



PODRĘCZNIK POMOCY LOADMOsaic

LoadMosaic

Optymalizacja ładunku, projektowanie ręczne i dokumentacja

Kompletny przewodnik po funkcjach, tabelach, ustawieniach i widoku 3D

Skup się na tym przewodniku. Tekst i zrzuty ekranu przedstawiają interfejs LoadMosaic w języku polskim. Widoczne nazwy elementów sterujących podano w cudzysłowie, aby można je było jednoznacznie odnaleźć.

Wydanie pomocy · 24.08.2026

Jak korzystać z tej instrukcji

Ten podręcznik opisuje bieżący interfejs LoadMosaic, jego elementy sterujące, reguły sprawdzania i formaty plików. Zrzuty ekranu i widoczne nazwy opcji odpowiadają polskiemu interfejsowi.

- Zaczynij od "Quick Start", jeśli chcesz uzyskać automatyczną dystrybucję w ciągu kilku minut.
- Sprawdź rozdziały tabel, jeśli masz wątpliwości co do edytowalnej kolumny, jej jednostki lub jej limitów.
- Użyj rozdziału konfiguracji, aby wybrać silnik, głębokość wyszukiwania, procesory, renderowanie i wygląd ciężarówki.
- Użyj rozdziałów ręcznego edytora do zrozumienia cięć, pól, Tetris, pozycjonowania i hierarchii palety.

Wizualna konwencja. W pięciu głównych tabelach, pogrubione i kursywne nagłówki identyfikują edytowalne kolumny. Normalne nagłówki odpowiadają obliczonym lub tylko read- danych.

Spis treści

Dział 1-10	Dział 11- 20	Dział 21-30
1. Czym jest LoadMosaic	11. Silniki wyszukiwania, głębokość i procesory	21. Ręczne widoki przekroju i izometryczny
2. Szybki start	12. Renderowanie 3D i wygląd ciężarówki	22. Eksport BMP
3. Główne okno i ogólne zarządzanie	13. Automatyczny widok izometryczny	23. Eksport i podgląd PDF
4. Tabela „Dane pudeł”	14. Automatyczne wyniki	24. Pliki i trwałość ustawień
5. Tabela "Tagi"	15. Przenieś wynik do ręcznego edytora	25. Język, licencja i informacje o programie
6. Tabela „Packs”	16. Edytor ręczny: przegląd	26. Rozwiązywanie problemów
7. Tabela "Pudełka do optymalizacji"	17. Edytor ręczny: warstwy i cięcia	27. Skróty referencyjne i gesty
8. Tabela "Palety do optymalizacji"	18. Ręczny edytor: pola i edycja	28. Dobre praktyki
9. Importowanie, zapisywanie i łączenie dystrybucji	19. Inspektor wybranego pudełka	29. Glosariusz
10. Konfiguracja obliczania i wyświetlania	20. "Optymalizacja według algorytmu" i "Zastosuj Tetris"	30. Ostateczna lista kontrolna

1. Czym jest LoadMosaic

LoadMosaic pomaga w organizacji pudełek, opakowań i palet w ramach konwencjonalnej palety lub obudowy transportowej. Możesz automatycznie szukać dystrybucji, przekształcić wynik w konfigurację ręczną, edytować cięcia i eksportować raporty PDF i obrazy BMP.

1.1 Dwie formy pracy

Tryb	Kiedy go używać	Wynik
Znajdź lepsze dystrybucje	Kiedy chcesz, aby program testował strategie i wytyczne dozwolone.	jeden lub więcej zoptymalizowanych, nawigacyjnych i przenośnych jednostek ładunkowych.
Utwórz konfigurację ręczną	Kiedy trzeba narzucić konkretne przepisy, retusz wynik lub budować warstwa po warstwie.	Edytowalna konfiguracja z cięciem i widokiem izometrycznym, potwierdzona w czasie rzeczywistym.

