kliknąć na obszar sąsiadujący, przeznaczony do połączenia;</li> <li>podział między obszarami zniknie i płytki z pierwszego obszaru zostaną naniesione na obszar drugi;</li> <li>ewentualne różnice w wymiarach kafli nie mają znaczenia;</li> <li>Uwaga! Połączenie obszarów spowoduje automatyczne naniesienie płytek z pierwszego obszaru na obszar dodawany.</li> </ul>
Edycja ściany	<ul> <li>umożliwia skrócenie lub wydłużenie ściany pokrytej płytkami bezpośrednio w wizualizacji;</li> <li>opcja przydatna w sytuacji, gdy użytkownik decyduje się na zmianę wymiarów pomieszczenia już po nałożeniu płytek na ściany (gdyby modyfikacji dokonywał w Edytorze Ścian, płytki zostały by utracone);</li> <li>zmiany długości można dokonać na dwa sposoby:         <ul> <li>w nowo otwartym oknie "Edycja ściany" w polu "zmiana długości (mm)" wpisać żądaną długość lub zmienić ją dynamicznie, korzystając z suwaka poniżej (to, która krawędź ściany zostanie przesunięta, zależy od opcji wybranej w polu "modyfikowana strona": prawa [czerwona] lub lewa [zielona]);</li> </ul> </li> </ul>



	<ul> <li>wybranie opcji "dopasuj zmiany do rozmiaru płytki" spowoduje zn suwaka na skokowy, gdzie jednostką będzie szerokość płytki naniesion edytowanej ścianie; dzięki temu rozwiązaniu można np. precyzyjnie dobrać długość ścianki dział do rozmiaru kafli bez konieczności ich przycinania;</li> <li>Uwaga! Jeśli po skróceniu ściany działowej na podłodze widać biały obsz należy usunąć płytki z całej podłogi (opcja: "usuń z obiektu") a następ</li> </ul>					
	ponownie nanieść płytki.					
Wnęka/Występ	<ul> <li>pozwala na tworzenie elementów dekoracyjnych - wklęsłych (wnęk) lub wystających (występów) w oparciu o naniesione wcześniej na daną powierzchnię płytki (z wykorzystaniem ich obrysu);</li> <li>aby móc stworzyć wnękę lub występ należy najpierw wskazać obrys - zaznaczając go przy użyciu opcji "Ścieżka" lub "Prostokąt";</li> <li>po wyznaczeniu obrysu należy kliknąć przycisk "Wnęka/Występ" i suwakiem zdefiniować wymiary oraz rodzaj elementu (przy przesunięciu suwaka w lewo (wartości ujemne) otrzyma się wnękę, natomiast po przesunięciu go w prawo (wartości ujemne) otrzyma się wnękę, natomiast po przesunięciu go w prawo (wartości ujemne) otrzyma się wnękę, natomiast po przesunięciu go w prawo (wartości dodatnie) powstanie występ (Rys. 470);</li> <li>po ustaleniu wymiarów, kliknąć przycisk żeby je zatwierdzić i wstawić obiekt;</li> <li>funkcja tworzenia wnęk i występów w oparciu o naniesione płytki upraszcza projektowanie z użyciem okładzin, gdyż pozwala na wprowadzanie zmian w kształcie ścian już po ich nałożeniu;</li> </ul>					
Obrót płytek 0° 15° 30° 45° 90° 180° 270° 270° Przelątna Krawędź	obraca płytki na zaznaczonym obszarze o zadany kąt; kąt można wybrać klikając na przyciski, odpowiadające wybranym wartościom kątów (np. 0°, 15°, 30°, 45° itd.); alternatywnie można ustalić go dynamicznie, ręcznie wskazując punkt na okręgu w odpowiedniej lokalizacji; wprowadzane zmiany są na bieżąco widocznie w wizualizacji; przyciski " <b>Przekątna"</b> i " <b>Krawędź"</b> dotyczą obiektów o nieregularnym kształcie; aby wyrównać fugę do przekątnej lub wybranej krawędzi, należy wybrać odpo- wiednią opcję i wskazać kursorem żądany punkt lub krawędź;					
Płytki losowo	<ul> <li>działa na obszarach pokrytych jednakowymi płytkami o nieregularnym wzorze;</li> <li>miesza nałożone płytki, dowolnie je obracając, co pozwala na uniknięcie powta- rzalności wzoru;</li> </ul>					
Cofnij/Ponów	<ul> <li>służą do wycofywania lub ponawiania poszczególnych operacji;</li> <li>aby cofnąć operację można także użyć skrótu klawiaturowego [Ctrl + Z], a żeby ją ponowić: [Ctrl + Y];</li> <li>iednorazowo można wycofać lub ponowić do 20 operacji.</li> </ul>					

## 8. Zestawienie

Przygotowywane jest po zakończeniu projektowania. Podane jest w nim szczegółowe zestawienie ilościowe płytek użytych w projekcie (Rys. 471). Zawiera także następujące informacje:

- nazwę kolekcji, z której pochodzą płytki użyte w projekcie;
- wymiary wykorzystanych płytek (z podziałem na całe oraz przycięte);
- jednostki, w których płytki są sprzedawane oraz ceny netto i brutto;



- waga płytek użytych w projekcie i ilość opakowań;
- podsumowanie powierzchni zajmowanej przez płytki w m², które może posłużyć do przygotowania wstępnej wyceny pracy wykonawcy.

Zaznaczenie pozycji w zestawieniu powoduje zaznaczenie miejsca w projekcie, w którym wybrana płytka została użyta. Kolor czerwony zaznaczenia określa płytki całe, kolor różowy – przycięte. Dodatkowo, w prawej części okna prezentowany jest podgląd zaznaczonej płytki. Obok liczby porządkowej płytki znajduje się kwadrat w kolorze czerwonym (płytka niezoptymalizowana) lub zielonym (płytka zoptymalizowana). **"Optymalizacja"** to wykorzystanie odpadu przyciętej płytki w innym miejscu w projekcie. Standardowo płytki podłogowe i ścienne są domyślnie optymali zowane.

	PŁYTK	I I	DEKORA	CJE	1 UK	LADY	1		FUGI	T	E	DYCJA	ZESTAN	VIENIE		DOKUMENTACJA
	Lp -	Nazwa płytk		Wymiar [całe/przy	cięte/zapas]	Pole +	Odpad -	Ilość	Jedno stka	Cena netto	Wartość brutto	Waga	• Kolekcja	Opakowania		Dokumenty
Płytki	1	STACATTO E	lianco inserto Kwi	250x333	[56/32/0]=88	6.16 m2	0.5 m2	88	szt.	10.40 PLN	1125.70	101.2 k	STACATTO/Staco	7 opk. 4 szt.	્વ	Podgląd wydruku
	2	Wood Work	white STR 1498x	230×1498	[3/10/5]=18	2.23 m2	2.3 m2	6.19	m2	113.80 PLN	866.72	157.3 k	Wood Work white STR	3 opk. 3 szt.		Export do TVT
Farby	3	Wood Work	white STR 1498x	230x1498	[3/8/0]=11	2.30 m2	1.5 m2	3.78	m2	113.80 PLN	529.66	96.1 kg	Wood Work white STR	2 opk. 1 szt.		Export do TXT
Fugi i kleje	4	STACATTO E	lianco inserto Kor	250x333	[207/62/3]=2	20.84 m	1.7 m2	272	szt.	10.40 PLN	3479.42	312.8 k	STACATTO/Staco	22 opk. 8 szt.		Razem brutto: 6001.50 PLN
				RAZEM:		31.52 m					6001.50	667.5 k				

Rys. 471 - zestawienie płytek użytych w projekcie

#### 8.1. Parametry optymalizacji cięcia płytek/ wyceny

Optymalizacja to unikalna funkcjonalność, pozwalająca na wykorzystanie odpadu z przyciętej płytki w innym miejscu w projekcie i tym samym – na znaczną oszczędność materiału. Można ją dowolnie włączać lub wyłączać.

Domyślnie optymalizacja <u>nie jest ustawiana dla pły-</u> <u>tek dekoracyjnych</u> ze względu na konieczność zachowania powtarzalności wzoru.

Włączenie lub wyłączenie optymalizacji oraz dodanie zapasu płytek następuje poprzez dwukrotne kliknięcie na nazwę płytki i zmianę ustawień oraz wprowadzanie danych w nowym oknie (Rys. 472). Zapas płytek, wprowadza się w oparciu o wartość procentową, sztuki lub sztuki/m². Pierwsza i ostatnia wartość nie jest dostępna dla płytek niezoptymalizowanych (Rys. 473). Zapas dodany do płytek zostanie wyświetlony w zakładce **"Zestawienie"** w postaci pozycji obok liczby porządkowej lub lob oraz ujęty w zestawieniu.

Oprócz funkcji optymalizacji w oknie **"Parametry** optymalizacji cięcia płytek/wyceny" w zakładce **"Wycena"** jest dostępna opcja zaokrąglania do pełnych opakowań (Rys. 474).



Rys. 472 – ilość płytek przyciętych z optymalizacji



Rys. 473 – ilość płytek przyciętych bez optymalizacji

Parametry optymalizacji cięcia płytek/wyceny	
Optymalizacja Wycena	
Parametry Wyceny	
zaokrąglanie do petrych opakowań	
	Zastosuj
OK	

Rys. 474 – opcja zaokrąglania do pełnych opakowań

#### 8.2. Wydruk zestawienia

Aby wydrukować zestawienie należy wybrać ikonę "Podgląd wydruku" 騷 lub "Export do TXT" 💻. Pierwsza generuje zestawienie - "Kosztorys zlecenia programu" - w postaci graficznei (Rvs. 475) a druga w postaci pliku tekstowego. Po kliknięciu na pierwszą ikonę można uzupełnić dane projektu lub studia (koniecznie wymagana dana jest numer zlecenia), zatwierdzając wprowadzone informacje przyciskiem "Zapisz" (Rys. 476). Natomiast kliknąwszy na ikonę drugą należy wskazać lokalizację zapisu i nazwę pliku.

			Dane projektu:					
			Dane projektu		Dane studia			
		Dane projektu:	Dane projektu: Nazwa rysunk	u projektu:	Zlecenie nr 2201			
Dane projektu	Dane studia		Kal	talog roboczy:	c:\CAD Projekt\C	AD Decor PRO\PROJEKTY	~	
Logo studia:	_		Nazwa	podkatalogu:			~	
			Nazwisko p	orojektanta:	Katarzyna Lisiak		~	Usuń projektantów
		Wskaż plik	Identyfikato	or projektanta:	KL		~	
	Nazwa piku:	Usuń logo	Zlecenie i dane za	mawiającego:				
	CIVLAD Projektiv	AD Decor PRUNogo_bez_hapis	Nr zlecenia: 본	ecenie_nr_220	1	Adres:	ulica:	
Dane studia Nazwa: CAD	D Projekt K&A		lmię: Nazwisko:				kođ:	miasto:
Nazwa cd.:			Telefon:					
ul.: Rub	bieź	tel.:	E-mail:					
nr: 46 kod i miasto: 61-6	612 Poznań	tax e-mait biuro⊚cadoroiekt.com.c						
NIP:		www.						Ok Anuluj
			Ok Anulu	4				

Rys. 475 - okno danych projektu i studia - widok obu zakładek



Rys. 476 - okno raportu użytych płytek

Uwaga! Odpad (płytki przycięte o rozmiarze mniejszym niż 2% całej płytki) nie jest uwzględniany w "Zestawieniu".

## 9. Dokumentacja techniczna płytek

W zakładce **"Dokumentacja"** (Rys. 477) można podświetlić poszczególne obszary, na których znajdują się płytki: o powierzchni mniejszej niż ustalony %, przycięte, całe lub wszystkie użyte. Pozycja **"bez płytek"** pozwala na odznaczenie wcześniej wybranych opcji. Powyższe opcje wyróżniania płytek działają na zasadzie zestawienia z kilkoma opcjami **"Widoczności ścian"** (ściany przezroczyste, pełne lub tylko płytki), można wtedy otrzymywać obszary o różnych kombinacjach. Panel **"Statystyka"** prezentuje procentowy udział płytek całych i przyciętych, użytych w projekcie.



Rys. 477 – opcja zakładki "Dokumentacja"

Funkcja generacji dokumentacji technicznej (w zakładce **"Dokumentacja"**) pozwala na przeniesienie widoku ułożonych płytek do projektu w środowisku .4CAD. Aby wygenerować dokumentację należy:

- ukryć wszystkie elementy wyposażenia w taki sposób, aby pozostały tylko elementy pokryte płytkami (ściany, murki, podesty, stopnie, obudowy...);
- ukryć ściany, które przysłaniają wybrany widok;
- przejść do zakładki "Dokumentacja" i w panelu "Z legendą" lub "Bez legendy" (w zależności od tego, czy ma zostać wyświetlony spis płytek widocznych na kładzie) kliknąć przycisk "Generuj";
- wybrany kład zostanie wstawiony do projektu (w środowisku .4CAD) wraz z opisem kolorystycznym płytek użytych do wykonania projektu (wraz z legendą – jeśli ta opcja została wybrana) (Rys. 478);
- na wygenerowanym kładzie można dowolnie wymiarować płytki.

Można tworzyć dowolne rzuty na wybrane części pomieszczenia. Wygenerowane i zwymiarowane widoki można drukować bezpośrednio ze środowiska (opis procedury drukowania jest dostępny w <u>Rozdziale 29 na stronie 315</u>). Ilustracja na następnej stronie przedstawia rzut podłogi w małej łazience ze zwymiarowanymi płytkami (Rys. 478).

Jeśli natomiast wybrany zostanie widok orbitalny (ikona ²⁰), na projektowane pomieszczenie w widoku linearnym zostanie naniesiona siatka płytek w kolorze białym (przy czarnym tle) lub czarnym (przy białym tle). Legenda nie zostanie wygenerowana, niezależnie od wybranej opcji generacji.



## 10. Funkcje menu ikonowego "Informacje"

**"Odległość"** - służy do pomiaru odległości między punktami - należy kliknąć w pierwszym i w końcowym punkcie, a na ekranie pojawi się wymiar odległości.

"Info o płytce" - wybierając tę ikonę i wskazując kursorem dowolną płytkę otrzyma się informację o kolekcji, z której pochodzi. Informacja ta ma postać hiperłącza, co pozwala na otworzenie wykorzystanej danej kolekcji. Funkcję tę stosuje się przy wykańczaniu projektu i poprawkach. Dostępna pod klawiszem [F2].

**"Pole powierzchni"** - wybór tej ikony i przesunięcie wskaźnika na obszar pokryty płytkami powoduje wyświetlenie informacji o powierzchni obszaru zajmowanego przez płytki. Funkcja ta dostępna jest pod klawiszem **[F3]**.

## 11. Zapisywanie i wczytywanie pomieszczenia

Program CAD Decor został wyposażony w funkcję umożliwiającą zapisanie zaprojektowanego pomieszczenia i wstawienie go ponownie do (dowolnego) projektu - w rezultacie można uzyskać np. dwa identyczne pomieszczenia w jednym projekcie. Funkcja jest dostępna z poziomu środowiska .4CAD. Należy wybrać ikonę 🕅 "Zapisywanie pomieszczenia" z paska ikonowego "Widok" i zaznaczyć ściany (i opcjonalnie także inne obiekty), które mają zostać zapisane.

Aby zakończyć zaznaczanie wybrać klawisz [Enter]. Następnie trzeba wyznaczyć punkt bazowy (wstawienia) zapisywanego pomieszczenia kliknięciem lewym przyciskiem myszy. Otworzy się okno "Zapisywanie pliku", w którym należy podać nazwę i miejsce zapisu plików. Zostaną utworzone dwa pliki: DWG (odpowiedzialny za geometrię zapisanego pomieszczenia) oraz P3I (informacje o położeniu i kolorach płytek).



Aby wczytać zapisane pomieszczenie (lub jego fragment), należy wybrać ikonę **"Wczytanie pomieszczenia"** Z paska **"Widok"**. Spowoduje to otwarcie okna **"Otwieranie"** umożliwiającego wskazanie pliku **DWG** z wcześniej zapisanym pomieszczeniem, które można wstawić do projektu klikając lewym przyciskiem myszy w wybranym punkcie, a następnie (opcjonalnie) obracając wstawiane obiekty dookoła punktu wstawienia (analogicznie do wstawiania elementów wnętrzarskich metodą "punkt i kąt").

Uwaga! Otwierany plik DWG musi zostać wcześniej stworzony poprzez opcję "Zapisywanie pomieszczenia". Przy próbie wczytania pliku modelu utworzonego w inny sposób pojawi się komunikat informujący o braku pliku.

Uwaga! Jeśli użytkownik chce zapisać projekt ze wstawionym przez siebie obiektem, to nazwa pliku <u>nie</u> <u>może</u> być taka sama jak nazwa wstawianego modelu. Przy próbie zapisu pojawi się komunikat z informacją, że podany plik już istnieje.



# ROZDZIAŁ 22 Edytor baz płytek ceramicznych

#### 1. Uwagi wstępne

Edytor Baz Płytek to odrębny moduł do programu CAD Decor, dostępny bez dodatkowych opłat. Umożliwia edycję cen w bazach producentów okładzin (płytek, listew szklanych, mozaik, paneli podłogowych i innych), które udostępniamy w naszych programach oraz za pośrednictwem strony internetowej. Przede wszystkim jednak umożliwia samodzielne dodawanie płytek i innych okładzin do własnej Bazy użytkownika, co pozwala na stworzenie unikalnej i dostosowanej do Państwa indywidualnych potrzeb bazy materiałów wykończeniowych. Dodawane pliki obrazkowe muszą spełniać określone wymagania, opisane w tym rozdziale, aby zapewnić odpowiedni efekt wizualny w programie. Aby uruchomić Edytor należy z menu <start> komputera wybrać kolejno: Start  $\rightarrow$  Wszystkie programy  $\rightarrow$  CAD Decor  $\rightarrow$  **Edytor** baz płytek.

## 2. Rozpoczęcie pracy z Edytorem Baz Płytek

Po otwarciu Edytora należy z pozycji **"Baza"** wybrać jedną z dostępnych bibliotek płytek (Rys. 479). Jeśli użytkownik zamierza wprowadzić modyfikację cen w bazie wybranego producenta, powinien z listy wybrać interesującą go bazę producencką. Jeśli natomiast zamierza stworzyć własną kolekcję kafli, powinien wskazać **"Bazę użytkownika"**.



Rys. 479 - wybór bazy i wygląd okna edytor

<u>0</u> Ikony

Lista Szczegóły

Rvs. 480 - ikona

"Zmień widok"

- 0 -X

Pod nazwą wybranej bazy rozwinie się lista dostępnych kolekcji, a w prawej części okna wyświetlą się podglądy płytek, obecnych w aktualnie podświetlonej kolekcji. Jeśli wygodniej jest Państwu operować w widoku listy lub szczegółów, widok można przełączyć przy użyciu ostatniej ikony w menu górnym: "Zmień widok" (Rys. 480).

## 3. Menu ikonowe modułu Edytor Baz Płytek

- Ikony głównego okna modułu:
  - "Dodaj nową kolekcję lub typ kolekcji" tworzy nowa kolekcje w bazie użytkownika (funkcja dostepna również pod skrótem [Ctrl + K]); należy podać typ i nazwę nowej kolekcji (Rys. 481);

🔽 Fugi standardowe

llość płytek w opakowaniu 0

0

Waga: 0,00

Jednostka: szt

kg / opak

•

Mozaika Zdefiniowano narożnik

"Dodaj nową płytkę do wybranej kolekcji" - dodaje nowe płytki do bazy użytkownika (również pod skrótem [Ctrl + N]) (po wybraniu tej ikony otwiera się nowe okno, w którym należy uzupełnić niezbędne dane) (Rys. 482).

Podgląd płytki

8 A AM Ø8

Wczytuje obrazek z dysku (Ctrl+O)

Ikony okna "Dodawanie płytki":

Y: 300

VAT: 23

Cena końcowa : 0.00

netto

"Wczytuje obrazek z dysku [Cltr + O]" - pierwsza ikona okna "Dodawanie płytki". Umożliwia wyszukanie pliku podglądu płytki na dysku komputera i załadowanie go do Edytora. Po załadowaniu obrazka uaktywniają się pozostałe ikony tego okna, tj. przycisk skalowania, odbijania poziomego i pionowego oraz obracania podglądu płytki w prawo lub w lewo o 90°.

Rys. 482 - dodawanie nowej płytki do bazy użytkownika



**NK** 

Anului

	Dodaj
Rys. 481 - do	odawanie nowej
do b	azy użytkownika



Dodawanie płytki

Kod producenta :

Nazwa płytki : 067944

Rodzaj płytki : brzegowe

Połysk: 83

Cena netto: 0.00

Cena końcowa : 0,00

Właściwości obrazka :

Szerokość : Wysokość :

hrutto

Kompresja (jakość): 75

Wymiary : 450 x 300 X: 450

450 mm

300 mm

Parametry :



"Skaluje obrazek do podanych wymiarów [Ctrl + S]" - pozwala dowolnie zmienić wymiary podglądu pliku.



"Odbicie poziome"/"Odbicie pionowe" - odbijają podgląd lustrzanie w płaszczyźnie poziomej lub pionowej.

0

"Obraca obrazek w prawo/w lewo o 90°" - rotują podgląd zgodnie lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.

Na rysunku obok przedstawiono skalowanie podglądu płytki wprowadzanej do bazy (Rys. 483). Może ono przebiegać z zachowaniem oryginalnych proporcji podglądu (jeżeli jest zaznaczone pole wyboru **"zachowaj proporcje"** - ustawienie domyślne - Rys. 483), lub bez ich zachowania (należy zdjąć zaznaczenie).

Podaj nową wielkość obrazka	×
Х: 🚺 💌 рх	100,00 %
Y: 300 🚔 рх	100,00 %
Zachowaj proporcje	
OK	Anuluj

Rys. 483 - skalowanie obrazka

 "Eksportuje płytkę do bazy użytkownika [Ctrl + E]" - eksportuje wybraną płytkę z innej bazy do bazy użytkownika (Rys. 484). W tym celu należy wybrać na liście baz interesującą Państwa bazę producencką, a w niej - określoną kolekcję i płytkę. Następnie kliknąć ikonę "Eksportuje..." lub wcisnąć jednocześnie klawisze [Ctrl i E]. Należy wskazać typ i nazwę kolekcji w swojej bazie i kliknąć "Eksportuj". Wybrana płytka zostanie dodana do wskazanej kolekcji w bazie użytkownika.



Rys. 484 - eksport płytki do bazy użytkownika

Uwaga! Opcja eksportu jest dostępna tylko w przypadku wybranych baz producenckich. - "Usuń zaznaczony obiekt [Del]" - usuwa obiekt zaznaczony w chwili kliknięcia na tę ikonę lub klawisz [Delete] (płytkę, kolekcję lub typ kolekcji). Wyświetli się zapytanie, czy użytkownik na pewno chce usunąć zaznaczony obiekt, gdyż nie ma możliwości cofnięcia tej czynności (Rys. 485).

- "Ustawianie walut i przeliczników" - otwiera okno "Właściwości bazy", w którym można zmienić walutę (ceny producenta i ceny końcowej), a także ustawić przelicznik walutowy zgodnie z bieżącym kursem, oraz nadać upusty, marże i VAT dla cen w bazie (Rys. 486), niezależnie od tego, czy jest to baza producenta czy użytkownika.

Uwaga! Część danych w oknie "Właściwości bazy" nie podlega edycji: "Dane podstawowe", "Dane teleadresowe producenta" i "Uprawnienia" nie mogą być zmieniane przez użytkowników.

- "Edytor fug" - otwiera okno edycji, w którym można ustalić kolorystykę i nazwy fug w bazie uniwersalnej (Rys. 487). Można dodawać lub kopiować fugi, nadając im dowolne kolory z palety. Kolory i nazwy fug można zmieniać używając ikon na górnym pasku okna lub menu podręcznego (Rys. 487).



Rys. 485 - żądanie potwierdzenia usunięcia płytki

	Właściwośc	i bazy			
)ane podstawowe:					
Producent bazy:	Barlinek				
Wersja:	1.0	Data:	2080-01-	-01	
Identyfikator:	24				
)ane teleadresowe producen	ta:				
Pełna nazwa:					
Osoba kontaktowa:					
Adres:					
					_
e-mail :					
www:	1				
Upis:	1				
Jprawnienia:					
📃 Baza użytk	ownika				
Kopiowanie	e i eksport dozw	olone			
∛aluty i przeliczniki:					
Waluta ceny producenta:	PLN		Upust:	0	%
			Marża:	0	%
		Przeliczn	iik (kurs):	1.000	
Waluta ceny końcowej:	PLN				
VAT source to stand the standard	22 %				
VAT ceny koncowej:					

Rys. 486 - ustawienia waluty i przeliczników



Rys. 487 - edycja fug - menu kontekstowe

- Ikony dostępne w oknie "Edycja fug":
- 📕 "Dodaj fugę [Ins]" pozwala wprowadzić nową fugę o dowolnym kolorze.
- 📕 "Stwórz kopię [Ctrl + D]" kopiuje aktualnie zaznaczoną fugę.
  - . "Zmień kolor fugi [F3]" otwiera okno wyboru nowego koloru.
    - **"Zmień nazwę fugi [F2]"** edytuje nazwę zaznaczonej fugi.
- "Usuń fugę [Del]" usuwa wskazaną fugę (zanim operacja zostanie wykonana, program poprosi o potwierdzenie jej przeprowadzenia).
- Pozostałe ikony głównego okna "Edytora Baz Płytek":
  - "Zmień cenę [F3]" pozwala zmienić cenę dla dowolnej płytki w bazie użytkownika lub

producenta. Jeśli użytkownik nie zaznaczy konkretnej płytki, ceny zostaną zmienione dla wszystkich płytek w aktualnie zaznaczonej kolekcji; natomiast przy wskazaniu jednej płytki, tylko jej cena ulegnie modyfikacji (Rys. 488).

Zmiana ceny końcowej	×
Podaj nową cenę końcową dla płytki :	przykład użycia : +15 % (zwiększa ceny o 15 %) -10
OK Anuluj	(odejmuje od każdej ceny 10) +35.99 (dodaje do każdej ceny 35.99)

Rys. 488 - zmiana ceny końcowej wybranej płytki

- "Importuj bazę danych" pozwala na zaimportowanie bazy płytek w formacie MDB lub XML z innej lokalizacji.
- Przeładowanie bazy z dysku [F5]" powoduje odświeżenie zawartości bazy użytkownika - w tym wprowadzenie ostatnio zapisanych zmian, dzięki czemu najnowsza wersja staje się od razu dostępna w programie CAD Decor (np. można bezzwłocznie użyć nowo wprowadzoną płytkę w bieżącym projekcie).
  - "Zmiana widoku" pozwala na przełączanie się między widokiem ikonowym, listą bez szczegółów i listą ze szczegółami.

## 4. Edycja baz producenckich

Jedynym elementem baz producenckich podlegającym edycji są ceny. Aby zmienić cenę wybranej pojedynczej płytki, należy wybrać z listy bazę danego producenta, a następnie typ oraz nazwę kolekcji, po czym kliknąć dwukrotnie lewym przyciskiem myszy na podglądzie płytki. Otworzy się okno edycji, w którym jedynym aktywnym polem będzie **"Cena końcowa brutto"** (Rys. 489). Po podaniu nowej ceny należy zamknąć okno przyciskiem **"Ok"**.

8	Edycja płytki 🛛 🗕 🗖 📕
Parametry:	Podgląd płytki:
Nazwa płytki:	ETEZJE by My Way Perla mozaika 23,8x23,8
Kod producenta:	M-C-298X298-1-ETEZ.PE
Rodzaj płytki:	ścienne V Grugi standardowe Edycja fug
Połysk:	
Wymiary:	298 x 298 v opakowaniu: 8
X:	238 Y: 238 Waga: 14,40 Kg / opak.
Cena netto: Cena końcowa: brutto	25,00         VAT:         23         Jednostka:         szt                                                                                                                   <
	Jezeli ustalono cenę koncową tylko ona jest brana pod uwagę przy wycenie projektu
Właściwości obra Szerokość:	298 mm
Wysokość: 🗍 Kompresja (jakoś	298 mm 6): 100
	OK Anuluj

Rys. 489 - edycja płytki z bazy producenta

W oknie głównym **"Edytora Baz Płytek"** można także wybrać przycisk **"Zmień cenę"** i w nowo otwartym oknie podać nową wartość.

Jeśli w momencie wybrania ikony **"Zmień** cenę" będzie zaznaczona jedna płytka, nowa cena zostanie wprowadzona tylko dla niej. Natomiast jeśli zaznaczona będzie nazwa kolekcji, zmiany zostaną wprowadzone dla wszystkich elementów w danej kolekcji (Rys. 490).

Nowe ceny płytek zostaną na bieżąco uwzględnione w bazie, dostępnej z poziomu programu CAD Decor.



Rys. 490 - zmiana cen płytek w bazie - dla pojedynczej płytki i dla wszystkich naraz

Aby wyjść z okna edycji bez wprowadzania zmian należy kliknąć "Anuluj" lub 🔀.

