

# GSNesting - User Manual Guide

---



## Spis treści

Wstęp.....	3
Instalacja i pierwsze uruchomienie.....	3
Wczytanie menu oprogramowania GSNesting.....	4
Opis poszczególnych funkcji oprogramowania GSNesting.....	5
Funkcja dodania pojedynczego elementu.....	5
Funkcja dodania pojedynczego elementu złożonego .....	6
Funkcja wielokrotnego dodania elementu złożonego .....	8
Funkcja dodania elementu z zewnętrznego pliku.....	9
Funkcja dodania pojedynczego arkusza .....	9
Funkcja dodania pojedynczego arkusza złożonego .....	11
Funkcja wyświetlenia projektu rozkroju .....	12
Funkcja wyświetlenia propozycji nesting .....	15
Funkcja wyświetlenia rezultatu nesting .....	18
Okno ustawień warunków nesting .....	18

## Wstęp.

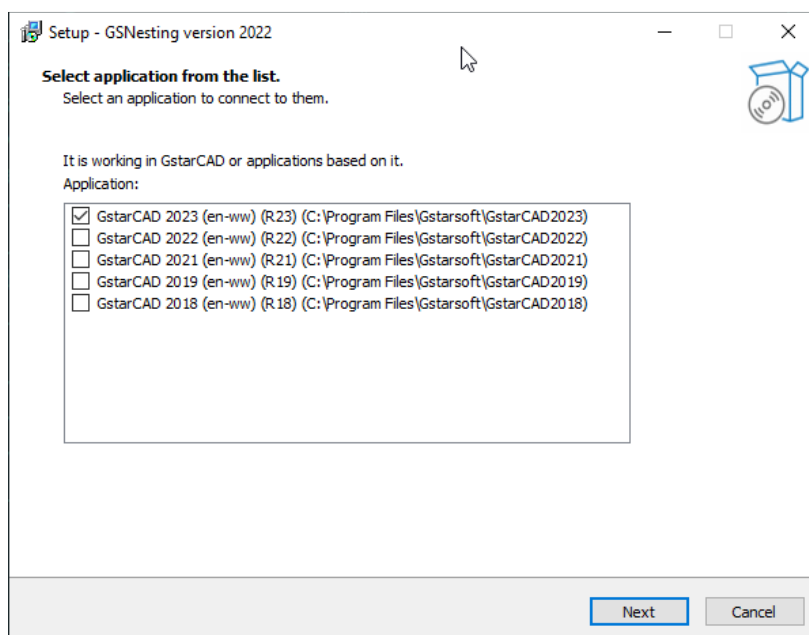
Oprogramowanie GSNESTING służy do rozkładania wskazanych elementów lub zbiorów elementów przez użytkownika na zdefiniowanym wcześniej obszarze, lub obszarach. Dzięki użyciu funkcji zagnieżdżenia można w łatwy i przejrzysty sposób zdefiniować rozłożenie elementów przy zachowaniu ustalonych warunków. W przypadku zastosowania na wielu elementach w znaczący sposób skraca czas pracy nad projektem. Dodatkowo użytkownik może być pewny, że ustawienia, jakie wprowadził przy rozłożeniu elementów na danym obszarze zostaną zastosowane w każdym przypadku co minimalizuje szanse na popełnienie błędu jak jest to możliwe w przypadku rozkładania manualnego. Oprogramowanie głównie zaadresowane jest do osób tworzących projekty rozkroju na wszelkiego rodzaju maszyny tnące jak plotery laserowe, plotery frezujące, waterjety i inne maszyny poruszające się w 2.5D. Ten dokument ma na celu przybliżenie zasad działania poszczególnych funkcji programu i przekazanie użytkownikowi niezbędnych informacji do użytkowania oprogramowania zgodnie z jego przeznaczeniem. Wymagania systemowe oprogramowania.

Do poprawnego działania oprogramowania GSNesting niezbędna jest licencja oprogramowania 2D GstarCAD. Program działa zarówno na podstawie licencji GstarCAD Standard, jak i GstarCAD Pro. GSNesting jest integralną częścią tego oprogramowania i nie można z niego korzystać bez ówczesnego zainstalowania oprogramowania GstarCAD.

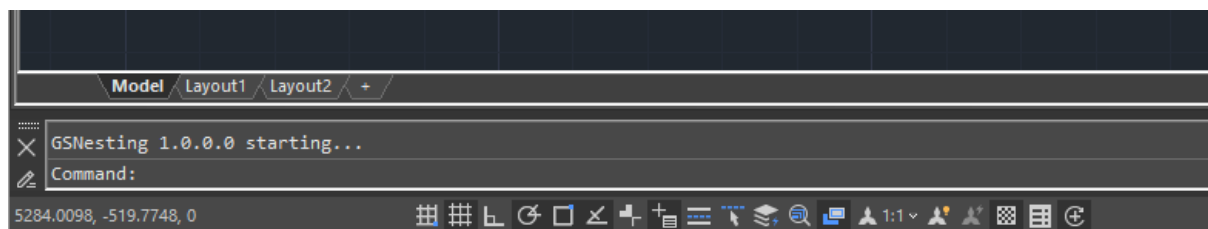
## Instalacja i pierwsze uruchomienie.

Instalacja jest wykonywana przez plik GSNesting\_setup.exe.

W trakcie instalacji należy wybrać GstarCAD, dla którego zostanie wykonana konfiguracja. Podczas instalacji zostanie automatycznie dodane ładowanie aplikacji GSNesting przy uruchamianiu GstarCAD.



Podczas uruchamiania GstarCAD w wierszu poleceń pojawi się potwierdzenie ładowania aplikacji:



Jeśli automatyczne ładowanie nie zostanie wykonane, użytkownik może załadować aplikację ręcznie za pomocą polecenia: APPLOAD lub NETLOAD. Następnie należy wybrać plik NestingApp.dll

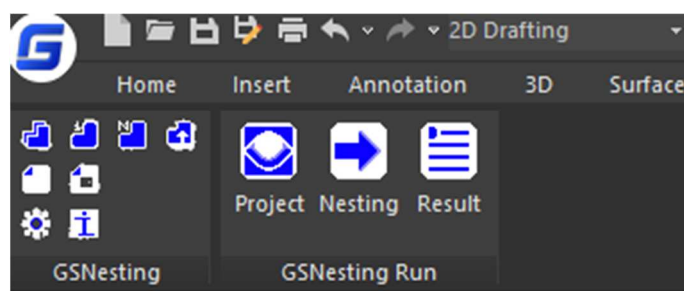
## Wczytanie menu oprogramowania GSNesting.

Po poprawnym zainstalowaniu oprogramowania GstarCAD oraz oprogramowania GSNesting program będzie miał standardowy wygląd. W celu wyświetlenia menu funkcyjnego GSNesting należy w obszarze przeznaczonym do wpisywania komend tekstowych użyć funkcji „**GSNESTINGMENU**”. Spowoduje to wyświetlenie menu funkcji nestingu w 2 miejscach. W pierwszej kolejności menu funkcyjne pojawi się w postaci paska wyświetlanego na obszarze przeznaczonym do wykonywania dokumentacji. Menu wygląda w ten sposób:



Menu posiada wszystkie możliwości dostosowywania rozmiaru i zagnieżdżenia go w różnych obszarach oprogramowania GstarCAD tak jak inne komponenty tego typu.

Drugie miejsce, w którym menu zostanie dodane jest to menu wstążkowe oprogramowania GstarCAD. Po wpisaniu komendy odpowiadającej wyświetleniu menu GSNesting zostanie dodana nowa zakładka, w której znajdą się wszystkie funkcje oprogramowania. Menu wygląda w następujący sposób:



Jak można zauważyć menu podzielone jest na dwie sekcje. Pierwsza z nich zawiera w sobie funkcje odpowiadające za wybór elementów do rozłożenia, wybór elementów definiujących obszar, na którym ma być generowanie rozłożenie oraz dodatkowe ustawienia definiujące sposób rozkładania elementów. Druga sekcja natomiast zawiera funkcje odpowiadające za wyświetlenie informacji odnośnie zastosowanych ustawień i wyborów użytkownika oraz wygenerowania rezultatu całego procesu zagnieżdżenia.

Dostępne są dwa pliki menu-angielski i polski.


Polecenie GSNESTINGMENU załaduje menu z lokalizacją określoną w ustawieniach. Ustawienia można zmienić za pomocą polecenia: GSNESTINGCONFIG.

Powtórne wywołanie GSNESTINGMENU załaduje lub przeładuje plik z wymaganą lokalizacją.

