



CAD PROJEKT K&A

Instrukcja obsługi

# Wizualizacja Płytki i fugi

CAD Decor 4.0, CAD Decor PRO 4.0

## WSTĘP

Instrukcja opisuj korzystanie z Modelu Płytek ora Modułuz Fug.

**Życzymy miłej i owocnej pracy z naszym oprogramowaniem!**

**Zespół CAD Projekt K&A**

### ***Prawa autorskie***

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

### ***Ograniczenie odpowiedzialności***

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

# Spis treści


<b>WIZUALIZACJA – PROJEKTOWANIE Z UŻYCIEM PŁYTEK .....</b>	<b>4</b>
1. UWAGI WSTĘPNE .....	4
2. WYBÓR KOLEKCJI.....	4
<b>NANOSZENIE PŁYTEK .....</b>	<b>6</b>
1. ROZMIESZCZANIE PŁYTEK .....	6
2. ZASTĘPOWANIE PŁYTEK.....	7
3. WSTAWIANIE PŁYTEK .....	8
4. NANOSZENIE DEKORACJI .....	8
5. TWORZENIE I ZAPISYWANIE UKŁADÓW PŁYTEK.....	9
5.1. PRZYKŁAD 1: UKŁAD PROSTOKĄTNY .....	10
5.2. PRZYKŁAD 2: UKŁAD POWTARZAJĄCY SIĘ PO PRZEKĄTNEJ .....	10
5.3. PRZYKŁAD 3: UŁOŻENIE PŁYTEK W „JODEŁKĘ” .....	10
5.4. PRZYKŁAD 4: UŁOŻENIE PŁYTEK W PASACH.....	11
<b>MODUŁ FUG .....</b>	<b>12</b>
1. INFORMACJE OGÓLNE.....	12
2. PRACA Z MODUŁEM FUG.....	12
3. NANOSZENIE FUG Z BAZY PRODUCENCKIEJ .....	12
4. ZESTAWIENIE PRODUKTÓW.....	13
5. NANOSZENIE FUG Z BAZY UNIWERSALNEJ .....	14
<b>EDYCJA OBSZARÓW POKRYTYCH PŁYTKAMI .....</b>	<b>15</b>
1. ZESTAWIENIE .....	18
2. PARAMETRY OPTIMALIZACJI CIĘCIA PŁYTEK/WYCENY .....	18
3. WYDRUK ZESTAWIENIA.....	19
<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNA PŁYTEK .....</b>	<b>21</b>
1. FUNKCJE MENU IKONOWEGO „INFORMACJE” .....	22
<b>ZAPISYWANIE I WCZYTYWANIE POMIESZCZENIA .....</b>	<b>22</b>
<b>EDYTOR BAZ PŁYTEK CERAMICZNYCH .....</b>	<b>23</b>
1. UWAGI WSTĘPNE .....	23
2. ROZPOCZĘCIE PRACY Z „EDYTOREM BAZ PŁYTEK” .....	23
3. MENU IKONOWE MODUŁU EDYTOR BAZ PŁYTEK.....	24
4. EDYCJA BAZ PRODUCENCKICH .....	27
5. TWORZENIE I EDYCJA WŁASNEJ BAZY PŁYTEK .....	27
6. DODAWANIE MOZAIKI DO BAZY UŻYTKOWNIKA.....	29
7. WŁAŚCIWOŚCI OBRAZKA .....	30
8. KOŃCZENIE PRACY Z OKNEM „DODAWANIE PŁYTKI” .....	30
<b>PRZYDATNE INFORMACJE .....</b>	<b>31</b>

# Wizualizacja – projektowanie z użyciem płytek


## 1. Uwagi wstępne

Program CAD Decor PRO 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 produkcyjnych lub samodzielnie dodanych przez użytkownika do jego indywidualnej bazy płytek. Procedura dodawania własnych płytek do bazy użytkownika została opisana w [poniżej w tej instrukcji](#). W rozdziale bieżącym opisano obsługę i wykorzystanie funkcji projektowania z użyciem płytek ceramicznych.

## 2. Wybór kolekcji

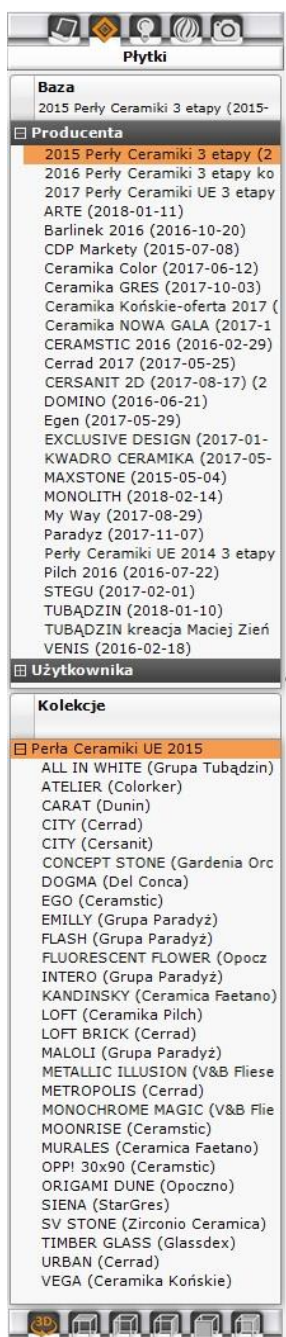
Pierwszym krokiem w projektowaniu z użyciem płytek ceramicznych jest przejście do wizualizacji, poprzez wybranie klawisza [F12] lub ikony  „Wizualizacja”.

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. 1).

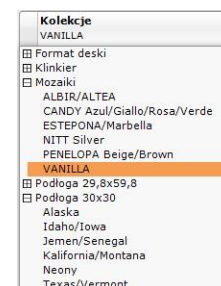
W jego dolnej części natomiast wyświetli się lista typów kolekcji, dostępnych w danej bazie (np. „Mozaiki”) (Rys. 2). Po rozwinięciu zawartości typu (po kliknięciu na krzyżyku  obok jego nazwy) można dokonać wyboru konkretnej kolekcji (np. „VANILLA”), klikając na nią lewym przyciskiem myszy (zostanie podświetlona na pomarańczowo). Nazwa wybranej kolekcji wyświetli się w polu „Kolekcje”, a na dolnym panelu pojawią się podglądy płytek w niej zawartych (Rys. 4).

Dolny panel jest domyślnie otwarty na zakładce „Płytki” – po przejściu na dalsze jego zakładki, użytkownik zyskuje dostęp do funkcji płyt-karskich, które przedstawimy w kolejnych punktach tego rozdziału.

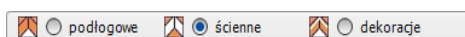
W zakładce „Płytki” znajdują się przyciski przełączające między płytkami ściennymi, podłogowymi i dekoracyjnymi (Rys. 3). Jeśli w wybranej kolekcji nie ma płytek zaznaczonego rodzaju, lista podglądów pozostanie pusta.



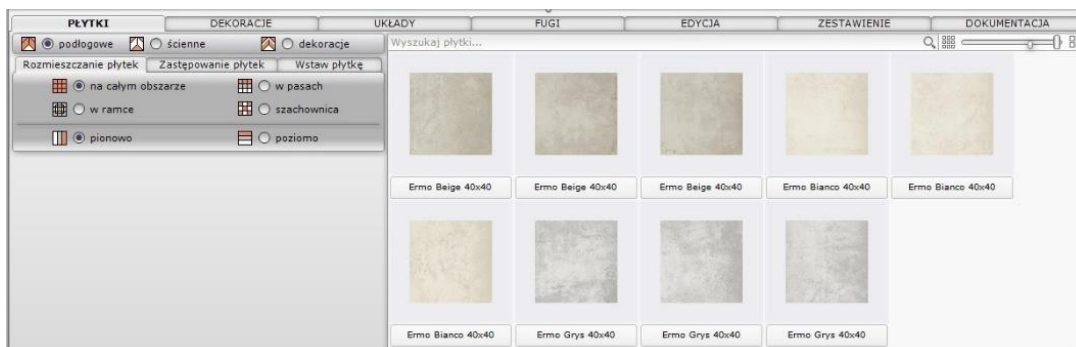
Rys. 1 – lewe menu, zakładka „Płytki”



Rys. 2 – lista typów kolekcji i kolekcji

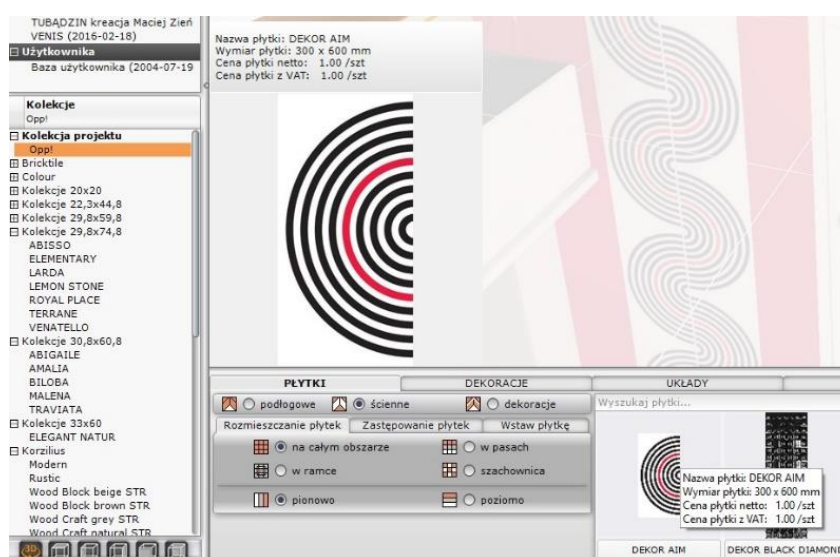


Rys. 3 – przyciski do przełączania między rodzajami płytek



Rys. 4 – 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 okna wizualizacji – jej powiększony podgląd (Rys. 5).