#### 5. Tworzenie i edycja własnej bazy płytek

Aby stworzyć własną bibliotekę płytek należy:

- wybrać z listy "Bazę użytkownika";
- kliknąć na ikonę "Dodaj nową kolekcję (...)";
- podać typ i nazwę nowej kolekcji i kliknąć przycisk "Dodaj";



- w lewej części "Edytora" pojawi się nowa pozycja na liście kolekcji;
- należy ją zaznaczyć klikając lewym przyciskiem myszy, a następnie dodać do niej płytki przy użyciu ikony "Dodaj płytkę (...)";
- w nowo otwartym oknie dodawania płytki należy załadować plik podglądu kafla i uzupełnić wszystkie wymagane informacje;
- opcjonalnie można bezpośrednio po dodaniu nowej kolekcji przenieść przygotowane pliki z podglądami płytek w pole "Edytora" metodą "przeciągnij i upuść" (w tej sytuacji możliwe jest dodanie więcej niż jednej płytki naraz) - spowoduje to otwarcie okna, w którym należy wpisać niżej wymienione informacje:
  - nazwa płytki;
  - kod producenta;
  - rodzaj płytki podłogowe, ścienne lub brzegowe (dekoracyjne);
  - fugi standardowe domyślnie otaczają płytkę z każdej strony; odhaczenie tej pozycji uaktywnia przycisk "Edycja fug", który otwiera nowe okno (Rys. 491), pozwalające na odjęcie fugi z krawędzi płytki - <u>pod warunkiem odhaczenia WSZYSTKICH krawędzi</u> jednocześnie (Rys. 492); (przy odhaczeniu 1, 2 lub 3 krawędzi fugi nadal będą dodawane przez program);

Parametry :					Podgląd płytki			
Nazwa płytki :	Jolly Rojo	30x30				BW	63	
Kod producenta :								
Rodzaj płytki :	podłogow	ve	Fugi standardowe	Edycja fug				
Połysk :	8	0						
			Ilość płytek					
Wymiary :	300 x 300	1	w opakowaniu			~ )		
X:	300	Y: 300	Waga: 0,0	Edycja fug				
Cena netto :	85,14	VAT: 2	2 Jednostka					
Cena końcowa :	0,00	Cena koń	cowa: 0,00					
brutto			netto					
						·		
Właściwości obra Szorokośći	azka : 200 m	-						
Szerokosc :	300 m				×.			
wysokosc :	300 m	m			OK A	nuluj		
Kompresja (jakoś	cj: 75							



Rys. 492 - płytka będzie wstawiać się bez fugi

Rys. 491 - edycja fugi - płytka będzie wstawiać się z fugą

- "zdefiniowano narożnik" opcja dostępna tylko dla kolekcji zawierających płytki brzegowe; pozwala na wybranie narożnika dodawanego do danej płytki;
- połysk określany w skali 1 100;
- wymiary w osiach X i Y podawane w milimetrach;
- ilość płytek w opakowaniu ta informacja jest opcjonalna;
- waga w kilogramach na opakowanie, informacja opcjonalna;
- cena netto, VAT, cena końcowa netto i brutto;
- jednostka do wyboru sztuki lub metry kwadratowe.

🔌 CAD PROJEKT K&A

Uwaga! Możliwe jest dodanie więcej niż 1 płytki naraz do nowo tworzonej kolekcji. Aby to zrobić, po dodaniu kolekcji i bez wybierania ikony "Dodaj nową…", należy przenieść przygotowane wcześniej zdjęcia płytek w formacie JPG w obręb okna Edytora (przy użyciu metody "przeciągnij i upuść"). Spowoduje to otwarcie kilku okien "Dodawanie płytki z pliku…" naraz, dla każdego z dodawanych plików z osobna, w których należy uzupełnić niezbędne dane (Rys. 493).



Po zaznaczeniu płytki dodanej do bazy, użytkownik uzyskuje dostęp do menu podręcznego pod prawym przyciskiem myszy (Rys. 494). Znajdujące się tu opcje pozwalają:

- dodać kolejną pozycję do bazy (opcja: "Dodaj nową płytkę [Ctrl + N]");
- edytować daną pozycję (opcja: "Zmień zaznaczoną płytkę");
- skopiować wybraną pozycję (opcja: "Stwórz kopię płytki [Ctrl + D]") (do tej samej, obecnie otwartej kolekcji);
- zmienić nazwę i cenę wybranej pozycji (opcje: "Zmień nazwę [F2]" i "Zmień cenę [F3]") lub usunąć ją (opcja: "Usuń obiekt" [Shitf +Del]);
- wyeksportować jedną lub więcej płytek do innej kolekcji (opcje: "Eksportuj płytkę [Ctrl + E]" i "Eksportuj wybrane elementy");
- Dodai nowa płytke Ctrl+N Zmień zaznaczoną płytke Stwórz kopię płytki Ctrl+D F2 Zmień nazwe Zmień cene F3 Shift+Del Usuń obiekt Ctrl+E Eksportui płytke Eksportuj wybrane elementy Widok Selekcia Rvs. 494 - menu podreczne
- zmienić widok z ikonowego na listę (ze szczegółowymi danymi na temat elementów lub bez nich) (opcja: "Widok");
- zarządzać zaznaczaniem elementów (opcja: "Selekcja", z dwoma funkcjami: "Zaznacz wszystkie [Ctrl + A]", która zaznacza wszystkie elementy w danej kolekcji, oraz "Odwrotność [Ctrl + I]", która zaznacza pozycje niezaznaczone w momencie wybrania tej opcji, jednocześnie odznaczając zaznaczone.

## 6. Dodawanie mozaiki do bazy użytkownika

Aby dodać mozaikę do własnej bazy płytek należy:

 przygotować zdjęcie płytki mozaiki o rozdzielczości dokładnie takiej, jak rozmiar płytki (1 piksel = 1 mm) (ilustracja wyjściowa może mieć wyższą rozdzielczość - zapewni to lepszy wygląd płytek w wizualizacji); ( CAD PROJEKT K&A

- rozdzielczość można zmienić przy użyciu profesjonalnego narzędzia do obróbki fotografii;
- następnie należy na zdjęciu płytki wyrysować fugi;
- wyrysowanie fug przebiega w sposób następujący: w miejscach, gdzie na zdjęciu widoczne są fugi, należy nanieść linie o grubości odpowiadającej szerokości fugi w rzeczywistości na zasadzie 1 piksel = 1 milimetr, w kolorze o oznaczeniu kodowym w przestrzeni RGB: R = 255, G = 0, B = 255 (odcień fuksja) (Rys. 495);
- zachowanie prawidłowego oznaczenia koloru jest niezwykle istotne, gdyż nasze programy rozpoznają dokładnie ten kolor jako fugę;
- <u>fugi należy wyrysować przy użyciu narzędzia</u> <u>gwarantującego jednolity odcień nanoszonej</u> <u>linii - np. ołówka (Pencil Tool w trybie Normal)</u> lub ruchomej obwódki (Rectangular Marquee Tool), którą wypełnia się żądanym odcieniem;



narzędzia do obróbki zdjęć

- <u>użycie pędzla (Brush Tool</u>) nie pozwala na prawidłowe wyrysowanie fug;
- w opisywanej procedurze nie ma potrzeby obrysowywania fug dookoła podglądu mozaiki;
- po naniesieniu linii fug należy zapisać plik na dysku w formacie BMP;
- przy zapisywaniu pliku należy się upewnić, że jego ustawienia są następujące: <u>File Format:</u> <u>Windows, Depth: 24 Bit;</u>
- tak przygotowany plik należy przenieść w pole Edytora metodą "przeciągnij i upuść" (po uprzednim wskazaniu kolekcji, do której ma zostać dodany - patrz punkt 3 tego rozdziału);
- w nowo otwartym oknie podać niezbędne dane;
- opcje "Fugi standardowe" oraz "Mozaika" powinny być zaznaczone;
- włączona opcja "Fugi..." spowoduje dodanie fug na obrzeżach mozaiki;
- dzięki aktywnej opcji "Mozaika" program będzie automatycznie optymalizował nanoszone mozaiki (w sposób odmienny od innych płytek);
- optymalizacja mozaik przebiega inaczej niż w przypadku pozostałych płytek, ponieważ pojedyncza mozaika (tj. zbiór pojedynczych kostek zapisany w bazie np. 12 rzędów na 12 kolumn
   Rys. 374) zawiera wiele niezależnych kostek, które mogą być wykorzystane w innym miejscu w projekcie, ilość opadów jest więc równa zero;
- w związku z powyższym mozaiki są też inaczej wyceniane niż inne płytki program bierze pod uwagę metry kwadratowe łącznej powierzchni pokrytej mozaiką i przelicza je na ilość pełnych pojedynczych mozaik (zbiorów kostek) i dopiero te wycenia;
- zmiana żadnych innych ustawień nie jest wymagana;
- aby dodać mozaikę do bazy należy kliknąć "Ok".

Uwaga! Przypominamy o konieczności zapisania obrazka mozaiki z fugami jako pliku BMP.

Uwaga! Istnieje alternatywny sposób przygotowywania mozaik - podczas obróbki zdjęcia można wyrysosować fugi również na jego krawędziach, jednak w takiej sytuacji należy zadbać, aby: <u>fuqi na obrzeżach</u> <u>były o połowę węższe od pozostałych</u> (np. 2 mm - 2 piksele) a <u>fuqi standardowe nie były dodawane przez</u> <u>program</u>. W tym celu w oknie "Dodawania płytki" należy odhaczyć opcję "Fugi standardowe", następnie wybrać przycisk "Edycja fug" i <u>odznaczyć WSZYSTKIE krawędzie</u> (Rys. 492 na stronie 243). Uwaga! Na takiej samej zasadzie jak mozaiki można także dodać do bazy użytkownika płytki heksagonalne. Na ilustracji obok przedstawiono przykład obrazka płytki heksagonalnej przygotowanego do dodania do bazy w Edytorze Baz Płytek (Rys. 496).

Uwaga! Płytki heksagonalne można nanosić jedynie w trybie "na całym obszarze". Nie ma możliwości prawidłowego naniesienia ich pojedynczo.



Rys. 496 - fugi wokół płytki heksagonalnej

## 7. Właściwości obrazka

Aby wstawić podgląd płytki należy wybrać ikonę **P** "Wczytuje obrazek…" i w nowo uruchomionym oknie wskazać lokalizację odpowiedniego pliku. Nałożona na ścianę w projekcie płytka będzie posiadać dobrą jakość (ostrość) tylko wtedy, gdy <u>rozmiar jej zdjęcia w pikselach będzie</u> <u>co najmniej odpowiadać wielkości płytki w milimetrach</u>. Jeśli rozmiar obrazka w pikselach będzie różnił się od wielkości płytki w milimetrach, program poinformuje o konieczności przeskalowania obrazka (Rys. 497).

Parametry obrazka można zmienić dzięki ikonie 📕 - "Skaluje obrazek…" oraz przy użyciu opcji "Kompresja" w polu "Właściwości obrazka" (Rys. 375). Kompresja, czyli jakość obrazka, to stopień jego uproszczenia celem zmniejszenia wielkości w MB w taki sposób, aby zajmował jak najmniejszą ilość miejsca na dysku, jednocześnie zachowując wysoką jakość wizualną.

Właściwości obra Szerokość : Wysokość : [	zka : 500 mm 456 mm	Obrazek zostanie przeskalowany do wielkości : 130 x 173 px.
<u>.</u>		

Rys. 497 - pole "Właściwości obrazka"

Opcje odbijania (P) i obracania obrazka (P) są przydatne, gdy zdjęcie zostało wprowadzone w niewłaściwym układzie. Dzięki nim można je odbić lustrzanie lub obrócić o 90°.

## 8. Kończenie pracy z oknem "Dodawanie płytki"

Po uzupełnieniu danych i ustawień w oknie **"Dodawania płytki"** i zatwierdzeniu ich poprzez wybór przycisku **"OK"**, płytka zostanie dodana do kolekcji, a jej podgląd i nazwa wyświetli się w prawej części okna Edytora Baz Płytek. Przy jednoczesnym korzystaniu z programu CAD Decor oraz z Edytora Baz Płytek, można nowo stworzoną kolekcję od razu wykorzystać przy projektowaniu. Wystarczy, będąc w trybie wizualizacji, odświeżyć bazę wybierając w oknie **"Kolekcje"** bazę dowolnego producenta, a potem przełączyć się ponownie na **"Bazę użytkownika"**. Spowoduje to jej ponowne załadowanie baz do programu wraz z dodanymi nowymi elementami.



użycia wewnątrz czy na zewnątrz pomieszczeń?

Produkty

vewnetrzne



Rys. 499 - wybór rodzaju produktów

Rys. 500 - selekcja poprzez produkt lub kolor

## 3. Praca z modułem farb w trybie "Wybór produktu"

użycia wewnatrz czy na

Produkty

zewnatrz pomieszczeń?

Produkty

zewnetrzne

Przeszukiwanie oferty producenta według kryterium konkretnego produktu jest pierwszym z możliwych sposobów obsługi programu. Przy wyborze tego kryterium selekcji, kolejnym krokiem po wybraniu opcji **"Wybór produktu"** i przejściu do następnego etapu, jest wskazanie wybranej grupy produktów na rozwijanej liście **"Produkty grupy"**. Spowoduje to wyświetlenie wszystkich produktów, przynależących do danej grupy, na liście poniżej, zatytułowanej **"Wy-brane produkty"**. W tym miejscu użytkownik powinien zaznaczyć interesujący go konkretny produkt. Zaznaczenie polega na kliknięciu na puste pole obok nazwy interesującego użytkow-nika materiału. Przy wybranej pozycji na liście pojawi się granatowy krzyżyk (Rys. 501).



Rys. 501 - wybór produktów

W tym momencie pojawiają się trzy możliwości przeprowadzenia dalszej selekcji:

- opcja "dostępne dla karty kolorów" dostępna pod ikoną
- opcja "wyszukaj po kodzie z wzornika" dostępna pod ikoną
- opcja "wyszukaj po kolorze" dostępna pod ikoną

#### 3.1. Wyszukiwanie koloru z kart kolorów dostępnych dla wybranego produktu

Pierwszym sposobem selekcji koloru, który ma do dyspozycji użytkownik, jest wybór poprzez wyświetlenie wszystkich kolorów dostępnych dla wybranego produktu w kartach kolorów, do których przynależy dany produkt. W kartach tych do poszczególnych produktów przypisane są dostępne dla nich odcienie, co pozwala programowi błyskawicznie przeskanować całą ofertę producenta w poszukiwaniu materiału najlepiej spełniającego kryteria ustalone przez użytkownika. W tym przypadku selekcja przebiega następująco:

 po wybraniu ikony Max "Dostępne dla karty kolorów" automatycznie pojawia się lista barw dostępnych dla zaznaczonego produktu;

- wyświetlają się one w postaci barwnych poziomych paneli z kodem pod nazwami poszczególnych kart kolorów (Rys. 502);
- efekt zwinięcia kart zaprezentowano na środkowej części poniższej ilustracji;



Rys. 502 - efekt wyszukiwania poprzez wszystkie kolory dostępne dla karty kolorów

- przy użyciu ikony, znajdującej się w prawym dolnym rogu okna programu: III lub III (wyświetla się ona w różny sposób w zależności od obecnie używanego widoku) można zmieniać sposób wyświetlania się kolorów dostępnych w kartach, przechodząc z trybu poziomych paneli do widoku "cegiełek" (w tym trybie nie wyświetlają się nazwy kart);
- aby przemieszczać się po liście, należy korzystać z suwaka po prawej jej stronie;
- jeśli liczba dostępnych kolorów jest bardzo długa, program podzieli ją na zakładki, pomiędzy którymi przechodzi się przy użyciu strzałek na pasku w dole okna:
- ilość kolorów wyświetlanych na liście w obrębie jednej zakładki można zmieniać poprzez wybór funkcji "Ustawienia", dostępnej pod ikoną "Opcje" , która została zaprezentowana w podpunkcie 5.1. niniejszego rozdziału);
- liczby wyświetlające się na tym pasku pomiędzy strzałkami informują użytkownika o tym, w której zakładce się aktualnie znajduje.
- w tym momencie użytkownik może zapisać wybrane produkty w odpowiadających mu kolorach w swojej indywidualnej palecie (a tym samym na dysku) przy użyciu prostej metody "przeciągnij i upuść"; aby dodać dany kolor do palety użytkownika, należy najpierw kliknąć na przycisk "Paleta użytkownika" aby rozwinąć panel o nazwie "Folder zapisu kolorów";

- następnie kliknąć lewym przyciskiem myszy na produkt i przytrzymując przycisk, przesunąć kursor na obszar panelu "Folder zapisu kolorów" i zwolnić przycisk;
- kolor zostanie dodany do palety i wyświetli się w postaci kolorowego kwadratu (Rys. 503);
- jest to jednoznaczne z zapisaniem pliku obrazkowego na dysku komputera (więcej informacji na ten temat znajduje się w dalszej części poświęconej dodawaniu produktów do palety użytkownika <u>w podpunkcie 5.4</u>.)
- wyselekcjonowany kolor można również nanieść bezpośrednio do projektu;
- przebiega to analogicznie, za pomocą metody "przeciągnij i upuść".

#### 3.2. Wyszukiwanie produktu poprzez kod z wzornika

Jeśli użytkownik zna oznaczenie kodowe konkretnego produktu, który ma zamiar zastosować w projekcie (np. wyszukał go wcześniej w wybranym wzorniku), może skorzystać z opcji **"Wyszukaj po kodzie z wzornika"**. W tym trybie procedura wygląda następująco:

po wybraniu ikony pojawi się panel "Kod koloru" w którym należy wpisać kod wybranego produktu i zatwierdzić wpis przyciskiem *(Rys. 503)* (<u>uwaga: wielkość liter nie maznaczenia</u>);



Rys. 503 – efekt wyszukania produktu poprzez kod, dodania go do palety użytkownika i wyświetlania opisu

- tak jak w poprzednim przypadku, karty kolorów przypisane do zaznaczonych wcześniej produktów, zostaną przeszukane i żądany produkt zostanie wyświetlony pod nazwą karty, w której jest dostępny, w postaci barwnego panelu z kodem;
- w tym momencie można zapisać produkt w palecie użytkownika;

- w tym miejscu użytkownik ma również dostęp do podstawowych danych o produkcie: po najechaniu na jego ikonę w palecie użytkownika, pojawi się etykieta z kodem, nazwą karty kolorów do której przynależy produkt, nazwą farby oraz pliku, zapisanego na dysku;
- w tym miejscu można też przejść do panelu "Produkt" (poprzez wybór przycisku "Opis produktu") w którym jest podana skrócona charakterystyka danego produktu;
- z poziomu tego panelu dostępny jest szczegółowy opis techniczny do pobrania w formie pliku PDF ze strony internetowej producenta - pod przyciskiem "Karta produktu" (szczegółowy opis tej zakładki znajduje się w podpunkcie 5.3.).

#### 3.3. Wyszukiwanie produktu poprzez wskazany kolor

Po wybraniu ikony **Wyszukaj po kolorze**", w części okna poniżej trzech ikon opcji wyboru, pojawi się paleta barw (Rys. 504), z której użytkownik może wybrać kolor o dowolnym odcieniu i natężeniu (Rys. 505).



Rys. 504 - paleta



Rys. 505 – wyniki wyszukiwania wybranych kolorów dla konkretnego produktu

Procedura wyszukiwania przez wybrany kolor wygląda następująco:

- w pierwszej kolejności użytkownik powinien wskazać żądaną barwę na palecie;
- w tym celu należy kliknąć na pionowym pasku odcieni, aby wskazać ten, który ma zostać użyty przy projektowaniu (miejsce zaznaczenia wyświetla się jako niewielki okrąg);
- następnie kliknąć na kwadratową paletę barw w takim jej punkcie, któremu przypisane jest poszukiwane przez użytkownika natężenie danego odcienia;
- spowoduje to wyświetlenie aktualnie wybranej barwy na poziomym pasku poniżej palety;
- w momencie, gdy uzyska ona odpowiadające użytkownikowi parametry;
- należy zatwierdzić jej wybór poprzez kliknięcie na przycisk S

- spowoduje to przeszukanie oferty firm Tikkurila lub Sigma Coatings w poszukiwaniu produktów dostępnych we wskazanej kolorystyce;
- proces ten polega na odszukaniu przez program odcieni maksymalnie zbliżonych do zadanego w kartach kolorów produktów;
- pod paletą wyświetli się lista kart, do których przynależą zaznaczone produkty (Rys. 505);
- pod każdą z kart pojawi się informacja dotycząca dostępności żądanej barwy dla wskazanych produktów w tychże kartach;
- kolory o właściwościach maksymalnie zbliżonych do odcienia poszukiwanego przez użytkownika, wyświetlą się jako barwnych paneli z podanymi kodami produktów;
- w jednej karcie może zostać wyszukane kilka zbliżonych kolorów do wyboru;
- przykładowe wyniki wyszukiwania koloru dla wskazanych produktów przedstawiono na rysunku na poprzedniej stronie (Rys. 505).

## 4. Praca z modułem farb w trybie "Wybór koloru"

Ten sposób selekcji przebiega w dużej mierze analogicznie do procedur opisanych powyżej. Po wybraniu opcji **"Wybór koloru"** na drugim etapie pracy z programem, i po przejściu do kolejnego okna, użytkownik będzie miał do dyspozycji listę wszystkich dostępnych w systemie Tikkurila lub Sigma Coatings **"Kart kolorów"** oraz trzy ikony determinujące sposób dalszej selekcji (Rys. 506). Kartę kolorów, w oparciu o którą ma przebiegać wyszukiwanie produktów, należy zaznaczyć kliknięciem na check-box obok jej nazwy na



Rys. 506 - lista kart kolorów oraz ikony wyszukiwania

liście. Przy każdej zaznaczonej karcie pojawi się granatowy krzyżyk. Na tym etapie stają się dostępne trzy możliwości selekcji, analogicznie do opisanych w poprzednim podrozdziale: "dostępne dla karty kolorów", "wyszukaj po kodzie z wzornika" i "wyszukaj po kolorze".

#### 4.1. Wyszukiwanie poprzez kolory dostępne dla karty kolorów

Po wybraniu przycisku **"Dostępne dla karty kolorów"** wyświetlą się wszystkie barwy dostępne w wybranych kartach. Spośród nich użytkownik może wybrać takie, które najbardziej odpowiadają charakterowi aranżowanego wnętrza. W tym przypadku selekcja przebiega następująco:

- należy zaznaczyć wybrane karty kolorów na liście, a następnie kliknąć ikonę "Dostępne dla karty kolorów";
- wyświetli się lista kolorów dostępnych dla produktów przypisanych do zaznaczonych kart (Rys. 507);
- istnieje możliwość zmiany sposobu wyświetlania kolorów oraz zwijania lub rozwijania list, przypisanych do poszczególnych kart;
- po odnalezieniu odpowiedniego koloru na listach, użytkownik ma możliwość zapisania produktu w palecie użytkownika lub użycia go w projekcie.



Rys. 507 – przykładowe listy kolorów dostępnych dla wybranych kart
## 4.2. Wyszukiwanie poprzez kod koloru

Jeśli użytkownik zna kod koloru, który odpowiada jego preferencjom i charakterowi projektowanego wnetrza (np. odnalazł go wcześniej we wzorniku producenta), może skorzystać z opcji "Wyszukaj po kodzie z wzornika".

- po jej wybraniu pojawi się panel "Kod koloru" (Rys. 508), w którym należy wpisać oznaczenie kodowe wybranej barwy (uwaga: wielkość liter nie ma znaczenia);
- nastepnie należy zatwierdzić poprawność wpisu klikając 🗡 :
- zaznaczone karty kolorów zostaną przeszukane w celu odnalezienia tego konkretnego odcienia;
- . można go następnie nanieść na wybrane powierzchnie w projekcie oraz zapisać w palecie użytkownika w postaci pliku JPG, PNG, GIF lub BMP, który będzie wiernym odpowiednikiem produktu wybranego z wzornika.



"Kod koloru"

## 4.3. Wyszukiwanie poprzez wybrany kolor

Po wybraniu przycisku "Wyszukaj po kolorze", w części okna poniżej trzech ikon opcji wyboru, pojawi się paleta barw, z której należy wybrać kolor o dowolnym odcieniu i natężeniu, postępując w taki sam sposób, jak w przypadku procedury opisanej w podpunkcie 2.3. (Rys. 509).

- po otrzymaniu żądanej barwy na pasku wskaźnikowym, należy zatwierdzić wybór kliknieciem na przycisk ં;
- spowoduje to przeszukanie zaznaczonych wcześniej kart kolorów pod względem występowania w nich barw o parametrach maksymalnie zbliżonych do koloru wskazanego przez użytkownika;
- w karcie może znajdować się wiele odcieni odpowiadających poszukiwanej przez użytkownika barwie;
- wszystkie odcienie wyświetlą się na liście (Rys. 509);
- **Opis produktu** produktu Sido Tikkurila Se Tikkurila Floor Transparent Wood 2 Tikkurila Symphony ( Paleta użytkow 720 Tikkurila Floor Paleta Brak koloru w karcie Tikkurila Symphony "720" 1/1 1/1
  - Rys. 509 efekty przeszukiwania poprzez kolor
- opisaną procedurę można powtarzać dowolną ilość razy;
- po zlezieniu odpowiedniej barwy, można ją zapisać w palecie lub użyć w projekcie.

# 5. Dodatkowe opcje

Oprócz już opisanych, moduł oferuje jeszcze funkcje ukryte pod ikoną 🧏 "Opcje" oraz pod trzema pionowymi przyciskami, umieszczonymi na pionowym pasku na prawym boku okna modułu. Zostały one omówione w kolejnych podrozdziałach.

### 5.1. Ikona "Opcje"

Poprzez wybór ikony 🕮 dostępne są następujące opcje: "Ustawienia", "Kontakt", "Pomoc" i "Raport" (Rys. 510).

Funkcja **"Ustawienia"** służy do regulowania ilości kolorów wyświetlanych jednocześnie na stronie, czyli na liście w jednej zakładce (od 20 do 500) oraz do modyfikowania rozmiaru (rozdzielczości) plików, zapisywanych na dysku podczas dodawania kolorów do palety użytkownika (więcej informacji na ten temat <u>w podpunkcie 5.4).</u> Przykładowe ustawienia tych parametrów przedstawiono na ilustracji obok (Rys. 511).



Po wybraniu funkcji **"Kontakt"** użytkownik uzyskuje dostęp do danych adresowych firm Tikkurila lub Sigma Coatings: telefonu infolinii, adresu mailowego i strony internetowej (Rys. 512). Natomiast dzięki funkcji **"Pomoc"** użytkownik ma możliwość przejścia do instrukcji obsługi modułu. Opcja **"Raport"** pozwala na stworzenie zestawienia farb użytych w projekcie (więcej informacji na ten temat znajdą Państwo w podpunkcie 7).

#### 5.2. Zaawansowany wybór produktu

Pierwsza z rozwijanych bocznych zakładek programu to **"Wybór produktu"**. Jest ona dostępna jedynie w sytuacji, gdy użytkownik zdecydował się na wyszukiwanie poprzez produkt. Umożliwia zaawansowaną selekcję produktu w oparciu o różne kryteria.

W pierwszej kolejności są to: "rodzaj produktu" lub jego "przeznaczenie" (tj. podłoże na który będzie nanoszony), a następnie "słowo-klucz" (np. farba emulsyjna, lakier akrylowy) lub nazwa "rodziny produktów" (np. Pure White, Feelings). Wybrane pozycje zaznacza się poprzez postawienie krzyżyka w odpowiednim miejscu. Przykładowe możliwe kombinacje kryteriów przedstawiono na rysunku na następnej stronie (Rys. 513).

Maksymalna liczba kolorów na stronie:		200
Format zapisywanych plików kolorów:	BMP (*.bmp)	
Wymiar zapisywanych plików kolorów:	•	<b>128 x</b>
	Przywróć d	omyślne
	OK	Anului
y Ustawienia programu		Androy
Ustawienia programu Maksymalna liczba kolorów na stronie:		- 499
Ustawienia programu Maksymalna liczba kolorów na stronie:	PMD (* hmp)	- 499
Ustawienia programu Maksymalna liczba kolorów na stronie: Format zapisywanychplików kolorów:	BMP (*.bmp)	- 499
Ustawienia programu Maksymalna liczba kolorów na stronie: Format zapisywanych plików kolorów: Wymiar zapisywanych plików kolorów:	BMP (*.bmp) JPEG (*.jpg) BMP (*.bmp)	- 499
Ustawienia programu Maksymalna liczba kolorów na stronie: Format zapisywanych plików kolorów: Wymiar zapisywanych plików kolorów:	BMP (*.bmp) JPEG (*.jpg) BMP (*.bmp) PNG (*.png) GIF (*.gif)	- 499

Rys. 511 – zmiana ustawień programu

🔹 🐽 ти	KKURILA
Numer telefonu infolinii:	801-88-99-65; 22/310-95-55
Adres e-mail:	colours.pl@tikkurila.com
Strona internetowa:	www.tikkurila.pl

Rys. 512 - dane teleadresowe producenta

W ostatniej części tego panelu wyświetlą się produkty, odpowiadające wskazanym charakterrystykom. Po zaznaczeniu wybranych produktów krzyżykiem i zatwierdzeniu wyboru poprzez naciśnięcie przycisku ", wyselekcjonowane w ten sposób produkty pojawią się na liście "Wybranych produktów" w lewej części okna modułu. Należy wtedy ponownie zaznaczyć, poprzez postawienie krzyżyka przy tym spośród nich, który w danym momencie interesuje użytkownika. Następnie należy wybrać jedną z trzech ikon, determinujących sposób wyszukiwania kolorów, i postępować zgodnie z procedurami opisanymi w poprzednich podrozdziałach niniejszej instrukcji.





Rys. 513 - przykładowe warianty zaawansowanej selekcji produktów

#### 5.3. Informacje na temat produktu

Drugi boczny panel programu odpowiedzialny jest za wyświetlanie skrótowej charakterystyki produktu, wybranego przez użytkownika. Otwiera się go za pomocą przycisku "Opis produktu". W górnej części panelu wyświetla się nazwa produktu. Można w tym miejscu ręcznie wybrać inny produkt z danej grupy, na przykład w celu porównania ich właściwości. Panel ten umożliwia również dostęp do poszerzonej, szczegółowej specyfikacji technicznej produktu poprzez przejście do strony internetowej producenta. Służy do tego przycisk "Karta produktu" (Rys. 514). Opcja ta oczywiście wymaga połączenia z Internetem.