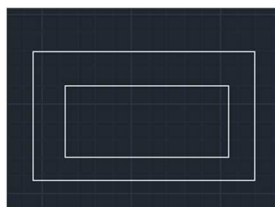
## Opis poszczególnych funkcji oprogramowania GSNesting

### Funkcja dodania pojedynczego elementu.

Pierwszą z dostępnych funkcji w oprogramowaniu GSNesting jest to funkcja umożliwiająca dodanie pojedynczego elementu do listy elementów przekazanej do rozłożenia. Można ją wywołać za pomocą

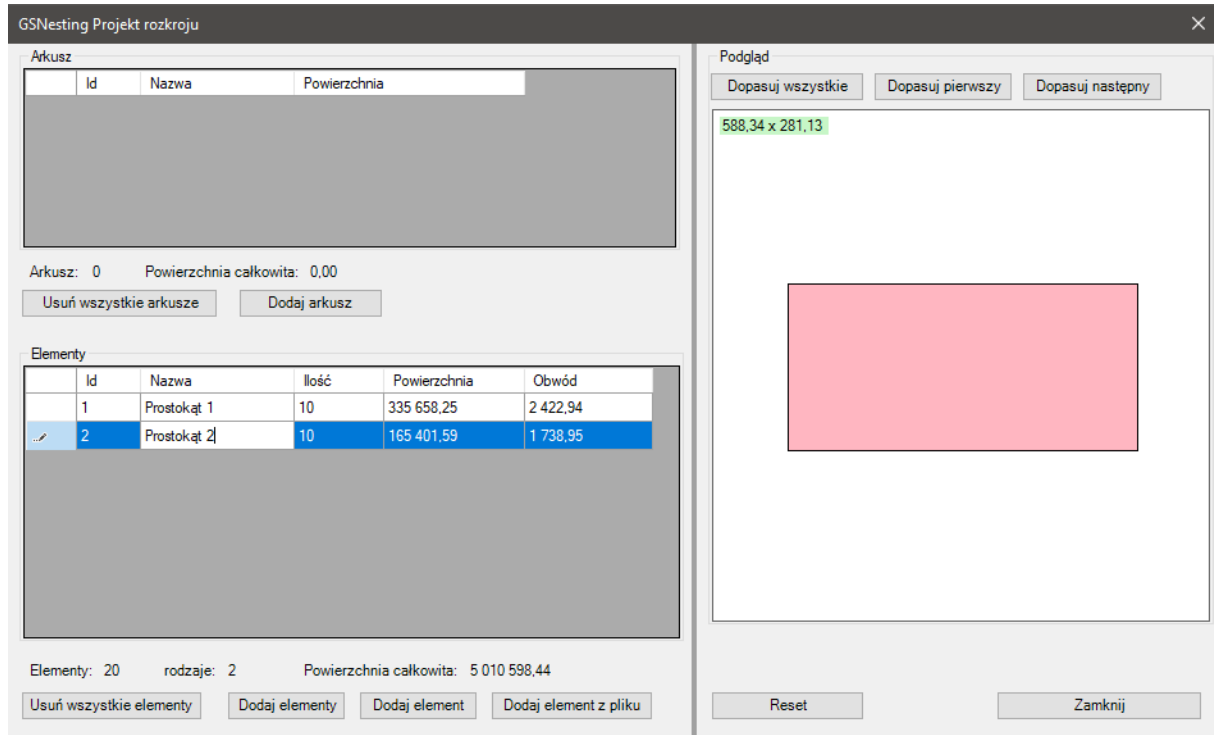
wybrania ikonki  lub poprzez wpisanie komendy „GSNESTINGADD”. Po wybraniu opcji użytkownik będzie miał możliwość zaznaczenia jednego pojedynczego elementu lub zaznaczenia kilku elementów na raz i dodania ich do listy. Należy zwrócić uwagę na fakt iż w przypadku jednoczesnego zaznaczenia kilku elementów wybranych do rozkroju na raz zostaną one dodane do listy rozkroju natomiast każdy z nich jako osobny element i to w ilości 1 sztuki. Podczas wyboru poprzez zaznaczenie tej opcji program rozpozna we wskazanym obszarze każdy szkic zamknięty i zdefiniuje go jako osobny element. Wybrany lub wybrane przez użytkownika elementy należy zatwierdzić prawym klawiszem myszy, lub klawiszem ENTER. Ta zasada ma zastosowanie w każdej z funkcji polegającej na wyborze elementu dostępnej w oprogramowaniu.

Przykład zastosowania: Przy wykorzystaniu opisywanej funkcji zaznaczymy element przedstawiony na ilustracji poniżej.



Jest to element składający się z 2 prostokątów gdzie jeden z nich został wpisany w drugi. Przy tego typu elemencie użycie funkcji dodania pojedynczego elementu będzie skutkowało rozpoznaniu przez program 2 odrębnych elementów w postaci większego i mniejszego prostokąta. Wynik

zaprezentowany poniżej.




The screenshot shows the GSNesting software interface. On the left, there is a table for 'Elementy' (Elements) with columns: Id, Nazwa, Ilość, Powierzchnia, and Obwód. Two elements are listed: 'Prostokąt 1' (ID 1) and 'Prostokąt 2' (ID 2). Below the table, there are buttons for 'Usuń wszystkie elementy', 'Dodaj elementy', 'Dodaj element', and 'Dodaj element z pliku'. On the right, there is a 'Podgląd' (Preview) section with buttons for 'Dopasuj wszystkie', 'Dopasuj pierwszy', and 'Dopasuj następny'. The preview area shows a pink rectangle representing a sheet with dimensions '588,34 x 281,13'. At the bottom of the preview, there are 'Reset' and 'Zamknij' buttons.

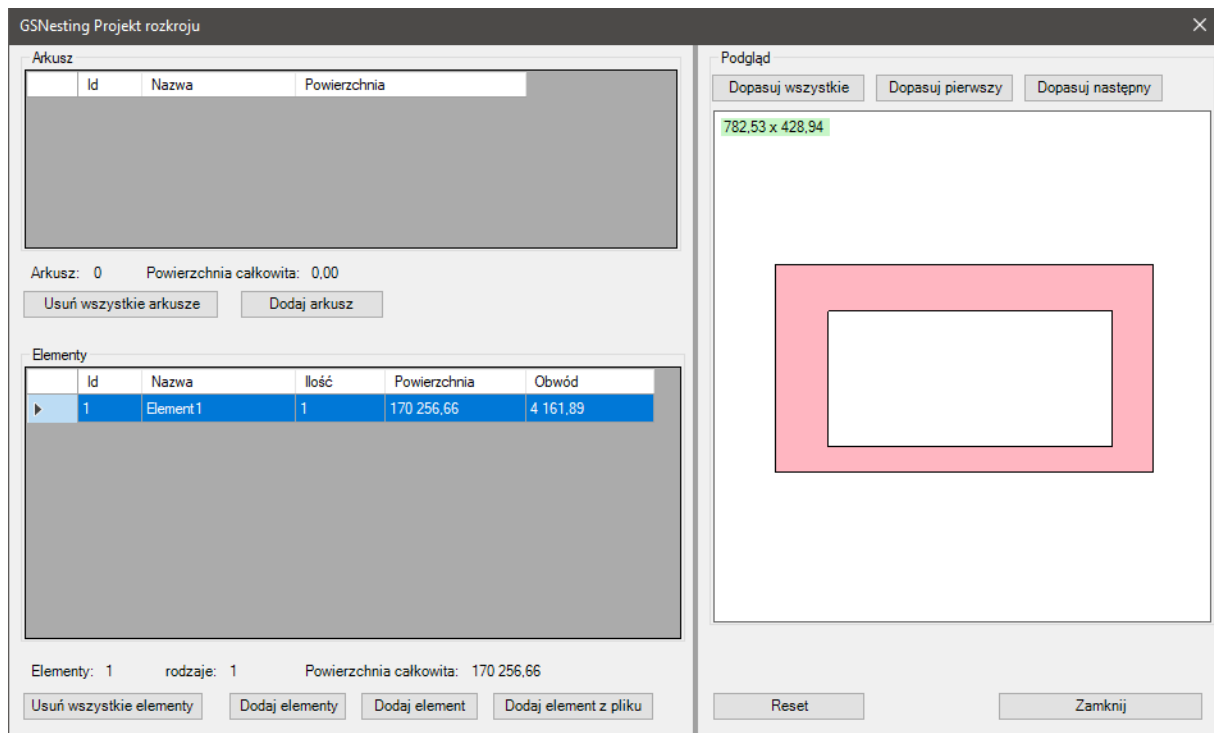
Id	Nazwa	Ilość	Powierzchnia	Obwód
1	Prostokąt 1	10	335 658,25	2 422,94
2	Prostokąt 2	10	165 401,59	1 738,95

Jak widać zostały dodane 2 elementy, każdy w ilości 1 sztuki. Funkcja ta ma zastosowanie w przypadkach, właśnie kiedy zależy użytkownikowi na potraktowaniu każdego z zaznaczonych elementów jako odrębnego obiektu.