Rys. 5 – etykieta płytki i podgląd w lewym

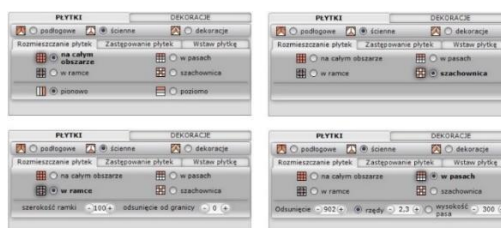
# Nanoszenie płytek

## 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. 61).

Rozmieszczenie	Opis
<b>na całym obszarze</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podstawowy sposób nanoszenia płytek, od którego należy zacząć projektowanie;</li> <li>- cały wskazany obszar pokrywa się płytkami;</li> <li>- jeśli nanoszone są płytki prostokątne, należy zdefiniować kierunek ich nakładania poziomy lub pionowy;</li> </ul>
<b>w ramce</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- płytki zostają rozłożone na obwodzie zaznaczonego obszaru;</li> <li>- możliwość określenia odsunięcia od granicy obszaru i szerokości ramki (w mm);</li> <li>- aby można było wykorzystać ten sposób nanoszenia płytek, dany obszar musi zostać wcześniej pokryty płytkami naniesionymi na całym obszarze lub farbą (moduł farb, opisujemy w osobnej instrukcji);</li> </ul>
<b>w pasach</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- płytki zostają naniesione w pasach (poziomych lub pionowych);</li> <li>- lokalizację i położenia pasa, który zostanie naniesiony, wskazuje czerwony obrys, pojawiający się na ścianie;</li> <li>- pasy można nanosić na ściany pokryte farbami i płytkami lub takie, które nie zostały pokryte żadnym materiałem (w tym ostatnim przypadku należy wskazać kursorem dolną krawędź ściany, tuż nad podłogą);</li> <li>- nie jest możliwe naniesienie pasa płytek na ścianę pokrytą teksturą (trzeba ją usunąć lub zastąpić farbą lub płytkami przed rozpoczęciem nanoszenia pasów);</li> <li>- można zdefiniować odsunięcie od punktu wskazanego kursorem (w mm);</li> <li>- można podać ilość rzędów płytek (wartości dziesiętne też są przyjmowane);</li> <li>- alternatywnie można zdefiniować wysokość pasa (w mm);</li> </ul>
<b>Szachownica</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- płytki są nanoszone naprzemiennie na powierzchnię pokrytą wcześniej płytkami na całym obszarze;</li> <li>- nanoszone kafle muszą mieć takie same wymiary jak płytki naniesione uprzednio w innym przypadku operacja nie zostanie wykonana.</li> </ul>

Wygląd zakładki „Rozmieszczanie płytek” w różnych ustawieniach (Rys. 6).

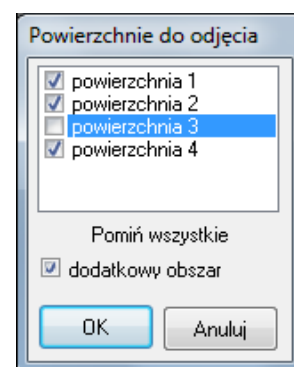


Rys. 61 - zakładka „Rozmieszczanie płytek”

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. 7). Z pewnością taki komunikat pojawi się przy rozmieszczaniu płytek na podłodze - program zaproponuje pominięcie obszarów, na których podłoga styka się ze ścianami. Można 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 w projekcie zaznaczy się na czerwono. Jeśli płytki mają zostać na niej nałożone, należy kliknąć w kratkę po lewej stronie, aby zdjąć zaznaczenie. Jeśli użytkownik postanowi nanieść płytki na wszystkie zaproponowane do odjęcia obszary, należy wybrać przycisk „Pomiń wszystkie” - zaznaczenia zostaną zdjęte z wszystkich pozycji na liście. Dodatkowo, przy użyciu funkcji „dodatkowy obszar” można wskazać kolejny, dowolny obszar 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” lub skrótu klawiaturowego [Ctrl + Z]. Możliwe jest wycofanie maksymalnie do 20 operacji.**






Rys. 7 – wybór obszarów do odjęcia

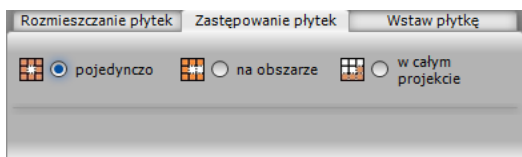
## 2. Zastępowanie płytek

Jeśli zajdzie konieczność zastąpienia płytek na wybranym obszarze innymi, można tę operację przeprowadzić po-przez 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. 8). Pozwala ona na szybkie wymienianie płytek w projekcie na trzy sposoby, opisane w poniższej tabeli.

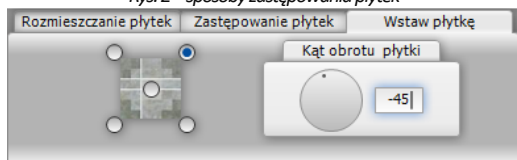
**Uwaga! Zastępowanie płytek jest możliwe tylko w przypadku płytek o takim samym wymiarze!**

Zastępowanie	Opis
pojedynczo 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- służy do zastąpienia konkretnego kafła 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 znajdował 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 style="list-style-type: none"> <li>- wymienia wszystkie płytki danego typu na wskazanym obszarze;</li> </ul>
w całym projekcie 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia płytki danego typu na nowe w całym projekcie, bez względu na to, nad jakim obszarem będzie kursor w momencie zwolnienia lewego przycisku myszy;</li> <li>- doskonale sprawdza się podczas wymiany kolorystycznej całej kolekcji z zachowaniem ułożenia.</li> </ul>

### 3. Wstawianie płytek



Rys. 2 – sposoby zastępowania płytek

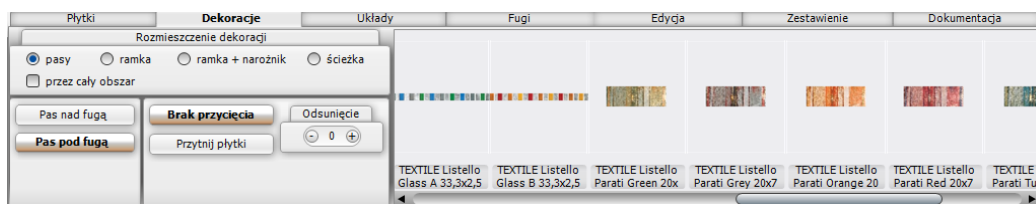


Rys. 9 – wstawianie pojedynczych płytek

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. 9). 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. 10) służy do zaawansowanego układania płytek dekoracyjnych (tzw. dekorów).



Rys. 10 - zakładka „Dekoracje” w pasku CAD Decor PRO

Przed przystąpieniem do układania dekoracji, należy:

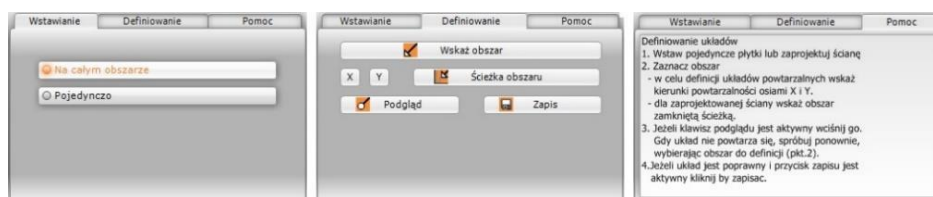
- zdecydować, czy dekor ma się ułożyć nad czy pod fugą (dotyczy opcji „**pasy**”);
- określić, czy płytki znajdujące się już na danym obszarze mają zostać przesunięte (opcja: „**brak przycięcia**”), czy też przycięte (opcja „**przytnij płytki**” – spowoduje wycięcie pasa o szerokości dekoracji, w którym 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 poniżej.