	17.01.2011 r.
EVERAL EXTRA [80] Emalia chlorokauczukowa z połyskiem	
OPIS EVERAL EXTRA (80) – Emalia chlorokauczukowa modyfikowana środkami antykoroz dekoracyjno-ochronne powłoki z połyskiem, odporne na działanie warunków atmosferyc.	tyjnymi. Tworzy elastyczne, znych.
ZASTOSOWANIE Emalia przeznaczona jest do malowania powierzchni metalowych, metalowych o stalowych oraz elementów betonowych i drewnianych.	cynkowanych i konstrukcji
DANE TECHNICZNE Gętość: boza A – ok. 1,2 g/cm ³ boza C – ok. 1,1 g/cm ³ Stopień połysku: Połysk	
Bazy: A I C UWAGA: na stopień połysku może mieć wpływ intensywność wybranego koloru i grubość	é powłoki
KOLORYSTYKA Biały i kalory z kart kolorów Tikkurila, NCS i RAL.	
Rys. 515 – karta produktu dostepna on-line na stro	onie producenta

Kartę produktu można między innymi zapisać na dysku w jako PDF, wydrukować bezpośrednio ze strony lub udostępnić innym użytkownikom sieci. Przykładowy fragment karty produktu zaprezentowano na rysunku obok (Rys. 515).

#### 5.4. Dodawanie kolorów do palety użytkownika

Jak już wspomniano przy okazji omawiania poszczególnych sposobów wyboru farb, użytkownik może podczas pracy z programem na bieżąco dodawać kolory do swojej palety. Przeciągnięcie wybranego koloru z listy w obszar panelu **"Folder zapisu kolorów"** przy użyciu metody "przeciągnij i upuść" powoduje jednocześnie zapisanie pliku obrazkowego w katalogu na dysku komputera. Domyślnie jest to katalog **"Moje Dokumenty"**. Aby zmienić lokalizację zapisu kolorów". Otworzy się okno, w którym można wskazać inny folder zapisu plików. Dzięki indywidualnej palecie, użytkownik ma możliwość stworzenia biblioteki najbardziej przydatnych, najczęściej używanych kolorów i produktów w postaci plików obrazkowych. Są one pamiętane przy kolej-nym uruchomieniu programu. Dzięki możliwości wskazywania wielu katalogów zapisu plików, można stworzyć wiele palet produktów o różnym przeznaczeniu lub kolorystyce i przełączać się między nimi projektowania.

W panelu "Folder zapisu kolorów" użytkownik ma również dostęp do podstawowych danych na temat danego koloru. Po naprowadzeniu kursora myszy - bez klikania - na wybrany kolor w palecie, wyświetlona zostanie etykieta z najważniejszymi informacjami na jego temat (np. kodem koloru, nazwa karty kolorów w której jest dostępny). Dodatkowo po kliknięciu prawym przyciskiem myszy na ikonę wybranego koloru, użytkownik uzyska dostęp do rozwijanego menu podręcznego, umożliwiającego usunięcie jednego lub wszystkich elementów z palety, poddanie danego produktu edycji lub dodanie produktu do wybranego koloru, jeśli wcześniej został z on zapisany w "Folderze zapisu kolorów" bez podania tej informacji. Funkcje dostępne w palecie użytkownika oraz okno edvcji produktu przedstawiono na ilustracji obok (ilustracja środkowa i dolna) (Rys. 516).



Rys. 516 - wygląd i funkcje palety kolorów użytkownika

#### 6. Nanoszenie wybranych farb do projektu

Moduł farbiarski umożliwia szybkie i nieskomplikowane aplikowanie wybranych substancji kryjących na dowolne powierzchnie i obiekty w projekcie. Od użytkownika będzie zależało, czy określona powłoka zostanie prawidłowo dobrana pod względem powierzchni, na którą jest nanoszona i czy jej kolor będzie współgrał z pozostałymi elementami aranżowanego wnętrza. Wszystkie niezbędne informacje na temat produktów można pozyskać przy użyciu samego modułu, szczególnie w oparciu o dostęp do informacji na stronie internetowej producenta (funkcję tę opisano w <u>podrozdziale 4.3</u>.). Proces wprowadzania farb do projektu odbywa się w sposób analogiczny do nanoszenia tekstur (ten temat został omówiony w <u>Rozdziale 18</u> "<u>Wizualizacja - informacje ogólne"</u>) - czyli przy użyciu metody "przeciągnij i upuść". Po wyszukaniu odpowiedniego pod względem kolorystycznym i technicznym materiału, należy kliknąć lewym przyciskiem myszy na panel symbolizujący go i – przytrzymując cały czas wciśnięty klawisz, przesunąć kursor tak, by wskazał odpowiednią powierzchnię w projekcie. W tym momencie należy zwolnić przycisk. Farba zostanie nałożona na wskazany obszar. Farby i inne substancje mogą być nanoszone na wszystkie obiekty i powierzchnie w projekcie.

Jak widać na poniższej ilustracji (Rys. 517), po naniesieniu farby na obszar w projekcie pojawia się na nim liczba porządkowa (czerwony numer), oznaczająca użyty produkt. Cyfry te wyświetlają się również w zestawieniu farb przy pozycji oznaczającej dany produkt. Na przykład: farbę naniesioną na ścianę z prawej strony program oznaczył numerem **"9"**. Ten sam numer widnieje przy niej w zestawieniu, o którym będzie mowa w kolejnym punkcie tego rozdziału.



Rys. 517 - nanoszenie farb na powierzchnie w projekcie w programie CAD Decor

Uwaga! W przypadku powłok bezbarwnych (np. lakier podłogowy) nie ma możliwości nanoszenia ich na powierzchnie już pokryte produktem z oferty Tikkurila lub Sigma Coatings. Mogą być one aplikowane tylko na obiekty, na które nie naniesiono jeszcze farby. Wymagają one jednocześnie uprzedniego naniesienia tekstury na daną powierzchnię.

#### 7. Generowanie raportu farb

Podczas nanoszenia produktów Tikkurila lub Sigma Coatings na obiekty i powierzchnie w projekcie, każda nowo naniesiona powłoka zostaje automatycznie włączona do zestawienia. Aby uzyskać dostęp do podglądu zestawienia, należy przejść do zakładki **"Płytki"** w lewym menu, a następnie wybrać zakładkę **"Zestawienie"** w dolnym menu (Rys. 518) (można w niej uzyskać dostęp również do zestawienia użytych w projekcie płytek oraz fug, co opisano w <u>Rozdziale 32</u> <u>na stronie 221</u>; przełączanie miedzy zestawieniem płytek, farb i fug jest możliwe dzięki przyciskom z lewej strony ekranu - **"Płytki"**, **"Farby"** oraz **"Fugi i kleje"**).

PI	YTKI	DEKO	RACJE UKŁADY	T	FUGI	EDYCJA	ZEST	AWIENIE	DC	KUMENTACJA
	Lp	• Producent	Nazwa produktu	Nazwa koloru 🦂	Powierzchnia wymalowania [m2]*	Ilość farby [L]	Opakowania	<ul> <li>Wartość brutto</li> </ul>		Dokumenty
Płytki	1	Sigma Coatings	Sigma Contour Aqua PU Satin	CH1 0935	2,53 m2	0,4L	1x1,0L = 1,0L	154,99 zł	d	Podgląd wydruku
	2	Sigma Coatings	Sigma Contour Aqua PU Satin	CH1 0842	0,13 m2	0,0L	$1 \times 1,0L = 1,0L$	154,99 zł	Succession of	
Farby	3	Sigma Coatings	Sigma Contour Aqua PU Gloss	CH2 0180	0,25 m2	0,0L	1x1,0L = 1,0L	157,49 zł		
Fugi i	4	Tikkurila	Designer Colour	Vanilla cream	0,63 m2	0,1L	1x2,5L = 2,5L	69,99 zł		Razem brutto:
kleje	5	Tikkurila	Designer Colour	Juicy orange	0,67 m2	0,1L	1x2,5L = 2,5L	69,99 zł		2784,20 zł
	6	Tikkurila	Designer Colour	Neutral	7,35 m2	0,9L	1x2,5L = 2,5L	69,99 zł		
	7	Tikkurila	Designer Colour	Satin blue	15,29 m2	1,9L	1x2,5L = 2,5L	69,99 zł		
	8	Tikkurila	Taika Pearl Paint	TVT 2019	27,33 m2	6,8L	8x0,9L = 7,2L	791,44 zł		
	9	Tikkurila	Taika Pearl Paint	TVT 2023	39,10 m2	9,8L	11x0,9L = 9,9L	1062,70 zł		
	1	) Tikkurila	Liitu	TVT 1928	3,66 m2	0,7L	1x0,9L = 0,9L	91,55 zł		
	1	L Tikkurila	Liitu	TVT 1942	1,08 m2	0,2L	1x0,9L = 0,9L	91,02 zł		

Rys. 518 - zestawienie farb użytych w projekcie

W zestawieniu farb użytkownik otrzymuje następujące informacje:

- liczbę porządkową i próbkę koloru produktu (jak już wspomniano, program nadaje każdej naniesionej powłoce nowy numer (Rys. 518);
- nazwę producenta i nazwę koloru (zazwyczaj jest to jego oznaczenie kodowe);
- rozmiar powierzchni wymalowania w metrach kwadratowych;
- ilość farby niezbędna do pokrycia danego obszaru (w litrach);
- liczbę opakowań i ich objętość;
- wartość produktu (brutto);
- łączny koszt wszystkich produktów użytych w projekcie (brutto).

Wybranie ikony "**Podgląd wydruku"** w zakładce "**Zestawienie**" lub opcji "**Raport**" w menu J. **"Opcje"** (Rys. 519) powoduje wygenerowanie raportu opartego na bieżącym zestawieniu. Po wybraniu ikony należy uzupełnić informacje w oknie "**Dane projektu"** (Rys. 520).

Po podaniu danych należy wybrać przycisk **"Zapisz"**. Zostanie wygenerowany kosztorys, zawierający informacje o użytych podczas projektowania farbach (Rys. 521).



Raport można zapisać na dysku (w formacie HTML), wydrukować oraz wysłać mailem. Funkcje te dostępne są pod ikonami:

- Let ",Zapisz na dysk";
- , Drukuj";
- Wyślij kosztorys e-mailem".

Opcje sterowania widocznością różnych elementów raportu są postępne pod ikonami:

- "Pokaż/ukryj podglądy";
- Image: Second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second state of the second
- Pokaż/ukryj kod producenta".



		<ul> <li>Dane studia</li> </ul>				
Dane projektu :						
Nazwa rysunku p	rojektu :	spring-green	kitchen			
Katalog	roboczy :	C:\CadProjek	t\CadDecorl	Pro\PROJEKTY		w
Nazwa pod	katalogu :				•	
Nazwisko proje	ktanta :	Katarzuna Lis	iak			
nuclinito proje	Actume :					
Identyfikator pro	ojektanta :	KL			•	
Zlecenie i dane zamav	viającego :					
Nr zlecenia :				Adres :	ulica :	
Imię						
Nazwisko :					kod :	miasto :
Telefon :						
E-mail :						
Dane projektu :		David about	-			
Dane projektu : Dane projektu ogo studia :		Dane stud	ia			
Dane projektu : Dane projektu ogo studa :		Dane stud Nazwa pliku c:\CadProje	ia   : : kt/CadDecc	Wskaž p Usuń loj ufProVlogo_bez_t	lik po napisu.jpg	
Dane projektu : Dane projektu ogo studia :		Dane stud Nazwa pliku c:\CadProje	ia   : :kt\CadDecc	Wskaż p Usuń loj rPro\logo_bez_r	lik po napisu.jp <u>c</u>	
Dane projektu : Dane projektu ogo studia : Una studia Nazwa : [	CAD Projek	Dane stud Nazwa pliku c:\CadProje ct K&A	ia   : :kt\CadDecc	Wskaż p Usuń loj ufProVlogo_bez_t	lik 10 1apisu.jpç	
Dane projektu : Dane projektu ogo studa : Varia studa Nazwa : [ Nazwa : [	CAD Projek	Dane stud Nazwa pliku c:\CadProje ct K&A abrowski, Ada	ia   : :kt\CadDecc	Wskaž p Usuń loj MProVlogo_bez_n Maciej Sławekj	lik po vapisu.jpç	
Dane projektu : Dane projektu ogo studa : Vane studa Nazwa : Nazwa : : :	CAD Projek Krzysztof D 19A	Dane stud Nazwa pliku c:\CadProje ct K&A abrowski, Ada	ia   : kt/CadDeco m Sterczala, <b>tel.</b> :	Wskaż p Usuń loj vProVlogo_bez_t Maciej Sławekj 801.000.269	lik po napisu.jpg	
Dane projektu : Dane projektu ogo studa : Mane studia Nazwa ci : Nazwa ci : Mazwa ci : Mazwa ci : Mazwa ci :	CAD Projek Krzysztof D 19A Kmieca	Dane stud Nazwa pliku c.\CadProje et K&A abrowski, Ada	ia : kt/CadDecc m Sterczala, <b>tel.</b> : fax :	Wekaž p Usuń loj Pro/logo_bez_n Maciej Stawek( 801-000-269	äk 30 hapisu jpg	
Dane projektu : Dane projektu ogo studia : Varie studia Nazwa ci : Nazwa ci : nr: ul. : kod i miasta :	CAD Projek Krzysztof D 19A Kmieca 61 E	Dane stud Nazwa pliku c:\CadProje et K&A abrowski, Ada	ia : kt/CadDecc m Sterczała, tel. : fax : e-mail :	Wakaż ( Usuń loj Młrołogo bez u Maciej Sławek) 801-000-269	lik po hapisu.jpç	
Dane projektu : Dane projektu ogo studia : Pare studia Nazwa cd. : Mazwa cd. : Mazwa cd. : Mazwa cd. : Mazwa cd. : Mazwa cd. : Nazwa cd. :	CAD Projek Krzysztof D 19A Kmieca 61 E 779-00-34-	Dane stud Nazwa pliku c:\CadProje abrowski,Ada 354 256	ia : m Sterczała, tel. : fax : e-mail : www :	Wskaż p Usuń loj MPro'logo_bez_t Maciej Sławekj 801-000-269 cadprojekt.com	lik po hapisu.jpg	

520 – uzupernianie danych projektu i studia podczas generowania raportu farb

Zestawienie farb (Rys. 521) zawiera następujące dane, niezbędne do złożenia zamówienia u producenta:

- logo producenta,
- dane teleadresowe producenta;
- nazwę kosztorysu (jest ona tożsama z numerem zlecenia);
- datę zlecenia;
- dane osobowe klienta oraz adres klienta;
- dane firmy wykonującej projekt (podane wcześniej w oknie "Dane projektu");
- dane i podglądy poszczególnych produktów (nazwę i oznaczenia kodowe);
- powierzchnię wymalowania;
- krotność malowania (ilość warstw farby kładzioną na daną powierzchnię, ustaloną przez producenta dla każdego z produktów z osobna);
- ilość farby niezbędną przy wskazanej powierzchni i krotności krycia;
- liczbę potrzebnych opakowań;
- opcjonalnie: ceny netto i brutto;
- podsumowanie (łączną powierzchnię, ilość farby i wartość).



Jak już wspomniano, raport użytych farb można zapisać na dysku, wydrukować lub wysłać pocztą elektroniczną.

osztorys zlecenia			
SIGMA COATINGS	E-mail: s	enwis.klienta( v.sigmacoatir Infolinia: 80	@ppg.com igs.com.pl 1 11 33 11
KLIENT	FIRMA	(	
Nazwa kosztorysu: projekt21 Data zlecenia: 27-09-2018 Imię i nazwisko: Adres: , Telefon: E-mail::	Nazwa: Cad Projekt Adres: , Telefon:		
SIGMA CERAMIC CLEAN MAT (kolor: C	CH2 0824) Siama Coatinos	Wartość netto	/ Wartość brutto
Powierzchnia wyma Krotność małowania Ilość farby: 0,7L Opakowań: 1x2,5L =	lowania: 4,48 m2 : 2 = 2,5L	121,94 zł	<b>149,99 zł</b> VAT: 23%
	Podsumowa	inie:	
	Łączna powierzchnia:		4,48 m2
	Łączna ilość farby:		2,5L
	kaczna wartość kosztoniew	netto	121,94 zł
	Lączna wanosc nosztorysu.	haudd a	440.00 1

Rys. 521 - zestawienie farb Sigma Coatings w postaci raportu do wydruku

# ROZDZIAŁ 24 Wizualizacja - definiowanie parametrów i edycja oświetlenia

#### 1. Uwagi wstępne

Światło jest w projekcie niezbędnym elementem dekoracyjnym, a jego odpowiednie wykorzystanie pozwala nie tylko uzyskać realistyczny wygląd projektowanego pomieszczenia, lecz również wydobyć wszystkie jego walory estetyczne i stworzyć niepowtarzalną atmosferę wnętrza. Dlatego znajomość zasad odpowiedniej edycji oświetlenia powinna być istotna dla każdego profesjonalisty. Osiągnięcia technologiczne w dziedzinie obrazowania i grafiki 3D zastosowane w programie CAD Decor pozwalają na stworzenie oprawy świetlnej projektowanego wnętrza, która będzie nie tylko dodawać mu uroku, ale także wiernie odzwierciedlać rzeczywistość.

#### 2. Rodzaje źródeł światła w programie

Wyróżniamy pięć typów źródeł światła: halogeny, świetlówki, światło punktowe, światło słoneczne; powierzchnie świecące, czyli z nadaną emisją, podświetleniem lub oboma tymi właściwościami (uwaga: emisję można nadać jedynie z dodatkowym modułem Render PRO.

Halogeny i świetlówki to realnie istniejące obiekty, które można wstawić do projektu w środowisku .4CAD z baz wyposażenia wnętrz. Każdy element oświetlenia, wprowadzony do projektu, pojawi się na liście w panelu "Światła" w lewym menu (Rys. 522). Dodatkowo sa tu obecne:

- domyślne źródła światła:
  - cztery halogeny w suficie pomieszczenia, nie posiadające opraw (punkty świetlne);
  - światło punktowe;
  - światło słoneczne;
- dowolne obiekty, którym w wizualizacji nadano właściwość emisji (wydzielania własnego światła – co jest możliwe z dodatkowym modułem Render PRO) lub podświetlenia (imitacji poświaty).

Poszczególne źródła światła są przypisane do odpowiednich kategorii i ponumerowane.



Rys. 522 – widok listy świateł oraz lista z opcją grupowania

Po kliknięciu na wybraną pozycję na liście lewym przyciskiem myszy na podglądzie wizualizacji pojawi się zarys stożka światła, który rzuca dane źródło – dany obiekt jest w tym momencie gotowy do edycji (w prawym menu pojawiają się dostępne dla niego funkcje edycyjne). Zasady edytowania poszczególnych źródeł światła opisano w kolejnych podpunktach. Oprócz światła wstawionych przez użytkownika, w programie pojawiają się domyślne źródła światła:

Rodzaj oświetle	nia domyślnego Opis
4 punkty świetlne (halogeny bez opraw) w suficie pomieszczenia	<ul> <li>pojawiają się przy pierwszym przejściu do trybu wizualizacji;</li> <li>od tej pory są widoczne w środowisku w postaci małych symboli słońc;</li> <li>służą do doświetlenia sceny zanim użytkownik umieści w niej własne źródła światła z baz wyposażenia wnętrz;</li> <li>pracując w środowisku .4CAD można je swobodnie przesuwać i kopiować, lub usunąć, jeśli nie są już potrzebne;</li> <li>w trybie wizualizacji nie są widoczne (aż do momentu edycji, gdy pojawia się pomarańczowy zarys zasięgu plamy świetlnej);</li> <li>podlegają edycji na zasadach identycznych, jak halogeny wstawione przez użytkownika (patrz: punkt 3 poniżej);</li> <li>zapalają się po wybraniu przycisku "Pokaż światła <f1>";</f1></li> </ul>
światło punktowe	<ul> <li>jest elementem emitującym bardzo silne światło;</li> <li>służy do doświetlania projektu w czasie pracy z teksturami;</li> <li>zaleca się wyłączenie go z chwilą generowania ostatecznego widoku i zapisywania wizualizacji, aby uniknąć prześwietlenia sceny;</li> <li>można je przesuwać i edytować (patrz: punkt 5 poniżej);</li> </ul>
światło słoneczne	<ul> <li>intensywne światło, przechodzące przez otwory i elementy szklane, a zatrzymujące się na elementach nieprzenikalnych (nieprzezroczystych) w taki sam sposób, jak dzieje się to w naturze;</li> <li>jego źródło znajduje się w dużej odległości od projektu;</li> <li>wpada do pomieszczenia przez okna, otwory oraz drzwi ze szprosami;</li> <li>w wizualizacji wyświetla się jako prostopadłościan, którego centrum wyznacza czerwona linia, skierowana do środka pomieszczenia;</li> <li>służy do dodatkowego podkreślenia walorów wnętrza, np. dużych dekoracyjnych okien wychodzących na południe, przez które wpada do pomieszczenia duża ilość naturalnego, ciepłego światła;</li> </ul>

Uwaga! Po kliknięciu na ikonę M na belce "Halogeny", na liście świateł oraz w projekcie wyświetlą się numery halogenów (Rys. 523), co ułatwia np. przypisanie świateł do odpowiedniej grupy. Numeracja nie wyświetla się na podglądzie wyników obliczeń Radiosity – aby ją zobaczyć w trakcie trwania obliczeń Radiosity, należy po wybraniu przycisku M kliknąć lewym przyciskiem myszy na podglądzie wizualizacji, żeby chwilowo wyłączyć wyświetlanie efektów obliczeń.

Światła			
🗄 Halogeny	<u>• • • 1</u>		
≡ 1. Halogen 1	@ ()		
= 2. Halogen 2	@ ()		
≡ 3. Halogen 3	@ ()		1
III 4. Halogen 4	•		
≡ 5. Halogen 5	@ X	6	(12)
E 6. Halogen 6	a 2		(12)
= 7. Halogen 7	@ #	and dealers and a second	and the second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second second se
III 8. Halogen 8	@ X		
≡ 9. Halogen 9	• ×		
= 10. Halogen 10	@ 0		
= 11. Halogen 11	• X		
≡ 12. Halogen 12	@ X		
= 13. Halogen 13	• X		
≡ 14. Halogen 14	@ X		
= 15. Halogen 15	• à		
= 16. Halogen 16	@ X		
IT. Halogen 17	@ A		
= 18. Halogen 18	• Ø		
≡ 19. Halogen 19	• *		
= 20. Halogen 20		(5)	(11
= 21. Halogen 21	· · ·		

Rys. 523 – numeracja halogenów w projekcie

Uwaga! Po zaznaczeniu dowolnej pozycji na liście świateł, dostępne dla niej funkcje edycyjne pojawią się w prawym menu (Rys. 524). Można edytować kilka źródeł światła jednocześnie.

## 3. Edycja halogenów

Halogeny emitują światło punktowe. Ich edycja polega na:

- zaznaczeniu elementu oświetlania do edycji kliknięciem lewym przyciskiem myszy;
- w tym samym czasie można edytować więcej niż jeden element;
- aby zaznaczyć wszystkie pozycje na liście należy kliknąć na pierwszą pozycję do edycji, przytrzymać klawisz [Shift] a następnie kliknąć na ostatnią pozycję – zaznaczeniu ulegną wszystkie elementy z listy należące do danego typu;
- aby zaznaczyć wybiórczo tylko niektóre pozycje na liście do jednoczesnej edycji, należy przytrzymać klawisz [Ctrl];



Rys. 524 - funkcje edycji halogenów w prawym menu

- wybrane światła można włączać lub wyłączać, poprzez kliknięcie symbolu żarówki ³⁶/₂ obok nazwy elementu na liście świateł lub odznaczyć opcję "Świecenie" w prawym menu;
- źródła światła można też ukrywać, tak, by oprawy świetlne pozostawały niewidoczne dla oglądającego mimo emitowania światła - w tym celu należy kliknąć na symbol oka przy nazwie elementu na liście świateł lub odznaczyć opcję "Widoczność" w prawym menu;
- edycja halogenów jest możliwa w zakresie koloru, regulacji natężenia, zakresu świecenia i kąta stożka światła oraz wyboru stylu oprawy świetlnej – opcje te są dostępne w prawym menu (Rys. 524); opisujemy je szczegółowo w poniższej tabeli.

Funkcja	Opis
Nazwa	<ul> <li>w tym polu wyświetla się nazwa edytowanego obiektu;</li> </ul>
Świecenie	- włączanie i wyłączanie emitowania światła przez dane źródło;
Widoczność	<ul> <li>sterowanie widocznością źródła światła (gdy trzeba doświetlić projekt, a użytkownik chce uniknąć pokazywania opraw świetlnych);</li> </ul>
Kolor	<ul> <li>pozwala na nadanie światłu dowolnej barwy;</li> <li>po jego wybraniu w prawym menu otwiera się paleta barw z wartościami RGB i suwakami "Barwa", "Nasycenie", "Jasność" (Rys. 525), oferująca różne sposoby ustalenia odcienia wydzielanego światła;</li> <li>dodatkowo dostępny jest panel "Temperatura barwowa", na którym znajdą Państwo odcienie najczęściej dostępne żarówek;</li> <li>wybrany kolor wyświetli się na pasku nad paletą;</li> <li>aby zatwierdzić wybór barwy należy kliknąć przycisk "Ok" pod panelem "Temperatura barwowa";</li> </ul>
Natężenie	<ul> <li>światła mogą świecić z różnym natężeniem, na zasadzie: im wyższe natężenie, tym bardziej intensywne światło;</li> <li>jego moc definiuje się przesuwając suwak "Natężenie";</li> </ul>
Zakres	<ul> <li>określa, jak rozległe są granice, do których dociera światło emitowane przez źródło;</li> <li>gdy zakres jest minimalny, światło będzie "rozmywało się" dużo wcześniej, zanim dotrze do końca ustalonego stożka (np. w przypadku oczka halogenowego umiesz-czonego w suficie nie będzie docierało do podłogi);</li> <li>przy maksymalnym ustawieniu zakresu światło będzie "wypełniać" cały stożek, z peł-ną intensywnością aż do jego granic (np. dla halogenu sufitowego będzie tworzyło wyraźny krąg na podłodze);</li> </ul>

	<ul> <li>podgląd światła punktowego w postaci żółtej kuli jest widoczny jedynie w trakcie edycji tego źródła światła;</li> </ul>
Kolor	<ul> <li>podobnie jak w przypadku pozostałych świateł, barwę światła punktowego można dowolnie zmieniać w zależności od potrzeb (aby scena wyglądała naturalnie można mu nadać ciepły odcień żółci - dla scen dziennych, albo błękitu - dla scen nocnych);</li> <li>w tym celu należy wybrać przycisk "Kolor" i wskazać żądany odcień;</li> </ul>
Natężenie	<ul> <li>natężenie światła punktowego można modyfikować tak samo jak w przypadku pozostałych źródeł;</li> <li>warto zwrócić uwagę, aby natężenie nie było nadmierne, gdyż będzie to prowadzić do prześwietlania sceny;</li> </ul>
Pozycja	<ul> <li>światło punktowe można przesuwać przy użyciu suwaków X, Y, Z (Rys. 528);</li> <li>poruszanie suwakami daje natychmiastowy efekt w postaci przemieszczania źródła światła w projekcie (światło punktowe jest wtedy reprezentowane przez żółtą kulę).</li> </ul>

Q^^ Właści	wości światła
	Światło 🐼
Nazwa	Świetlówka 1
Świecenie	×
Widoczność	0
Kolor	
Natężenie	54%
	Pozycja 🔗
X [cm]	297
Y [cm]	-341
Z [cm]	189

Właściwości światła Nazwa Światło punktowe Świecenie X Widoczność Kolor Natężenie 0% X [cm] 152 Y [cm] -394 Z [cm] Rys. 528 – edycja światła punktowego



Rys. 529 - edycja światła słonecznego

### 6. Edycja światła słonecznego

Aby przejść do edycji światła słonecznego, należy kliknąć lewym przyciskiem myszy na jego pozycję na liście świateł. Parametry podlegające modyfikacji to w tym przypadku kolor, natężenia, wysokość nad horyzontem i kierunek padania światła oraz rozmiar (szerokość) jego wiązki. Edytowane światło słoneczne pojawia się na podglądzie jako prostopadłościan, symulujący padające z oddali światło. Przy zmianie kierunku porusza się on po orbicie, której centrum stanowi środek pomieszczenia (jest on wyznaczony przez czerwoną linię wewnątrz prostopadłościanu). Czerwona oś prostopadłościanu może też padać na inny punkt, niż środek pomieszczenia - jeśli użytkownik skorzysta wcześniej z opcji "Słońce świeci na obiekt", dostępnej pod prawym przyciskiem myszy po zaznaczeniu obiektu. Jeśli światło słoneczne ma być widoczne w projekcie, należy pamiętać o włączeniu funkcji "Świecenie", dostępnej w prawy menu oraz pod przyciskiem żarówki a na liście świateł, gdyż światło to jest domyślnie wyłączone przy pierwszym wejściu do wizualizacji.