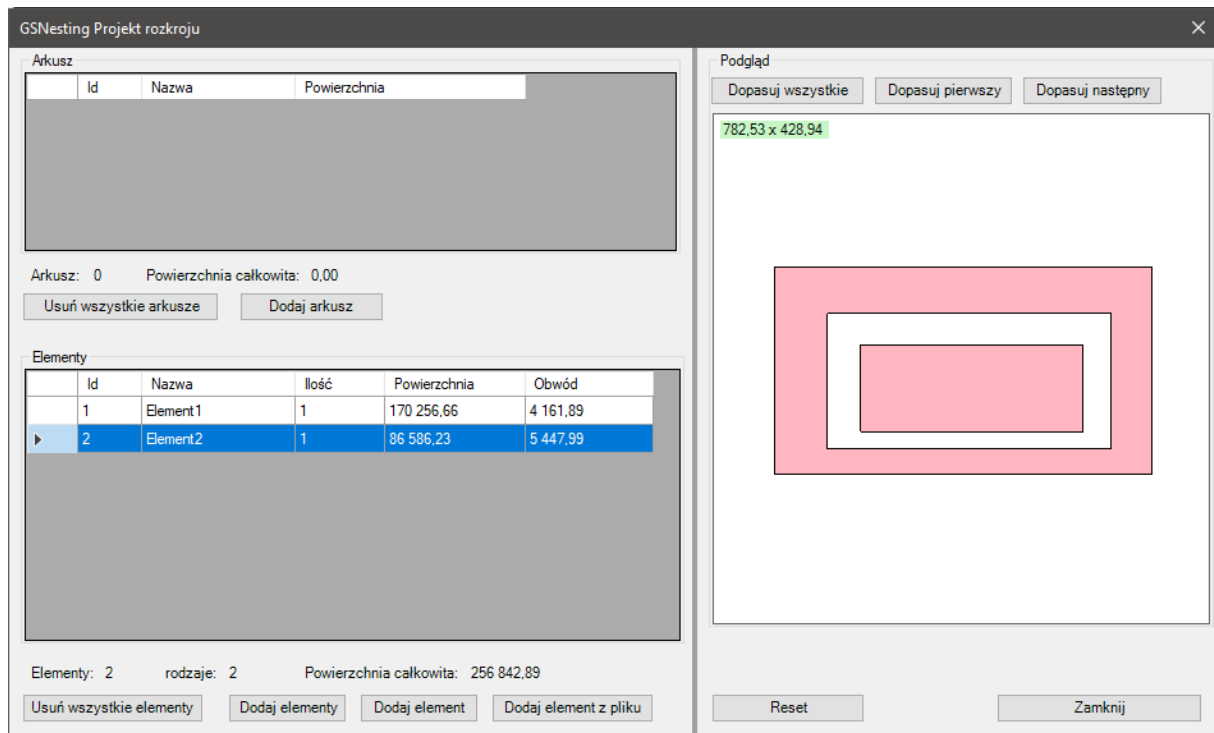
## Funkcja dodania pojedynczego elementu złożonego

Druga z dostępnych funkcji w sekcji nesting jest to funkcja dodania pojedynczego elementu złożonego. Pozwala ona na zdefiniowanie elementu, który może składać się z wielu szkiców zamkniętych w jednym momencie. Można ją wywołać za pomocą wybrania ikonki  lub poprzez wpisanie komendy „GSNESTINGADD1”. Funkcja ta jest używana w sytuacjach gdzie użytkownik ma intencje stworzenia elementu posiadającego jednocześnie krawędzie zewnętrzne jak i również krawędzie wewnętrzne po obrobieniu, których będzie chciał uzyskać np. otwór w wytwarzanym elemencie.

W przypadku zastosowania tej funkcji na elemencie użytym podczas poprzedniej funkcji program nie stworzy 2 osobnych prostokątów, a jeden element składający się z 2 wskazanych szkiców w liczbie sztuk 1. Wynik zaprezentowany poniżej.




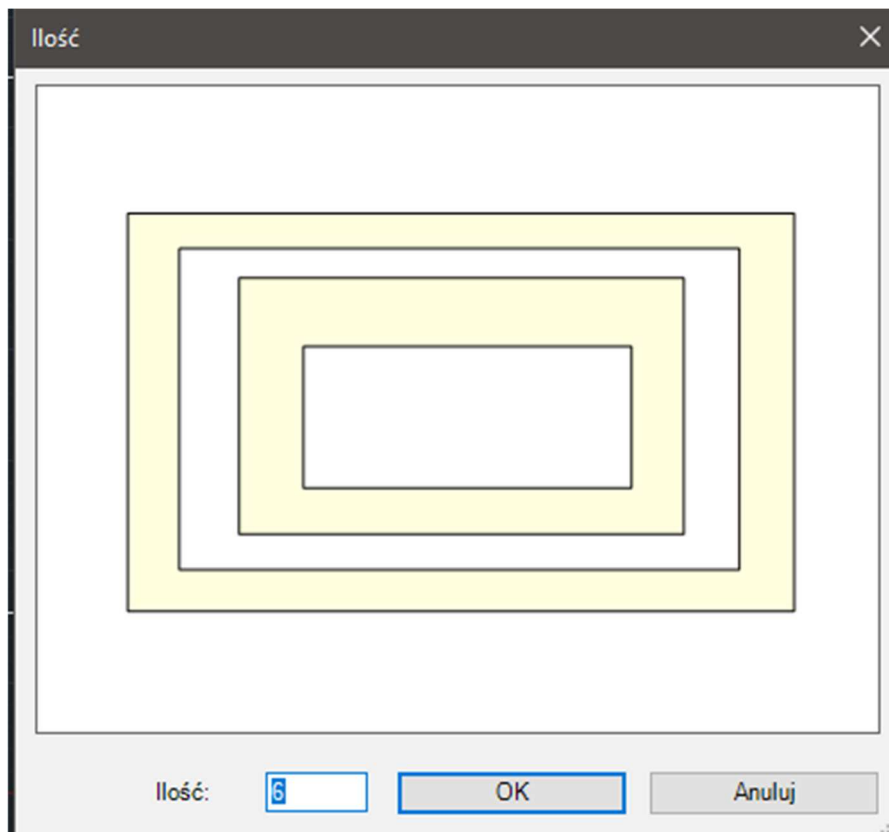
W przypadku zawarcia w sobie więcej niż 2 szkiców jednocześnie program począwszy od szkicu najbardziej zewnętrznego będzie naprzemiennie generował krawędź elementu i krawędź otworu. Poniżej przykład zagnieźdżenia w sobie 4 szkiców jednocześnie.



Powyżej wspomniana sytuacja doprowadzi do wytworzenia na maszynie 2 osobnych elementów w postaci ramek. Natomiast oprogramowanie będzie definiowało całość jako jeden element i w ten sposób będzie go traktowało podczas planowania nesting.

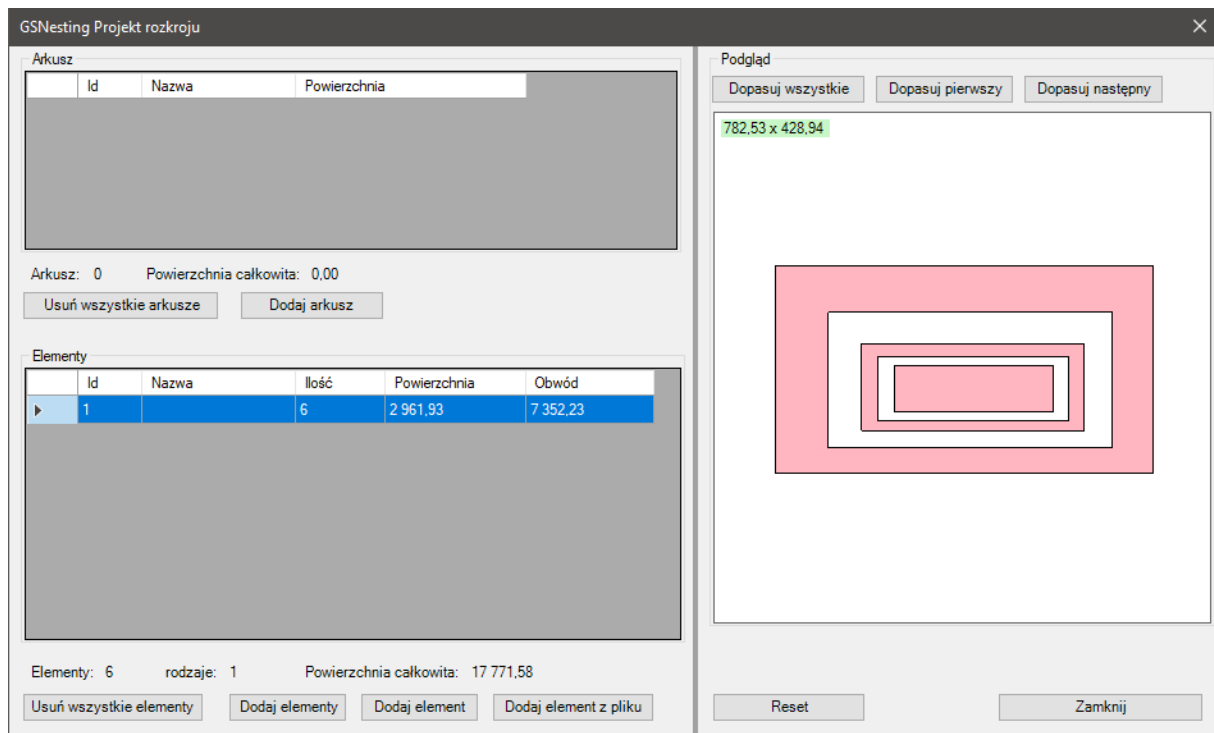
## Funkcja wielokrotnego dodania elementu złożonego

Kolejna funkcja znajdująca się w sekcji nesting jest to funkcja wielokrotnego dodania elementu złożonego. Jest to bliźniacza funkcja do funkcji dodania pojedynczego elementu złożonego jednakże z dodatkową opcją zdefiniowania przez użytkownika ilości sztuk, jaka ma być brana pod uwagę w kwestii tworzonego elementu i jego nesting. Funkcje można wywołać za pomocą ikony  lub poprzez zastosowanie komendy „GSNESTINGADD1N”. Po wyborze szkicu lub szkiców, które mają tworzyć pojedynczy element, należy zatwierdzić wybór prawym klawiszem myszy lub klawiszem ENTER. Po zatwierdzeniu akcji wyświetli się okno pokazujące wszystkie szkice wchodzące w skład tworzonego elementu wraz z miejscem na wpisanie oczekiwanej przez użytkownika liczby sztuk zakładanej do rozkroju. Przykład opisywanego okna przedstawiony jest na ilustracji poniżej.