Opcja	Opis
<b>pasy</b>	- układa dekory w pasach poziomych lub pionowych na wskazanym obszarze;
<b>przez cały obszar</b>	- zaznaczenie tej opcji spowoduje naniesienia pasa dekoracji na całym obiekcie, np. przez całą szerokość ściany, nawet jeśli będzie to wymagało przecięcia kilku różnych obszarów;
<b>ramka</b>	- dekoracje zostają rozłożone wewnątrz obwodu zaznaczonego obszaru; - możliwość określenia odsunięcia od granicy obszaru;
<b>ramka + narożnik</b>	- 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 przeciwnym razie narożniki zostaną puste;
<b>ścieżka</b>	- aby móc użyć tej funkcji, użytkownik musi najpierw wyrysować ścieżkę na obszarze pokrytym 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, ze względu na konieczność odpowiedniego rozplanowania 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 zostały przedstawione w kolejnych podpunktach. Zakładka „Układy” ma trzy części: „wstawianie”, „definiowanie” i „pomoc” (Rys. 11).



Rys. 11 - zakładka „Układy” – różne widoki

Opcja	Opis
<b>wstawianie</b>	- jeśli w bazie producenta są zapisane gotowe układy do wykorzystania, przy nazwie zakładki wyświetli się następujący symbol:  ; - można użyć zaproponowanych przez producenta układów, nanosząc je do projektu pojedynczo (tylko płytki tworzące dany układ) lub na całym wskazanym obszarze; - analogicznie wygląda wykorzystanie układów utworzonych przez użytkownika;
<b>definiowanie</b>	- po ułożeniu wzoru za pomocą opcji „wstaw płytkę” (zakładka „Płytki”) należy zdefiniować osie powtarzalności układu; - poszczególne kroki opisano w punkcie 5.1. poniżej tabeli;
<b>pomoc</b>	- wyświetla skrótową instrukcję tworzenia układów;

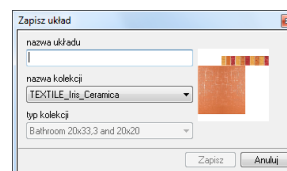
## 5.1. Przykład 1: układ prostokątny

Aby stworzyć prosty układ prostokątny w pierwszej kolejności należy:

- otworzyć zakładkę „Płytki” i przy użyciu opcji „wstaw płytkę” ułożyć na dowolnej ścianie wzór reprezentowany obok (Rys. 12) (przypominamy, że nie należy tworzyć układu na podłodze);
- przejść do zakładki „Układy”, do części „definiowanie”;
- 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 powyższej ilustracji (Rys. 12);
- jeżeli podgląd układu wygląda satysfakcjonująco, należy wybrać przycisk „Zapis” i uzupełnić dane w nowo otwartym oknie (Rys. 13);
- utworzony w ten sposób układ można wykorzystać w projekcie po otwarciu kolekcji, w oparciu o którą został utworzony, a następnie zakładki „Układy”.



Rys. 12 - tworzenie układu prostokątnego



Rys. 13 – 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 poniżej zaprezentowano wzór i zdefiniowaną powtarzalność wzoru w osi X i Y dla układu powtarzającego się po przekątnej oraz efekt końcowy (Rys. 14).



Rys. 14 - 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 na następnej stronie (Rys. 15).



Rys. 15 – 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.

Aby to zrobić 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);
- klikając 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. 16).



Rys. 16 - zaznaczenie obszaru do powielenia i efekt naniesienia układu na ściany w wizualizacji

# Moduł Fug

## 1. Informacje ogólne

Moduł fug zawiera aktualne bazy produkcyjne kilkudziesięciu produktów, 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.

Moduł Fug znajduje się wyłącznie w programie CAD Decor i CAD Decor Pro.

## 2. Praca z modułem fug

Moduł Fug (Rys. 17) 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 sprawdzają i zabezpiecza przed nieprawidłowym użyciem.



Rys. 17 – moduł fug

## 3. Nanoszenie fug z bazy produkcyjnej

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 z wybranej bazy produkcyjnej;
- 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 producent przewiduje określone wartości tego parametru dla konkretnych produktów - zabezpiecza to użytkowników przed popełnianiem błędów, wynikających z niewystarczającej wiedzy z zakresu chemii budowlanej.

## 4. Zestawienie produktów

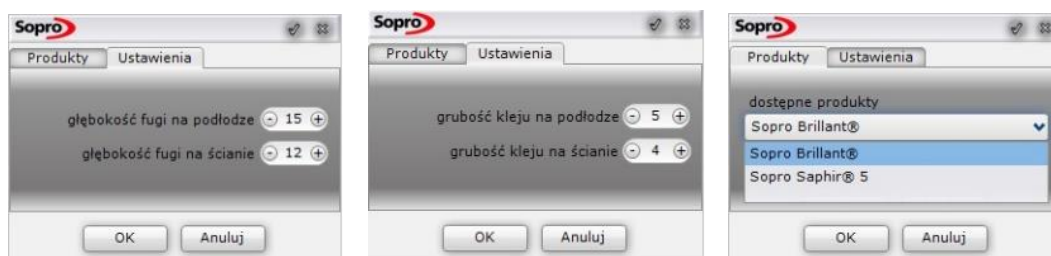
- zakładka „Zestawienie” prezentuje listy użytych w projekcie płytek ceramicznych i innych okładzin, farb Tikkurila oraz fug i klejów (Rys. 18).

PLYTKI	DEKORACJE	UKŁADY	FUGI	EDYCJA	ZESTAWIENIE	DOKUMENTACJA		
Lp	Producent	Nazwa produktu	Nazwa koloru	Przeznaczenie	Powierzchnia całkow.	Ilość	Opakowania	Wartość
1	SOPRO	Sopro Brillant®	Brąz 52	fuga	1.34 m2	2.34 kg	torba 5 kg=5kg	80.57
2	SOPRO	Sopro Topas® DFE	Cytrynowy 760	fuga	0.33 m2	0.72 kg	wiadro 3 kg=3kg	162.36
3	SOPRO	Sopro DF 10	Jaśmin 28	fuga	3.64 m2	6.24 kg	2x wiadro 5 kg=10kg	169.74
4	SOPRO	Sopro Saphir® 5	Karmel 38	fuga	2.70 m2	4.70 kg	3x torba 2 kg=6kg	118.08
5	SOPRO	Sopro Topas® DFE	Pomarańczowy 7	fuga	1.46 m2	3.21 kg	2x wiadro 3 kg=6kg	324.72
6	SOPRO	Sopro Topas® DFE	Szary jedwab 70	fuga	2.22 m2	4.83 kg	2x wiadro 3 kg=6kg	324.72
7	SOPRO	Sopro No. 1 (400)		klej	11.70 m2	51.5 kg	2x worek 25 kg + tor	275.52
8	SOPRO	Sopro FDF 525		masa	7.02 m2	8.4 kg	2x wiadro 5 kg=10kg	253.38

Podgląd wydruku  
Razem brutto  
1709.08

Rys. 18 – 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. 19);
- 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, zawierający informacje konieczne do złożenia zamówienia (Rys. 21);



Rys. 19 – 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 podłoża,
- 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 producenta.

## 5. Nanoszenie fug z bazy uniwersalnej

- do dyspozycji jest również baza uniwersalna, do której można dodawać nowe kolory lub zmieniać nazwy fug, korzystając z Edytora Baz Płytek, [opisanego później w tej instrukcji](#)
- 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. 20) 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”;
- 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 wycenieniu;
- zawartość bazy uniwersalnej można zmieniać w Edytorze Baz Płytek (więcej informacji na ten temat w [znajduje się niżej instrukcji](#))



Rys. 20 – wybór koloru

		Wartość netto	Wartość brutto
<b>KLIENT</b> Nazwa kosztorysu: 2134 Data zlecenia: 2013-07-03 Imię i nazwisko: Adres: .			
<b>FIRMA</b> Logo:  Nazwa: CAD Projekt K&A K. Dąbrowski, A. Stenczała, M. Ślawek s.c. Adres: Kmiecica, 61-654 Poznań Telefon: +48 801 000 269			
<b>1. Fuga SOPRO BRILLANT® SOPRO</b>			
	Kolor: Brąz 52 Ilość fugi konieczna: 2.34 kg Opakowań: torba 5 kg=5kg	65.50	80.57 VAT: 23%
<b>2. Fuga SOPRO TOPAS® DFE, SOPRO</b>			
	Kolor: Pomarańczowy 737 Ilość fugi konieczna: 3.21 kg Opakowań: 2x wiadro 3 kg=6kg	264.00	324.72 VAT: 23%
<b>3. Klej SOPRO NO. 1 (400), SOPRO</b>			
	Powierzchnia zastosowania: 11.70 m <sup>2</sup> Ilość kleju: 51.5 kg Opakowań: 2x worek 25 kg + torba 5 kg=55kg	224.00	275.52 VAT: 23%
<b>4. Masa uszczelniająca SOPRO FDF 525, SOPRO</b>			
	Powierzchnia zastosowania: 7.02 m <sup>2</sup> Krotność malowania: 2 Ilość: 8.4 kg Opakowań: 2x wiadro 5 kg=10kg	206.00	253.38 VAT: 23%
Łączna wartość kosztorysu:		netto: 1389.50	brutto: 1709.08

Rys. 21 – raport produktów Sopro użytych w projekcie

## 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. 23). W tym momencie można rozwinąć menu podręczne pod prawym przyciskiem myszy (Rys. 22).