Funkcja	Opis
Nazwa	- w tym polu wyświetla się nazwa edytowanego obiektu (Rys. 529);
Świecenie	<ul> <li>włączanie i wyłączanie emitowania światła przez dane źródło;</li> </ul>
Widoczność	<ul> <li>funkcja nieedytowalna (wyszarzona), domyślnie aktywna, gdyż nie ma zastosowania w przypadku tego źródła światła, ponieważ nie jest ono fizycznie obecne w projekcie;</li> <li>podgląd światła słonecznego w postaci pomarańczowego prostopadłościanu jest widoczny jedynie w trakcie edycji tego źródła światła;</li> </ul>

Kolor	<ul> <li>modyfikacja koloru światła słonecznego przebiega na tej samej zasadzie, co w przypad- ku pozostałych źródeł światła;</li> <li>zalecany odcień to delikatna żółć - dobrze imituje naturalne światło;</li> </ul>
Natężenie	<ul> <li>należy zadbać, aby ten parametr był ustawiony w dolnym zakresie - łatwo można prze- świetlić scenę, jeśli natężenie światła słonecznego jest za wysokie;</li> </ul>
Wysokość	<ul> <li>określa wysokość słońca nad horyzontem;</li> <li>jeśli słońce "wschodzi" lub "zachodzi", lub jeśli pomieszczenie znajduje się na wzgórzu, należy przesunąć suwak w lewą stronę - światło słoneczne będzie wtedy padać od dołu;</li> <li>aby zaprezentować słońce w zenicie, należy przesunąć suwak maksymalnie w prawo - światło będzie padać wtedy niemal pionowo z góry;</li> <li>warto pamiętać, że jeśli prezentujemy scenę o wschodzie lub zachodzie słońca, światło powinno mieć bardziej czerwonawy odcień;</li> </ul>
Kierunek	<ul> <li>służy do określania, z której strony światło słoneczne wpada do pomieszczenia;</li> <li>przy jego ustawieniu warto pamiętać o faktycznym położeniu wnętrza w stosunku do kierunków świata;</li> </ul>
Rozmiar	<ul> <li>określa szerokość wiązki światła słonecznego;</li> <li>jeśli pomieszczenie jest duże i domyślna szerokość nie wystarcza, aby światło wpadało przez wszystkie okna, należy ją zwiększyć, przesuwając suwak w stronę prawą.</li> </ul>

#### 7. Edycja emiterów (opcja dostępna z Renderem PRO)

Na liście świateł pojawiają się obiekty, którym nadano właściwość emisji, czyli wydzielania światła do otoczenia (uwaga: właściwość emisji można nadać jedynie posiadając Moduł Renderingu Profesjonalnego). Znajdą je Państwo w kategorii **"Powierzchnie świecące"**, razem z podświetleniami, czyli obiektami, którym nadano właściwości imitacji jarzenia się intensywnym światłem (poświatą), które jednak nie wpływa na rozkład oświetlenia w scenie.

Funkcja	Opis
Nazwa	<ul> <li>w tym polu wyświetla się nazwa edytowanego obiektu;</li> </ul>
Świecenie	<ul> <li>włączanie i wyłączanie emitowania światła przez dane źródło;</li> </ul>
Widoczność	<ul> <li>sterowanie widocznością źródła światła (pozwala ukryć obiekty z nadaną emisją);</li> </ul>
Kolor	<ul> <li>umożliwia zmianę koloru emitowanego światła;</li> </ul>
Natężenie	<ul> <li>pozwala zmienić intensywność świecenia;</li> </ul>
Użyj koloru emisji	<ul> <li>włącza lub wyłącza widoczność wybranego koloru emitowanego światła;</li> </ul>
Podświetlenie	<ul> <li>pozwala regulować stopień rozjarzenia (imitacji poświaty).</li> </ul>

#### 8. Edycja podświetleń

Podświetlenia to obiekty, którym nadano właściwość imitacji poświaty, która jednak nie wpływa na oświetlenie sceny. Należą do kategorii nadrzędnej **"Powierzchnie świecące"**.

Funkcja	Opis
Nazwa	<ul> <li>w tym polu wyświetla się nazwa edytowanego obiektu;</li> </ul>
Świecenie	<ul> <li>włączanie i wyłączanie emitowania światła przez dane źródło;</li> </ul>
Widoczność	- sterowanie widocznością źródła światła (pozwala ukryć obiekty z poświatą);
Kolor	<ul> <li><u>uwaga! opcja dostępna jedynie z Renderem PRO;</u></li> <li>wymaga nadania także rzeczywistej emisji światła (dostępnej pod suwakiem "Emisja");</li> </ul>

	<ul> <li>po nadaniu emisji opcja staje się aktywna i umozliwia wybór barwy emitowanego światła</li> </ul>
Emisja	<ul> <li><u>uwaga! opcja dostępna jedynie z Renderem PRO;</u></li> <li>suwak ten powoduje nadanie edytowanemu obiektowi dodatkowo także właściwości emisji światła (edytowane źródło zmienia się wtedy w emiter i zostaje automatycznie przeniesione z grupy "Podświetlenia" do grupy "Emitery" (po przeklikaniu się między zakładkami lewego menu, które powoduje odświeżenie listy świateł);</li> </ul>
Użyj koloru emisji	<ul> <li><u>uwaga! opcja dostępna jedynie z Renderem PRO;</u></li> <li>staje się aktywna po nadaniu obiektowi właściwości emisji;</li> <li>włącza lub wyłącza widoczność wybranego koloru emitowanego światła;</li> </ul>
Podświe- tlenie	<ul> <li>ten suwak pozwala regulować stopień rozjarzenia (imitacji poświaty).</li> </ul>

#### 9. Tworzenie grup świateł

Po włączeniu widoku **"Grupowanie"** dla listy świateł (<u>Rys. 522 na początku rozdziału</u>) można tworzyć grupy, klikając na przycisk ➡ na górnej belce kategorii świateł. Grupie można nadać dowolną nazwę, zatwierdzając ją przyciskiem ➡. Aby edytować nazwę, należy wybrać przycisk ➡. Aby dodać nową grupę lub podgrupę, należy kliknąć na ➡. Aby usunąć grupę, należy wybrać przycisk ➡ na jej belce. Do utworzonej grupy źródła światła można przenosić na dwa sposoby:

- metodą "przeciągnij i upuść", zaznaczając źródła światła kliknięciami lewym przyciskiem myszy (aby zaznaczyć więcej niż jedno, należy użyć klawisza [Ctrl] lub [Shift] na klawiaturze – pierwszy zaznacza wybiórczo, a drugi powoduje zaznaczenie wielu pozycji od-do), a następnie przytrzymując wciśnięty lewy przycisk myszy, wskazać kursorem grupę, do której źródła mają zostać dodane i zwolnić przycisk myszy;
- zaznaczając źródła światła do przeniesienia, a następnie wybierając grupę, do której mają zostać przeniesione, z menu kontekstowego pod prawym przyciskiem myszy (Rys. 530).

Światła		Światła		Światła		Swiatła	
∃ Halogeny	N +	🗄 Halogeny	0 +	🗄 Halogeny	N +	🗄 Halogeny	N +
≡ Halogen 1	@ ().	≡ Halogen 1	@ 10.	≡ Halogen 1	@ ().	≡ Halogen 1	@ ()
≡ Halogen 2	@ 🔆	≡ Halogen 2	⊕ ☆	≡ Halogen 2	e 🔆	= Halogen 2	œ.ö
≡ Halogen 3	@ 🔅	≡ Halogen 3	@ ();	≡ Halogen 3	@ 10.		
≡ Halogen 4	@ ();	≡ Halogen 4	⊕ :0:	≡ Halogen 4	@ 305		
≡ Halogen 5	@ 305	≡ Halogen 5	@ 10.	≡ Halogen 5	@ :0:		
≡ Halogen 6	@ 10.	≡ Halogen 6	@ 10.	≡ Halogen 7	@ 🔆		
≡ Halogen 7	@ 🔆	≡ Halogen 7	œ 🔆	≡ Halogen 8	@ ();		
≡ Halogen 8	@ 🔆	≡ Halogen 8	@ 10.	≡ Halogen 9	@ 10:		
≡ Halogen 9	@ ();	≡ Halogen 9	(a) 101	≡ Halogen 10	@ :0:		
≡ Halogen 10	@ 305	≡ Halogen 10	(a) (b)	≡ Halogen 11	@ :0:		
≡ Halogen 11	@ 305	≡ Halogen 11	@ 10.	≡ Halogen 12	@ ();		
≡ Halogen 12	@ 10.	≡ Halogen 12	@ 10:	≡ Halogen 13	@ 10:		
≡ Halogen 13	@ 🔅	≡ Halogen 13	@ :0:	≡ Halogen 14	(a)		
≡ Halogen 14	@ 🔅	$\equiv$ Halogen 14	@ 🔆	E Kuchnia	Z + X		
Grupa 1	< < + ×	Kuchnia	🖉 🖊 🕂 🗙	≡ Halogen 6	ين ک		

Rys. 530 – tworzenie grupy i dodawanie do niej halogenu

Uwaga! Jeśli któraś grupa jest pusta w momencie przechodzenia na inną zakładkę (nie przypisano do niej żadnych świateł), zostanie ona usunięta z listy.

## 10. Pozostałe opcje listy świateł

Światła można grupowo włączać i wyłączać. Po kliknięciu na kategorię nadrzędną lewym przyciskiem myszy zaznaczeniu ulegną wszystkie pozycje. Można także klikać na źródła światła jedno po drugim, przytrzymując klawisz **[Ctrl]**, lub zaznaczyć pozycje "od-do", przytrzymując **[Shift]**. Po zaznaczeniu świateł, można kliknąć na ikonę oka , aby je ukryć lub odsłonić, albo żarówki ³⁰, aby włączyć lub wyłączyć ich świecenie. Opcje **"Widoczność"** i **"Świecenie"** są także dostępne w prawym menu podczas edycji źródeł światła.

# ROZDZIAŁ 25

# Wizualizacia – rendering na poziomie podstawowym

#### 1. Uwagi wstepne

Działanie rendera, czyli obrazowania, determinuje jakość, kontrast i głębie obrazu wyświetlanego po zapaleniu świateł. 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 nastrecza zbytnich trudności. Już na podstawowym poziomie rendera nasze oprogramowanie oferuje najnowsze osiągnięcia komputerowej grafiki 3D, w tym metodę cieniowiania globalnego Ambient occlusion i specjalistyczną technikę teksturowania nierówności obiektów – mapowanie wypukłości (Bump mapping).

#### 2. Funkcje rendera podstawowego

Cześć funkcji rendera podstawowego znajduje się w podzakładce "Radiosity", w zakładce "Render" lewym menu (Rys. 531). 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.



rendera podstawowego

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

Funkcja	Ор	is
Render uproszczony		funkcja dostępna w panelu <b>"Render podstawowy"</b> 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	-	funkcja dostępna w panelu <b>"Render podstawowy"</b> w lewym menu; po zapaleniu świateł wyświetla odbicia pionowe na obiektach, którym je nadano;
Efekt metalu	-	funkcja dostępna w panelu <b>"Render podstawowy"</b> w lewym menu; po zapaleniu świateł wyświetla odbicia ogólne na obiektach, którym je nadano;
Prezentacja podświetleń	-	funkcja dostępna w panelu <b>"Render podstawowy"</b> 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	-	funkcja dostępna w panelu <b>"Render podstawowy"</b> w lewym menu; daje możliwość podniesienia poziomu jakości uzyskiwanych efektów, jeśli moc komputera na to pozwala;

#### 실 CAD PROJEKT K&A

	-	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)	-	funkcja dostępna w panelu <b>"Render podstawowy"</b> w lewym menu; metoda Ambient ccclusion - polega na szacowaniu, w jakim stopniu dany fragment powierzchni obiektu jest wystawiony na działanie światła rozproszonego w pomie- szczeniu (ambientowego); odpowiada za naturalny światłocień, nadaje przedmiotom realistyczny wygląd; jego działanie można regulować przy użyciu suwaków: suwak <b>"Zakres"</b> ustala zasięg cieni uzyskiwanych dzieki globalnemu cieniowaniu (przesunięcie w lewo powoduje zmniejszenie ich zakresu, a w prawo zwiększenie); suwak <b>"Intensywność"</b> wpływa na natężenie cieni (przesunięcie w lewo daje cienie delikatne, a w prawo – wyraziste i ciemniejsze);
Anaglif	-	<ul> <li>funkcja dostępna w panelu "Render podstawowy" w lewym menu; pozwala na tworzenie obrazów anaglifowych (sprawiających wrażenie trójwymia- rowych, gdy są oglądane przez okulary typu "red-cyan"); aby uzyskać optymalny efekt, można regulować dwie opcje:</li> <li>suwak "Separacja" - odpowiada za dopasowanie widoku do rozstawu oczu widza (im węższy monitor, tym powinna być większa);</li> <li>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.</li> </ul>
Jasność	- - -	funkcja dostępna w panelu <b>"Render podstawowy"</b> w lewym menu; określa poziom rozświetlenia całej sceny; pozwala na sterowanie poziomem ogólnego kontrastu.
Głębia ostrości	-	funkcja w zakładce <b>"Ustawienia sceny"</b> w prawym menu, w panelu <b>"Kamera"</b> ; pozwala uzyskać rozmycie obrazu na przednim lub dalszym planie; można korzystać z opcji <b>"Autofocus"</b> lub samodzielnie sterować poziomem nieos- trości (przy użyiu suwaka <b>"Rozmycie"</b> ) i oddalenia punktu maksymalnej ostrości (suwak <b>"Dystans"</b> ).
Mapowanie wypukłości	-	funkcja dostępna w zakładce <b>"Właściwości materiału"</b> w prawym menu, w panelu <b>"Mapowanie wypukłości"</b> ; 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 (frag- menty wypukłe staną się wtedy wklęsłe i na odwrót).
Podświe- tlenia	-	funkcja dostępna w panelu <b>"Właściwości materiału"</b> w prawym menu; użycie jej powoduje rozjaśnienie edytowane obiektu, a przy jednoczesnym użyciu opcji <b>"Prezentacji podświetleń"</b> z lewego menu, opisanej powyżej, także wyświe- tlenie poświaty wokół niego, tak, że będzie sprawiał wrażenie rozjarzonego inten- sywnym światłem (w kolorze tekstury obiektu); efekt ten można nadać dowolnemu obiektowi w scenie.
Obrazy stereo	-	funkcja dostępna w oknie <b>"Zapis wizualizacji"</b> (pod ikoną <b>"Eksport sceny 3D"</b> 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	-	funkcje dostępne w zakładce <b>"Zaawansowane"</b> w oknie <b>"Zapis wizualizacji"</b> (pod ikoną <b>"Eksport sceny 3D"</b> w górnym menu); pozwalają na stworzenie ciekawych obrazów w oparciu o ilustracje wizualizacji; przykładowe zastosowania prezentujemy w punkcie 10 i 11 niniejszego rozdziału.
Tworzenie ilustracji i animacji 3D	-	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; do wyboru jest wiele rozdzielczości - od 1024 x 768 aż do 5760 x 3240; aby zapisać wizualizację należy wybrać <b>[F12]</b> lub ikonę <b>"Eksport sceny 3D"</b> ; do ilustracji oraz prezentacji 3DE można dodać znak autorski (logo lub tekst).
CAD Galeria	-	standardowy moduł do prezentowania ilustracji i filmów AVI; więcej informacji na ten temat znajdą <u>Państwo w Rozdziale 27 na stronie 306</u> .
Export 3D	-	moduł dostępny w standardzie, który umożliwia zapisywanie wizualizacji jako trój- wymiarowych animacji 3DE, odtwarzanych także przez aplikację CAD Share-it; można go wysłać do klienta wraz z zapisanymi plikami 3DE, aby mógł odbyć wirtu- alną wizytę w zaprojektowanym wnętrzu; więcej informacji w Rozdziale 27 na stronie 297.
Prezentacja mobilna w CAD Share-it	-	prezentacje 3DE są odczytywane przez aplikację mobilną CAD Share-it, dzięki której Państwa projekty docierają wprost do kieszeni klientów; użytkownicy programu CAD Decor 3. z aktywnym Pakietem Serwisowym mają dar- mowy dostęp do aplikacji CAD Share-it w wersji BASIC; więcej informacji w Rozdziale 27 na stronie 304.
Nagrywanie filmów AVI		filmy w formacie AVI tworzy się w zakładce " <b>Prezentacja"</b> w lewym menu, w opar- ciu o dowolną, samodzielnie nagraną ścieżkę; kąt i szybkość kamery należy ustawić przed rozpoczęciem nagrywania w zakładce " <b>Ustawienia sceny"</b> w prawym menu (można je zmienić w trakcie nagrywania – wymaga to użycia <b>pauzy</b> , przejścia do zakładki " <b>Ustawienia sceny"</b> i zmiany usta- wień, a następnie powrotu do zakładki " <b>Prezentacja"</b> 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 " <b>Zapis do pliku AVI"</b> 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 nale- ży umieścić w projekcie plik AVI tak, jak teksturę (przeciągnąć i upuścić, np. na ekran modelu telewizora lub laptopa). <u>więcej informacji w Rozdziale 27 na stronie 298</u> .

#### 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. 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. 532), co pozwala ustawić kontrast i natężenie światłocienia zgodnie z własnymi preferencjami.



Rys. 532 – opcja Globalne cieniowanie w panelu "Render podstawowy" w lewym menu (w zakładce "Render)



Instrukcja obsługi programu CAD Decor 3





Rys. 533 - po lewej: scena bez globalnego cieniowania, z prawej: z globalnym cieniowaniem (widoczne cienie na styku ścian i sufitu)

## 4. Głębia ostrości

Funkcja "Głębia ostrości" pozwala uzyskać rozmycie obrazu na przednim lub dalszym planie, aby wywołać wrażenie głębi sceny. 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: (a), 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. 534 – funkcja "Głębia ostrości" w panelu "Kamera", w zakładce "Ustawienia kamery" w prawym menu

Uwaga! Funkcji "Głębia ostrości" nie powinno się używać jednoczenie z funkcją "Anaglif" z powodu dużego obciążenia pamięci. Niemniej <u>jest możliwe uzyskanie obrazu anaglifowego z głębig ostrości</u> <u>w sposób nie grożący dużym zużyciem pamięci</u> - podczas zapisywania ilustracji wizualizacji w oknie "Zapis wizualizacji" pod ikoną "Eksport scen 3D". W oknie zapisu można wybrać opcję "Obraz anaglif" dla sceny z ustawioną wcześniej głębią - obraz wyrenderuje się prawidłowo.



Rys. 535 – po lewej: głębia ostrości na dalszym planie; po prawej: głębia ostrości na pierwszym planie

## 5. Mapowanie wypukłości (Bump mapping)

Dzięki specjalnej technice teksturowania - mapowaniu wypukłości, powierzchnie materiałów, farb strukturalnych i okładzin zyskują wrażenie trójwymiarowości. 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"**) (Rys. 536).



Po zapaleniu świateł 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. 536 – panel "Mapowanie wypukłości" w zakładce "Właściwości materiału" w prawym menu



Rys. 537 – 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 w wersji 3 dostępne są zaznaczonym obiektom lub powierzchniom można przypisać efekt świecenia w zakładce **"Właściwości materiału"** w prawym menu. W standardzie (renderingu podstawowym) dostępne jest **"Podświetlenie"**, czyli wrażenie rozjarzenia obiektu intensywnym światłem w kolorze jego tekstury (nie ma realnego wpływu na rozkład oświetlenia w scenie). W dodatkowym module Render PRO dostępna jest także opcja **"Emisja"**, czyli realne wydzielanie światła (mierzonego w watach na metr kwadratowy) w dowolnym kolorze do otoczenia (ma wpływ na rozkład oświetlania w scenie) (Rys. 538).

Działanie podświetlenia, nazywanego przez nas także emisją pozorną lub podstawową, polega na maksymalnym rozjaśnienie obiektu, któremu została przypisana. Rezultatem 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, np. dla wywołania wrażenia rozświetlenia np. halogenów, a także w renderingu zaawansowanym (module Render PRO), jako dodatkowego efektu dla obiektów z nadaną **"Emisją"**, która powoduje rzeczywiste wydzielanie światła do otoczenia.

Obie te funkcje są ściśle ze sobą powiązane – zmiana poziomu **"Emisji"** powoduje automatyczną, analogiczną zmianę natężenia **"Podświetlenia"**, co pozwala bez wysiłku użytkownika uzyskać optymalny wygląd źródeł światła. Aby nadać obiektowi efekt **"Podświetlenia"**, 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"**. Ustawienie go z prawej strony (100%) powoduje maksymalne rozjaśnienie obiektu, dzięki czemu będzie on sprawiał wrażenie jarzenia się intensywnym światłem. Aby spotęgować ten efekt należy w panelu **"Render podsta-**



Rys. 538 – panel "Emisja" w zakładce "Właściwości materiału" w prawym menu

**wowy**"zaznaczyć funkcję **"Prezentacja podświetleń**" – spo-woduje to dodanie specjalnego efektu Light bloom – czyli imitacji poświaty wokół obiektu. W efekcie obiekt z nadanym podświetleniem będzie wyglądał, jakby wydzielał intensywne własne światło (jednak w rzeczywistości nie będzie to miało żadnego wpływu na rozkład oświetlenia w scenie).

Użytkownicy dodatkowego Modułu Renderingu Profesjonalnego mają również możliwość nadawania przedmiotom realnej emisji światła, mierzonej w watach na metr kwadratowy, która powoduje, że obiekty faktycznie emitują światło do otoczenia i mają rzeczywisty wpływ na wygląd całego pomieszczenia. Światło wydzielane przez obiekty z nadaną emisją może mieć dowolną barwę. Funkcja ta jest dostępna pod suwakiem **"Emisja"** (Rys. 538). Jej szczegółowy opis znajdą Państwo <u>w Rozdziale 26</u>, dotyczącym renderingu na poziomie zaawansowanym (dostępnego z modułem Render PRO).

Poniższe ilustracje (Rys. 539) porównują działanie podświetleń i emisji. Dokładny opis ustawień, przedstawionych na poszczególnych ilustracjach, znajdą Państwo poniżej.



Rys. 539 – ten sam obiekt z różnymi ustawieniami podświetleń i emisji, w różnym oświetleniu (tylko bezpośrednie 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 (algorytmu dostępnego w Renderze PRO)(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 anaglificzny (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. 540), a także w oknie "Zapis wizualizacji", które otwiera ikona "Eksport sceny 3D", wybierając tryb zapisu "Obraz anaglif" (Rys. 540).



w panelu funkcji rendera podstawowego w zakładce "Render" w lewym menu

Efekt zależy od ustawień suwaków **"Separacja"** i **"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. 541). 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".



Rys. 541 - obraz anaglificzny - zbieżność ustawiona na krześle

#### 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 **(Przec) stereo 3D"** w górnym menu. Uzyskają Państwo wtedy obraz stereoskopowy,

pod ikoną we "Eksport scen 3D" w gornym menu. Ozyskają 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. 542). Na ilustracjach poniżej pokazano obrazy stereo w trybie "góra-dół" i "sidebyside" (Rys. ).



Rys. 542 - obraz stereo w trybie "sidebyside"



Rys. 543 – po lewej: obraz stereo w trybie "góra-dół"; po prawej: obraz stereo w trybie "sidebyside"



#### 9. Filtry artystyczne i przejścia tonalne

W rozwijanym panelu "Zaawansowane" (Rys. 544) w oknie "Zapis wizualizacji" (pod ikoną "Eksport sceny 3D") dostępne są filtry postprocesowe: "Wyostrzenie", "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 dodać efekt przejścia tonalnego (w tym celu należy zaznaczyć opcję "Przejście" - Rys. 544). Użytkownik zyskuje wtedy dostęp sterowania ostrością przejścia i wyboru położenia przejścia ("pokrętło" oraz ikony; dostępne są narożniki oraz krawędzie ilustracji), Więcej informacji na temat filtrów znajdą Państwo w Rozdziale 27 "Prezentacja projektu – tworzenie ilustracji (…)" na stronie 293. Poniżej przedstawiono przykłady użycia filtrów i przejść tonalnych (Rys. 545 - Rys. 547).

Stereo sidebyside Separated stereo	3	Stereo sidebyside Separated stereo
🗷 Znak autorski	Zaa	🕱 Znak autorski 💿
Filtr postprocesowy	awans	I Filtr postprocesowy
Wyostrzenie	♥ ar	Olej 🗸
Wyostrzenie	ē	
Akwarela		X Przejście
Kredka		
Kredka miękka		
Szkic		
Olej		
Olej van Gogh		
	-	

Rys. 544 – opcje filtrów postprocesowych i przejść w zakładce "Zaawansowane" w oknie "Zapis wizualizacji"





Rys. 545 - po lewej: filtr "Olej van Gogh", obraz zwykły; po prawej: filtr "Kredka", obraz zwykły



Rys. 546 - po lewej: filtr "Akwarela", obraz anaglif ; z prawej: filtr "Akwarela", obraz zwykły



Instrukcja obsługi programu CAD Decor 3



Rys. 547 – po lewej: przejście z narożnika, filtr "Kredka"; po prawej: rozmyte przejście z prawej strony, filtr "Szkic"

# **ROZDZIAŁ 26**

# Wizualizacja – rendering na poziomie zaawansowanym (dodatkowy moduł Render PRO)

#### 1. Uwagi wstępne

Moduł Renderingu Profejsonalnego (czyli Render PRO) to nowoczesne narzędzie służące do zaawansowanej wizualizacji. Jest modułem dodatkowym do programu CAD Decor. Jego głównym zadaniem jest zapewnienie wysokiej jakości wizualizacji przy stosunkowo krótkim czasie obliczeń. Skrócenie czasu uzyskano dzięki współdziałaniu procesora karty graficznej (GPU) i wielordzeniowej natury nowoczesnego procesora (CPU). Mamy nadzieję, że zapoznanie się z instrukcją pomoże Państwu w uzyskiwaniu atrakcyjnych wizualizacji. Prosimy, aby wzięli Państwo pod uwagę, że obliczenia mają charakter przybliżony i że głównym celem, jaki przyświecał powstaniu tego modułu, było otrzymanie optymalnego stosunku czasu obliczeń do jakości otrzymywanych wizualizacji. W nowej odsłonie Rendeca PRO mają Państwo do wyboru dwa sposoby **aky**licza**Riadigisiba**lnego rozkładu oświetlenia: **Radiosity** oraz **Path** 

#### 2.4. Podstawowe informacje o algorytmie Path tracing

Nasza nowa metoda wyliczania oświetlenia globalnego – dla każdego piksela w scenie z osobna. Uwzględnia odbijanie i pochłanianie światła przez różne powierzchnie i przedmioty, ślędzi ścieżki promieni od każdego piksela widocznego w danym widoku do źródeł światła. Obliczenia w trybie najwyższej jakości trwaja dłużej niż w przypadku algorytmu Radiosity, ale daja jeszcze lepsze rezultaty. Wygląd wnętrza przy odpowiednim dobraniu parametrów może być nie do odróżnienia od prawdziwego zdjęcia. Renderowany jest tylko bieżący widok z kamery (lub dowolna ilość wcześniej ustawionych ujęć o wybranej rozdzielczości) – po poruszeniu kamerą program będzie przeliczał od początku nowy widok (chyba, że użytkownik zablokuje zmiany widoku, wtedy w dalszym ciągu bedzie przeliczane wcześniejsze ujęcie). W trybie blokowania renderowanego widoku w czasie trwania obliczeń można kontynuować pracę z projektem. Można też zadać programowi wyrenderowanie wielu, wcześniej zapisanych widoków po kolei (w różnych rozdzielczościach) i np. zająć się w tym czasie czymś innym. Proces obliczeń rozpoczyna się przyciskiem START i przebiega w dwóch procesach: pierwszy z nich to obliczenia światła rozproszonego (GI), a drugi to analiza promieni, mierzona w tzw. megasamplach (ilości próbek przeliczanych dla pojedynczego piksela). Rezultaty obliczeń są wyświetlane na bieżąco na małym podglądzie na dolnym panelu, który można maksymalizować i minimalizować przy użyciu strzałek: 鬬 i 🌅. Ostateczny wygląd wizualizacji jest osiągany przez stopniowe ulepszanie sceny - postęp obliczeń jest widoczny na paskach "Obliczenia GI" oraz "Próbek/piksel", które podczas obliczeń są pomarańczowe, a po ich zakończeniu stają się zielone (Rys. 548).



Rys. 548 – paski postępu – z lewej: oba procesy w toku, w środku: obliczenia GI zakończone, z prawej: zakończone przeliczanie próbek (przycisk "START" ponownie stał się aktywny, bo proces obliczeń Path tracingu zakończony się)

Po zakończeniu obliczeń oba powyższe paski są zielone, pojawia się komunikat informujący o zakończeniu obliczeń, a przycisk **STOP** ulega wyszarzeniu, ponieważ program sam kończy obliczenia (użytkownik nie musi więc ich zatrzymywać, chociaż może to zrobić wcześniej, zanim zostaną samoistnie zakończone). Niekiedy po zakończeniu obliczeń w panelu **"Path tracing"** górny pasek pozostanie czarny – stanie się tak w sytuacji, gdy ustawienia GI były tak znikome, że zostały wykonane w niemal zerowym czasie – może się tak stać w sytuacji, gdy parametr **"Precyzja GI"** zostanie ustawiony na bardzo niską wartość.

W trakcie trwania obliczeń Path tracingu można:

- właściwości tekstur i płytek obecnych w projekcie i widocznych w aktualnym widoku (jed-nak nie można nanosić nowych - zakładki "Materiały" i "Płytki" w lewym menu są wyszarzone);
- korzystać z narzędzi pobierania i nanoszenia tekstur ("pipety" i "kubełka"), aby kopiować tekstury i kolory widoczne w aktualnym widoku na inne obiekty w scenie (przeliczanie widoku rozpocznie się automatycznie od nowa po każdej zmianie);
- zmieniać opcje w panelu "Ustawienia" ("Tryb pracy", "Precyzję GI", ilość "Próbek/piksel" i "Filtr wygładzania"), a także zdecydować, że zapis ma być w trybie "Panoramy sferycznej";
- zmieniać parametry w panelu "Tonacje barwne" ("Ekspozycję", "Kontrast", Gamma", "Redukcję jasności" i "Balans bieli") i wybierać gotowe konfiguracje tych ustawień z listy "Filtry" (<u>uwaga! zmiana "Tonacji barwnych" nie jest dostępna w przypadku renderowania kilku wybranych widoków naraz, a jedynie podczas renderowania pojedynczego, aktualnego widoku).</u>



#### 3. Zakładka "Render", panel "Radiosity"

Panel **"Render"** w lewym górnym rogu ekranu daje dostęp do dwóch algorytmów obliczających oświetlenie globalne: Radiosity oraz **Path tracing**. Wyboru algorytmu globalnego oświetlania dokonuje się w górnym lewym rogu ekranu, na rozwijanej liście w zakładce **"Render"** (Rys. 549).

Po wybraniu opcji **"Radiosity"** wyświetlają się dostępne dla niej grupy funkcji, podzielone na panele. Na ilustracji obok przedstawiamy wygląd panelu **"Radiosity"** z rozwiniętymi wszystkimi zakładkami (Rys. 550).