Po wpisaniu oczekiwanej wartości przez użytkownika w rubryce „Ilość” należy wybór zatwierdzić naciskając przycisk „OK”. Po wykonaniu akcji pojawi się okno projektu rozkroju. Jak można zauważyć w kolumnie ilość w sekcji elementy wartość wynosi 6 czyli tyle ile wcześniej użytkownik wprowadził podczas generowania elementu.






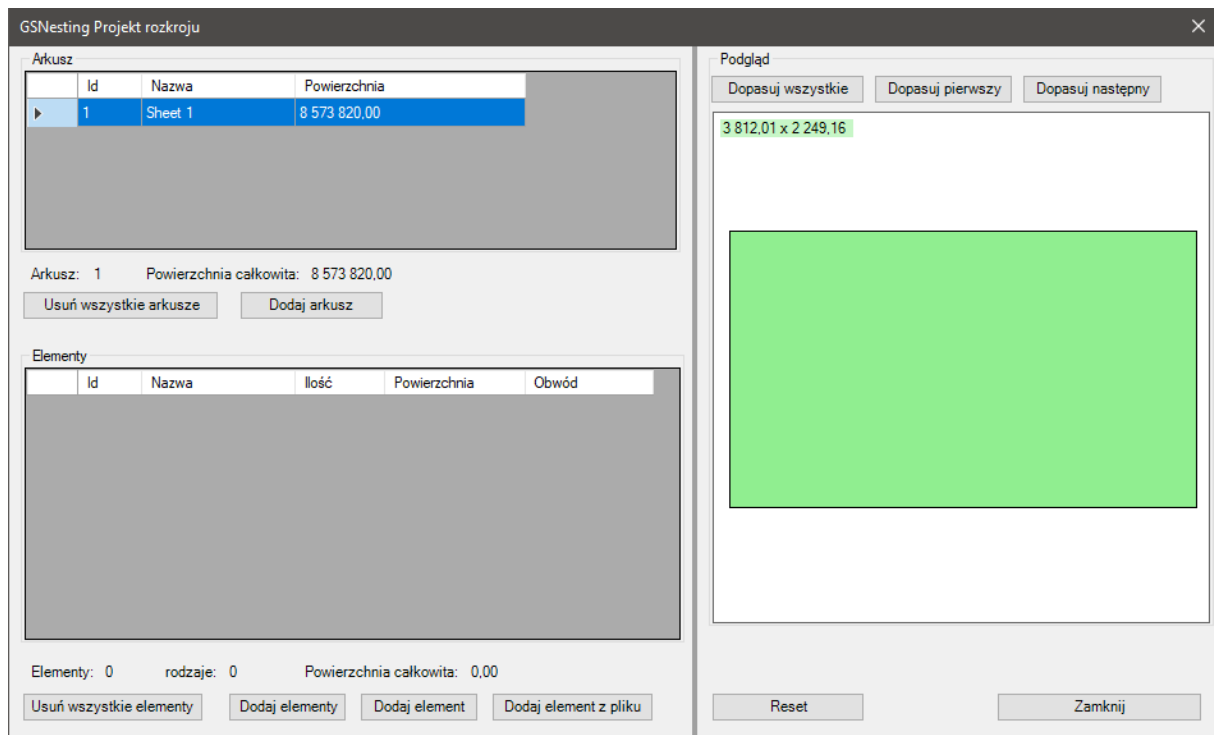
Podczas używania tej funkcji należy stosować się do takich samych zaleceń zaznaczania szkiców wybieranych do tworzenia elementu jak w poprzedniej funkcji.

### Funkcja dodania elementu z zewnętrznego pliku

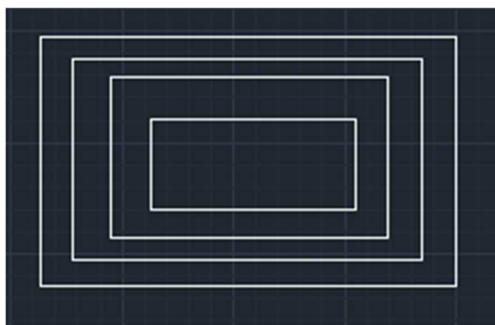
Następna funkcja z sekcji nestingu jest to funkcja pozwalająca na zaimportowanie szkiców z pliku zewnętrznego w celu utworzenia elementu przeznaczonego do rozłożenia. Program pozwala na zaimportowanie plików w formacie DXF oraz SVG. Funkcje można wywołać za pomocą ikony  lub poprzez zastosowanie komendy „GSNESTINGADDDXF”. Po wywołaniu funkcji pojawi się standardowe okno, w którym możemy wybrać plik lub pliki, które chcemy zaimportować do programu. Po zatwierdzeniu wyboru zawartość plików zostanie zaimportowana tylko i wyłącznie na listę elementów przeznaczonych do rozkroju. Elementy nie zostaną wyświetlone w obszarze tworzenia szkicu w programie GstarCAD.

### Funkcja dodania pojedynczego arkusza

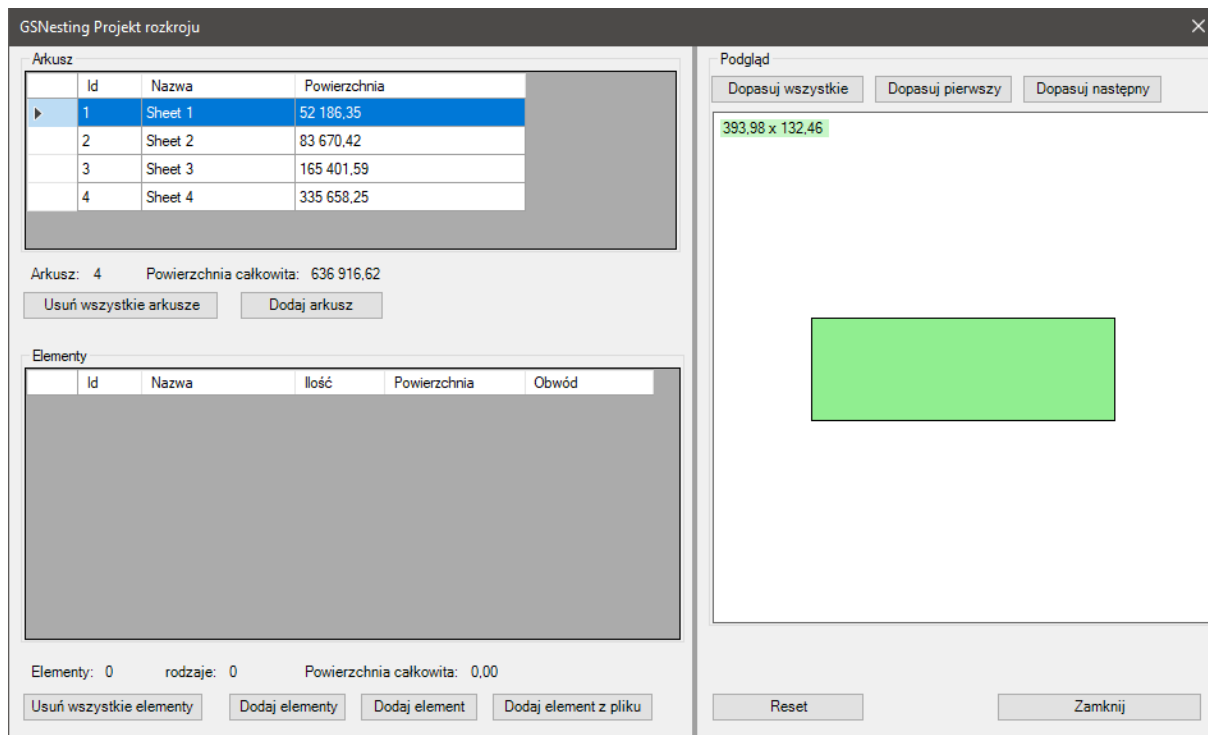
Przedostatnia funkcja wyboru w sekcji nestingu jest to funkcja dodania pojedynczego arkusza. Pozwala ona użytkownikowi na zdefiniowanie arkusza lub arkuszy, które będą brane pod uwagę jako obszary na, których mają być rozmieszczone elementy nestingu z zachowaniem przyjętych zasad zagnieżdżenia. Tak jak w przypadku funkcji dodania pojedynczego elementu użytkownik będzie miał możliwość zaznaczenia jednego pojedynczego elementu lub zaznaczenia kilku arkuszy naraz i stworzenia na ich podstawie arkusza nestingu. Można ją wywołać za pomocą wybrania ikonki  lub poprzez wpisanie komendy „GSNESTINGSHEET”. Po zastosowaniu funkcji i wybraniu szkicu na podstawie którego ma być wygenerowany arkusz i zaakceptowaniu wyboru arkusz zostanie dodany do listy w oknie projektu rozkroju w obszarze „Arkusz”. Sytuację ilustruje grafika zamieszczona poniżej.