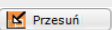
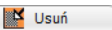
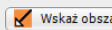
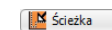
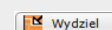
Funkcje edycji zostały opisane w poniższej tabeli.



Rys. 22 – menu podręczne płytek



Rys. 23 – wygląd zakładki „Edycja”

Funkcja	Opis
<b>Przesuń obszar (Przesuń)</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <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 przesuwać mysz, ustawić odpowiednio płytki;</li> <li>- po osiągnięciu żądanego położenia należy ponownie kliknąć lewym przyciskiem;</li> </ul>
<b>Usuń płytki (Usuń)</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <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>
<b>Wskaz obszar</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <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>
<b>Rysuj ścieżkę na obszarze (Ścieżka)</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rysuje ścieżkę na płytkach;</li> <li>- wyświetla się ona jako linia w kolorze czerwonym z czerwonym kwadratem w punkcie końcowym;</li> <li>- można ją 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 ścieżką”, 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>
<b>Wydziel obszar ścieżką (Wydziel)</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <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>

<p><b>Prostokąt</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <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>
<p><b>Punkty charakterystyczne</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <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>
<p><b>Wytnij otwór (Wytnij)</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- służy do wycinania otworów w obudowach waniennych lub w blatach umywalk podblatowych;</li> <li>- aby wyciąć otwór w obudowie wanny należy:</li> <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 „<b>Wytnij</b>”.</li> <li>- podczas gdy otwór się wycina, postęp operacji widoczny jest na pasku obok przycisku „<b>Zapal światła</b>”;</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>
<p><b>Kopiuj obszar (Kopiuj)</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aby skopiować płytki z jednego obszaru na drugi należy:</li> <li>- zaznaczyć obszar do skopiowania;</li> <li>- wybrać pozycję „<b>Kopiuj</b>”;</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 - przytrzymując [Ctrl], jednocześnie przesuwać mysz i pojedynczo wciskać literę <b>V</b>, nanosząc w ten sposób po jednej płytce.</li> <li>- zastępowane są tylko płytki o tym samym kształcie.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;"> <p><b>Uwaga! Przytrzymanie litery V na dłużej może spowodować wycięcie otworu w elemencie!</b></p> </div>
<p><b>Połącz obszary (Połącz)</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje się do łączenia rozłącznych lub rozdzielonych wcześniej obszarów;</li> <li>- w tym celu należy kliknąć na jeden obszar, wybrać przycisk „<b>Połącz</b>”, a następnie kliknąć na obszar sąsiadujący, przeznaczony do połączenia;</li> </ul>



- podział między obszarami zniknie i płytki z pierwszego obszaru zostaną naniesione na obszar drugi;
- ewentualne różnice w wymiarach kafli nie mają znaczenia;

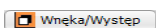
**Uwaga! Połączenie obszarów spowoduje automatyczne naniesienie płytek z pierwszego obszaru na obszar dodawany.**

### Edycja ściany

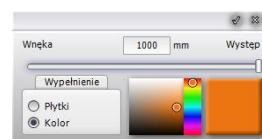
- umożliwia skrócenie lub wydłużenie ściany pokrytej płytkami bezpośrednio w wizualizacji;
- opcja przydatna w sytuacji, gdy użytkownik decyduje się na zmianę wymiarów pomieszczenia już po nałożeniu płytek na ściany (gdyby modyfikacji dokonywał w „Edytorze Ścian”, płytki zostałyby utracone);
- zmiany długości można dokonać na dwa sposoby:
- w nowo otwartym oknie „Edycja ściany...” w polu „zmiana długości (mm)” wpisać żądaną długość lub zmienić ją dynamicznie, korzystając z suwaka po-niżej (to, która krawędź ściany zostanie przesunięta, zależy od opcji wybranej w polu „modyfikowana strona”: prawa [czerwona] lub lewa [zielona]);
- wybranie opcji „dopasuj zmiany do rozmiaru płytki” spowoduje zmianę suwaka na skokowy, gdzie jednostką będzie szerokość płytki naniesionej na edytowanej ścianie;
- dzięki temu rozwiązaniu można np. precyzyjnie dobrać długość ścianki działowej do rozmiaru kafli bez konieczności ich przycinania;

**Uwaga! Jeśli po skróceniu ściany działowej na podłodze widać biały obszar, należy usunąć płytki z całej podłogi (opcja: „usuń z obiektu”) a następnie ponownie nanieść płytki.**

### Wnęka/Występ

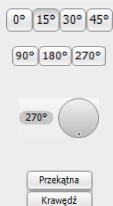


- pozwala na tworzenie elementów dekoracyjnych - wklęsłych (wnęk) lub wystających (występów) w oparciu o naniesione wcześniej na daną powierzchnię płytki (z wykorzystaniem ich obrysu);
- aby móc stworzyć wnękę lub występ należy najpierw wskazać obrys - zaznaczając go przy użyciu opcji „Ścieżka” lub „Prostokąt”;
- 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 dodatnie) powstanie występ (Rys. 24);
- po ustaleniu wymiarów, kliknąć przycisk  żeby je zatwierdzić i wstawić obiekt;
- 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;





Rys. 23 – wstawianie wnęki lub występu

### Obrót płytek



- 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 widoczne w wizualizacji;
- przyciski „Przekątna” i „Krawędź” dotyczą obiektów o nieregularnym kształcie;
- aby wyrównać fugę do przekątnej lub wybranej krawędzi, należy wybrać odpowiednią opcję i wskazać kursorem żądany punkt lub krawędź;

<b>Płytki losowo</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- działa na obszarach pokrytych jednakowymi płytkami o nieregularnym wzorze;</li> <li>- miesza nałożone płytki, dowolnie je obracając, co pozwala na uniknięcie powtarzalności wzoru;</li> </ul>
<b>Cofnij/Ponów</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- służą do wycofywania lub ponawiania poszczególnych operacji;</li> <li>- aby cofnąć operację można także użyć skrótu klawiaturowego <b>[Ctrl + Z]</b>, a żeby ją ponowić: <b>[Ctrl + Y]</b>;</li> <li>- jednorazowo można wycofać lub ponowić do 20 operacji.</li> </ul>

## 1. Zestawienie

Przygotowywane jest po zakończeniu procesu projektowania. Podane jest w nim szczegółowe zestawienie ilościowe płytek użytych w projekcie (Rys. 24). 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 m<sup>2</sup>, 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 (płytki nieoptymalizowana) lub zielonym (płytki optymalizowana). „**Optymalizacja**” to wykorzystanie odpadu przyciętej płytki w innym miejscu w projekcie. Standardowo płytki podłogowe i ścienne są domyślnie optymalizowane.



PLYTKI		DEKORACJE		UKŁADY		FUGI		EDYCJA		ZESTAWIENIE		DOKUMENTACJA	
Lp	Nazwa płytki	Wymiar [całe/przycięte/zaapas]	Pole	Odpad	Ilość	Jednostka	Cena netto	Wartość brutto	Waga	Kolekcja	Opakowania		
1	STACATTO Bianco inserto Kwi	250x333 [56/32/0]=88	6.16 m <sup>2</sup>	0.5 m <sup>2</sup>	88	szt.	10.40 PLN	1125.70	101.2 k	STACATTO/Staco	7 opk. 4 szt.	Dokumenty	
2	Wood Work white STR 1498x	230x1498 [3/10/5]=18	2.23 m <sup>2</sup>	2.3 m <sup>2</sup>	6.19	m <sup>2</sup>	113.80 PLN	866.72	157.3 k	Wood Work white STR	3 opk. 3 szt.	Podgląd wydruku	
3	Wood Work white STR 1498x	230x1498 [3/8/0]=11	2.30 m <sup>2</sup>	1.5 m <sup>2</sup>	3.78	m <sup>2</sup>	113.80 PLN	529.66	96.1 k	Wood Work white STR	2 opk. 1 szt.	Export do TXT	
4	STACATTO Bianco inserto Kor	250x333 [207/62/3]=2	20.84 m <sup>2</sup>	1.7 m <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>					6001.50	667.5 k				

Rys. 24 – zestawienie płytek użytych w projekcie

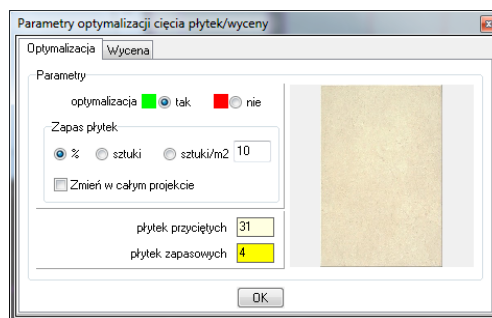
## 2. Parametry optymalizacji cięcia płytek/wyceny

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.