Rys. 549 - wybór algorytmu

Dostępnych funkcji warto używać w kolejności od góry do dołu (z wyjątkiem niektórych opcji podstawowych, które można ustawić na początku pracy). Wszystkie procesy, które wymagają czasu obliczeń, oznaczone są przyciskiem **"START"** (Rys. 550). Panele opcji można zwijać lub rozwijać przy pomocy strzałek lub

Uwaga! Podczas pierwszego uruchomienia może wystąpić próba zablokowania programu wykonującego obliczenia (RenderProcess.exe), przy której pojawi się okno, w którym należy wybrać opcję "Odblokuj". W przeciwnym razie żadne obliczenia GI nie zostaną wykonane. System Windows może wymagać ponownego wybrania przycisku "Odblokuj" także po pobraniu aktualizacji.

Rys. 550 – zakładka "Render" w lewym menu, widok dla opcji "Radiosity"

Panel	Opis
Radiosity	<ul> <li>przyciski "START" i "STOP" - służą do uruchamiania i zatrzymywania obliczeń;</li> <li>suwak "Odświeżanie" - regulacja częstotliwości pokazywania efektów ulepsza-nia sceny (im częstsze, tym wolniej przebiega cały proces, bo część pamięci jest używana na pokazywanie rezultatów obliczeń);</li> <li>opcja "Diagnostyka i naprawa sceny" – przygotowanie sceny pod względem obecnych w niej odwróconych powierzchni modeli 3D (wykrywa i odwraca je, co ma kluczowe znaczenie dla obliczenia rozkładu oświetlenia przy użyciu algorytmu Radiosity, więc funkcja ta jest domyślnie włączona).</li> </ul>
Parametry GI	<ul> <li>służą dostosowaniu renderingu do indywidualnych upodobań projektanta;</li> <li>"Global illumination" to model oświetlenia, w którym uwzględniane jest nie tylko światło emitowane przez występujące w projekcie źródła światła (jak ma to miejsce w modelach wykorzystujących oświetlenie lokalne), lecz również promienie odbite od obiektów, ścian i podłóg;</li> <li>pozwala to na otrzymanie realistycznego rozkładu światła w pomieszczeniu;</li> <li>zmian poniższych parametrów można dokonywać podczas trwania obliczeń Radiosity lub po ich zakończeniu;</li> <li>ustawienia Gl można zresetować przy użyciu strzałki S;</li> <li>"Wpływ Gl" - powoduje zwiększenie lub zmniejszenie wpływu światła odbi-tego na wygląd sceny; przesunięcie suwaka maksymalnie w lewo powoduje całkowity brak oddziaływania światła odbitego;</li> </ul>

	<ul> <li>"Kontrast GI" - odpowiada za sposób przekładania wartości liczbowych na składowe kolorów RGB;</li> <li>"Ambient" - odnosi się do światła otoczenia (ambientowego), bezcieniowo rozświetlającego całą scenę; przesunięcie suwaka w prawo powoduje zwiększenie jasności całej sceny przez dodanie koloru białego; funkcja przydatna w scenach, które mają być jasne, a aktualne ustawienia na to nie pozwalają; używając jej warto skorzystać także z opcji "Globalnego cieniowania (AO)";</li> <li>"Kolory GI" - zmiana współczynnika odbijania światła dla wszystkich powierzchni w scenie; przesunięcie suwaka w prawo powoduje podwyższenie tego współczynnika (czyli obniżenie współczynnika pochłaniania światła) - w efekcie obraz staje się jaśniejszy i bardziej zauważalne jest zjawisko przechodzęnia kolorów (Colour Bleeding), czyli przejmowania przez światło barwy powierzchni, od której się odbiło; warto skorzystać z tej funkcji gdy w projekcie jest dużo ciemnych materiałów, silnie pochłaniających światło;</li> <li>"Emisja GI" – jest to mnożnik wszystkich materiałów emisyjnych (wydzielających światło); pozwala na szybką zmianę intensywności świecenia obiektów z nadaną emisją zaawansowaną (rzeczywistą) – modyfikacja tego parametru dla każdego obiektu z osobna byłaby bardzo czasochłonna, dlatego udostępniamy suwak, pozwalający na przeprowadzenie zmiany jednocześnie dla wszystkich naraz; funkcja ta działa w zakresie od 0 do 200 % (domyślnie 100%) – po przesunięciu suwaka w lewo wpływ wszystkich obiektów emisyjnych w scenie będzie zerowy.</li> </ul>
Final gathering	<ul> <li>jest to dodatkowa obróbka sceny, polegająca na poszerzonych obliczeniach roz-kładu oświetlenia na powierzchni wszystkich widocznych z kamery przedmio-tów, przydatna w sytuacji, gdy wygląd niektórych obiektów nie jest zadowala-jący (np. przedmiotów składających się z wielu drobnych powierzchni, które mogą nie być wystarczająco doświetlone światłem pośrednim);</li> <li>przyciski "START" i "STOP" – uruchamia i wyłącza obliczenia (można je przerwać w dowolnym momencie);</li> <li>suwak "Jakość" - pozwala określić dokładność działania funkcji – im większa, tym wyższe będzie zużycie pamięci i dłuższy czas obliczeń;</li> <li>czas obliczeń jest także tym dłuższy, im więcej obiektów jest widoczne z kamery;</li> <li>opcja szczególnie przydatna w sytuacji, gdy użytkownik chce stworzyć ilustrację projektu na której będzie przedstawione zbliżenie na konkretny obiekt.</li> </ul>
Ray tracing	<ul> <li>algorytm analizowania załamań i odbić promieni, które trafiają do obserwatora;</li> <li>oblicza odbicia od obiektów lustrzanych oraz załamujących światło (np. szkła);</li> <li>uzupełnienia oświetlenia sceny o promienie pominięte w metodzie "Radiosity", która bierze pod uwagę tylko światło rozproszone;</li> <li>umożliwia między innymi uzyskiwanie połysków na powierzchniach metalowych, realistycznych załamań światła na szkle, lub wielokrotnych odbić w lustrach;</li> </ul>
Opcje zaawanso- wane	<ul> <li>Uwaga! Przypominamy, że Radiosity wylicza rozkład światła tylko dla narożników siatki obiektów w projekcie. Siatka ścian jest domyślnie dostosowana do obliczeń i podzielona na powierzchnie o wymiarach 100 x 100 mm. Pozostałe obiekty nie są automatycznie dzielone, więc mogą wymagać modyfikacji – zmiany gęstości siatki.</li> <li>"Podział siatki sceny" – umożliwia użytkownikowi samodzielne decydowanie o gęstości siatki sceny – można wybrać wartość od 20 do 200 mm;</li> <li>należy pamiętać, że zmniejszenie wielkości powoduje zwiększenie ich liczby, a co za tym idzie – czasu i pamięti potrzebnych do przeprowadzenia obliczeń.</li> </ul>

Tonacje barwne	<ul> <li>lista 23 fitrów fotograficznych, pozwalających szybko zmienić wygląd sceny, np. aby przestawić ją w oświetleniu nocnym lub dziennym, bez konieczności zmiany wielu ustawień;</li> <li>filtry naśladują sposób, w który przenosiły barwy filmy starych aparatów fotograficznych (np. marek Agfa czy Kodak) w stosunku do oświetleń wyliczonych przez rendering, powodując przesunięcie zakresu barw w taki sposób, aby ludzkie oko odbierało je jako bardziej naturalne;</li> <li>z związku z tym, że tonacje zmieniają ekspozycję sceny, warto dopasować natężenie oświetlenia do konkretnego filtru (np. agfa-scala-200xCDPush1 znacznie rozjaśnia scenę, więc natężenie światła powinno być niższe);</li> <li>pełna lista filtrów dostepna jest po wybraniu algorytmu "Path tracing" – dla algorytmu "Radiosity" udostępniamy te, które najlepiej współpracują z tą metodą.</li> </ul>
Render podstawow	<ul> <li>"Render uproszczony" - bardziej ekonomiczna pod kątem pamięci wersja rendera, która znajduje zastosowanie w przypadku komputerów o słabszych parametrach i mniejszej mocy przerobowej; wyświetla efekty w szybszym czasie, jednak wygląd cieni i mapowania wypukłości jest mniej realistyczny;</li> <li>"Lustra" - po zapaleniu świateł wyświetla odbicia pionowe na obiektach, którym je nadano;</li> <li>"Efekt metalu" – po zapaleniu świateł wyświetla odbicia ogólne na obiektach, którym je nadano;</li> <li>"Prezentacja emisji" – wyświetla nadaną właściwość tzw. emisji podstawowej, czyli pozornego świecenia (efektu poświaty, czyli Light gloom lub Glow effect);</li> <li>"Wysoka jakość" – podnosi jakość wizualizacji, jeśli moc komputera na to pozwala, np. cienie nabierają miękkości i lepiej odzwierciedlają rzeczywisty światłocień oraz wyświetlają się odbicia wielokrotne (rekurencyjne) w lustrach;</li> <li>"Globalne cieniowanie - AO" – czyli metoda Ambient occlusion polegająca na szacowaniu, w jakim stopniu dany fragment powierzchni obiektu jest wystawiony na działanie światła rozproszonego w pomieszczeniu (ambientowego); odpowiada za naturalnie wyglądający światłocień i nadaje przedmiotom realistyczny wygląd; jego działanie można regulować przy użyciu suwaków:</li> <li>suwak "Jakres" – ustala zasieg cieni (przesunięcie w lewo powoduje zmniejszenie zakresu, a w prawo – zwiększenie);</li> <li>"Manglif" - pozwala na tworzenie obrazów anaglifowych (sprawiających wrażenie trójwymiarowych, gdy są oglądane przez okulary typu "red-cyan"); aby uzyskać optymalny efekt, można regulować opcje "Separacja" oraz "Zbieżność":</li> <li>suwak "Separacja" - odpowiada za dopasowanie widoku do rozstawu oczu widza (im węższy monitor, tym powinna być większa);</li> <li>suwak "Separacja" - odpowiada za dopasowanie widoku do rozstawu oczu widza (im węższy monitor, tym powinna być większa);</li> <li>suwak "Steiznóść" - pozwala ustalić odległość, na jakiej zbiegają się osie oczu; należy ustawić ją na</li></ul>
	poziomem ogoinego kontrastu.





Rys. 551 – przykładowa wizualizacja uzyskana dzięki metodzie Radiosity (użyto również algorytmu Raytracing)

### 4. Zakładka "Render", panel "Path tracing"

Wyboru algorytmu dokonuje się w górnym lewym rogu ekranu, na rozwijanej liście w zakładce **"Render"** (Rys. 552). Po wybraniu algorytmu **Path tracing** otworzy się panel z jego funkcjami (Rys. 553). Panele opcji można zwijać lub rozwijać przy pomocy strzałek lub .





Rys. 554 – przykładowa wizualizacja uzyskana dzięki metodzie Path tracing



7000

Rys. 553 - zakładka "Render" w lewym menu, widok dla opcji "Path tracing"

GeForce GTX 1050	% <b></b>
Ustawienia	Pamięć karty: 21% / 2048 MB
Pathtracing	Wydajność: 14 Ms/s

Urzadzenia renderujace 🔗

Rys. 555 – panel "Urządzenie renderujące" – informacja o wydajności karty

#### 실 CAD PROJEKT K&A

Panel	Opis
Urządzenie renderujące	<ul> <li>wyświetla się tutaj lista dostępnych na komputerze kart graficznych Nvidia GeForce (inne się nie pojawią, bo program z nich nie korzysta) – jeśli jest ich więcej niż jedna, to użytkownik może wskazać kartę, której chce używać</li> <li>na pasku postępu podawana jest ilość używanej pamięci danej karty, a po najechaniu na niego kursorem wyświetli się informacja o wydajności karty, czyli poziomie zaję- tości pamięci (np. 21%/2048 MB) (Rys. 555) i ilość megasampli na sekundę, które mogą zostać przeliczone (np. 14 Ms/s)(im więcej, tym szybciej przebiegną obliczenia).</li> </ul>
Ustawienia	<ul> <li>zawiera podstawowe opcje dla algorytmu Path tracing;</li> <li>w przypadku suwaków "Precyzja GI" i "Próbek na piksel" wartości można nie tylko wskazywać lewym przyciskiem myszy, lecz także wpisywać z klawiatury – po uprzednim kliknięciu na suwaku prawym przyciskiem myszy (zatwierdzenie wartości myag naciśnięcia klawisza [Enter] lub kliknięcia na innym suwaku);</li> <li>w tym drugim przypadku wpisywane wartości mogą być wyższe, niż przy wskazywaniu myszą - maksymalne podano poniżej (jeśli użytkownik wpisze wyższą wartość niż przewidziana maksymalna, program automatycznie ustawi dopuszczalne maksimum);</li> <li>dostępne opcje:         <ul> <li>"Tryb pracy" – do wyboru są trzy poziomy: "Podgląd", "Standard" oraz "Wysoka jakość"; wybór trybu wpływa na poziomy ustawień suwaków, opisanych poniżej, a co za tym idzie – na czas potrzebny do zakończenia obliczeń oraz na rezultary renderingu (najkrótszy czas, a zarazem najniższa jakość cechują tryb podglądu);</li> <li>suwak "Precyzja GI" – maksymalna wartość, możliwa do wskazania przy użyciu myszy: 50, a do wpisania z klawiatury: 200; parametr ten trzeba zwiększyć, jeśli światto globalne niewystarczająco doświetla miejsca słabiej wyeksponowane (np. pod brzegiem talerza, leżącego na stole);</li> <li>suwak "Próbek na piksel" – maksymalna wartość możliwa do uzyskania przy pomocy myszy: 1000, a klawiatury: 5000; liczbę tę trzeba ustawić samodzielnie metodą prób i błędów, gdyż nie jest możliwe ustalenie z góry, ilu próbek będzie potrzeba w danym projekcie, aby scena wyglądała optymalnie; parametr ten zależy od liczby światteł i ich rodzajów (program losuje, które źródło światła jest analizowane dla danego piksela w danym momencie i przy dużej licznie światteł istnieje ryzyko, że przy zbyt małej liczbie próbek któreś z nich zostanie pominięte);</li>             suwak "Filtr wygładzania" – maksymalna wartość 2,00 (niezależnie od metody ustalania), wpływa na jakość wyglądu krawędzi;</ul></li>             "Blokuj zmiany widoku</ul>
Path tracing	<ul> <li>"Renderuj" – tutaj użytkownik dokonuje wyboru widoków, dla których mają zostać przeprowadzone obliczenia Path tracing; można wskazać aktualny widok lub wybrać widoki spośród zapisanych wcześniej w zakładce "Ustawienia sceny" w prawym panelu (opis w ramce pod tabelką);</li> <li>"Aktualny widok" – renderuje scenę widzianą okiem kamery w danym momencie, w rozdzielczości aktualnie wybranej w prawym panelu lub z listy poniżej (po zmianie rozdzielczości na jednej z tych list, druga ulega automatycznej aktualiza-</li> </ul>

cji - zawsze więc w obu miejscach wybrana będzie ta sama wartość) (Rys. 556);

	<ul> <li>"Wybrane widoki" - wyświetla listę widoków zapisanych w zakładce "Ustawienia strony" w prawym menu (Rys. 558) – można zaznaczyć krzyżykiem, które z nich mają zostać wyrenderowane (Rys. 559); podgląd aktualnie renderowanego widok ku wyświetla się na dolnym pasku – po zakończeniu obliczeń dla danego widoku, obrazek zostanie automatycznie zapisany w ostatnio wybranym katalogu.</li> <li>"Rozdzielczość" - rozwijana lista dostępnych rozdzielczości (1024x768 - 5760x3240); ustala się ją dla każdego wyrenderowanego obrazka z osobna, a nie tak jak w przypadku Radiosity dla całej sceny, gdyż Path tracing musi być wyliczony w konkretnej rozdzielczości (ważna jest liczba pikseli, która zmienia się w zależności od rozdzielczości).</li> <li>"START" i "STOP" - przyciski rozpoczynające i kończące obliczenia (można je przerwać w dowolnym momencie) (po zakończeniu obliczeń program sam wyłączy proces, więc przycisk "STOP" ulegnie samoistnemu wyszarzeniu;</li> <li>pasek postępu "Obliczenia GI" – pokazuje status obliczeń światła rozproszonego w scenie; po zakończeniu obliczeń wyświetla się na zielono z napisem "100%" w sytuacji gdy parametr "Precyzja GI" został ustawiony na zero, pasek ten pozostaje czarny (i podaje wartość 0%), gdyż w takiej sytuacji po uwagę brane jest jedynie światło bezpośrednie (a nie rozproszone), co bywa przydatne, jeśli użytkownik chce sprawdzić prawidłowość ustawień źródeł światła;</li> <li>pasek postępu "Próbek/piksel" – pokazuje ilość przeprowadzonych analiz ścieżek promieni dla każdego piksela w scenie; po wykonaniu wszystkich zadanych przez użytkownik próbek, wyświetli się na zielono z napisem "100%" – należy wtedy ocenić, czy liczba próbek była wystarczająca (np. czy miejsca, do których dociera mało światła są wystarczająco doświetlone i czy na obrazku nie widać ziarnistości ("szumu") – w razie potrzeby należy zwiększyć ilość próbek w panelu "Ustawienia", sterując suwakiem lub wpisując wartość z klawiatury.</li>     pole "Czas" – wyświetla się tutaj:     w przypadku rendero</ul>
Tonacje barwne	<ul> <li>wybór parametrów, wpływających na wygląd sceny; dostępne opcje:</li> <li>"Ekspozycja" – stopień w którym scena podlega wpływowi światła rozproszonego – przy wysokim poziomie tego parametru może nastąpić utrata szczegółów w rozjaśnionych miejscach ("przepalone" obszary);</li> <li>"Kontrast" – sterowanie poziomem kontrastu; przesunięcie w prawo powoduje, że jasne fragmenty stają się jaśniejsze, a ciemne – ciemniejsze, natomiast przesunięcie w lewo powoduje wyszarzenie obrazu (mniej wyraziste różnice między światłem a cieniem i mniej intensywne kolory);</li> <li>"Gamma" – parametr odpowiedzialny za przeliczanie renderingu na obraz odbierany przez ludzkie oko; jest to pewnego rodzaju kontrast, standardowo we wszystkich renderingach ustawiony na poziomie 2,5; przy niektórych tonacjach trzeba obniżać ten parametr, aby nie doprowadzać do prześwietlania sceny;</li> <li>"Redukcja jasności" – pozwala na unikanie przejaśnień, minimalizując rozświetlenie najjaśniejszych fragmentów sceny;</li> <li>"Balans bieli" – reguluje "ciepłotę" białego światła – przesunięty maksymalnie lewo daje obraz w odcieniach ciepłych, natomiast w prawo – powoduje zniebieszczenie sceny.</li> </ul>
Filtry	Lista filtrów podobna, jak w panelu <b>"Radiosity"</b> , jednak dostęnych jest tu więcej tonacji barwnych. Są to takie same filtry, jak w wielu popularnych renderach, używanych na całym świecie. Dla wielu z nich wymagane jest obniżenie wartości parametru <b>"Gamma"</b> w celu uniknięcia prześwietlenia sceny. Tonacje barwne można zmieniać tylko dla każ- dego obrazka z osobna, a nie tak jak w przypadku <b>Radiosity</b> – dla całej sceny.



Rys. 556 - aktualny widok wybrany do wyrenderowania

Rys. 557 – wybór opcji "Zaznaczone widoki"

Rys. 558 – lista widoków zapisanych wcześniej w panelu "Ustawienia sceny" w prawym menu

Rys. 559 – wybrano widoki do wyrenderowania (widoki ze zdjętym zaznaczeniem nie zostaną przeliczone)

#### 5. Najczęściej zadawane pytania, dotyczące renderingu

W tym punkcie zamieszczamy najczęściej poszukiwane przez Państwa wskazówki dotyczące pracy w Module Renderingu Profesjonalnego.

#### Pytanie 1. Czy można zmienić natężenie świateł podczas obliczeń GI (Radiosity, Path tracing)?

Tak. Taki schemat pracy jest zalecany. Podczas trwania obliczeń można przejść do zakładki "Scena" w lewym menu i zmodyfikować światła (przypominamy, że przycisk [F1] przelicza na nowo oświetlenie bezpośrednie). Przejście na zakładkę "Scena" powoduje wstrzymanie odświeżania wyników obliczeń Radiosity i Path tracingu (wykonują się w tle z maksymalną szybkością). Powrót do zakładki "Render" spowoduje aktualizację oświetlenia w ciągu kilku sekund.

#### Pytanie 2. Jak długo trwają obliczenia bezpośrednie, Radiosity, Ray tracing, Path tracing?

Czas obliczeń bezpośrednich czyli np. świateł halogenowych to jest uzyskiwany zwykle w ciągu kilku sekund. W przypadku oświetlenia GI trudno jest odpowiedzieć jednoznacznie na to pytanie. Czas trwania obliczeń GI zależy w dużej mierze od liczby powierzchni i od geometrii samej sceny. Komunikat o znikomej przydatności dalszych obliczeń pojawi się po 15 minutach w przypadku **Radiosity** (dalsze zmiany będą miały minimalne znaczenie dla wyglądu sceny).

# Pytanie 3. Czy obliczenia algorytmów rendera są wykonywane na procesorze komputera czy na karcie graficznej?

Obliczenia algorytmów Radiosity i Final gathering są w całości wykonywane na procesorze (CPU), natomiast Ray tracing i Path tracing na karcie graficznej GPU.

#### Pytanie 4. Czy Moduł Renderingu Profesjonalnego wykorzystuje wielordzeniowe procesory?

Tak. Można przyjąć, że im więcej rdzeni tym proporcjonalnie szybszy czas wykonywania obliczeń. Ta zasada będzie sprawdzała się szczególnie przy korzystaniu iz metody **Final gathering**.

#### Pytanie 5. Czy czas odświeżania ustawiony w zakładce "Radiosity" ma wpływ na szybkość

ŧŴ


Oznacza to, że dla tej samej sceny ustawienie czasu odświeżania co 2 sekundy da gorszy wynik w stosunku do ustawienia czasu na 20 sekund. Jest to zrozumiałe, ponieważ program nie musi renderować sceny, co przy rozbudowanych scenach może zająć więcej czasu niż same obliczenia GI.

#### Pytanie 6. Czy można zmieniać czas odświeżania w trakcie trwania obliczeń GI?

Tak. Dobrą praktyką jest ustawienie na początku czasu rzędu 2 - 4 sekundy. Wtedy będą widoczne już wstępne rezultaty otrzymanych obliczeń i można będzie podjąć decyzję, czy przerwać obliczenia, czy też je kontynuować. Jeżeli wstępne rezultaty są akceptowalne to można wydłużyć ten czas do maksymalnego aby przyspieszyć obliczenia.

#### Pytanie 7. Czy program renderujący wykorzystuje architekturę 64-bitową?

Tak, wyłącznie.

#### Pytanie 9. Czy środowisko .4CAD działa w systemie 64 bitowym?

Niestety nie. Dlatego obliczenia są wykonywane w innym procesie, by brak pamięci nie blokował obliczeń **Radiosity**.

#### Pytanie 10. Kiedy ulegają zakończeniu obliczenia Radiosity?

Obliczenia są wykonywane do momentu aż użytkownik nie wciśnie przycisku **STOP**. Po wyczerpaniu pamięci lub po 15 minutach pojawi się komunikat, przypominający użytkownikowi o konieczności zakończenia obliczeń.

Pytanie 11. Co zrobić jak obliczenia Radiosity trwają długo, a obiekt który ma kluczowe znaczenie w projekcie (np. jest na pierwszym planie) jest nadal niedokładnie policzony? W takim wypadku należy przerwać obliczenia Radiosity i skorzystać z funkcji Final gathering. Wygląd całej sceny zostanie wtedy udoskonalony (wyjątkiem są powierzchnie pokryte płytkami).

#### Pytanie 12. Czy można nagrywać filmy z obliczonym wcześniej oświetleniem?

Tak. Obliczenia raz wykonane są pamiętane w scenie do momentu wprowadzenia zmian i mogą być wielokrotnie potem wykorzystywane do zapisu klatek filmu bądź eksportu sceny do plików jako pojedyncze obrazki.

#### Pytanie 13. Jak wykonać podział ściany inny niż standardowy 10x10 cm?

Do tego by ustalić zadany podział najlepiej wykorzystać płytki o mniejszych wymiarach. Można dodać np. płytkę o wymiarach 5x5 cm. Nałożyć ta płytkę na wybraną ścianę lub podest, a potem nałożyć dowolną teksturę i kolor. Dodatkowym atutem działania taka metodą jest automatyczne odejmowanie przylegających powierzchni, co oznacza lepszą jakość cieni prezentowaną w wierz-chołkach powierzchni.

# Pytanie 16. Czy po wciśnięciu przycisku STOP i zakończeniu obliczeń Radiosity można zmieniać parametry obliczonej sceny i nie utracić wcześniejszych obliczeń?

Tak, ale tylko dwa z nich: **"Wpływ GI"** i **"Ambient"**. Te parametry mogą być zmieniane cały czas, nawet po zakończeniu lub przerwaniu obliczeń. Po przesunięciu suwaków **"Wpływ GI"** i **"Ambient"** wizualizacja jest pokazywana natychmiast z nowymi ustawieniami.



#### Pytanie 17. Czy użycie algorytmu odwracania powierzchni jest konieczne?

Tak. Może nasuwać się pytanie, czy nie byłoby łatwiej wyrysować wadliwe modele od nowa, poprawiając powierzchnie narysowane odwrotnie. Niestety, nawet przy zastosowaniu tego rozwiązania pozostaje kwestia modeli wprowadzanych przez użytkownika samodzielnie (np. pobranych z Internetu), które również mogą być wyrysowane w sposób nieprawidłowy, lub po prostu odwrotny do pozostałych obiektów w projekcie.

# ROZDZIAŁ 27

# Prezentacja projektu – ilustracje, prezentacje 3DE, filmy AVI, aplikacja CAD-Share-it, praca wielomonitorowa, VR

# 1. Uwagi wstępne

Prezentacja projektów możliwa jest na wiele różnych sposobów. Scenę w wizualizacji można:

- zapisać jako ilustracje (zwykłe, stereoskopowe lub anaglifowe) w formacie JPG lub PNG, również z dodanymi artystycznymi filtrami postprocesowymi (opcje dostępne w oknie "Zapis projektu" pod ikoną E "Eksport sceny 3D" w górnym menu);
- zapisać jako proste prezentacje 3DE do wyświetlania w programie Export 3D (pod ikoną "Eksport sceny 3D" w górnym menu);
- zapisać jako film AVI, w którym kamera wędruje po zadanej ścieżce (opcje nagrywania filmów są dostępne w zakładce "Prezentacja" w lewym menu);
- zapisać jako filmy AVI w 3D (stereoskopowe) (opcja dostępna w zakładce "Prezentacja");
- publikować w systemie mobilnym CAD Share-it i przechowywać w chmurze (opcja dostępna w górnym menu pod ikonami , Udostępnij w Share-it" oraz , Udostępnij w Share-it na ostatnio używanym koncie i wyślij").

Jeśli posiadają Państwo dodatkowy moduł Render PRO, scenę można również:

- wyrenderować po nagraniu filmu AVI (2D lub 3D) (rendering Radiosity jest generowany w czasie rzeczywistym; Path tracing również może zostać wygenerowany, jednak zajmuje to więcej czasu);
- zapisać jako panoramę sferyczną (plik JPG z dodatkowymi danymi, dzięki którym jest wyświetlany w 360°), którą można wgrać na Facebooka (opcja dostępna w lewym menu, w zakładce "Render", w panelu "Path tracing" – po jej wybraniu należy zapisać ilustrację przy użyciu ikony 🕮 "Eksport sceny 3D" lub 💭 "Szybki zapis");
- zapisać jako film AVI w trybie 360° (tzw. "animacja sferyczna"), w którym kamera, poruszając się po zadanej ścieżce, może dodatkowo rozglądać się dookoła (opcja "Panorama sferyczna" jest dostępna w panelu "Path tracing" w zakładce "Render" w lewym menu – po jej wybraniu należy nagrać film w zakładce "Prezentacja");
- zapisać jako prezentację VR (plik w formacie CPV), odczytywaną przez program obserVeR, w których można poruszać się w trybie pierwszoosobowym, spacerując po zaprojektowanym wnętrzu lub swobodnie manewrować kamerą w wirtualnej rzeczywistości (opcja dostępna w panelu "Prezentacja" w lewym menu po przeprowadzeniu obliczeń Radiosity).

Uwaga! Ilustracje i filmy można następnie prezentować klientom przy użyciu aplikacji CAD Galeria, dostępnej pod ikoną 🕅 "Galeria wykonanych projektów" w górnym pasku ikonowym w wizualizacji.

Uwaga! Kliknięcie na ikonę 🤜 "Szybki zapis" powoduje zapisanie obrazka lub prezentacji 3DE w takiej lokalizacji i z takimi ustawieniami, jakie zostały ostatnio wybrane w oknie "Zapis wizualizacji", dostępnym pod ikoną 🕮 "Eksport sceny 3D".

# 2. Eksport sceny do plików JPG i PNG

#### 2.1. Informacje podstawowe

Po zakończeniu aranżowania pomieszczenia, czyli naniesieniu tekstur, materiałów, farb i okładzin, nadaniu odpowiednich właściwości i efektów wybranym obiektom, a przede wszystkim – dobraniu optymalnych parametrów świateł i rendera, użytkownik może zapisać szereg ilustracji projektu, np. w różnych rzutach, w kilku proponowanych wersjach kolorystycznych lub przy oświetleniu dziennym i nocnym.