Adekwatnie do sytuacji z funkcji dodania pojedynczego elementu w przypadku zaznaczenia zespołu szkiców, które będą wyglądać np. jak na ilustracji poniżej.




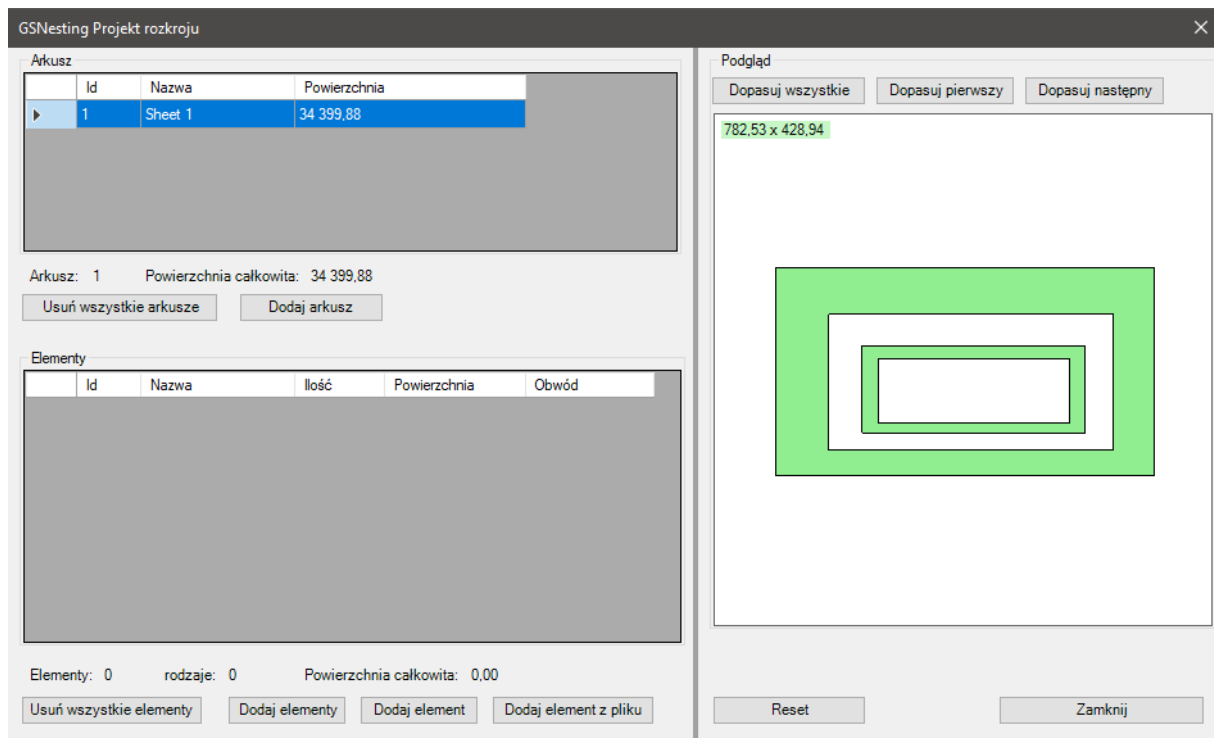
Dojdzie do dodania 4 osobnych arkuszy, gdzie każdy z nich będzie odpowiednikiem każdego prostokąta. Sytuacja pokazana na ilustracji poniżej.



Tego typu sytuacje mogą być szczególnie niebezpieczne podczas planowania rozkroju. Z uwagi na to, że patrząc na szkic prostokąty zawierają się jeden w drugim. Natomiast definiowane są przez program jako osobne arkusze, na których mają być rozkładane obiekty dojdzie do pewnego rodzaju kolizji gdzie elementy będą na siebie nachodzić co uniemożliwi jakiegokolwiek użycie pliku do zaplanowania obróbki na maszynie.

### Funkcja dodania pojedynczego arkusza złożonego


Ostatnia funkcja z sekcji nestingu jest to funkcja dodania pojedynczego arkusza złożonego. Tak jak w przypadku funkcji dodania pojedynczego elementu złożonego użytkownik będzie miał możliwość zdefiniowania arkusza z wielu szkiców zamkniętych w jednym momencie. Można ją wywołać za pomocą wybrania ikonki  lub poprzez wpisanie komendy „GSNESTINGSHEET1”. Po wyborze funkcji należy tak jak w innych przypadkach zaznaczyć szkice, które mają być brane pod uwagę podczas generowania arkusza złożonego. Należy pamiętać, że wszystkie zaznaczone szkice zamknięte będą brane pod uwagę z zachowaniem zasady zewnętrznej i wewnętrznej krawędzi arkusza. W celu wygenerowania arkusza złożonego użyto szkiców 4 prostokątów użytych podczas opisywania poprzedniej funkcji. Wynik operacji przedstawia ilustracja zamieszczona poniżej.

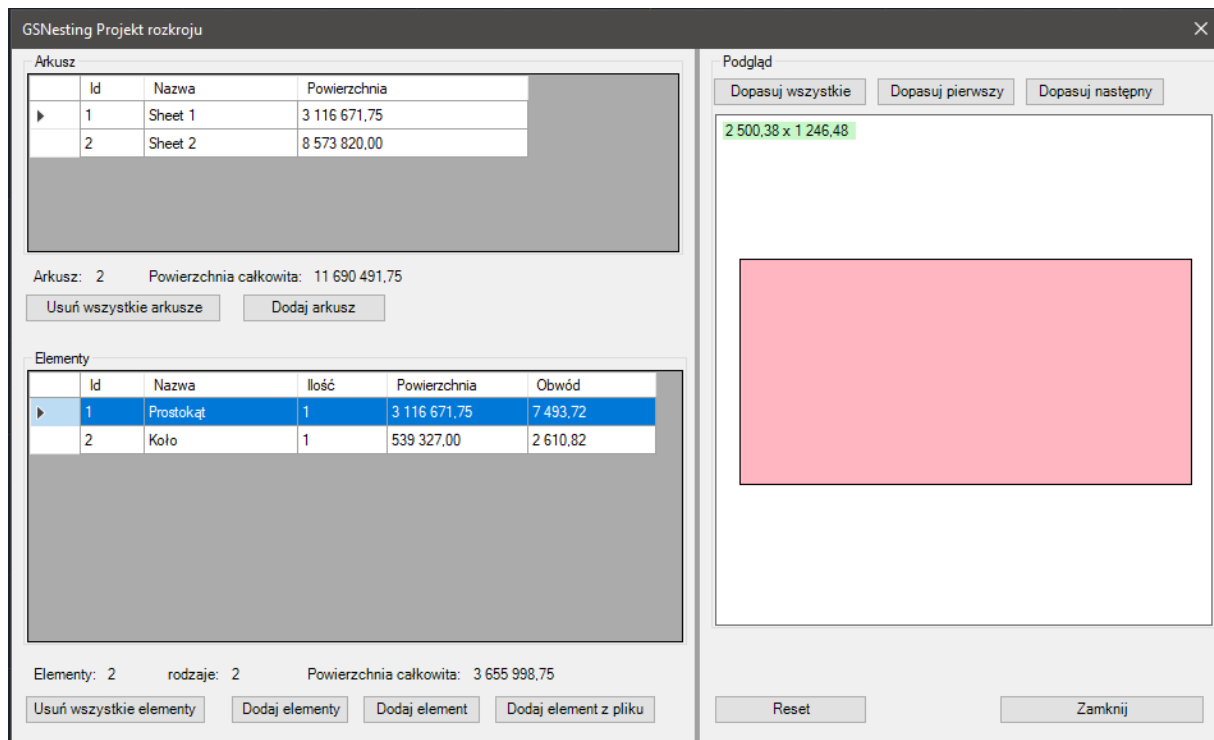


Jak można zauważyć użytkownik poprzez ten konkretny wybór utworzył jeden arkusz złożony składający się z 2 prostokątnych ramek. Ważnym aspektem podczas użytkowania tej funkcji jest świadomość iść tylko powierzchnia arkusza zaznaczona na kolor zielony będzie faktyczną powierzchnią, na której będą rozkładane elementy podczas nestingu. Białe obszary zostaną pominięte w tym procesie. Tego typu funkcja głównie używana jest w sytuacjach gdzie w arkuszu, na którym chcemy rozłożyć element do wytworzenia jest jakiś otwór lub obszar, który z jakiegoś powodu chcemy wykluczyć podczas planowania nestingu.