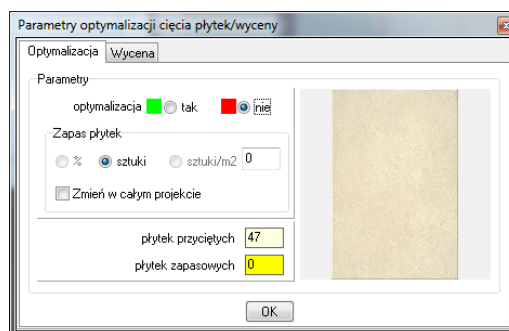
Domyślnie optymalizacja nie jest ustawiana dla płytek dekoracyjnych ze względu na konieczność zachowania powtarzalności wzoru.

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. 25). Zapas płytek, wprowadza się w oparciu o wartość procentową, sztuki lub sztuki/m<sup>2</sup>. Pierwsza i ostatnia wartość nie jest dostępna dla płytek nieoptymalizowanych (Rys. 26). Zapas dodany do płytek zostanie wyświetlony w zakładce „Zestawienie” w postaci pozycji obok liczby porządkowej  lub  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. 27).

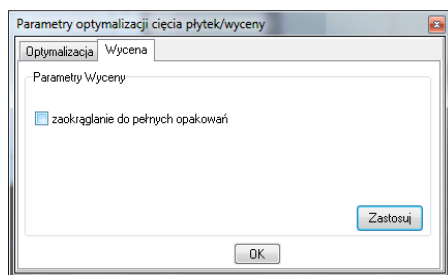


Rys. 25 – ilość płytek przyciętych z optymalizacji





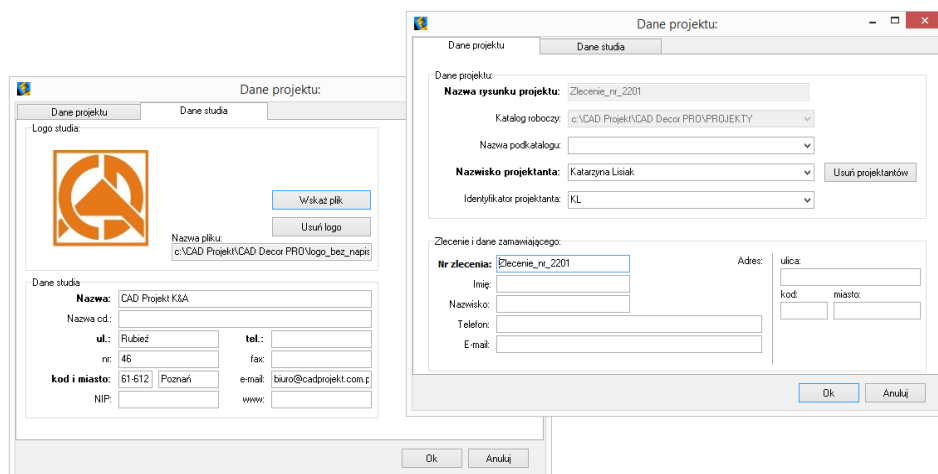
Rys. 26 – ilość płytek przyciętych bez optymalizacji

### 3. Wydruk zestawienia




Rys. 27 – opcja zaokrąglania do pełnych opakowań

Aby wydrukować zestawienie należy wybrać ikonę „Podgląd wydruku”  lub „Export do TXT” . Pierwsza generuje zestawienie - „Kosztorys zlecenia programu” - w postaci graficznej (Rys. 29), a druga w postaci pliku tekstowego. Po kliknięciu na pierwszą ikonę można uzupełnić dane projektu lub studia (koniecznie wymagana daną jest numer zlecenia), zatwierdzając wprowadzone informacje przyciskiem „Zapisz” (Rys. 28). Natomiast kliknąwszy na ikonę drugą należy wskazać lokalizację zapisu i nazwę pliku.



Rys. 28 - okno danych projektu i studia - widok obu zakładzek

Ikony tego okna spełniają następujące funkcje:


 - zapisuje kosztorys na dysku jako plik HTML;

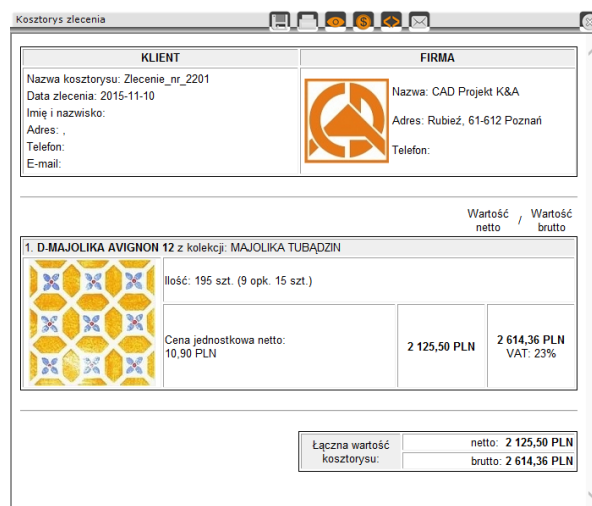
 - drukuje kosztorys;

 - ukrywa lub wyświetla podglądy płytek;

 - ukrywa lub wyświetla ceny płytek;

 - ukrywa lub wyświetla kod producenta;

 - wysyła kosztorys pocztą e-mail.



Rys. 29 - okno raportu użytych płytek

**Uwaga! Odpad (płytki przycięte o rozmiarze mniejszym niż 2% całej płytki) nie jest uwzględniany w zestawieniu.**


## Dokumentacja techniczna płytek

W zakładce „**Dokumentacja**” (Rys. 30) 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.

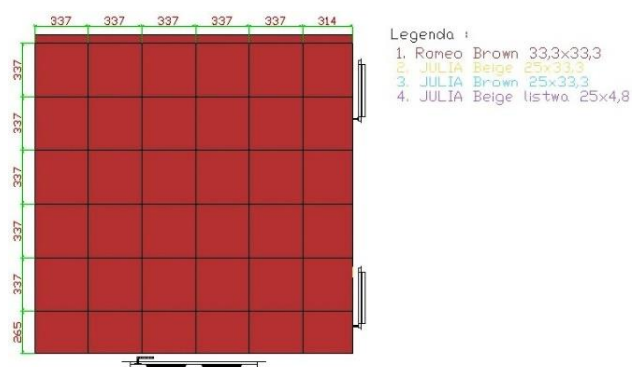


Rys. 30 – opcja zakładki „Dokumentacja”


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...);
- następnie za pomocą ikon  określić, który z kładów płaskich ma być wygenerowany (rzut na wybraną ścianę, podłogę...);
- 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) wraz z opisem kolorystycznym płytek użytych do wykonania projektu (legendą – jeśli ta opcja została wybrana) (Rys. 31);
- na wygenerowanym kładzie można dowolnie wymiarować płytki.


Można tworzyć do-wolne rzuty na wybrane części pomieszczenia. Wygenerowane, zwymiarowane widoki można drukować bezpośrednio ze środowiska (opis procedury drukowania jest dostępny w [Rozdziale 28](#)). Ilustracja obok przedstawia rzut podłogi w małej łazience ze zwymiarowanymi płytkami.





Rys. 31 - zwymiarowany kład płytek

Jeśli natomiast wybrany zostanie widok orbitalny (po ikoną  „**Perspektywa**”), 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.


## 1. 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 otworenie 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]**.