Aby to zrobić, należy:

- ustawić widok tak, aby pomieszczenie prezentowało się atrakcyjnie;
- zapalić światła, aby wszystkie nadane efekty i oświetlenie sceny było widoczne;
- kliknąć ikonę 🥮 "Eksport sceny 3D";
- w polu "Plik docelowy" podana jest lokalizacja zapisu i nazwa pliku można je dowolnie zmienić, wpisując nowe lub wybierając przycisk "Wybierz";
- można wybrać tryb zapisu ilustracji (Rys. 560) ("Obraz zwykły", "Obraz stereo" lub "Obraz anaglif", z modułem Render PRO także "Path tracing") (trzy pierwsze opcje zapisują widok z oświetleniem bezpośrednim lub wyniki obliczeń Radiosity, natomiast ostatnia służy do zapisywania rezultatów obliczeń Path tracingu i staje się aktywna po przeprowadzeniu ich w zakładce "Render" w lewym menu);
- można wybrać rozdzielczość zapisywanego pliku (Rys. 561) od 1024x786 aż do potrójnej jakości Full HD (5760x3240) (także rozdzielczości widoku, tj. ekranu pomniejszonego o paski menu);
- w przapadku wybrania trybu zapisu "Path tracing" obraz zapisze się w rozdzielczości wskazanej w panelu "Path tracing" w zakładce "Render" w lewym menu;
- maksymalna dostępna rozdzielczość daje jakość ponad 18 milionów pikseli, czyli więcej, niż standardowe aparaty cyfrowe i jest przeznaczona do wydruków wielkoformatowych;
- aby zapisać plik, należy wybrać przycisk "Zapisz" zostanie zapisany w podanej lokalizacji.



Rys. 560 - zapis pliku wyeksportowanej sceny w wizualizacji





Rys. 561 – wybór rozdzielczości dla ilustracji anaglifowej

#### 2.2. Opcje zaawansowane

W lewej części okna **"Zapis wizualizacji"** znajduje się domyślnie zamknięty panel **"Zaawansowane"** (Rys. 562) w którym dostępne są opcje, opisane w poniższej tabeli. Funkcje **"Stereo sidebyside"** i **"Separated stereo"** stają się aktywne po wybraniu trybu zapisu **"Obraz stereo"**, który powoduje zapisanie stereopar (par obrazów, pokazujących scenę pod różnymi kątami, które oglądane w stereoskopowych okularach 3D dają wrażenie trójwymiarowości). Ustawieniem domyślnym dla obrazów stereo jest "góra-dół" (jeden pod drugim), ponieważ w takim trybie działa większość urządzeń do ich oglądania.

🕱 Stereo sidebyside	Separated stereo
🕱 Znak autorski	0
położenie	lewy górny 💙
widoczność	39%
procent wypełnienia	26%
🔿 tekst	
<ul> <li>Iogo-znak</li> <li>Filtr postprocesowy</li> </ul>	
Wyostrzenie	~
- 🕅 Przejście	

Rys. 562 - zakładka "Zaawansowane"

Орсја	Opis
Stereo sidebyside	<ul> <li>zapisuje stereoparę w trybie obok siebie, zamiast "góra-dół";</li> </ul>
Separated stereo	<ul> <li>zapisuje stereoparę jako dwa niezależne pliki - jeden dla prawego, a drugi dla lewego oka (do nazw plików dopisywane są oznaczenia _P i _L), ponieważ część urządzeń do oglądania obrazów stereoskopowych używa takiego rozwiązania;</li> </ul>
Znak autorski	<ul> <li>wybranie tej opcji powoduje dodanie do zapisywanej ilustracji znaku autors- kiego (aby przejść do jego ustawień, należy rozwinąć panel strzałką 📀;</li> </ul>
Położenie	<ul> <li>określa lokalizację znaku autorskiego (w narożnikach lub w centrum);</li> </ul>
Widoczność	<ul> <li>wpływa na stopień przezroczystości znaku autorskiego;</li> </ul>
Procent wypełnienia	<ul> <li>decyduje o rozmiarze znaku autorskiego (im niższa wartość, tym mniejszy);</li> </ul>
Tekst	<ul> <li>wybranie tej pozycji powoduje, że znak autorski ma postać tekstu;</li> <li>w polu tekstowym można wpisać z klawiatury dowolny ciąg znaków;</li> <li>typ czcionki i jej styl (pogrubienie, kursywa itd.) można zmienić po kliknięciu na ikonę "Wybór czcionki" (Rys. 563);</li> </ul>



Logo-znak	<ul> <li>- zaznaczenie tej opcji pozwala na umieszczenie na ilustracji obrazka (logo);</li> <li>- aby wybrać plik, należy kliknąć na ikonę "Wskaż plik" (Rys. 563);</li> </ul>
Filtr postprocesowy	<ul> <li>po zaznaczeniu tej funkcji staje się dostępna rozwijana lista filtrów (Rys. 564);</li> <li>po wskazaniu filtru na liście należy odświeżyć podgląd zapisywanego pliku, kli- kając na okrągłej strzałce w centralnym punkcie podglądu (Rys. 565) lub klawisza [F5] na klawiaturze.</li> </ul>
Przejście	- przejścia tonalne dla filtrów postprocesowych.







🔀 Filtr postprocesowy	
Wyostrzenie	*
Przejście	 
$\odot$ —	 

Rys. 565 – opcje przejść tonalnych – regulacja położenia (okrąg oraz kwadratowe ikony) oraz zasięgu (i jednocześnie ostrości przejścia - suwak)



Rys. 566 - po lewej - wybrany filtr "Kredka miękka" i ikona odświeżania widoku na podglądzie ilustracji; po prawej – wygląd ilustracji po odświeżeniu widoku

Utworzone w ten sposób ilustracje można prezentować przy użyciu modułu CAD Galeria, opisanego w punkcie 4. tego rozdziału.

Uwaga! O parametrach wizualizacji zapisanych przy użyciu opcji "Obrazy stereo" decydują ustawienia suwaków "Separacja" i "Zbieżność" dla opcji "Anaglif", dostępnej w panelu "Render podstawowy" w zakładce "Render" w lewym menu.

#### 3. Eksport sceny do plików 3DE i obsługa aplikacji Export 3D

Eksportowanie scen w wizualizacji do plików w formacie modułu "**Export 3D**" - 3DE, przebiega na podobnej zasadzie, jak zapis wizualizacji do plików JPG i PNG. Jedyna różnica polega na tym, że przy tworzeniu prezentacji 3DE należy odpowiednio ustawić kamerę - powinna znaleźć się w punkcie centralnym pomieszczenia lub w innej atrakcyjnej lokalizacji, gdyż podczas odtwarzania prezentacji pomieszczenie będzie obracać się wokół osi, wyznaczonej przez położenie kamery w chwili zapisu.

- po ustawieniu kamery i zapaleniu świateł należy wybrać ikonę IIII "Eksport sceny 3D", podać nazwę i lokalizację pliku i wybrać tryb zapisu "Prezentacja 3DE" (co spowoduje automatyczne ustawienie formatu pliku 3DE);
- aby dodać znak autorski, należy przejść do zakładki "Zaawansowane" i zaznaczyć tę opcję, a następnie, aby zmienić jego ustawienia, należy rozwinąć panel z jego opcjami przy użyciu strzałki (*) (Rys. <u>na stronie 293</u>);
- po kliknięciu "Zapisz" plik zostanie zapisany we wskazanej lokalizacji i będzie gotowy do odtworzenia przy użyciu modułu Export 3D;
- aby odtworzyć animację, należy odnaleźć moduł Export 3D jeśli na pulpicie nie została utworzona ikona skrótu do modułu, należy go odszukać w miejscu instalacji programu;
- aby to zrobić, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na ikonę skrótu programu CAD Decor na pulpicie i z rozwiniętego menu kontekstowego wybrać pozycję "Właściwości", a następnie "Znajdź element docelowy" lub "Otwórz lokalizację pliku";
- użytkownik zostanie przeniesiony do miejsca instalacji programu, gdzie powinien znaleźć plik Export3D.exe, oznaczony ikoną i uruchomić go dwukrotnym kliknięciem lewym przyciskiem myszy;
- aby odtworzyć prezentację, należy kliknąć lewym przyciskiem myszy w dowolnym miejscu w oknie modułu (Rys. 567), co spowoduje pojawienie się przycisków; aby wczytać plik, trzeba wybrać przycisk: i i wskazać jego lokalizacje na dysku, aby go odtworzyć: :
- żeby przejść na tryb pełnoekranowy, należy wybrać 
  w prawym górnym rogu;
- żeby przybliżyć widok, nacisnąć Saby oddalić: S;
- obracanie sceny w prawo/lewo, górę/dół przebiega przy użyciu strzałek 🚾 💺 🏦 🔿
- aby ukryć strzałki, kliknąć 🕺, aby je ponownie wywołać, wybrać I;
- aby zatrzymać prezentację wybrać ikonę 2, aby zamknąć moduł kliknąć X.

Uwaga! Odtwarzanie prezentacji 3DE przy użyciu aplikacji Export 3D może odbywać się na komputerach, na których nie jest zainstalowany program CAD Decor. Wystarczy wgrać na taki komputer zapisane animacje w formacie 3DE oraz plik Export3D.exe.



Rys. 567 - wygląd modułu Export 3D

# 4. Tworzenie filmów w formacie AVI

Funkcja nagrywania i zapisywania filmów AVI w renderowanym pomieszczeniu jest dostępna w zakładce **"Prezentacja"** w lewym menu (Rys. 568). Umieszczone tam przyciski pozwalają na tworzenie filmów wideo w formie wirtualnego spaceru po projekcie, który jest renderowany w czasie rzeczywistym (w przypadku algorytmu **Radiosity**; jeśli wybrano algorytm **Path tracing**, to renderowanie zajmie dłuższy czas) (uwaga: algorytmy **Radiosity** oraz **Path tracing** są dostępne jedynie dla posiadaczy dodatkowego modułu Render PRO). Można zapisywać filmy AVI standardowe, stereoskopowe (filmy 3D) oraz w formie panoramy sferycznej (filmy 360° – lecz w tym ostatnim przypadku konieczne jest skorzystanie z algorytmu **Path tracing**, dostępnego jedynie w Renderze PRO). Wszystkie filmy powstają w oparciu o ścieżkę własnoręcznie ustalaną przez użytkownika, a procedura przebiega następująco:

- w pierwszej kolejności należy przejść do zakładki "Ustawienia sceny" w prawym menu i w panelu "Kamera" ustawić kąt, obrót i szybkość kamery (w trakcie nagrywania ścieżki będzie możliwe zmienienie tych ustawień);
- jeśli ścieżka dla filmu jest tworzona jednocześnie z przeprowadzaniem obliczeń Radiosity, warto interwał czasowy pokazywania wyników obliczeń (odświeżania wyglądu renderowanej sceny) ustawić na zero, co pozwoli uniknąć spowolnień;
- jeśli ma zostać zapisany film 360° (tzw. "animacja sferyczna"), należy wybrać opcję "Panorama sferyczna" w panelu "Path tracing" w zakładce "Render" (Rys. 569) w lewym menu i uruchomić obliczenia Path tracingu;
- po dokonaniu powyższych ustawień kamery i rendera, można przejść do zakładki "Prezentacja" (Rys. 568);
- przed rozpoczęciem nagrywania wybrać rozdzielczość (do wyboru są:320x240, 640x480, 800x600, 1024x768, 1280x720, 1280x800, 1920x1080 – Full HD oraz 4K);
- można także zmienić ilość klatek na sekundę przy użyciu suwaka "Klatek/sek" - domyślnie parametr ten jest ustawiony na 15 klatek, co jest wartością typową dla komputerów (ilość klatek wyświetlanych na sekundę wpływa na czas tworzenia oraz płynność odtwarzania);
- można także zdecydować o pomijaniu (lub nie) wyboru kodeka (domyślnie wskazuje się go po nagraniu ścieżki, a przy kolejnych nagraniach wybór jest pomijany) i dodać znak autorski (po zaznaczeniu tej opcji otworzy się panel "Znak autorski", w którym można dostosować jego parametry na tej samej zasadzie, co w przypadku zapisywania ilustracji);

Prezentacia obserVeR Eksport projektu Animacia 0 Rozdzielczość 320x240 0 2D 0 Klatek / sek 25 Czas trwania animacji: (-) 10 (+ Pomiń wybór kodeka X Znak autorski Zapis do pliku AVI Obraz stereo 🛛 🕄 Separacia 1 Zbieżność Tryb 3D Top bottom ٥ Znak autorski położenie lewy górny 0 widoczność 52% procent 28% wypełnienia tekst O logo-znak CAD Projekt K&A

Rys. 568 – panel tworzenia animacji AVI



"Panorama sferyczna"

- aby rozpocząć nagrywanie ścieżki, należy kliknąć 💟 (zmieni kolor na czerwony: 🖤);
- w trakcie nagrywania można przesuwać kamerę w wybranych kierunkach przy użyciu myszy i strzałek na klawiaturze: ↑↓ ← → (sterowanie góra/dół, lewo/prawo; przesuwanie lub obracanie kamery);

🕽 CAD PROJEKT K&A

- do sterowania kamera można także używać klawiszy [Ctrl] i [Shift]. których wciśniecie • i przytrzymanie zmienia tryb sterowania kamera ([Ctrl] przełącza z obracania na przesuwanie i na odwrót przy użyciu klawiszy strzałek, a [Shift] umożliwia przybliżanie i oddalanie przy użyciu myszy) (należy dbać o płynność wykonywanych ruchów);
- aby zmienić ujęcie albo kąt lub prędkość kamery w trakcie nagrywania, wybrać przycisk • pauzowania: • (aktywny zmieni kolor na pomarańczowy: •) - można wtedy wrócić do zakładki "Ustawienia sceny" w prawym menu i zmienić ustawienia;
- następnie można powrócić do zakładki "Prezentacja" i wznowić nagrywanie;
- aby zakończyć nagrywanie, należy wybrać przycisk stop: •• (aktywny zmieni kolor:••): •
- nagrany film można odtworzyć w celu sprawdzenia efektu przycisk 🕑 (aktywny: 🎔); •
- aby sprawdzić efekt końcowy, należy zapalić światła (**[F1]** lub ikona ៅ: •
- jeśli nagranie odpowiada wymaganiom użytkownika, można je zapisać na dysku klikając • przycisk "Zapis do pliku AVI";
- użytkownik zostanie poproszony o podanie nazwy i lokalizacji zapisu filmu AVI (Rys. 570); .
- w kolejnym kroku (jeśli jest to pierwszy zapis do pliku AVI po uruchomieniu programu) użytkownik zostanie także poproszony o wybór kodeka (Rys. 571) (następnie pole "Pomiń wybór kodeka" ulegnie automatycznemu zaznaczeniu i o ile użytkownik nie zdecyduje inaczej, przy kolejnych zapisach nie będzie już konieczne wskazywanie kodeka);

🛃 Zapis do pliku AVI				×	Kompresja wideo	
$ \rightarrow \ \uparrow \ \blacksquare $ > Ten komputer > Pulpit	~ Ö	Przeszukaj: Pulpit		P	Kompresor:	
Organizuj 👻 Nowy folder			-	?	Pełne klatki (nieskompresowane) $$	A
<ul> <li>Ten komputer</li> <li>Bokumenty</li> <li>Muzyka</li> <li>Ø Obiekty 3D</li> <li>Obrazy</li> </ul>	n (net	;erver) (N) — skrót	projekt2	Ŷ	Jakość kompresj: Kłuczowe kłatki co 0 kłatek Szybkość danych 0 KB/s	Konf
<ul> <li>Polpit</li> <li>Wideo</li> <li>archiwum (\\backupnas) (A:)</li> </ul>	Ţ	projekt3		~	Kompresja wideo Kompresor: Pelne klatki (nieskompresowane)	
Nazwa pliku: Zapisz jako typ: avi ~ Uknyi foldeny		Zapisz	Anuluj	~	Koder-dekoder Cinepak firmy Radus Koder-dekoder Intel IVUV Koder-dekoder Intel IVUV Microsoft RLE Microsoft Weo 1 TechSmith Screen Capture Codec TechSmith Screen Codec 2 Xwid MEEG-4 Codec Pelote katki (intercompessivane)	A K <u>o</u> n Infor

- zapis wideo z wizualizacji w formacie AVI

- Rys. 571 wybor kodeka
- proces zapisywania filmu może potrwać od kilkunastu do kilkudziesięciu sekund (w przypadku oświetlenia bezpośrednich i rendera Radiosity) lub dłużej (w przypadku rendera Path tracing);
- czas renderowania filmu w przypadku algorytmu Path tracing (w tym także zapisu animacji sferycznych, czyli filmów 360°) zależy między innymi od wydajności i ilości kart graficznych;
- zapisany film można odtwarzać bezpośrednio poprzez dwukrotne kliknięcie na jego ikonę w miejscu zapisu, przy użyciu dowolnego programu do odtwarzania plików wideo, jak również w module CAD Galeria (opisanym w kolejnym punkcie);
- film AVI z wizualizacji projektu może być uruchomiony na dowolnym komputerze bez • konieczności instalowania programu CAD Decor – jedynym warunkiem jest posiadanie oprogramowania odtwarzającego pliki w formacie AVI;
- filmy AVI 3D (stereo) należy odtwarzać na urządzeniach dostosowanych do wyświetlania tego typu plików;

 filmy AVI 360° (animacje sferyczne) można publikować na portalu Youtube – jest wtedy konieczne poddanie ich dodatkowej obróbce, np. w programie Spatial Media Injector, który dodaje specjalne metadane do pliku, informujące o tym, że zawiera on wideo sferyczne, dzięki czemu Youtube odpowiednio je rozpoznaje i prawidłowo wyświetla. Więcej informacji można uzyskać pod adresem: <u>https://support.google.com/jump/answer/7044297?hl=</u>.

Uwaga! Przypominamy, że algorytmy Radiosity i Path tracing oraz opcje tworzenia filmów 360° (tzw. animacji sferycznych) są dostępne wyłącznie z dodatkowym Modułem Renderingu Profesjonalnego.

# 5. Eksport projektu do wirtualnej rzeczywistości i obsługa aplikacji obserVeR 5.1. Przygotowanie i eksport projektu do VR

Użytkownicy naszych programów CAD z dodatkowym modułem Render PRO mają możliwość prezentowania swoich prac w wirtualnej rzeczywistości. Służy do tego aplikacja **obserVeR**, w której można wyświetlać sceny w wizualizacji na ekranie komputera lub w specjalnych goglach VR (HTC VIVE), które umożliwiają widok w zakresie pełnych 360°. Oznacza to, że osoba używająca okularów będzie mogła swobodnie poruszać się po pomieszczeniu i rozglądać dookoła. Widok i sposób poruszania różnią się w zależności od tego, czy projekt jest oglądany w goglach, czy bez ich użycia na ekranie komputera.

Uwaga! Należy pamiętać o prawidłowym ułożeniu okularów na głowie – w przeciwnym razie obraz będzie rozmyty. Trzeba dopasować pasek górny oraz paski boczne w taki sposób, żeby gogle leżały pewnie i komfortowo!

Funkcja "Eksport projektu" znajduje się w zakładce "Prezentacja", w lewym menu, w panelu "obserVeR" (Rys. 572). Aby zacząć pracę z VR należy najpierw wykonać obliczenia Radiosity w przeciwnym razie eksport projektu do pliku CPV, odczytywanego przez obserVeR, bedzie niemożliwy. Oznacza to, że przed wyeksportowaniem projektu należy przeprowadzić obliczenia Radiosity w zakładce "Render" (Rys. 573), włączając przy tym funkcję "Diagnostyka i naprawa sceny", co pozwoli uniknąć występowania odwróconych powierzchni w scenie. Jest to ważne, ponieważ nie wyświetlają się one prawidłowo w wizualizacji i w obserVeRze (Rys. 575). Przed rozpoczęciem obliczeń rendera można sprawdzić, czy odwrócone powierzchnie w ogóle występują w projekcie – przy użyciu funkcji odwrócone powierzchnie" "Pokaż w zakładce "Ustawienia sceny" w prawym menu (Rys. 574).



Rys. 572 – zakładka "Prezentacja"

Rys. 573 – zakładka "Render"

Aby uzyskać najlepsze efekty, należy poczekać do zakończenia obliczeń **Radiosity**, Przydatne może się również okazać przeprowadzenie obliczeń **Ray tracingu**, jednak należy pamiętać, że odbicia w lustrach i na powierzchniach odbijających są w **obserVeRze** prezentowane w formie uproszczonej (nie są całkowicie zgodne z zasadami optyki) – ma to na celu utrzymanie niskich wymagań sprzętowych aplikacji. Po poprawnym wyrenderowaniu i ustawieniu kamery należy wyeksportować projekt. Po wybraniu przycisku **"Eksport projektu"** można podać nazwę i lokalizację zapisu pliku (Rys. 576).



Rys. 574 – opcja pokazywania odwróconych powierzchni

Spacer po projekcie rozpocznie się w miejscu, gdzie została ustawiona kamera przed zapisem pliku. Najlepiej ustawić ją na wysokości wzroku (około 170 cm), natomiast nie należy umieszczać jej nad obiektami (np. meblami), ponieważ w trybie "spacer" kamera reaguje na przeszkody i zatrzymuje się.





Rys. 575 - widok odwróconych powierzchni - po lewej: przed zapaleniem świateł, przy aktywnej opcji "Pokaż odwrócone powierzchnie" – obszary zaznaczone na fuksjowo; po prawej: w obserVeRze, bez naprawy sceny

🖉 Eksport projektu							×
← → • ↑ 🗖	> Ten komputer > Pulpit >			v Ö	Przeszukaj: Pulpi	t	Q
Organizuj 👻 No	owy folder					€'9 <b>▼</b>	0
<ul> <li>Ten komputer</li> <li>Dokumenty</li> <li>Muzyka</li> <li>Obiekty 3D</li> <li>Obrazy</li> <li>Pobrane</li> </ul>		^	vizualizacje 4K płytki	wizualizacje full HD	prezentacje 3DE	projekty VR	^
Pulpit		~		sferyczne	stereo		~
Nazwa pliku:	Prezentacja VR salon						~
Zapisz jako typ:	сри						~
🔨 Ukryj foldery					Otwórz	Anuluj	

Rys. 576 - wpisywanie nazwy projektu i wskazywanie lokalizacji zapisu pliku CPV

Po zapisaniu projektu należy uruchomić aplikację **obserVeR**, klikając dwukrotnie na pulpicie ikonie skrótu na pulpicie Slub uruchamiając plik obserVeR.exe w lokalizacji programu CAD Decor (Rys. 577).



- 🔿 👻 🕇 📙 « Dysk	lokalny (C:) > CADP	rojekt > CAD Decor v. 3.0.0 > Ob	serVeR > ∽ Ö	Przeszukaj: ObserVeR	ι,
ConeDrive	^ Nazw	a	Data modyfikacji	Тур	Rozmiar
<b>-</b>		1onoBleedingEdge	14/11/2018 10:06	Folder plików	
len komputer	0	bserVeR_Data	14/11/2018 10:06	Folder plików	
Dokumenty	S 0	bserVeR	14/06/2018 11:38	Aplikacja	640
Muzyka	6 o	bserver	14/11/2018 10:05	Ustawienia konfig	1
🧊 Obiekty 3D	€ U	nityCrashHandler64	16/05/2018 12:23	Aplikacja	1 394
📰 Obrazy	🗟 ບ	nityPlayer.dll	16/05/2018 12:23	Rozszerzenie aplik	21 768
🖶 Pobrane					
E Pulpit					
Wideo	~				
ementy: 6					8

Rys. 577 – aplikacja obserVeR na dysku komputera – w miejscu instalacji programu CAD Decor

Po uruchomieniu **obserVeRa** wyświetli się okno główne programu (Rys. 578 przedstawia widok bez podłączonych gogli – w przypadku ich podłączenia, z górnego menu znikną opcje **"spacer"** i **"kamera swobodna"** – w trybie z goglami dostępny jest jedynie tryb spaceru). Aby wczytać projekt należy wybrać opcję **"wczytaj plik"** z górnego menu. Otworzy się okno **"Otwieranie pliku"**, w którym należy odnaleźć zapisany projekt i wczytać go do aplikacji, zaznaczając go kliknięciem lewym przyciskiem myszy i zatwierdzając wybór przyciskiem **"Otwórz"** (Rys. 579).



Rys. 578 - okno główne programu obserVeR w widoku bez podłączonych gogli HTC VIVE

🗁 Otw	ieranie pliku	🗁 Otw	ieranie pliku	
$\uparrow \rightarrow$	C:\Users\Katarzyna\Desktop\	$\uparrow \rightarrow$	C:\Users\Katarzyna\Desktop\projekty VR\	
Pulpit	🗅 blaty DXF	Pulpit	🗅 Prezentacja VR salon.cpv	93,27 Mb
Pobrane	🗅 filmy sferyczne	Pobrane		
A:\	🗅 filmy stereo	A:\		
C1	🗅 prezentacje 3DE	C-1		
C.1	🗅 projekty VR			
D:\	🗅 płytki	D:\		
F:\	🗅 wizaulizacje full HD	F:\		
N:\	🗅 wizualizacje 4K	N:\		
Nazw	a pliku	Nazw	a pliku Prezentacja VR salon.cpv	
	Otwórz Anuluj		Otwórz	Anuluj

Rys. 579 - wczytywanie pliku do aplikacji obserVeR

#### 5.2. Poruszanie się po projekcie w wirtualnej rzeczywistości

W wersji bez gogli HTC VIVE poruszanie się po pomieszczeniu odbywa się za pomocą przycisków myszy oraz strzałek na klawiaturze. Sposób poruszania opisujemy w poniższej tabeli. Dostępne są dwa tryby poruszania: **"spacer"** i **"kamera swobodna"**. Natomiast w wersji z podłączonymi goglami przemieszczanie się po projekcie odbywa się za pomocą kontrolera w formie pilota, którym steruje osoba mająca założone gogle, a dostępny jest jedynie tryb **"spacer"**.

Przycisk	Opis poruszania w obserVeRze na ekranie komputera
Lewy przycisk myszy	<ul> <li>obracanie we wszystkich kierunkach;</li> </ul>
Prawy przycisk myszy	<ul> <li>przemieszczanie w górę i w dół (wyłącznie w trybie kamery swodobnej, w trybie spaceru kamera utrzymuje się na stałej wysokości nad podłogą);</li> </ul>
Strzałki na klawiaturze	<ul> <li>poruszanie do przodu i do tyłu oraz na boki.</li> </ul>

W **obserVeRze** dostępne są dwa tryby przemieszczania kamery (w trybie bez gogli VR). Opisujemy je w poniższej tabeli, razem z pozostałymi opcjami aplikacji **obserVeR**.

Орсја	Opis funkcji programu obserVeR
🕅 spacer	<ul> <li>tryb przemieszczania, w którym kamera utrzymuje się na stałej wysokości (zgodnej z ustawieniem kamery w projekcie w chwili eksportu pliku CPV);</li> <li>dostępny zarówno w trybie z goglami VR, jak i bez gogli (wyświetlanie na ekranie komputera);</li> <li>nie pozwala na przechodzienie przez ściany i zamknięte drzwi;</li> <li>jeśli w projekcie wstawiono otwarte drzwi, to można przechodzić między pomieszczeniami;</li> <li>umożliwia wchodzenie i schodzenie po schodach:</li> <li>używając gogli VR należy wskazać kontrolerem miejsce, w którym chcemy się znaleźć i nacisnąć przycisk teleportowania (tej samej metody można używać, aby dostać się w dowolne miejsce w projekcie);</li> <li>w trybie wyświetlania na komputerze należy ustawić kamerę u podnóża lub szczytu schodów, a następnie użyć strzałki ↑ na klawiaturze, aby przemieścić się naprzód);</li> </ul>
dhy kamera swobodna	<ul> <li>tryb dostępny jedynie podczas wyświetlania projektu na ekranie komputera (niedostępny podczas używania gogli VR);</li> <li>pozwala przemieścić kamerę na dowolną wysokość, np. na inną kondygnację;</li> <li>można przechodzić przez ściany, meble zamknięte drzwi i sufity;</li> </ul>
resetuj widok	<ul> <li>pomocna w przypadku, kiedy kamera wyjdzie poza projekt lub wejdzie w ścianę i użytkownik nie jest w stanie powrócić do pomieszczenia;</li> <li>jej użycie automatycznie przeniesie kamerę ponownie do wnętrza projektu;</li> </ul>
Ø pomoc	<ul> <li>ostatni przycisk w górnym menu - po kliknięciu na niego pojawią się wska- zówki dotyczące sterowania kamerą i ikona otwierająca instrukcję obsługi;</li> </ul>
Junetrukcjo obsługi	<ul> <li>ikona ta pojawia się po wyświetleniu pomocy programu;</li> <li>po jej wybraniu użytkownik zostaje przeniesiony do instrukcji obsługi, która otwiera się w przeglądarce internetowej (wymagany dostęp do Internetu);</li> </ul>
٩	<ul> <li>ikonka ta nie będzie widoczna jeśli program zainstalowano za pomocą aktu- alizatora programu CAD Decor;</li> <li>po kliknięciu na nią wyświetli się informacja o nowej wersji obserVeRa - wówczas można wybrać "pobierz" lub "pomiń".</li> </ul>

Ekran główny aplikacji z podłączonymi goglami HTC VIVE różni się od widoku na ekranie komputera brakiem dwóch funkcji na pasku menu górnego (**"spacer"** oraz **"kamera swobodna"**), gdyż w tym przypadku poruszanie się po projekcie odbywa się przy użyciu kontrolera, którym dysponuje osoba z założonymi goglami. Można się przemieszczać po całym projekcie, nawet, jeśli składa się z kilku pomieszczeń, o ile drzwi między nimi są otwarte. Jeśli drzwi będą zamknięte lub pojawi się inna fizyczna przeszkoda, to nie będzie możliwe przejście dalej, a wycelowanie kontrolerem w nieznaną przestrzeń grozi przeniesieniem poza projekt.

#### 5.3. Udostępnianie projektów

Aby przekazać projekt klientowi należy wysłać mu poniższy link do pobrania instalatora **obserVeRa**: <u>https://cadprojekt.com.pl/zasoby/inne/obserVeR Installer.exe</u>. Razem z programem należy również wysłać projekt, który chcemy udostępnić. W tym celu najlepiej umieścić go na serwerze do wymiany plików (podajemy linki do przykładowych serwerów: Dropbox <u>https://www.dropbox.com/</u>, Dysk Google <u>https://www.google.com/drive/</u>, Microsoft OneDrive <u>https://onedrive.live.com/about/pl-pl/</u>. Klient, który otrzyma program **obserVeR** wraz z projektem (plikiem CPV), musi go zainstalować, a następnie wczytać do niego otrzymany plik.