## Funkcja wyświetlenia projektu rozkroju

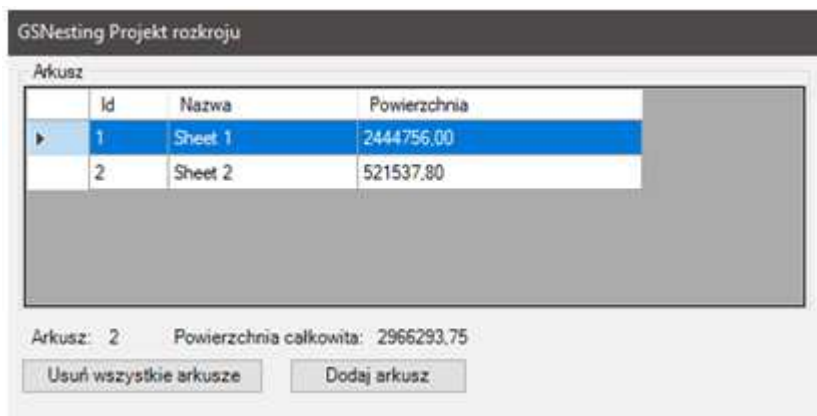
Funkcja ta służy do bezpośredniego wyświetlenia okna projektu rozkroju, które było już pokazywane

przy okazji opisywania wcześniejszych funkcji. Można je wywołać za pomocą wybrania ikonki  lub poprzez wpisanie komendy „GSNESTINGPROJECT”. Po użyciu funkcji zostanie wyświetlone okno zaprezentowane na ilustracji poniżej. W celu wyjaśnienia wszystkich opcji zostały dodane 2 arkusze o różnej powierzchni oraz 2 elementy o innym kształcie.



Okno projektu rozkroju jest podzielone na 3 sekcje. Sekcja w lewym górnym rogu to sekcja Arkuszy, sekcja w lewym dolnym rogu to sekcja elementów, natomiast sekcja po prawej stronie to podgląd elementów wybranych w danym momencie z 2 sekcji z lewej strony.

W sekcji arkusza każdy z nich posiada osobny identyfikator, nazwę oraz obliczoną powierzchnię. Identyfikator i powierzchnia są to atrybuty wynikające bezpośrednio z działania procesu generowania arkusza i nie da się ich zmienić. Natomiast nazwa posiada funkcje edycji. W jej celu należy kliknąć 2 razy lewym klawiszem myszy na pole nazwy, którą chcemy zmienić, a następnie wpisać oczekiwana wartość. Poniżej mamy zliczona całkowitą ilość arkuszy oraz ich całkowitą powierzchnię. Istnieje opcja usunięcia wszystkich arkuszy jednocześnie za pomocą przycisku „Usuń wszystkie arkusze”. Jeżeli chcemy usunąć tylko jeden z wielu arkuszy, należy prawym przyciskiem myszy kliknąć dany arkusz i wybrać opcje „usuń wybrane”. Przycisk „Dodaj arkusz” jest bezpośrednim skrótem do funkcji dodania pojedynczego arkusza złożonego.



W sekcji elementów każdy z nich posiada identyfikator, nazwę oraz ilość, jak ma być wygenerowania podczas nestingu, całkowitą powierzchnię elementu oraz jego obwód. Identyfikator, powierzchnia i

obwód wynikają bezpośrednio z procesu generowania elementu. Natomiast nazwa oraz ilość jest edytowalna na takich samych zasadach jak w sekcji arkusza.

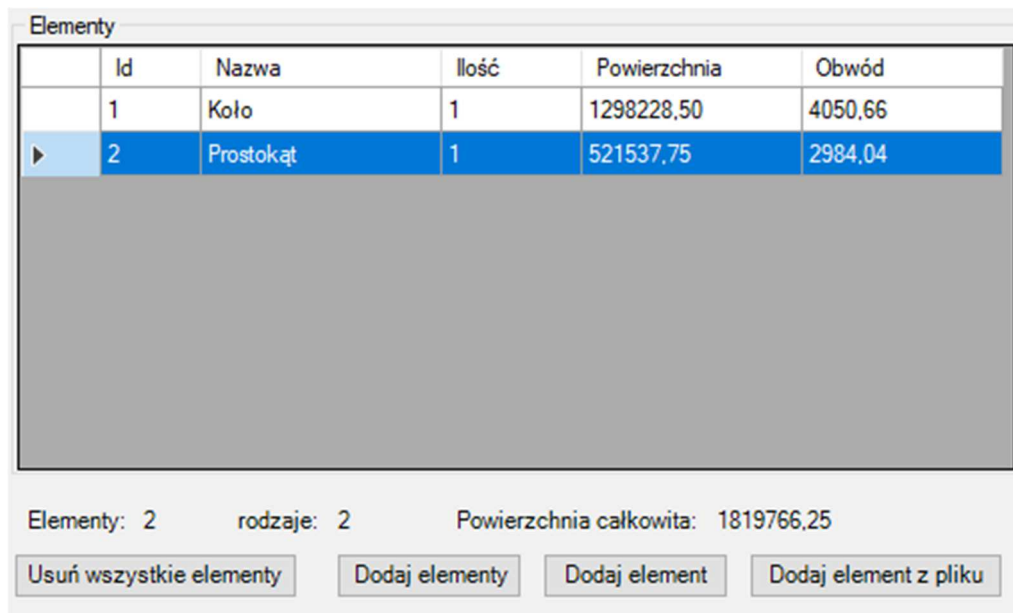
Licznik elementów podlicza całkowita ilość elementów, jakie będą brana pod uwagę podczas zagnieżdżania.

Licznik rodzajów pokazuje ile rodzajów elementów jest na liście. Jeżeli będziemy mieli 3 elementy gdzie 2 nich to będzie to samo koło a jeden z nich to prostokąt to licznik pokaże nam informacje o 2 rodzajach elementów.

Licznik powierzchni całkowitej pokazuje powierzchnie całkowita wszystkich elementów nestingu.

Przycisk dodaj elementy jest bezpośrednim skrótem do zastosowania funkcji dodania pojedynczego elementu. Natomiast przycisk dodaj element jest bezpośrednim skrótem do zastosowania funkcji dodania pojedynczego elementu złożonego.

Przycisk dodaj element z pliku, jest skrótem do funkcji dodania elementu z zewnętrznego pliku.



The screenshot shows a window titled "Elementy" containing a table with the following data:

	Id	Nazwa	Ilość	Powierzchnia	Obwód
	1	Koło	1	1298228,50	4050,66
▶	2	Prostokąt	1	521537,75	2984,04

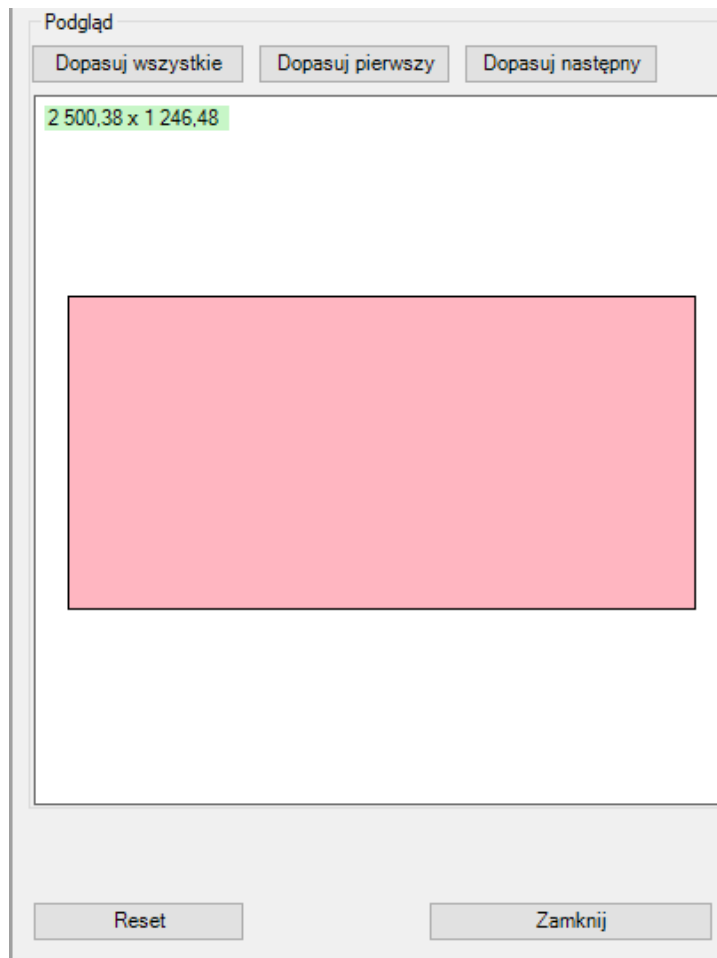
Below the table, the interface displays summary statistics: "Elementy: 2", "rodzaje: 2", and "Powierzchnia całkowita: 1819766,25". At the bottom, there are four buttons: "Usuń wszystkie elementy", "Dodaj elementy", "Dodaj element", and "Dodaj element z pliku".

Trzecia sekcja czyli, znajdujący się po lewej stronie podgląd pozwala na szybkie zobrazowanie, jak wygląda dany arkusz czy element. Podaje jego wymiary w lewym górnym rogu.