## Zapisywanie i wczytywanie pomieszczenia

Program CAD Decor PRO 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 nie może być taka sama jak nazwa wstawianego modelu. Przy próbie zapisu pojawi się komunikat z informacją, że podany plik już istnieje.**

# Edytor Baz Płytek Ceramicznych

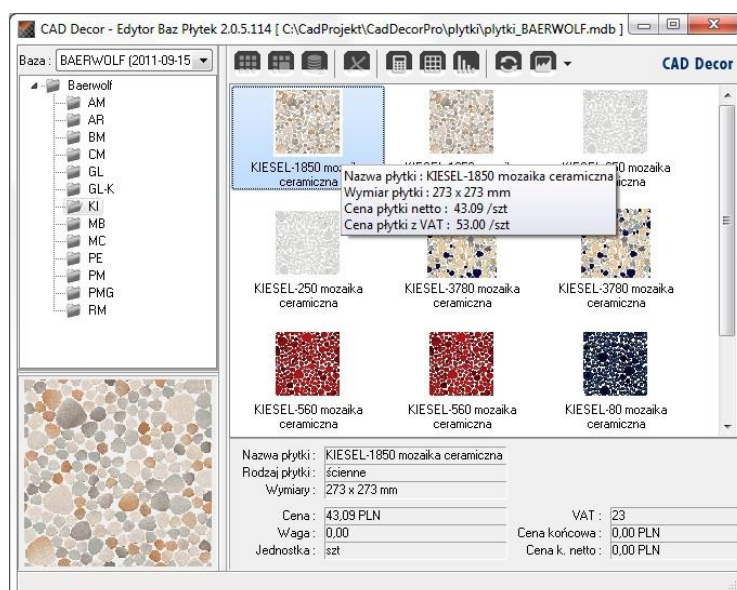
## 1. Uwagi wstępne

„Edytor Baz Płytek” to odrębny moduł do programu CAD Decor PRO, dostępny w standardzie. Umożliwia edytowanie cen płytek w istniejących bazach producenckich oraz dodawanie płytek we własnym zakresie do prywatnej bazy użytkownika. Aby uruchomić „Edytor Baz Płytek” należy z menu <Start> komputera wybrać kolejno: **Start → CAD Decor PRO → Edytor baz płytek**. Moduł ten umożliwia edycję cen w bazach producentów okładzin (płytek ceramicznych, listew szklanych, mozaik, paneli podłogowych i innych), które udostępniamy Państwu w naszych programach oraz za pośrednictwem strony internetowej. Przede wszystkim jednak moduł ten umożliwia dodawanie płytek i innych okładzin we własnym zakresie do prywatnej bazy użytkownika, co pozwala na stworzenie unikalnej i dostosowanej do indywidualnych potrzeb bazy materiałów wykończeniowych.

Prosimy pamiętać, że dodawane pliki obrazkowe muszą spełniać określone wymagania, opisane w tym rozdziale, aby zapewnić odpowiedni efekt wizualny.

## 2. Rozpoczęcie pracy z „Edytorem Baz Płytek”

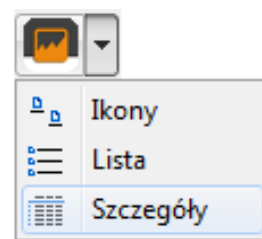
Po otwarciu „Edytora” należy z pozycji „Baza” wybrać jedną z dostępnych baz płytek (Rys. 32).



Rys. 32 – wybór bazy i wygląd okna edytora

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”.

Pod nazwą wybranej bazy rozwinię się lista dostępnych kolekcji w postaci drzewa, natomiast w prawej części okna wyświetlą się podglądy płytek, wchodzących w skład aktualnie podświetlonej kolekcji. Jeśli wygodniej będzie Państwu operować w widoku listy lub szczegółów, widok można przełączyć przy użyciu ostatniej ikony w menu górnym modułu: „Zmień widok” (Rys. 33).



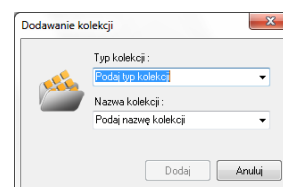
Rys. 33 – ikona „Zmień widok”

### 3. Menu ikonowe modułu Edytor Baz Płytek

Ikony głównego okna modułu:



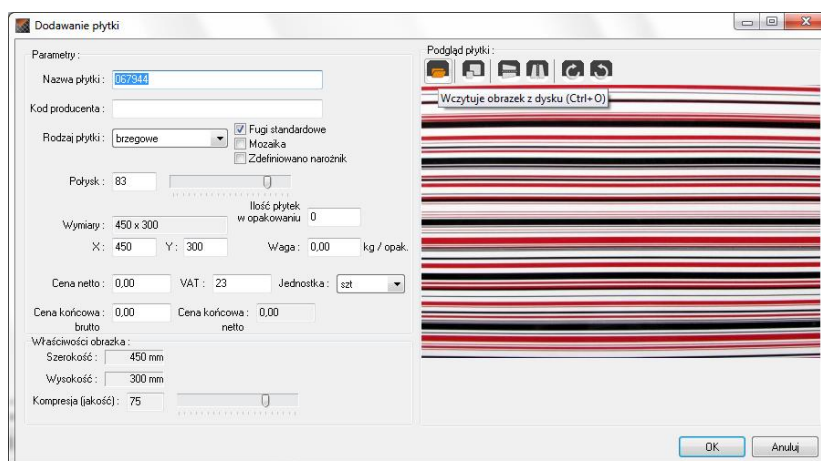
„Dodaj nową kolekcję lub typ kolekcji” - tworzy nową kolekcję w bazie użytkownika (funkcja dostępna również pod skrótem [Ctrl + K]); należy podać typ i nazwę nowej kolekcji (Rys. 34).



Rys. 34 - dodawanie nowej kolekcji do bazy użytkownika



„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. 35).



Rys. 35 - dodawanie nowej płytki do bazy użytkownika

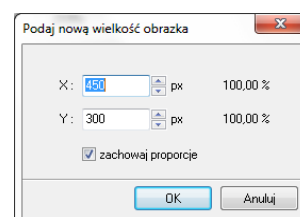
Ikony okna „Dodawanie płytki”:



„Wczytuje obrazek z dysku (Ctrl + 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 w prawo lub w lewo o 90°.



„Skaluje obrazek do podanych wymiarów (Ctrl + S)” – pozwala dowolnie zmienić wymiary podglądu pliku. Na ilustracji obok pokazano skalowanie podglądu płytki wprowadzanej do bazy (Rys. 36). Może ono przebiegać z zachowaniem oryginalnych proporcji podglądu (zaznaczona opcja „zachowaj proporcje” – ustawienie do-myślne) lub bez ich zachowania (należy zdjąć zaznaczenie z opcji).



Rys. 36 – skalowanie obrazka





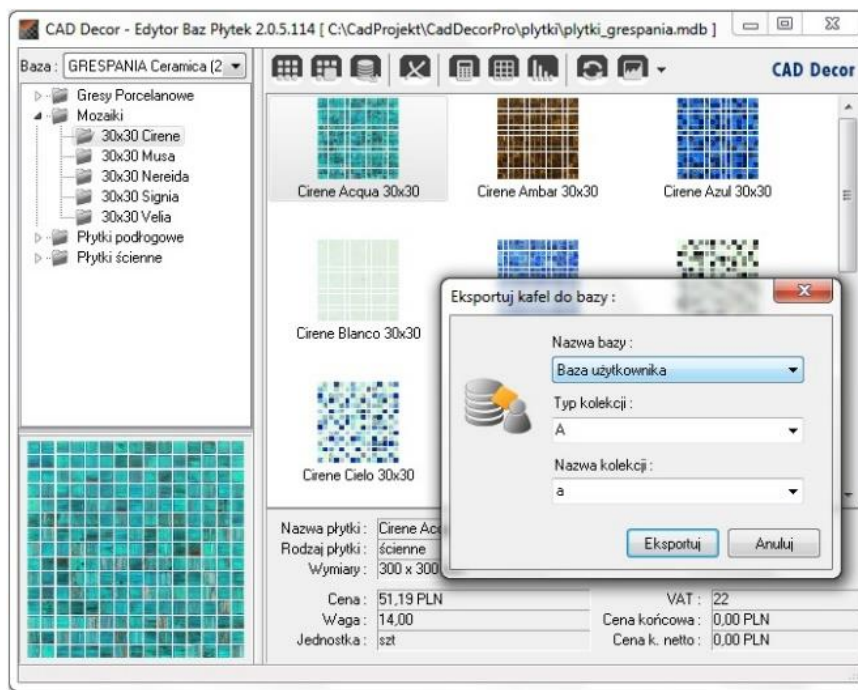
„Odbicie poziome” / „Odbicie pionowe” - odbijają podgląd lustrzanie w płaszczyźnie poziomej lub pionowej.



„Obraca obrazek w prawo / w lewo o 90 st.” - rotują podgląd zgodnie lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.



„Eksportuje płytkę do bazy użytkownika (Ctrl + E)” - eksportuje wybraną płytkę z innej bazy do bazy użytkownika (Rys. 37).



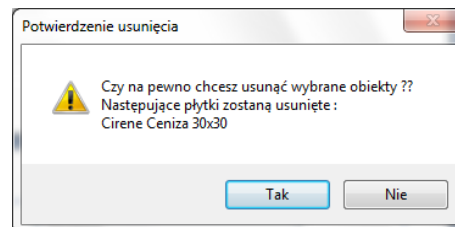
Rys. 37 - eksport płytki do bazy użytkownika

W celu wyeksportowania płytki należy wybrać na liście baz interesującą Państwa bazę producencką, a w niej określoną kolekcję i płytkę. Następnie kliknąć ikonę „Eksportuj...” 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.