Uwaga! Każdy użytkownik programu przesyła swoim klientom zarówno program obserVeR, jak i swoje projekty na własną rękę.

# 6. Publikowanie projektów w Internecie – aplikacja CAD Share-it

#### 6.1. Informacje podstawowe

**CAD Share-it** służy do dostarczania realistycznych wizualizacji 3D zaprojektowanych wnętrz na komputery PC i urządzenia mobilne (tablety i smartfony). Umożliwia:

- zarządzanie wizualizacjami 3D, zapisanymi jako pliki 3DE, grupowanie ich w galerie, sygnowanie projektów logiem z odnośnikiem do dowolnej strony internetowej lub adresu e-mail;
- proste rozsyłanie projektów pocztą elektroniczną do dowolnej liczby odbiorców, publikację na własnej stronie internetowej, kod QR wydrukowany w formie papierowej (np. plakat) lub wysłanie łącza do projektu SMS-em;
- odbieranie i wyświetlanie projektów na komputerach PC (w przeglądarkach internetowych) i urządzeniach mobilnych (odpowiednie wersje aplikacji dla systemów Android i iOS).

CAD Share-it jest dostępny w dwóch wersjach: BASIC i PRO. Różnice między opisujemy poniżej:

	Wersja BASIC	Wersja PRO
koszt	bezpłatna dla wszystkich użytkowni- ków naszych programów z aktywnym Pakietem Serwisowym	bezpłatna dla użytkowników CAD Decor PRO, a dla posiadaczy pozosta- łych programów płatna wg cennika
uruchomienie	aktywny Pakiet Serwisowy	aktywny Pakiet Publisher PRO
przestrzeń dyskowa*	100 MB	1 GB
miesięczna wymiana**	bez limitów	bez limitów
pobieranie projektów**'	limit 200 pobrań	limit 2000 pobrań
ilość galerii	jedna	można tworzyć wiele
własne logo	-	tak
statystyki pobrań	-	tak

* całkowita ilość miejsca na serwerze na projekty dla jednego użytkownika,

** ilość MB, które użytkownik może miesięcznie wysłać na serwer,

*** 1 pobranie = 1 wyświetlenie projektu przy użyciu maila, linku lub kodu QR.

#### 6.2. Pobieranie, instalacja i uruchamianie aplikacji CAD Share-it

Aplikację **CAD Share-it** w wersji przeznaczonej do systemu Android można pobrać z serwisu Google Play, a wersja przeznaczona do iOS dostępna jest w App Store. Wymagania systemowo - sprzętowe dla aplikacji **CAD Share-it** nie różnią się od tych, które dotyczą pozostałych naszych programów, z tą różnicą, że działa ona na różnych systemach operacyjnych w zależności od używanego urządzenia, a dla jej funkcjonowania niezbędne jest aktywne połączenie z Internetem. Instalacja **CAD Share-it** na komputerach i laptopach przebiega podczas instalowania programów CAD Kuchnie, CAD Decor i CAD Decor PRO. W chwili opublikowania aplikacji, odpowiednie pliki zostały dodane do instalatorów naszego oprogramowania, a klienci z ważnym Pakietem Serwisowym otrzymali link do ich pobrania. Po przeprowadzeniu instalacji, po przejściu do wizualizacji, pojawia się nowy przycisk **"Udostepnij w CAD Share-it"**, uruchamiający aplikację. Aby zainstalować aplikację **CAD Share-it** na innych urządzeniach, należy ją pobrać ze sklepu internetowego i postępować zgodnie z instrukcją obsługi danego urządzania. Na komputerach PC aplikację można uruchamiać na trzy sposoby:

- klikając na ikonę 🥮 "Udostepnij w CAD Share-it" w trybie wizualizacji podczas pracy w programach CAD Kuchnie, CAD Decor i CAD Decor PRO, co powoduje otwarcie aplikacji w wersji Publisher;
- klikając na ikonę I "Udostępnij w Share-it na ostatnio używanym koncie i wyślij mailem"
   co powoduje otwarcie okna wysyłania maila (bez otwierania aplikacji, w której projekt zapisuje się automatycznie z ostatnio wybranymi ustawieniami);
- niezależnie, bez wchodzenia do programu CAD, uruchamiając plik CAD_Share_it.exe w katalogu głównym wyżej wymienionych programów. Ta wersja służy do publikowania projektów na serwerze i przesyłania ich drogą mailową.

Na pozostałych urządzeniach aplikację uruchamia się poprzez wybór ikony **(**. Wersje te służą do przeglądania galerii użytkowników systemu Share-it w przeglądarkach internetowych oraz w systemach Android i iOS, oraz do przesyłania ich pocztą elektroniczną. Więcej informacji na temat **CAD Share-it** znajdą Państwo w instrukcji obsługi aplikacji, dostępnej na stronie internętowej CAD Projekt K&A.



Rys. 580 - galeria wyświetlona w przeglądarce internetowej

# 7. Obsługa modułu CAD Galeria

**"CAD Galeria"** to specjalna aplikacja do prezentowania ilustracji i filmów (Rys. 581), która może działać jako część programu CAD Decor, lub niezależnie od niego. Uruchamia się z poziomu wizualizacji – jest dostępna pod ikoną **W "Galeria wykonanych projektów"**.



Rys. 581 – wygląd modułu CAD Galeria

Może również zostać zainstalowana na dowolnym komputerze i służyć do prezentowania wizualizacji projektów bez konieczności instalowania programu CAD Decor. Zasady posługiwania się tym modułem są następujące:

 aby dodać nowy katalog z ilustracjami lub filmami do listy w CAD Galerii, należy kliknąć przycisk "Dodaj katalog do galerii", wskazać na dysku lokalizację folderu, zawierającego pliki obrazkowe lub filmy, zaznaczyć jeden z nich i wybrać przycisk "Otwórz" (Rys. 582);

Wybór katalogu przez wskazanie pliku				×
$\leftarrow \rightarrow \checkmark \uparrow$ $\checkmark$ CAD $\rightarrow$ ilustracje_RenderP	`	٥,	Przeszukaj: ilustracj	je_RenderP 🔎
Organizuj 🔻 Nowy folder				- 🔳 🕐
Dokumenty	^			
👌 Muzyka		-		
🧊 Obiekty 3D		Widok	Widok	Widok
📰 Obrazy		1-68260	2-682766	3-682905
🕂 Pobrane				
E Pulpit		Widok 4-68301	Widok	
🔀 Wideo		4 00501	y-682461	
🐋 archiwum (\\backupnas) (A:)				
🐋 katarzyna (\\backupnas) (B:)				
Lysk lokalny (C:)	~			
Nazwa pliku: Widok podstawowy	-682461	~	Wszystkie obsługi	wane pliki. 🛛 🗸
			Otwórz	Anuluj

Rys. 582 - otwieranie nowego katalogu w aplikacji "CAD Galeria"

( CAD PROJEKT K&A

- katalog pojawi się po lewej stronie okna modułu Galeria (Rys. 583);
- po kliknięciu na niego na pasku dolnym pojawią się podglądy zawartych w nim plików i duży podgląd pierwszej z nich w centralnej części modułu;
- między ilustracjami można przełączać się przy użyciu strzałek na klawiaturze oraz poprzez klikanie na nie lewym przyciskiem myszy;
- gdy do prezentacji zostanie wybrany film, na środku dużego podglądu pojawia się przycisk odtwarzania (który odróżnia wideo od plików obrazkowych) (Rys. 583).



Rys. 583 – odtwarzanie pliku wideo w module CAD Galeria – widoczny przycisk odtwarzania w centralnym punkcie

#### 8. Praca wielomonitorowa

Tryb pracy wielomonitorowej pozwala na prezentowanie rezultatów wizualizacji na bieżąco na osobnym monitorze, telewizorze lub rzutniku, także w trybie 3D.

	Widok	>
	Sortuj według	>
	Odśwież	
	Wklej	
	Wklej skrót	
	Cofnij Zmień nazwę	Ctrl+Z
2	Panel sterowania NVIDIA	
	Nowy	>
	Ustawienia ekranu	
	Personalizui	

Rys. 584 – opcja "Panel sterowania NVIDIA" pod prawym przyciskiem myszy

Aby skonfigurować dwa monitory należy wpierw na pulpicie komputera kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać opcję **"Panel sterowania NVIDIA"** (Rys. 584). Otworzy się okno (Rys. 585), w którym należy wybrać opcję **"Konfigurowanie wielu monitorów"** (Rys. 586).

Jeśli po kliknięciu na środkowy ekran (z cyframi 1 i 2) prawym klawiszem myszy ukaże się okienko z wybraną (i wyszarzoną) opcją **"Klonuj z"**, oznacza to, iż monitory są źle skonfigurowane i nie będą działać poprawnie. W takiej sytuacji należy wybrać opcję **"Rozszerz"**.









Rys. 587 – opcja "Właściwości grafiki" pod prawym przyciskiem myszy

Jeśli nie ma możliwości konfiguracii karty NVIDIA, wówczas należy sprawdzić wersję konfiguracji karty INTEL. W tym przypadku również należy kliknać na pulpicie prawym przyciskiem myszy. W tym wypadku należy wybrać opcję "Właściwości grafiki" (Rys. 587). Użytkownik zostanie wówczas przeniesiony do okna panelu sterowniczego grafiki HD Intel, gdzie należy wybrać opcję "Wyświetlacz" (Rys. 588), a nastepnie z lewej strony ekranu wybrać opcje "Wiele wyświetlaczy" (Rvs. 589). Poprawne ustawienia dla karty Intel prezentujemy poniżej (Rys. 590).

Wyświetlacz



Rys. 588 - okno główne panelu sterowniczego HD Intel

1920 x 1080 Rozdzielczości niestandardowe Rys. 589 – opcja "Wiele wyświetlaczy

Wybierz wyświetlacz



Rys. 590 - poprawne ustawienia laptopa i ekranu dodatkowego

Na następnej stronie prezentujemy przykładowy widok wizualizacji na dwóch monitorach (Rys. 591).



# widok na 1-szym monitorze



Rys. 591 – widok na dwóch monitorach

# ROZDZIAŁ 28 Współpraca z Modułem Szaf Wnękowych

# 1. Uwagi wstępne

Moduł Szaf Wnękowych jest modułem dodatkowym do programu CAD Decor. Pozwala szybko stworzyć model dowolnej szafy, pracując w przestrzeni dwu- lub trójwymiarowej. Dzięki zastosowaniu intuicyjnej metody parametrycznej i inteligentnych rozwiązań ułatwiających pracę projektanta, w krótkim czasie można przygotować kompletny projekt szafy z wyceną i dokumentacją, a następnie wstawić go do projektu pomieszczenia w programie CAD Decor i wykonać profesjonalną wizualizację (Rys. 592). Szczegółowy opis działania Modułu Szaf Wnękowych znajduje się w instrukcji obsługi modułu, dostępnej na naszej stronie internetowej oraz w miejscu instalacji modułu na Państwa komputerze w katalogu **Help**. Instrukcję można także uruchomić podczas pracy w module pod przyciskiem **"Pomoc"** w górnym menu.



Rys. 592 - przykładowa wizualizacja wnętrza z szafą wnękową, wykonana w programie CAD Decor z dodatkowym Modułem Renderingu Profesjonalnego (Renderem PRO)

# 2. Instalacja i uruchamianie Modułu Szaf Wnękowych

Instalacja Modułu Szaf może przebiegać na dwa sposoby. U nowych klientów zachodzi podczas instalowania programu CAD Decor. Natomiast osoby posiadające już nasze oprogramowanie CAD instalują Moduł Szaf za pomocą osobnego instalatora. Prawidłowym miejscem zapisu modułu jest katalog główny programu CAD Decor. Po instalacji pojawi się tam podkatalog o nazwie SzafyWnekowe. Domyślna ścieżka do niego jest następująca: c:\CADProjekt\CAD Decor v. 2.2.0\SzafyWnekowe.



Po uruchomieniu instalatora Modułu Szaf Wnękowych użytkownik zostanie poprowadzony przez kolejne etapy instalacji. W czasie jej trwania wszystkie inne aplikacje powinny być wyłączone.

Przy pierwszym uruchomieniu po zainstalowaniu modułu, użytkownik zostanie poproszony o wybranie języka (Rys. 593) i wpisanie kodu aktywacyjnego, otrzymanego przy zakupie. Wybór języka jest konieczny po każdej ponownej instalacji.

Aby uruchomić Moduł Szaf Wnękowych należy, na dowolnym etapie pracy w programie CAD Decor po wstawieniu ścian, wybrać ikonę "Szafy wnękowe" III na pasku narzędziowym "CAD Decor" (Rys. 594), a następnie kliknąć na krawędź ściany, przy której szafa ma się znajdować. Można również najpierw zaznaczyć ścianę, a następnie kliknąć na ikonę uruchamiającą moduł. W obu przypadkach otworzy się okno główne modułu i "Kreator opcji podstawowych" (Rys. 595).

Select	default langui	age :
Polski		•

Rys. 593 - wybór języka



Rys. 594 - pasek ikonowy "CAD Decor"

Połączenie z c.\CadProjekt\CAD Decor Pro\SzafyWnekowe\databases\baza_uniwersalna\BAZA_UNIWERSALNA.FDB aktywne	
Projekt Edycja Widok Opcje Pomoc	
Wnęka	
Krestor opcji podstawowych	
<pre>wymary wnęki </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre> </pre> <pre>    <pre>    <pre>     <pre>     <pre>     <pre>   <pre>     <pre>    <pre>    <pre>    <pre>   <pre>    <pre>   <pre>    <pre>   <pre>   <pre>     <pre>    <pre> <!--</th--><th></th></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre></pre>	
Producent	
Baza uniwersalna	
Budowa	
Elementy Wczytaj ustawienia R Zakończ	$\rightarrow$
Moduły	<
Materiały	
Podsumowanie	
Wybierz / vsskeż / określ / kliknij	aczenie z baza: aktywne

Rys. 595 - widok okna głównego po uruchomieniu modułu

Po wybraniu bazy i systemu można przejść do kolejnych kroków tworzenia projektu w kreatorze, albo zamknąć go i rozpocząć działania w oknie głównym modułu.



### 3. Najważniejsze funkcje Modułu Szaf Wnękowych

Moduł pozwala na szybkie ustalenie wymiarów wnęki i budowy szafy, wygodne wstawienie elementów konstrukcyjnych i wyposażenia, ustalenie kolorystyki dla wewnętrznych i zewnętrznych części szafy oraz dla drzwi (możliwość użycia własnych grafik), zapisywanie własnych schematów kolorystycznych i modułów (zestawów elementów) do przyszłego wykorzystania, definiowanie występowania okleiny na krawędziach płyt, dodawanie wymiarów i notatek, tworzenie własnych modeli szuflad i definiowanie unikalnych podziałów frontów. Dostępne są również opcje generacji zestawienia elementów konstrukcyjnych i szacunkowej wyceny w wielu walutach, oraz tworzenia trzech rodzajów raportów (szczegółowego i standardowego dla klienta i raportu dla produkcji ze schematami płyt). Poruszanie w module odbywa się przy użyciu myszy lub strzałek. Podgląd szafy jest interaktywny i można w nim bezpośrednio edytować i zmieniać położenie elementów.

Wymienione powyżej funkcje są dostępne w następujących miejscach:

- Kreator opcji podstawowych szybkie projektowanie w sześciu krokach. Pozwala wybrać producenta, uzupełnić dane zlecenia, ustalić wymiary wnęki (w tym skosy i odstępy od ścian), wybrać opcje szafy (występowanie poszczególnych elementów wieńca górnego i dolnego, ścianek i podziałów wnętrza), zdefiniować materiały dla wnętrza i zewnętrza szafy oraz ustalić parametry drzwi;
- Górne menu zawiera pięć zakładek: "Projekt", "Edycja" "Widok", "Opcje" oraz "Pomoc", w których można zarządzać projektem, edytować elementy szafy, dostosować widok do własnych potrzeb, ustalić naddatki wymiarów i oczekiwane grubości płyt, wyedytować cennik, stworzyć nowe modele szuflad, ustalić opcje dla drzwi oraz zarządzać modułami standardowymi i użytkownika;
- Boczne menu zawiera sześć zakładek: "Wnęka", "Budowa", "Elementy", "Moduły", "Materiały" oraz "Podsumowanie", pozwalające na: definiowanie rozmiarów wnęki i budowy szafy, wstawienie wyposażenia, zapisywanie i używanie gotowych modułów elementów, wybór kolorystyki i tworzenie własnych schematów, uzyskanie raportu błędów oraz zestawienia i kosztorysu projektu szafy;
- Edytory dostępne są cztery edytory, dające dużą swobodę w zakresie stosowania indywidualnych rozwiązań projektowych i dostosowania Modułu Szaf do własnych potrzeb: "Edytor danych klienta i studia", "Edytor cennika", "Edytor bazy modeli szuflad" oraz "Edytor drzwi suwanych";
- Menu kontekstowe pod prawym przyciskiem myszy uaktywnia się po zaznaczeniu obiektu do edycji, zawiera różne opcje w zależności od typu edytowanego elementu. Pozwala między innymi na: edytowanie, kopiowanie i przesuwanie elementów, równomierne rozmieszczanie ich w komórce, dzielenie desek, zapisywanie modułów i czyszczenie komórek.

### 4. Współpraca Modułu Szaf Wnękowych z programem CAD Decor

Gotową szafę można wstawić do projektu w programie CAD Decor na dwa sposoby - z drzwiami lub bez. Pozwala to szybko stworzyć różne wizualizacje do zaprezentowania klientowi. Materiały i grafiki ustalone w module są podczytywane w wizualizacji programu CAD Decor. W wizualizacji programu CAD Decor można nanieść inne materiały, jednak nie będą one brane pod uwagę przez Moduł Szaf. Jeśli w suficie szafy wstawiono halogeny, po przejściu do wizualizacji będą one świecić i podlegać edycji tak, jak pozostałe źródła światła. W środowisku CAD szafa jest traktowana jako blok, stanowiący jedną całość, więc po kliknięciu na jakikolwiek element składowy, zaznaczeniu ulega cały model. W związku z tym nie jest możliwe niezależne przesuwanie części szafy, np. zmiana położenia skrzydła drzwi czy wyposażenia. Operacje te mogą być przeprowadzone jedynie w Module Szaf Wnękowych, po poddaniu szafy edycji. Aby edytować szafę z poziomu programu CAD Decor, należy ją zaznaczyć, rozwinąć menu pod prawym przyciskiem myszy i wybrać pozycję **"Edycja"**. <u>Szafę w środowisku</u> <u>CAD można poddawać wszystkim standardowym operacjom dostępnym w menu kontekstowym programu CAD Decor z wyjątkiem kopiowania</u>.

Poniższe ilustracje (Rys. 596 i 597) pokazują przykładową szafę w wizualizacji (wykonano je z użyciem funkcji dostępnych w dodatkowym Module Renderingu Profesjonalnego).



Rys. 596 - przykładowa wizualizacja szafy bez drzwi



Rys. 597 - przykładowa wizualizacja tej samej szafy z drzwiami, z podziałami łukowymi

# ROZDZIAŁ 29 Drukowanie projektu

#### 1. Uwagi wstępne

W programie CAD Decor można wydrukować rysunek projektu w środowisku .4CAD oraz jego wizualizacje. Wydruk z poziomu środowiska jest przydatny np. przy tworzeniu dokumentacji dla glazurników. W tym celu można wydrukować siatkę lub kłady płytek, uzyskane przy użyciu opcji "Dokumentacja", dostępnej w zakładce "Dokumentacja" w dolnym menu (po przejściu na zakładkę "Płytki" w lewym menu) w trybie wizualizacji. Przypominamy, że kłady są generowane, gdy wybrany jest widok prostopadły, np. kład podłogi w widoku z góry, natomiast siatka - w trybie orbitalnym; do zmiany widoków służą ikony **Sector** w lewym dolnym rogu ekranu).

### 2. Drukowanie projektu z poziomu środowiska .4CAD

#### 2.1. Inicjacja drukowania

Przed rozpoczęciem drukowania należy ustawić odpowiedni widok rysunku. Drukowanie rozpoczyna się poprzez wybór ikony **"Drukuj"** a pasku ikonowym **"Standard**" (Rys. 598) lub opcji **"Drukuj rysunek**" z górnego menu **"Plik**" (Rys. 599). Otworzy się okno **"Print**" (Rys. 600), w którym należy dostosować ustawienia, zgodnie ze wskazówkami podanymi w kolejnych punktach tego rozdziału.

Standard ×	Prin	t
	Layout Name: Model	Use Settings: Current Layout
		<ul> <li>Save Changes to Layout</li> </ul>
s. 598 - opcja "Drukuj"	Scale/View Advanced	
sku ikonowym "Standard"	Print Area	Entities to Print
• "	Current view	All entities within print area
lik Rysowanie Widok Info	Saved view	Selected entities within print area
Nowy projekt	◯ <u>E</u> xtents	Concerce and the main park drou
Otwórz projekt	◯ <u>L</u> imits	Print Scale
Zapisz projekt	Window	Custom
Zapisz jako	Windowed Print Area	Custom
Opcje dokumentu	Erom: X: 0 Y: 0	User Defined Scale
Zamknij rysunek		Printed units: Drawing units:
Export do pliku jpg	<u>I</u> o: X: 0 Y: 0	1 = 1
Export do pliku pdf	Select Print Area >	Paper size: <ul> <li>Inches</li> </ul>
Drukui rysunek		8.27 x 11.69 <u>Millimeters</u>
or and y some k	Print only area within specified window	
Koniec pracy		
Menu IntelliCAD-a	2 Apply Print Preview Print Setup	Reset Print Close

### 2.2. Ustalanie obszaru wydruku i skali

Pierwszym krokiem jest zdefiniowanie obszaru drukowania. W tym celu w polu **"Print Area"** [pl.: Obszar wydruku] należy wybrać opcję **"Window"** [pl.: Okno] (Rys. 604), a następnie kliknąć przycisk **"Select Print Area"** [pl.: Wskaż obszar drukowania]. Użytkownik zostanie przeniesiony do przestrzeni projektu, gdzie ma wskazać fragment rysunku do wydrukowania.



Wskazanie następuje poprzez zaznaczenie oknem, czyli kliknięcie w dwóch punktach, stanowiących przeciwstawne narożniki prostokatnego obszaru zaznaczenia (Rys. 601). Zaznaczanie można zacząć od lewei lub od prawej strony. Po klikniecju w drugim punkcje obszaru zaznaczenia, ponownie otworzy się okno "Print".



Rvs. 601 - okno zaznaczenia

Następnie należy zaznaczyć opcję "Print only area within specified window" [pl.: drukuj wyłącznie obszar wewnątrz wskazanego okna] (Rys. 602) i wybrać skale wydruku. W tym celu z rozwijanej listy w polu "Print Scale" [pl.: skala wydruku] należy wybrać pozycje "Scale to Fit" [pl.: skala dopasowana] (Rvs. 603) - chyba, że chce się ustalić własna skale. W tej drugiej sytuacji trzeba pamiętać, aby po ustaleniu skali w polu "User Defined Scale" [pl.: skala zdefiniowana przez użytkownika] zmienić jednostkę z cali (opcja "Inches") na milimetry (opcja "Milimetres") (Rys. 604). Następnie można sprawdzić poprawność zdefiniowanego zaznaczenia, klikając przycisk "Print preview" [pl: podgląd wydruku] w dolnej części okna "Print".

Prin	t	Scale to Fit	¥
Layout Name: Model Scale/View Advanced	Use Settings: Current Layout V V Save Changes to Layout	Custom Scale to Fit 1:1 1:2 1:4 1:0	^
Print Area     Current view     Saved view     Detents	Entities to Print     O All entities within print area     Selected entities within print area	1.30 1.10 1.20 1.30 1.40 1.50	
Cunts Windowed Print Area From: X: 3584 Y: -1561 To: X: 1798 Y: -5433	Print Scale Scale to Fit User Defined Scale Printed Milimeters T T T T T T T T T T T T T T T T T T T	1:100 2:1 4:1 8:1 10:1 100:1 1000:1 1/128" = 1' 1/64" = 1'	
Select Print Area > Print only area within specified window Print Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print Call Print C	Paper size: 209 97 x 296 93 () Milimeters Paper	1/32" = 1' 1/16" = 1' 3/32" = 1' 1/8" = 1' 3/16" = 1' 1/4" = 1' 3/8" = 1'	
Rvs. 602 - opcie definiowa	ania obszaru wydruku	3/4" = 1' Rvs. 603 - wybór skali du	opasowa

Rys. 602 - opcje definiowania obszaru wydruku

Aby wycentrować wydruk należy przejść do zakładki "Advanded" [pl.: zaawansowane] i w polu "Print Offset" [pl.: wyrównanie wydruku] zaznaczyć opcje "Center on page" [pl.: centruj na stronie] (Rys. 606 na kolejnej stronie). Następnie należy kliknąć na przycisk "Print Setup" i w nowo otwartym oknie "Ustawienia wydruku" wybrać drukarkę, rozmiar oraz orientacje papieru (Rys. 604), a następnie zatwierdzić przyciskiem "Ok". Jeżeli użytkownik nie zamierza zmieniać stylu wydruku, może w tym momencie rozpocząć drukowanie - klikając przycisk "Print" (pl: drukuj).

Drukarka										
<u>N</u> azwa:	Generic Universal PCL	Y ¥ ¥aściwości								
Stan:	Gotowe									
Тур:	Generic Universal PCL									
Gdzie:	P-N, Kmieca 19A	P-N, Kmieca 19A								
Komentar	: :									
Papier		Orientacja								
<u>R</u> ozmiar:	A4 🗸	Pionowa								
<b>7</b>		A								
210010:	Autom.									

#### 2.3. Definiowanie stylów wydruku

W programie .4CAD użytkownik może tworzyć własne tabele stylów wydruku, aby móc dowolnie zmieniać wygląd drukowanego rysunku, bez modyfikowania właściwości poszczególnych obiektów w projekcie. Zmianie podlegają takie właściwości jak kolor, styl i szerokość linii.

Opcje tworzenia tabel stylów wydruku są dostępne w zakładce "Advanced" [pl.: zaawansowane] (Rys. 606). Tabele stylów zostają zapisane i mogą być ponownie wykorzystane oraz edytowane. Ich lista znajduje się w polu "Print Style Table (Pen Assignments)" [pl.: Tabele stylów wydruku (właściwości pisaka)] (Rys. 607). Aby edytować istniejącą tabelę, należy wybrać ją z listy "Name" [pl.: nazwa] (Rys. 607) i kliknąć przycisk "Edit" [pl.: edycja].

Aby stworzyć nową tabelę, należy wybrać przycisk **"New...**" [pl: nowa]. Otworzy się okno **"Add Color-Dependent Print Style Table - Start**" (Rys. 608) [pl.: dodawanie zależnej od koloru tabeli stylów wydruku start], w którym można wybrać opcję tworzenia nowej tabeli od zera (opcja **"Create from scratch**") lub załadować ustawienia z istniejącego pliku PCP (opcja **"Use a PCP file**") (Rys. 608). Tworzenie nowych tabel opisano szczegółowo w punkcie <u>2.4.</u> tego rozdziału.

Tabelę stylów można zapisać jako plik PCP, np. w celu przekazania go innemu użytkownikowi. Służy do tego przycisk **"Save…"** [pl.: zapisz] w polu **"Printer Configuration File"** [pl.: plik konfiguracji drukarki] (Rys. 606). Po jego wybraniu należy wskazać lokalizację zapisu i podać nazwę pliku (Rys. 609).

Uwaga! Aby u "Name" w zakła table (Pen Assię matycznty styl w	zyskać wydruk czarno-biały adce "Advanced", w polu "P gnments)" należy wybrać m rydruku (Rys. 605): Monochro	y, z listy print style nonochro- pme.ctb.
Scale/View	Advanced	
Print Style	e Table (Pen Assignments)	
Name:	Monochrome.ctb	•
	None (uses Default)	
- Printer Co	default.ctb v lcad.ctb	
	Monochrome.ctb	
Rys. 605 - v	wybór czarno-białego stylu wydı	ruku

Uwaga! Jednorazowo można korzystać z jednego stylu wydruku.

yout Name:	Model	Use Se	ettings: Cur	rent Layout
cale/View	Advanced	✓ Sav	ve Changes to	Layout
Print Style	Table (Pen Assignments)			
Na <u>m</u> e:	None (uses Default)	▼ E	<u>d</u> it	N <u>e</u> w
Print Optio	ns	∠ U Center on X: 0	inche	s
Print	upside down	<u>Y</u> : 0	inche	s
✓ Print	lineweights e lineweights (Layouts only)		Select Orig	jin >
Number of	copies			

Rys. 606 - zakładka "Zaawansowane" w oknie wydruku rysunku

Scale/View	Advanced			
Print Style	Table (Pen Assignments)			
Name:	Tabela 1.ctb	~	Edit	N <u>e</u> w
	None (uses Default)			
Printer Co	default.ctb lcad.ctb Monochrome.ctb		ffset	
Op	Tabela 1.ctb		Center on page	

Rys. 607 - wybór tabel stylów wydruku



Programy CAD mogą używać dwóch typów tabel stylów wydruku: **zależnych od kolorów (CTB)** oraz **nazwanych (STB)**. W programie .4CAD do dyspozycji są tabele stylów zależnych od kolorów. Każda taka tabela zawiera 255 stylów wydruku, którym odpowiada 255 kolorów indeksowych, dostępnych w rysunkach programu .4CAD (Rys. 607).

Każdy z tych kolorów może być przypisany dla innej warstwy rysunku (np. dla warstwy **"Ściany"** jest to Color 31). Przypisanie to jest możliwe w **"Eksploratorze Warstw"**, opisanym w <u>Rozdziale 9 (punkt 12 na</u> <u>stronie 73</u>). Również w **"Eksploratorze..."** można sprawdzić, jaki kolor ma warstwa, do której jest przypisany dany obiekt. (Rys. 611).