Przycisk reset w na dole tej sekcji resetu wszystkie ustawienia całego okna projektu rozkroju.

Natomiast przycisk zamknij, zamyka wcześniej wspomniane okno.

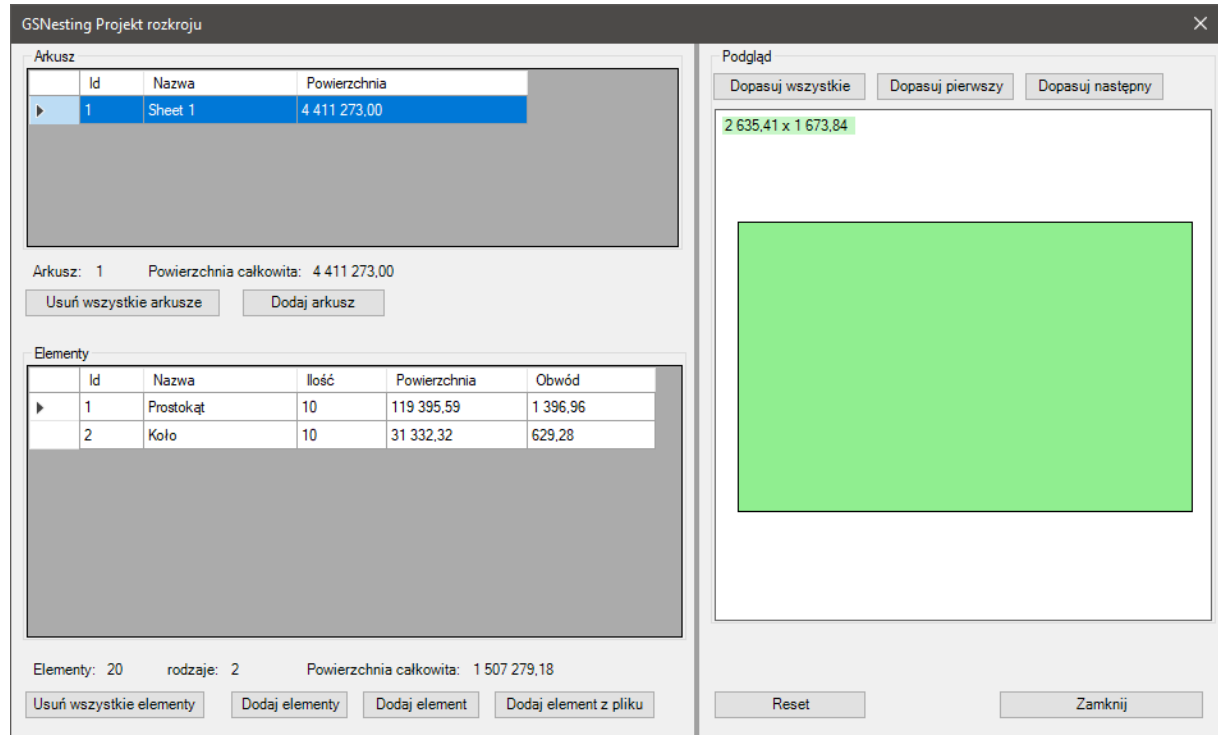
Opcje „Dopasuj wszystkie”, „Dopasuj pierwszy” oraz „Dopasuj następny” centrują widok wybranego obecnie arkusza lub elementu.




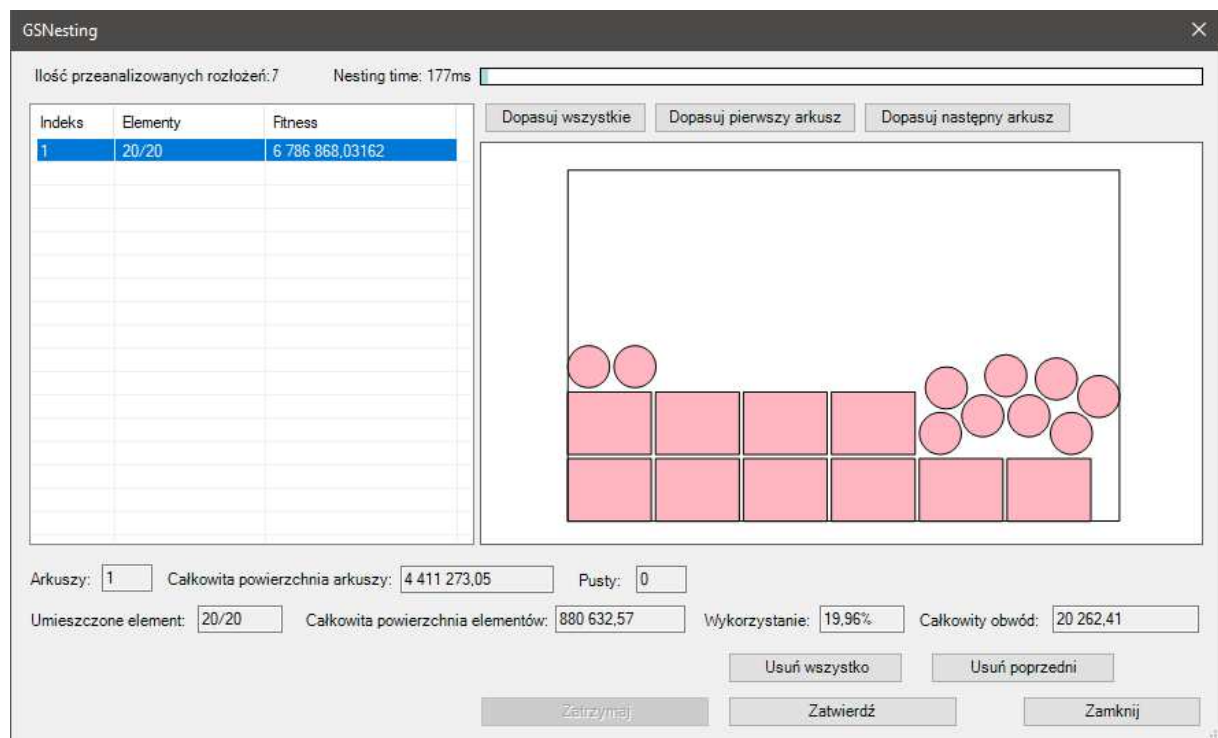
### **Funkcja wyświetlenia propozycji nestingu**

Funkcja służy do wyświetlenia okna, w którym po uprzednim ustawieniu arkuszy oraz elementów i ich ilości wraz z zastosowaniem ustawień rozkładania elementów zostaną wyświetlone propozycje ostatecznego zagnieżdżenia. Na potrzeby omówienia tematu stworzyłem 1 arkusz oraz 2 elementy po

10 sztuk każdy. Ilustracja pokazująca ustawienia projektu rozkroju znajduje się poniżej.



Po wywołaniu funkcji za pomocą ikonki  lub wpisaniem komendy „GSNESTING” program otwiera okno GSNesting. Okno z ustawieniami i informacjami przedstawione poniżej.



Okno podzielone jest na 3 sekcje.



Pierwsza sekcja poświęcona jest wyświetleniu listy proponowanych układów nesting elementów. Ilość proponowanych układów można ustawić w ogólnych ustawieniach nesting. Na liście użytkownik może zauważyć wypisaną liczbę rozłożonych elementów w porównaniu do liczby zadanej przez użytkownika. Jest to bardzo przydatna informacja, która bezpośrednio informuje użytkownika czy wszystkie elementy zostały naniesione na arkusz, czy cała operacja wymaga dodatkowego dostosowania warunków nesting.

Sekcja druga znajdująca się po prawej stronie to nic innego jak symulacja rozłożenia elementów na arkuszu. Dzięki niej użytkownik może organoleptycznie ustalić, czy proponowany układ mu odpowiada, czy chce użyć innej propozycji przedstawionej przez oprogramowanie.

Sekcja trzecia znajdująca się w dolnej części okna zawiera w sobie wszelkie informacje odnośnie aktualnie wybranego układu.

Atrybut arkuszy pokazuje liczbę arkuszy, która jest brana pod uwagę przy planowaniu nesting.

Całkowita powierzchnia arkuszy informuje użytkownika, jaką powierzchnię całkowitą ma do dyspozycji. Jest to suma powierzchni wszystkich zdefiniowanych arkuszy.

Atrybut pusty informuje użytkownika ile arkuszy, które zostały zdefiniowane przez niego nie została użyta podczas planowania nesting. Taka sytuacja może wystąpić w sytuacji, gdzie elementów jest na tyle mało, że nie było potrzeby rozkładu elementów na dodatkowym arkuszu.

Atrybut umieszczonych elementów pokazuje ten sam wskaźnik co jego odpowiednik w umieszczony w sekcji pierwszej.

Całkowita powierzchnia elementów jak sama nazwa wskazuje, podaje rozmiar powierzchni całkowitej liczby elementów. Natomiast jest to wartość liczona bez powierzchni materiału pomiędzy elementami.

Atrybut wykorzystania pokazuje jaki procent całkowitej powierzchni arkusza lub arkuszy został wykorzystany podczas planowania nesting.