**Uwaga! Funkcja eksportu jest dostępna tylko dla wybranych baz producenckich.**



„Usuń zaznaczony obiekt (Del)” usuwa obiekt zaznaczony w momencie kliknięcia na tę ikonę, czyli wybraną płytkę, kolekcję lub typ kolekcji (operacja dostępna również pod klawiszem [Delete]). Za każdym razem wyświetli się komunikat z zapytaniem, czy użytkownik na pewno chce usunąć zaznaczone obiekty, gdyż nie ma możliwości cofnięcia tej operacji (Rys. 38).



Rys. 38 - żądanie potwierdzenia usunięcia płytki z bazy użytkownika



„Ustawianie walut i przeliczników” - otwiera okno „Właściwości bazy”, w którym można zmienić rodzaj waluty (ceny producenta i ceny końcowej), a także na ustawić przelicznik walutowy zgodnie z bieżącym kursem, oraz nadać upusty, marże i VAT dla cen za-wartych w bazie (Rys. 39) niezależnie od tego, czy jest to baza producencka czy baza użytkownika – w panelu „Waluty i przeliczniki”.

**Uwaga! Część danych w oknie „Właściwości bazy” nie jest edytowalna: „Dane podstawowe”, „Dane teled adresowego producenta” i „Uprawnienia” nie mogą być modyfikowane przez użytkowników.**



„Edytor fug” - otwiera okno edycji fug, w którym użytkownik może zdefiniować kolorystykę i nazewnictwo fug. W oknie tym można kolejno do-dawać lub kopiować fugi, nadając im dowolne kolory z palety barw (Rys. 40). Kolory i nazwy można zmieniać przy użyciu menu podręcznego lub ikon na górnym pasku okna.

Ikony dostępne w oknie „Edycja fug”:



„Dodaj fugę (Ins)” – pozwala wprowadzić 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 (po potwierdzeniu).

Dalsze ikony „Edytora Baz Płytek”:



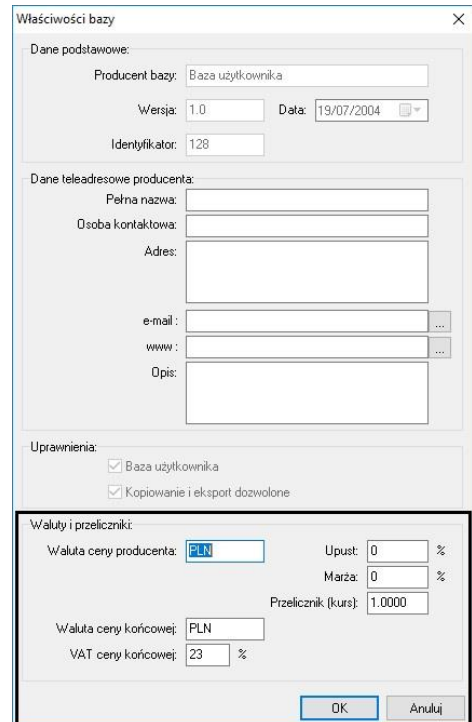
„Zmień cenę (F3)” - pozwala zmienić cenę dowolnej płytki w bazie użytkownika lub producenta. Jeśli użytkownik nie zaznaczy konkretnej płytki, zostaną zmienione ceny wszystkich płytek w aktualnie zaznaczonej kolekcji; natomiast przy wskazaniu jednej płytki, tylko jej cena ulegnie zmianie (Rys. 41).



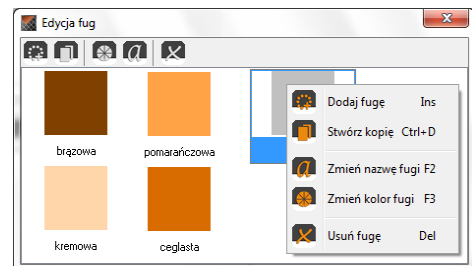
„Przeładowanie bazy z dysku (F5)” – powoduje odświeżenie zawartości bazy użytkownika - w tym wprowadzenie ostatnio zapisanych zmian, dzięki czemu najnowsza wersja staje się od razu dostępna w programie CAD Decor PRO (np. można bezzwłocznie użyć nowo wprowadzoną płytkę w bieżącym projekcie).



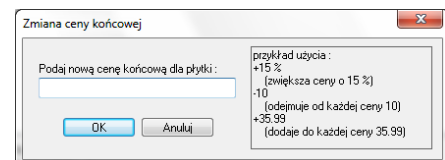
„Zmiana widoku” – pozwala na przełączanie się między widokiem ikonowym, listą i listą ze szczegółami.



Rys. 39 - ustawienia waluty i przeliczników



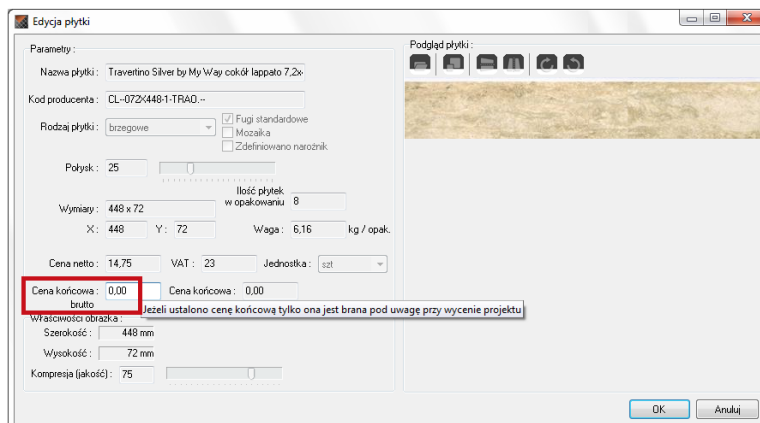
Rys. 40 - edycja fug – menu kontekstowe





Rys. 41 - zmiana ceny końcowej wybranej płytki

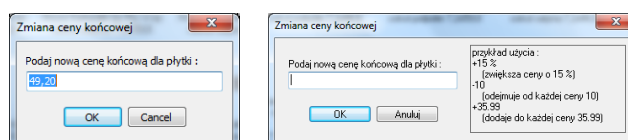
## 4. Edycja baz producenckich

Elementem baz producenckich podlegającym edycji, są ceny kafli. Aby zmienić cenę wybranej pojedynczej płytki, należy wybrać z listy bazę danego producenta, a następnie typ oraz nazwę kolekcji i kliknąć dwukrotnie lewym przyciskiem myszy na podglądzie wybranej płytki. Otworzy się okno edycji, w którym jedynym aktywnym polem będzie „Cena końcowa brutto” (Rys. 42). Po podaniu nowej ceny należy zamknąć okno przy użyciu przycisku „OK”.



Rys. 42 - edycja płytki z bazy producenta

W oknie głównym **Edytora Baz Płytek** można także wybrać ikonę  „Zmień cenę” i w nowo otwartym oknie podać nową wartość. Jeśli w momencie wybrania ikony zaznaczona jest pojedyncza płytki, nowa cena zostanie wprowadzona tylko dla niej, natomiast jeśli zaznaczona będzie nazwa kolekcji w lewej części okna, zmiany zostaną wprowadzone dla wszystkich elementów danej kolekcji (Rys. 43). Nowe ceny płytek zostaną uwzględnione w bazie, dostępnej z poziomu programu CAD Decor PRO. Aby wyjść z okna edycji bez wprowadzania zmian należy kliknąć „Anuluj” lub krzyżyk .



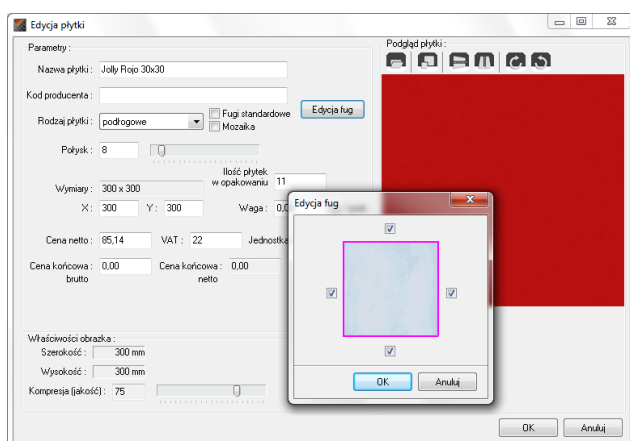
Rys. 43 - zmiana cen płytek w bazie – dla pojedynczej płytki i dla wszystkich naraz

## 5. Tworzenie i edycja własnej bazy płytek

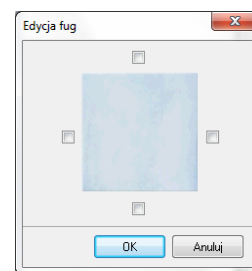
Aby stworzyć własną bibliotekę płytek należy:

- wybrać z listy „Bazę użytkownika” i 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 kafła oraz 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 i kod producenta;
- rodzaj płytki - podłogowe, ściennie lub brzegowe (dekoracyjne);
- **fugi standardowe** - domyślnie otaczają płytkę z każdej strony; odhaczenie tej pozycji uaktywnia przycisk „Edycja fugi” otwierający nowe okno (Rys. 44), pozwalające na odjęcie fugi z krawędzi płytki - pod warunkiem odhaczenia WSZYSTKICH krawędzi jednocześnie (Rys. 45); (przy odhaczeniu 1, 2 lub 3 krawędzi fugi nadal będą dodawane przez program);
- „zdefiniowano narożnik” - opcja dostępna tylko dla kolekcji zawierających płytki brzegowe; pozwala na wybranie narożnika dodawanego do danej płytki;
- potysk – określanany 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.