Use this wizard t by importing print dependent print	o oreste color-dependent print style tables: CTB files. Either create them from coratch or settings. Print settings can be imported from registry or from a PCP file. The color style table can then be assigned to any color-dependent drawing.
Start Existing File Table Name Finish	Create from scratch Create the new print style table from scratch. Use IntelliCAD registry settings Import pen settings that were saved automatically to registry.
	Use a PCP file Import R14 per settings from a PCP file.
	< Wstecz Dalej > Anuluj Pomoc



4		Zapisywanie jako		×
Zagisz w:	Pulpit	v 🥝 🌶 📂 🎫		
Katarzyn ISK Katarzyn ISK Ten kom ISK Te	omowa a puter i cp			
٢				3
<u>N</u> azwa pliku:				Zapisz
	Dist Configuration Disa (Con	-1	~	Anului

Rys. 609 - wybór lokalizacji zapisu pliku PCP

Aby sprawdzić, do jakiej warstwy obiekt jest przypisany, należy kliknąć na niego lewym przyciskiem myszy i sprawdzić nazwę warstwy w pierwszym polu paska **"Entity Properties"** [pl.: właściwości elementu] (Rys. 611 - w zilustrowanym przykładzie jest to RESZTA-3D). Następnie należy uruchomić **"Eksplorator warstw**", klikając na ikonę **Z "Eksploruj warstwy**" na pasku **"Entity Properties**". Na liście **"Layer Name**" odszukać nazwę warstwy i wpis w kolumnie **"Print style**" [pl. styl wydruku] (Rys. 612). Później, podczas edycji lub tworzenia nowej tabeli stylów wydruku, chcąc zmienić sposób drukowania danego obiektu, należy wyszukać ten kolor na liście i ustalić parametry wydruku (Rys. 613 i 614).



Rys. 610 - style wydruku w oknie edytora stylów



Rys. 611 - zaznaczone elementy, widoczna nazwa warstwy w drugim polu paska Entity Properties



4			IntelliCAD E	xplorer -	Layers							×
Edit View Help												
🛛 🔁 🖌 👗 🛍 🛍 🗡 🖆 w	🖻 🖉 🗭 関 🚨	8										
Elements	Layers settings in drawing - [c	CADProjekt/CAD De	cor v. 2.2.0\PROJEKT	r\wy∙druk.di	vg]							_
B- C:\CADProjekt\CAD Decor v.	Layer Name	Color	Linetype	On/Off	Locked	All Viewports	Lineweight	Print Style	Print	Current	New View	^
🥶 Layers	PUNKT-WSTAWIA	Yellow	Continuous	On	No	Thawed	Default	Color_2	Yes	Thawed	Thawed	-
Linetypes	RAMA_OKNA	White	Continuous	On	No	Thawed	Default	Color_7	Yes	Thawed	Thawed	
A Text styles	RAMY_DRZWI	Color 26	Continuous	On	No	Thawed	Default	Color_26	Yes	Thawed	Thawed	
View	RESZTA-3D	White	Continuous	On	No	Thawed	Default	Color_7	Yes	Thawed	Thawed	
Blocks	SCIANA	White	Continuous	On	No	Thawed	Default	Color_7	Yes	Thawed	Thawed	· .
Dimension Styles	SCIANAG	White	Continuous	On	No	Thawed	Default	Color_7	Yes	Thawed	Thawed	
	SCIANY	Color 31	Continuous	On	No	Thawed	Default	Color_31	Yes	Thawed	Thawed	
	SCIANY-3D	Color 70	Continuous	On	No	Thawed	Default	Color_70	Yes	Thawed	Thawed	
	SCIANY-LINIA	White	Continuous	On	No	Thawed	Default	Color_7	Yes	Thawed	Thawed	
	SCIANY-RAMY-OK	White	Continuous	On	No	Thawed	Default	Color_7	Yes	Thawed	Thawed	
	SCUKR	White	Continuous	On	Yes	Frozen	Default	Color_7	Yes	Thawed	Thawed	
	SPOD	White	Continuous	On	No	Thawed	Default	Color_7	Yes	Thawed	Thawed	
	SPODENKI	White	Continuous	On	No	Thawed	Default	Color_7	Yes	Thawed	Thawed	
	SPODNIE	White	Continuous	On	No	Thawed	Default	Color_7	Yes	Thawed	Thawed	
	SUFIT	White	Continuous	On	No	Thawed	Default	Color_7	Yes	Thawed	Thawed	
< >	SZAFKI	White	Continuous	On	No	Thawed	Default	Color_7	Yes	Thawed	Thawed	~
Ready												

#### Rys. 612 - właściwości warstwy





Uwaga! Styl wypełnienia (kreskowanie) nie jest obsługiwany przez tabele stylów wydruku w programie 4CAD.

Uwaga! Kolor tła na wydruku zawsze jest biały, nawet jeśli podczas rysowania używano czarnego tła. Elementy oznaczone na rysunku kolorem białym będą wydrukowane na czarno. Pozostałe kolory nie ulegną zmianie.



Rys. 614 - zmiana grubości linii na wydruku

#### 2.4. Tworzenie tabeli stylów

Aby stworzyć nową tabelę stylów wydruku, należy:

- w oknie "Print" przejść do zakładki "Advanced" i wybrać opcję "New" w polu "Print Style Table (Pen Assignments)" (Rys. 615);
- w nowo otwartym oknie "Add Color-Dependent Print Style Table - Start" wybrać opcję "Create from scratch" i kliknąć "Dalej" (Rys. 616);
- podać nazwę nowej tabeli w polu "Print Style Table Name" i kliknąć "Dalej" (Rys. 617);
- nowo utworzona tabela zawiera 255 stylów, które mają przypisane domyślne ustawienia programu IntelliCAD;
- aby zmienić ustawienia dla poszczególnych stylów, należy kliknąć przycisk "Print Style Table Editor..." (Rys. 618);
- w edytorze można zmienić właściwości dla każdego stylu z osobna lub dla wielu naraz, wskazując je na liście "Print Styles" w zakładce "Properties" (Rys. 619);
- aby zaznaczyć wiele stylów wybiórczo, należy nacisnąć przycisk [Ctrl] i przytrzymać go, klikając na poszczególne pozycje stylów (taka właśnie sytuacja została przedstawiona na Rys. 619);
- aby zaznaczyć wiele stylów po kolei, należy przytrzymać przycisk [Shift], klikając na pierwszą i ostatnią pozycję do zaznaczenia;
- w oknie edytora tabel można też edytować grubości linii - po kliknięciu na przycisk "Edit Lineweights..." otwiera się okno, w którym można zmienić wartości wybranych pozycji lub sposób sortowania listy (od grubości najmniejszej do największej, lub na odwrót) (Rys. 620);

Scale/View	Advanced
Print Style Na <u>m</u> e:	a Table (Pen Assignments) None (uses Default) v Edt New
Rys. 61	L5 - rozpoczęcie tworzenia nowej tabeli stylów wydruku
	Add Color-Dependent Print Style Table - Start ×
Use this t or by imp depender	wizard to create color-dependent print style tables: CTB files. Either create them from scratch orting print settings. First settings can be imported from registry or from a PCP file. The color nt print style table can then be assigned to any color-dependent drawing.
Start Existir Table Finish	Create from <u>coratch</u> Greate the new print style table from scratch.      Name      Use IntelliCAD registry settings
	Import pen settings that were saved automatically to registry.
	◯ Use a <u>P</u> CP file
	Import R14 pen settings from a PCP file.
	< Wstecz Dalej > Anuluj Pomoc

Rys. 616 - wybór opcji tworzenia nowej tabeli od podstaw

Add	Color-Dependent Print Style Table - Table Name
	Please enter a name for the new print style table into which the pen settings will be imported.
	Print Style Table Name:
Start	Tabela4
Existing Hie Table Name Finish	This print style table can be plotted to any type output device (unlike R14 pen settings).
	<wstecz dalej=""> Anuluj Pomoc</wstecz>

Rys. 617 - nadawanie nazwy nowej tabeli stylów wydruku

	Add Color-Dependent Print Style Table - Finish	>
	A new print style table Tabela4.ctb will be created. It contains 255 print styles that have been initially set to IntelliCAD defaults.	~ ~
	Use the Print Style Table Editor to modify any of the print styles.	
Start Existing File	Print Style Table Editor	
Finish	Use this print style table for the current layout	
	< Wstecz Zakończ Anuluj Pomo	oc

Rys. 618 - uruchamianie edytora tabeli stylów wydruku

- po zmianie właściwości stylów, można kliknąć przycisk "Save as..." i zapisać tabelę na dysku jako plik CTB;
- podczas tworzenia nowej tabeli stylów, w zakładce "General" [pl.: ogólne] uzyskuje się dostęp do ogólnych właściwości tabeli (Rys. 621);
- w tym miejscu można dodać opis (w polu "Description") oraz ustalić automatyczne skalowanie typów linii (w polu "Linetype Scaling");
- po zakończeniu ustalania właściwości dla stylów lub edytowania grubości linii, należy kliknąć "Ok" aby zatwierdzić zmiany;
- okno "Print Style Table Editor (…)" zostanie zamknięte;
- w oknie "Add Color-Dependent Print Style Table (...)" można kliknąć przycisk "Wstecz", np. aby zmienić nazwę tabeli, przycisk "Anuluj", aby zrezygnować z tworzenia nowej tabeli stylów, lub "Zakończ", aby zapisać nową tabelę;
- okno "Add Color-Dependent Print Style Table (...)" zostanie zamknięte, a w oknie "Print" pojawi się nowa tabela - na liście w polu "Print Style Table (Pen Assigments" (Rys. 622).

Uwaga! Aby ustawić większą grubość linii na wydruku dla ścian, należy odszukać pozycję Color_31 przypisaną dla warstwy ścian i nadać jej nową grubość (np. 0.200 mm).

Print Styles:		- Style Properties	3	
Color 1	^	Color:	Use entity color	¥
Color 2		Dither:	On v *	
Color 3		Grauscale	0# *	
Color 5		Pen #	Automatio	
Color 6			Automatic	
Color 7		Virtual pen #:	Automatic 🖵	
Color 8		Screening:	100 + *	
Color 10		Linetype:	Use entity linetyp	oe ∨
Color 11		Adaptive:	0n 🗸 *	
Color 12		Lineweight:	Use entity lineweight	~
Color 13	~	Line end style:	<ul> <li>Use entitu end stule</li> </ul>	
Description:		Line join style:	Use authorisis ands	*
	^	Ente join style.	<ul> <li>Use entity join style</li> </ul>	
	~	Fill style:	Use entity hill style	Y
IntelliLAD does not ye	t use the variable	is that are marked	with an asterisk[^]	

Rys. 619 - edytor tabel stylów wydruku - właściwości

	Lineweights:		
Edit Lineweight	Value	In Use	^
	0.000		
Sort Lineweights	0.050		
	0.090		
Units for Listing	0.100		
Millimeters (mm)	0.130		
0	0.150		
O Inches (in)	0.180		~
2	OK		

Rys. 620 - edycja grubości linii

<b></b> b	Print style table file name: Tabela4.ctb	1
Description	1	
Ela lata		
rie info		
Path: C:\L	Jsers\katarzyna\Documents\Print Styles\Tabela4.ctb	
Path: C:\L	Jsers\katarzyna\Documents\Print Styles\Tabela4.ctb .0	,
Path: C:\L Version: 1 Number of	Jsers\katarzyna\Documents\Print Styles\Tabela4.ctb .0 f styles: 255	Í
Path: C:\L Version: 1 Number of	Jsers'katarzyna\Documents\Print Styles\Tabela4.otb .0 f styles: 255	
Path: C:\L Version: 1 Number of	Jsers/katarzyna/Documents/Print Styles/Tabela4.otb .0 f styles: 255 Soaling	
Path: C:\U Version: 1 Number of App	Jsers/katarzyna/Documents/Print Styles/Tabela4.ctb .0 f styles: 255 Scaling dy global scale factor to non-ISD linetypes Scale factor	
Path: C:\L Version: 1 Number of Linetype	Jsers'katarzyna'\Documents'\Print Styles'\Tabela4.ctb .0 f styles: 255 Scaling ly global scale factor to non-ISD linetypes Scale factor	
Path: C:\L Version: 1 Number of Linetype	Jsers'katarzyna'\Documents'\Print Styles'\Tabela4.ctb .0 f styles: 255 Scaling dy global scale factor to non-ISO linetypes Scale factor	,

Print Style	Table (Pen Assignments)			
Name:	Tabela4.ctb	~	Edit	New

Rys. 622 - edytor tabel

# 3. Drukowanie projektu z poziomu wizualizacji

Po wybraniu ikony 🔜 **"Drukuj aktualny widok**" podczas pracy w wizualizacji otworzy się okno z podglądem wydruku (Rys. 623), w którym po otwarciu panelu **"Zaawansowane"** można:

- wybrać drukarkę z rozwijanej listy w lewym górnym rogu okna drukowania;
- zmienić ustawienia wydruku po kliknięciu przycisku obok listy drukarek (Rys. 624);
- dodać znak autorski (tekst lub logo) i ustalić jego położenie (narożnik lub centrum obrazu), widoczność (rozmiar) oraz procent wypełnienia (stopień przezroczystości);
- przybliżyć widok przy użyciu przycisku w prawym górnym rogu (po kliknięciu przycisk zmienia wygląd na: 20).



Rys. 623 - podgląd wydruku widoku projektu w wizualizacji

Edycja parametrów znaku autorskiego przebiega następująco:

- aby określić położenie (prawy dolny) należy wybrać pozycję z rozwijanej listy;
- aby ustalić "widoczność" i "procent wypełnienia" można:
  - kliknąć na wartość liczbową pośrodku paska, co spowoduje jej edycję i wpisać nową wartość z klawiatury (aby zatwierdzić zmianę, należy kliknąć w dowolnym innym polu lub nacisnąć [Enter]);
  - kliknąć na prawym lub lewym skraju paska - wartość zmieni się według wskazania (uwaga: kliknięcie pośrodku paska edytuje wartość liczbową);
  - kliknąć na skraju paska, przytrzymać lewy przycisk myszy i przesuwać ją w prawo lub w lewo (wartość będzie ulegać zmianie zgodnie z położeniem kursora); aby odświeżyć podgląd wystarczy przestać poruszać myszą;

Drukarka			
<u>N</u> azwa:	CutePDF Writer	~	Właściwości
Stan:	Gotowe		
Typ:	CutePDF Writer		
Gdzie:	CPW2:		
Komentar	2		
Papier		Orientad	ja
<u>R</u> ozmiar:	A4 N	· _	O Pionowa
Źró <u>d</u> ło:	Wybór automatyczny		Pozioma

Rys. 624 – edycja ustawień wydruku

# ROZDZIAŁ 30 Wykaz ikon i ich funkcji oraz przydatne skróty klawiaturowe i komendy – tabele

# 1. Ikony programu CAD Decor i ich funkcje

Nazwa paska	Ikona	Nazwa funkcji	Opis funkcji
Stardard		Nowy rysunek	Rozpoczynanie rysowania nowego rysunku DWG
	P	Otwórz	Otwieranie rysunku DWG zapisanego na dysku
		Zapisz	Zapisywanie bieżącego rysunku DWG
	8	Drukuj	Drukowanie rysunku DWG
	₽	Kody dostępu	Uzupełnianie kodów aktywacyjnych dla poszczególnych modułów
Rysowanie	€0	Rysuj ścieżkę	Rysowanie ścieżki
	1	Linia	Rysowanie linii
	6	Łuk	Rysowanie łuku
		Prostokąt	Rysowanie prostokąta (lub kwadratu)
	$\odot$	Okrąg	Rysowanie okręgu
	A	Tekst	Wprowadzanie tekstu do rysunku
	$A_{i}$	Edycja tekstu	Edytowanie wprowadzonego tekstu
		Pomoce rysunkowe	Ustawienia parametrów rysunku
	Ð	Warstwy	Zarządzanie warstwami rysunku
	1	Rozbij	Rozbijanie obiektów na części składowe
	<u> 4</u> 1	Lustro	Odbijanie obiektu lustrzanie w oparciu o wskazaną płaszczyznę odbicia
	En l	Odsuń	Kopiowanie narysowanej i odsuwanie kopii równolegle o zadaną wartość
		Przytnij	Usuwanie fragmentów odcinków figur (linii, polilinii itd.) przeciętych przez inne figury
	5	Cofnij	Cofanie ostatnio wykonanej operacji
	C	Ponów	Ponawianie ostatnio wycofanej operacji
Zaawansowane	17	Edytuj długość	Szybkie i proste modyfikowanie długości odcinka
	6	Zaokrąglij	Łączenie dwóch linii łukiem lub zaokrąglanie narożnika
	0.0	Dostaw	Dostawianie obiektów do siebie pod wskazanymi kątami (2D lub 3D)
		Stwórz szyk	Tworzenie symetrycznych układów przestrzennych identycznych obiektów w 2D
		Stwórz szyk 3D	Tworzenie symetrycznych układów przestrzennych identycznych obiektów w 3D
Przyciąganie	<u></u>	Punkt końcowy	Przyciąganie kursora do punktu końcowego obiektu
kursora		Punkt bliski	Przyciąganie kursora do punktu najbliższego kursorowi
		Punkt środkowy	Przyciąganie kursora do środka obiektu, np. odcinka
	•	Punkt centralny	Przyciąganie kursora do centrum łuku lub okręgu
	<u> </u>	Punkt prostopadły	Przyciąganie kursora do punktu leżącego pod kątem prostym
		Punkt	Przyciąganie kursora do dowolnie wcześniej określonego punktu na obiekcie

🔌 CAD PROJEKT K&A

		Punkt wstawienia	Przyciąganie kursora do punktu wstawienia (bazowego) obiektu
	0	Punkt kwadrant	Przyciąganie kursora do wierzchołków czworokąta wpisanego w koło
	$\sim$	Punkt przecięcia	Przyciąganie kursora do punktu wspólnego dwóch linii / łuków
	×	Żaden	Wyłączenie wszystkich punktów przyciągania
Wymiarowanie	<mark> + → </mark>	Wymiar poziomy	Rysowanie wymiaru poziomego
	Ŧ	Wymiar pionowy	Rysowanie wymiaru pionowego
	一天。	Wymiar obrócony	Rysowanie wymiaru obróconego pod kątem
	×.	Wymiar kątowy	Rysowanie wymiaru kąta między liniami
	T T	Linia odniesienia	Rysowanie linii wymiarowych w postaci łańcucha bazowego
		Szereg wymiarowy	Rysowanie linii wymiarowych w postaci łańcucha szeregowego
	0	Promień	Wymiarowanie promienia okręgu lub łuku
	$\sim$	Średnica	Wymiarowanie średnicy okręgu lub łuku
	- A	Ustawienia	Modyfikowanie stylu wymiarowań (linii, strzałek)
		wymiarowania	
	1	Edytuj tekst wymiarowania	Szybkie modyfikowanie opisów wybranych wymiarowań
	1	Zastosuj styl	Zastosowanie nowego stylu dla wybranych wymiarowań
Informacja	Ø	Współrzędne punktu	Odczytywanie współrzędnych punktu na obiekcie
	<u>++</u>	Odległość dynamiczna	Odczytywanie odległości między dwoma punktami
		Pole	Odczytywanie pola powierzchni obiektu
		Kalkulator	Uruchomienie kalkulatora systemu Windows
	i.	O elemencie	Wyświetlanie informacji o obiekcie
Punkty widoku	Æ	Widok z góry	Ustawienie widoku projektu z góry
	Ð	Widok z przodu	Ustawienie widoku projektu z przodu
	Æ	Widok z tyłu	Ustawienie widoku projektu z tyłu
	Æ	Widok z lewej	Ustawienie widoku projektu z lewej strony
	Ø	Widok z prawej	Ustawienie widoku projektu z prawej strony
	Ø	Aksonometria płd zach.	Ustawienie widoku projektu w aksonometrii południowo – zachodniej
	<b>11</b>	Aksonometria płd	Ustawienie widoku projektu w aksonometrii południowo –
		Aksonometria płn	Ustawienie widoku projektu w aksonometrii północno –
	×.	zach.	zachodniej
	1	Aksonometria płn wsch.	Ustawienie widoku projektu w aksonometrii północno – wschodniej
Widok		Odśwież	Odświeżenie obrazu projektu
	92	Przesuwanie widoku	Przesunięcie obrazu
	()	Poprzedni widok	Powrócenie do poprzedniego widoku pomieszczenia
	Đ	Pokaż wszystko	Pokazanie całego projektu
	Ð.	Powiększ	Powiększenie obrazu projektu
	Q	Pomniejsz	Pomniejszenie obrazu projektu
	Ø	Powiększenie do okna	Powiększenie zaznaczonego obszarem fragmentu projektu
CAD Decor	t i	Ścian	Rysowanie ścian pomieszczenia na kilka sposobów
	5	Elementy dowolne	Rysowanie podłóg, obudów, podestów, cokołów i sufitów o dowolnych kształtach, tekstu 3D oraz brył utworzonych z face'ów
		Szafy Wnękowe	Otwiera Moduł Szaf Wnękowych do projektowania, edycji i wyceny szaf i regałów
		Konwerter 3D	Konwertowanie modeli 3D w różnych formatach do DWX

		Słupy i ścianki	Rysowanie słupów, kolumn i ścianek łukowych o zadanych parametrach
	X	Wstawianie elementów	Wstawianie elementów z baz wyposażenia wnętrz
		Zestawienie elementów	Generowanie zestawienia użytych w projekcie elementów wyposażenia
	۲	Zapisywanie pomieszczenia	Zapisywanie pomieszczenia na dysku
	V	Wczytanie pomieszczenia	Wczytywanie pomieszczenia z dysku
	Ś	Szybki podgląd	Prezentowanie pomieszczenia w prostej wizualizacji
	Š.	Wizualizacja	Przejście do właściwej wizualizacji
Ikony okna		Zaznacz element	Zaznaczenie kliknięciem obiektów w scenie
wizualizacji	9	Ukryj element	Ukrywanie kolejno obiektów w scenie, wskazanych kliknięciem
	$\bigcirc$	Pokaż ukryte	Jednoczesne odkrycie wszystkich ukrytych obiektów
	5	Cofnij <ctrl+z></ctrl+z>	Cofanie ostatnich operacji, w tym także ukrywania obiektów
	C	Ponów <ctrl+y></ctrl+y>	Ponowienie wycofanych operacji
		Szybki zapis	Zapis widoku jako pliku obrazkowego z ustawieniami zadanymi w oknie "Zapis wizualizacji" (pod ikoną "Eksport sceny 3D")
	E	Eksport sceny 3D	Zapis widoków jako obrazów zwykłych, stereoskopowych lub anaglifowych w formatach JPG i PNG oraz jako prezentacji 3DE, odtwarzanych Export 3D i CAD Share-it
	<b>.</b>	Galeria wykonanych projektów	Otwarcie moduł CAD Galeria do prezentacji zdjęć i filmów AVI
		Drukuj aktualny widok	Drukowanie sceny w bieżącym ustawieniu kamery (wyświetla się okno podglądu wydruku, można dodać znak autorski)
	۲	Udostępnij w Share-it	Uruchomienie aplikacji CAD Share-it (Publisher)
	<b>(</b>	Ukryte linie czarno- białe	Wyświetlanie widoku bez kolorów i tekstur, w trybie linearnym
		Ukryte linie z oświetleniem	Wyświetlanie widoku bez kolorów i tekstur, w trybie szarości
	1	Pokaż światła <f1></f1>	Zapalenie świateł i wyświetlenie nadanych efektów

# 2. Skróty klawiaturowe i komendy

Uwaga! Podczas pracy w środowisku CAD klawisze [Enter] i [Spacja] mogą być używane zamiennie.

Uwaga! Skróty LPM i PMP oznaczają: lewy przycisk myszy i prawy przycisk myszy.

Nazwa skrótu C	peracja/ komenda	Opis funkcji
Klawisze funkcyjne	Klawisz [F1]	Otwiera pomoc programu IntelliCAD (w j. angielskim)
w środowisku CAD	Klawisz [F2]	Wyświetla podgląd historii operacji
	Klawisz [F3]	Włącza lub wyłącza funkcję przyciągania kursora ESNAP
	Klawisz [F4]	Włącza lub wyłącza tablet kreślarski
	Klawisz [F7]	Włącza lub wyłącza siatkę pomocniczą GRID (punkty są oddalone o 500 mm)
	Klawisz [F8]	Włącza/wyłącza tryb ORTHO (rysowanie pod kątem 90°)
	Klawisz [F9]	Włącza/wyłącza skok kursora SNAP (skok ustawiony jest co 1 mm)
	Klawisz [F10]	Pokazuje lub ukrywa pasek stanu Status Bar
	Klawisz [F11]	Otwiera szybki podgląd wizualizacji
	Klawisz [F12]	Włącza wizualizację



Klawisze funkcyjne w wizualizacji	Klawisz [F1]	Włącza/wyłącza światła
	Klawisz [F2]	Włącza/wyłącza etykietę z danymi wskazanej płytki
	Klawisz [F3]	Włącza/wyłącza etykietę z informacjami o polu powierzchni pokrytej płytkami
	Klawisz [F4]	Włącza/wyłącza boczny i dolny panel funkcji
	Klawisz [F12]	Otwiera okno zapisu wizualizacji
Mysz	[Ctrl] + [LPM]	Obraca rysunek pod dowolnym kątem (w 3D)
	[Ctrl] + [PMP]	Obraca rysunek w płaszczyźnie widoku (w 2D)
	[Ctrl] + [Shift] + [LPM]	Przybliża/oddala aktualny widok (w czasie rzeczywistym)
	[Ctrl] + [Shift] + [PMP]	Przesuwa aktualny widok (w czasie rzeczywistym)
	[Wciśnięcie kółka (rolki), przesuwanie myszy]	Przesuwa aktualny widok (w czasie rzeczywistym)
	[Kręcenie kółkiem myszy]	Skokowo przybliża (x 1,25)/oddala (x 0,8) aktualny widok
	[Dwukrotne naciśnięcie kółka myszy]	Ustawia centralny widok na cały projekt
Skróty klawiaturowe	[Ctrl]+[Z]	Cofa ostatnią operację (w środowisku do samego początku, w wizualizacji 20 ostatnich)
	[Ctrl]+[Y]	Ponawia cofniętą operację
	[Ctrl]+[S]	Zapisuje rysunek
	[Ctrl]+[O]	Otwiera rysunek
	[Ctrl]+[N]	Rozpoczyna nowy rysunek
	[E]>>[Enter] lub [Del]	Usuwa element
	[CO]>>[Enter] lub [Spacja]	Kopiuje element
	[M]>>{Enter] lub [Spacja]	Przesuwa element
	[X]>>[Enter] lub [Spacja]	Rozbija element
	[RE]>>[Enter] lub [Spacja]	Odświeża rysunek
	[U]>>[Enter] lub [Spacja]	Cota ostatni krok podczas rysowania
	[Enter] lub [Spacja] lub [PPM]	Kończy bieżącą lub ponawia ostatnią operację
	[Esc]	Przerywa lub kończy wykonywaną operację, zamyka okno, anulując zmiany
Podczas rysowania ścieżki (polilinii)	[A]>>[Enter] lub [Spacja]	Przechodzi do rysowania łuku na bazie 2 punktow (uzytkownik wskazuje punkt początkowy i końcowy)
	[S]>> Enter] lub [Spacja]	Przechodzi z rysowania łuku na bazie 2 punktow, do rysowania łuku na bazie 3 punktów
	[L]>>[Enter] lub [Spacja]	Przechodzi do rysowania linii prostej
	[C]>>[Enter] lub [Spacja]	Zamyka rysowaną scieżkę (nie działa w trybie rysowania łukow)
Często używane komendy	[L]>>[Enter]	Rysuje linię
	[PL]>>[Enter]	Rysuje polilinię (ścieżkę)
	[A]>>[Enter]	Rysuje łuk
	[Rec]>>[Enter]>>[@x,y]> >[Enter]	Rysuje prostokąt o zadanych wymiarach (x,y oznaczają długości boków)
	[C]>>[Enter]	Rysuje okrąg
	[D]>>[Enter]	Rysuje średnicę (działa w trybie rysowania okręgu)
	[R]>>[Enter]	Rysuje promień (działa w trybie rysowania okręgu)
	[PE]>>[Enter]	Zamienia linie i/lub łuki w polilinie
	[Z]>>[Enter]>>[I]>>[Enter]	Przybliża widok rysunku
	[Z]>>[Enter]>>[O]>>[Enter]	Oddala widok rysunku
	[Z]>>[Enter]>>[A]>>[Enter]	Pokazuje cały rysunek
	[MI]>>[Enter]	Tworzy lustrzane odbicie elementu
	[Offset]>>[Enter]	Tworzy równoległe kopie elementów, odsunięte o zadaną wartość


[Trim]>>2x[Enter]	Usuwa fragmenty elementów, przecięte przez określone granice
[RO]>>[Enter]	Obraca element w płaszczyźnie widoku (w 2D)
[Rotate3d]>>[Enter]	Obraca element pod dowolnym kątem (w 3D)
[DI]>>[Enter]	Mierzy odległość i kąt między dwoma punktami
[UCS]>>[Enter]>>[V] >>[Enter]	Ustawia układ współrzędnych do widoku
[UCS]>>[Enter]>>[W] >>[Enter]	Ustawia układu współrzędnych domyślnie
[Bhatch]>>[Enter]	Wypełnia elementy o określonych granicach kreskowaniem lub wzorem

Instrukcja obsługi programu CAD Decor 2.3

## Tel. 61 642 90 82 lub 61 662 38 83



## WSPARCIE TECHNICZNE

Masz jakiekolwiek pytania albo wątpliwości? Skontaktuj się z naszym serwisem e-mail: pomoc@cadprojekt.com.pl lub poszukaj informacji w "Centrum wiedzy" na www.cadprojekt.com.pl



CAD Projekt K&A Sp.J. Dąbrowski, Sterczała, Sławek ul. Rubież 46 | 61-612 Poznań tel. +48 61 662 38 83 | fax +48 61 642 94 55, biuro@cadprojekt.com.pl | www.cadprojekt.com.pl



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