Całkowity obwód daje informację użytkownikowi o obwodzie wszystkich elementów zdefiniowanych do rozłożenia. Jest to szczególnie pomocna informacja w przypadku liczenia kosztów obróbki nie poprzez powierzchnie materiału, a poprzez koszt przejścia dyszy narzędzia o określonej długości ścieżki.

Przycisk zatwierdź, zatrzymuje akcje skanowania różnych rozwiązań ułożenia elementów na arkuszu. Pozostają wtedy układy widoczne na liście rozłożeń i należy wybrać jeden z nich.

Przycisk zatwierdź, prowadzi do ostatecznego wybrania zaznaczonego w sekcji pierwszej proponowanego układu rozłożenia, zamknięcia widocznego okna i naniesienia rozłożenia na arkusz w obszarze tworzenia rysunku w oprogramowaniu GStarCAD.


Przycisk „Usuń wszystko” usuwa wszystkie wcześniej naniesione przez oprogramowanie elementy w obszarze tworzenia rysunku w oprogramowaniu GStarCAD.

Przycisk „Usuń poprzedni” usuwa tylko ostatnio naniesione elementy przez nesting w obszarze tworzenia rysunku w oprogramowaniu GStarCAD.

Przycisk zamknij pozwala na zamknięcie okna bez podjęcia jakiegokolwiek decyzji odnośnie układu. Tę samą funkcję zapewnia krzyżyk w prawym górnym rogu okna.


## Funkcja wyświetlenia rezultatu nesting

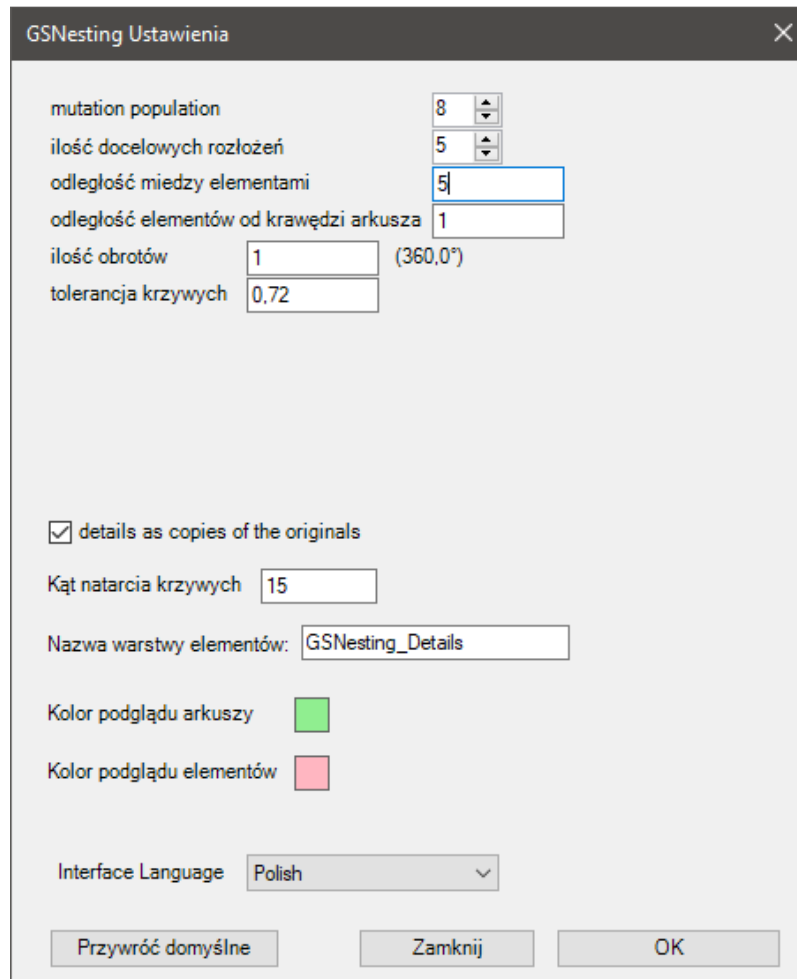
Funkcja służy do wyświetlenia okna, propozycji nesting bez ponawiania symulacji i obliczania możliwych rozwiązań. Jest to szczególnie przydatna funkcja, jeżeli użytkownik zamknie okno

GSNESTINGU bez wybrania jednego z rozłożeń. Funkcję można wywołać za pomocą ikonki  lub poprzez wpisanie komendy „GSNESTINGRESULT”.

## Okno ustawień warunków nesting

Funkcja służy do wyświetlenia okna ustawień nesting. Można w nim ustawić wszelkie warunki, jakie mają być spełnione podczas symulacji rozkładania zdefiniowanych elementów na wskazanym arkuszu

lub arkuszach. Można je wywołać za pomocą ikony  lub poprzez wpisanie komendy „GSNESTINGCONFIG”. Wygląd okna przedstawia ilustracja znajdująca się poniżej.



GSNesting Ustawienia

mutation population 8

ilość docelowych rozłożeń 5

odległość między elementami 5

odległość elementów od krawędzi arkusza 1


ilość obrotów 1 (360,0°)


tolerancja krzywych 0,72

details as copies of the originals

Kąt natarcia krzywych 15

Nazwa warstwy elementów: GSNesting\_Details

Kolor podglądu arkuszy 

Kolor podglądu elementów 

Interface Language Polish

Przywróć domyślne Zamknij OK

Opis poszczególnych ustawień:

Mutation population – ustawienie definiujące ilość propozycji ułożenia elementów, jakie program ma ostatecznie wyświetlić użytkownikowi. Jeżeli np. użytkownik chce mieć tylko jedno optymalne rozłożenie, to powinien ustawić wartość tej funkcji na „1”.

Ilość docelowych rozłożeń – ustawienie definiujące pełną pulę rozłożeń. Jeżeli ustawimy wartość np. 50 to program wygeneruje docelowo właśnie tyle rozkładów, ale wyświetli tyle, ile zostanie zdefiniowane w poprzednim ustawieniu.

Odległość między elementami – jest to ustawienie definiujące, jaka odległość ma być zachowania między poszczególnymi elementami biorącymi udział w nesting. Jest to bardzo ważne ustawienie, gdyż wartość musi być większą niż promień narzędzia, jakim będzie wykonywany rozkrój elementów na maszynie. Mowa tu np. o średnicy freza na ploterze frezującym czy o średnicy plamki lasera na ploterze laserowym. Ustawienie zbyt niskiej wartości będzie powodowało obrabianie miejsca występowania sąsiadujących elementów przy obróbce obecnego szkicu i ich deformacji.

Odległość elementów od krawędzi arkusza – Jest to ustawienie definiujące pewnego rodzaju odstęp między wszystkimi krawędziami arkusza, a elementami położonymi najbliżej ich. Tworzy to pewnego rodzaju margines, który definiuje powierzchnię niedostępną do wykorzystania podczas planowania nesting. Ustawienie przydatne np. jeżeli pozycjonujemy materiał arkusza na jakiegoś rodzaju kołki pozycjonujące i w tym obszarze nie powinny znajdować się żadne elementy w celu uniknięcia kolizji.

Ilość obrotów – ustawienie definiujące dostępną ilość obrotów każdego z elementów podczas planowania nesting. Im większą wartość ustawienia, tym więcej możliwych ustawień każdego z elementów program będzie miał do dyspozycji. Skutkować to będzie większą dokładnością nesting, natomiast wydłuży to czas trwania symulacji nesting oraz większym obciążeniem komputera.

Tolerancja krzywych-Dokładność podczas przetwarzania krzywych w algorytmach wewnętrznych. W przybliżeniu jako minimalna długość najmniejszego segmentu krzywej.

Details as copies of the originals – elementy wygenerowane w trakcie nesting są zapisane jako kopie oryginalnych wykorzystanych w trakcie definiowania procesu rozkładania.

Kąt natarcia krzywych – Kąt przybliżenia okręgu lub łuku. Dozwolone wartości od 1 do 120 (przy 120 – element będzie odczytywany jako trójkąt).

Nazwa warstwy elementów – Parametr ustawia domyślną nazwę warstwy w oprogramowaniu GstarCAD na której zostaną stworzone elementy po nesting na arkuszu

Kolor podglądu arkuszy – W tym miejscu użytkownik ma możliwość zdefiniowania koloru , który będzie wypełnieniem powierzchni arkusza branej pod uwagę podczas planowania nesting.

Kolor podglądu elementów – W tym miejscu użytkownik ma możliwość zdefiniowania koloru, który będzie wypełnieniem powierzchni elementów branej pod uwagę podczas planowania nesting.

Interface Language – W tym miejscu użytkownik ma możliwość zdefiniowania języka, w którym ma być oprogramowanie GSNesting.

Przywróć domyślne – Funkcja przywraca domyślne ustawienia oprogramowania GSNesting. Po użyciu opcji język zmieni się na domyślny.

Anuluj – Funkcja anuluje wprowadzone zmiany i przywraca je do tych, które były używane przed otwarciem okna ustawień GSNeStingu. Nie powraca do ustawień domyślnych.

OK- Funkcja ok akceptuje wszystkie wprowadzone zmiany w oknie ustawień GSNeStingu.