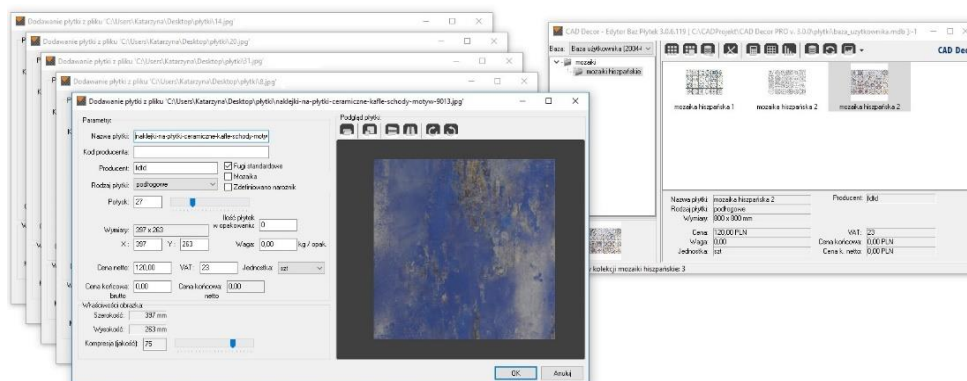


Rys. 44 - edycja fugi – płytka będzie wstawiać się z fugi



Rys. 45 – płytka będzie wstawiać się bez fugi

**Uwaga! Możliwe jest dodanie więcej niż jednej płytki do nowo tworzonej kolekcji. Aby to zrobić, po dodaniu kolekcji do Bazy użytkownika, 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...” - dla każdego dodawanego pliku z osobna (Rys. 692).**

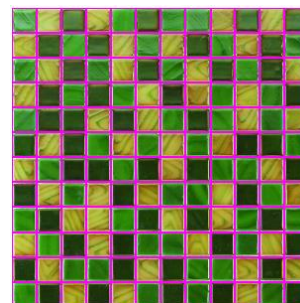


Rys. 46 - dodawanie kilku płytek naraz do bazy użytkownika

## 6. Dodawanie mozaiki do bazy użytkownika

Aby dodać mozaikę do własnej bazy płytek należy:

- przygotować zdjęcie płytki mozaiki o rozdzielczości identycznej jak rozmiar płytki (**1 piksel na 1 mm**);
- zdjęcie wyjściowa może być w wyższej rozdzielczości – zapewni to lepszy wygląd płytek w wizualizacji;
- rozdzielczość można modyfikować przy użyciu profesjonalnego narzędzia do obróbki zdjęć;
- następnie należy na zdjęciu płytki wyrysować fugi – przeprowadza się to w następujący sposób: tam, gdzie na zdjęciu widoczne są fugi, należy nanieść linie o grubości odpowiadającej szerokości fugi w rzeczywistości, na zasadzie 1 piksel = 1 mm, w kolorze o oznaczeniu kodowym w przestrzeni RGB: **R = 255, G = 0, B = 255** (odcień fuksja) (Rys. 47).
- zachowanie prawidłowego oznaczenia koloru jest niezwykle istotne, gdyż nasze programy rozpoznają dokładnie ten kolor jako fugę.
- fugi należy wyrysować przy użyciu narzędzia gwarantującego jednolity odcień nanoszonej linii - np. ołówka (Pencil Tool - w trybie Normal) lub ruchomej obwódki (Rectangular Marquee Tool), którą wypełnia się żądanym odcieniem;
- użycie pędzla (Brush Tool) nie pozwala na prawidłowe wyrysowanie fug;
- w prezentowanej 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: File Format: Windows, Depth: 24 Bit;
- tak przygotowany plik należy przenieść w pole „Edytora” metodą „przeciągnij i upuść” (po uprzednim wskazaniu kolekcji, do której ma zostać dodany (patrz punkt 3 niniejszego 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” nanoszone mozaiki będą automatycznie optymalizowane;
- optymalizacja mozaik przebiega inaczej niż w przypadku innych płytek, ponieważ pojedyncza mozaika (tj. zbiór pojedynczych kostek zapisany w bazie np. 12 rzędów na 12 kolumn – patrz Rys. 47) 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”.



Rys. 47 - fuga wyrysowana przy użyciu narzędzia do obróbki zdjęć

**Uwaga! Przypominamy o konieczności zapisania obrazka mozaiki z fugami jako pliku BMP.**

**Uwaga! Istnieje alternatywny sposób przygotowywania mozaik – podczas obróbki zdjęcia można wyrysować fugi również na jego krawędziach, jednak w takiej sytuacji należy zadbać, aby: fugi na obrzeżach były o połowę węższe od pozostałych (np. 2 mm - 2 piksele) oraz fugi standardowe nie były dodawane przez program. W tym celu w oknie „Dodawania płytki” należy odhaczyć opcję „Fugi standardowe”, następnie wybrać przycisk „Edycja fug” i odznaczyć WSZYSTKIE krawędzie (Rys. 691).**


**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. 694).**




Rys. 48 - fugi wokół płytki heksagonalnej

**Uwaga! Płytki heksagonalne można nanosić jedynie w trybie „na całym obszarze”. Nie ma możliwości prawidłowego naniesienia ich pojedynczo.**

## 7. Właściwości obrazka

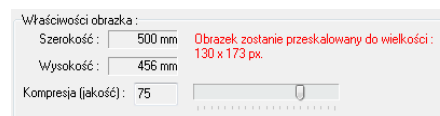
Aby wstawić podgląd płytki, należy wybrać ikonę  „Wczytuje obrazek...” i w uruchomionym oknie wskazać lokalizację odpowiedniego pliku. Naniesiona w projekcie płytka będzie posiadać dobrą jakość (ostrość) tylko wtedy, gdy rozmiar jej zdjęcia w pikselach będzie co najmniej odpowiadać wielkości płytki w milimetrach. Jeśli rozmiar płytki w pikselach różni się od wielkości płytki w milimetrach, program poinformuje użytkownika o konieczności przeskalowania obrazka (Rys. 39).

Parametry obrazka można zmienić samemu dzięki ikonie  - „Skaluje obrazek...” lub przy użyciu opcji „Kompresja” w polu „Właściwości obrazka” (Rys. 49). Kompresja to uproszczenie jakości obrazka, mające na celu zmniejszenie jego wielkości w taki sposób, aby zajmował jak najmniej miejsca na dysku z jednoczesnym zachowaniem wysokiej jakości wizualnej

Jeśli zdjęcie zostało wprowadzone w niewłaściwym układzie można go zmienić przy użyciu opcji objawiania i odbijania:



oraz .



Rys. 49 - pole „Właściwości obrazka”

## 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 PRO 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 do programu wraz z dodanymi nowymi elementami.

# Przydatne informacje

## 1. Filmy instruktażowe

- Playlista „Płytki | Układy płytek | Edytor baz płytek”
- Dodawanie płytek do Bazy Użytkownika
- Dodawanie płytki heksagonalnej do Bazy Użytkownika w oparciu o dostępną płytkę prostokątną
- Dodawanie płytki heksagonalnej do Bazy Użytkownika w oparciu o gotowy kształt heksagonu
- Dodawanie układów płytek - cegielka
- Umieszczanie płytek heksagonalnych oraz płytek o nieregularnym kształcie w projekcie
- Obrót płytek ceramicznych
- Układy, rozbudowany układ płytek, cegielka
- Układy, układ z przyciętą płytką obróconą o 45°
- Układy prosty, układ kwadratowy

## 2. Skróty i polecenia

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

W tym dokumencie zamieszczono zestawienie klawiszy funkcyjnych w środowisku .4CAD i wizualizacji oraz najczęściej używane polecenia, wydawane przy użyciu myszy i klawiatury w środowisku .4CAD. Dokument znajduje się pod adresem: [https://cadprojekt.com.pl/zasoby/pdf/opisy-techniczne/skroty-klawiaturowe-4-0-8-0\\_64bit-pl.pdf](https://cadprojekt.com.pl/zasoby/pdf/opisy-techniczne/skroty-klawiaturowe-4-0-8-0_64bit-pl.pdf)

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

**Wsparcie techniczne**

pon.-pt. od 8.00 do 17.00  
pomoc@cadprojekt.com.pl  
tel. +48 61 17 38 83

Formularz kontaktowy

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

**Dział szkoleń**

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



**CAD PROJEKT K&A**

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



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