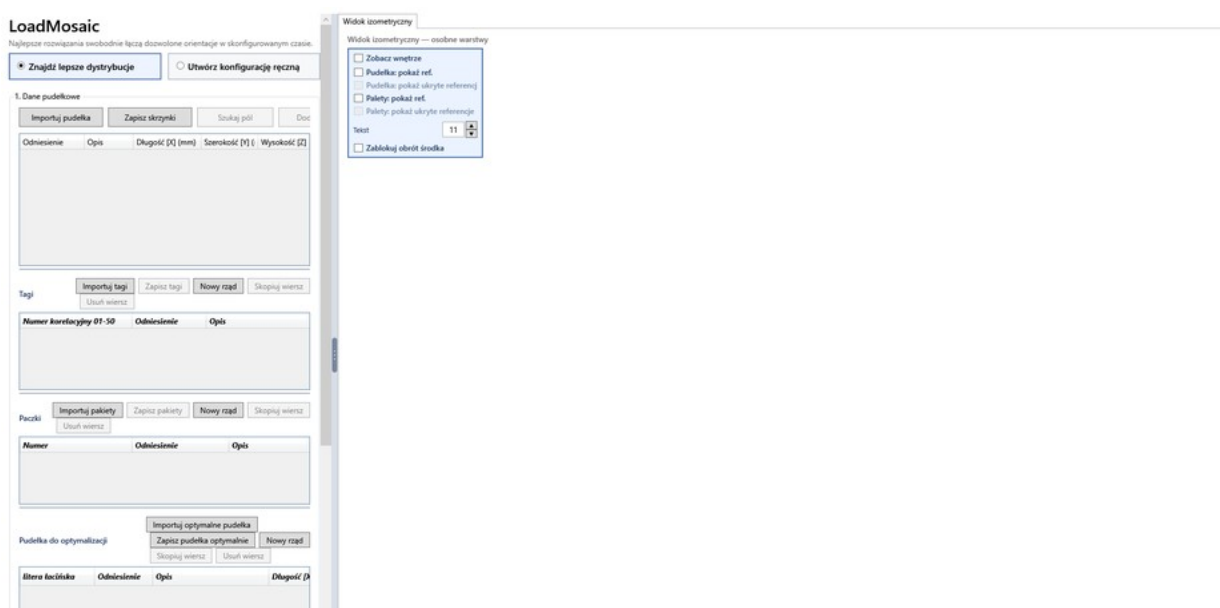
1.2 Podstawowe pojęcia

Koncepcja	Znaczenie
Pole	Jednostka prostokątna z ograniczeniami odniesienia, wymiarów, masy opcjonalnej, etykiety, opakowania i orientacji.
Znacznik	Wielofunkcyjna definicja wielkości i pozycji; jest reprezentowana na zielono i może być przypisana typom pól.
Opakowanie	Logiczne grupowanie dwóch lub więcej pól na instancję. Każdy typ wskazuje ile jednostek wnosi do opakowania.
Paleta	Tradycyjna baza, na której układane są wewnętrzne skrzynki lub palety.
Kontener transportowy	Ciężarówka, przyczepa lub pojemnik z długim, szerokim i Alto wewnątrz. Pojazd pozostaje zamocowany, gdy warstwy są wizualnie oddzielone.
Cięcie / Warstwa	Poziomy poziom budowy. Rozdzielanie warstw widzenia jest tylko wizualne, a nie Altera fizyczne obliczenia.
Dystrybucja	Kompletny dokument z katalogami, jednostkami ładunkowymi i wynikami automatycznymi lub edycjami ręcznymi.

Koncepcja	Znaczenie
Ustawienia	Przenośny interfejs i ustawienia obliczeniowe; nie zawiera bieżącej dystrybucji.

2. Szybki start

Przepływ ten obejmuje zwykły przypadek: załadunek danych, określenie popytu, optymalizację, przegląd i eksport.



Rysunek 1. Ekran startowy LoadMosaic w języku polskim: wybór trybu i tabela „Dane pudeł”.

2.1 Pobierz automatyczną dystrybucję

1. Wybierz "Znajdź lepsze dystrybucje".
2. Naciśnij "Importuj pola" i otwórz CSV lub XLSX z referencją, opisem, długością [X], szerokością [Y] i wysokością [Z].
3. Dodaj znaczniki i opakowania w razie potrzeby; następnie dodaj typy pól do "Pudełka do optymalizacji".
4. Wskażać ilość każdego pudełka i skonfigurować jego ograniczenia, etykietę, opakowanie i wagę.
5. Zdefiniuj jedną lub więcej palet lub obudów w "Paletach do optymalizacji" i ustaw ilość.
6. Przegląd "2. Konfiguracja" i naciśnij "Optymalizacja dystrybucji".
7. Wybierz znaną dystrybucję, przejdź między instancjami, jeśli istnieje kilka i sprawdź widok izometryczny i "Cechy wybranej dystrybucji".

8. Eksportuj za pośrednictwem "Export PDF" lub "Export BMP", lub prześlij wynik z "Transfer palet do konfiguracji ręcznej".

2.2 Utwórz konfigurację manualną

9. Wybierz "Utwórz konfigurację manualną" i wybierz w "Palety do optymalizacji" dysk, który chcesz edytować.
10. Dodaj pola do "Pudełka do optymalizacji" i wybierz typ, który chcesz włożyć.
11. Użyj "Dodaj pole", rotacji i kontroli pozycji do budowy aktywnego cięcia.
12. Podwójne, obrót lub puste cięcia; w stosownych przypadkach należy użyć "Optymalizować według algorytmu" lub "Zastosuj Tetris".
13. Sprawdź, czy stan jest "ważny" i eksportuj PDF lub BMP.

3. Główne okno i ogólne zarządzanie

[illegible]

Rysunek 2. Puste okno główne w języku polskim, z rozwiniętymi ustawieniami i widokiem izometrycznym.

3.1 Panel lewy

Zawiera katalogi, tabele popytu, pliki dystrybucyjne, konfigurację i wyniki lub podręcznik. Jego prawa krawędź może być ciągnięta, aby zmienić szerokość; centralny strzelec pozwala na ukrycie lub odzyskanie.

3.2 Prawy panel

W automatycznym prezentuje "Isometryczny widok". W instrukcji pojawia się "Layer design", który łączy pręt tnący, zakład tnący, izometryczny i inspektor wybranego pudełka.

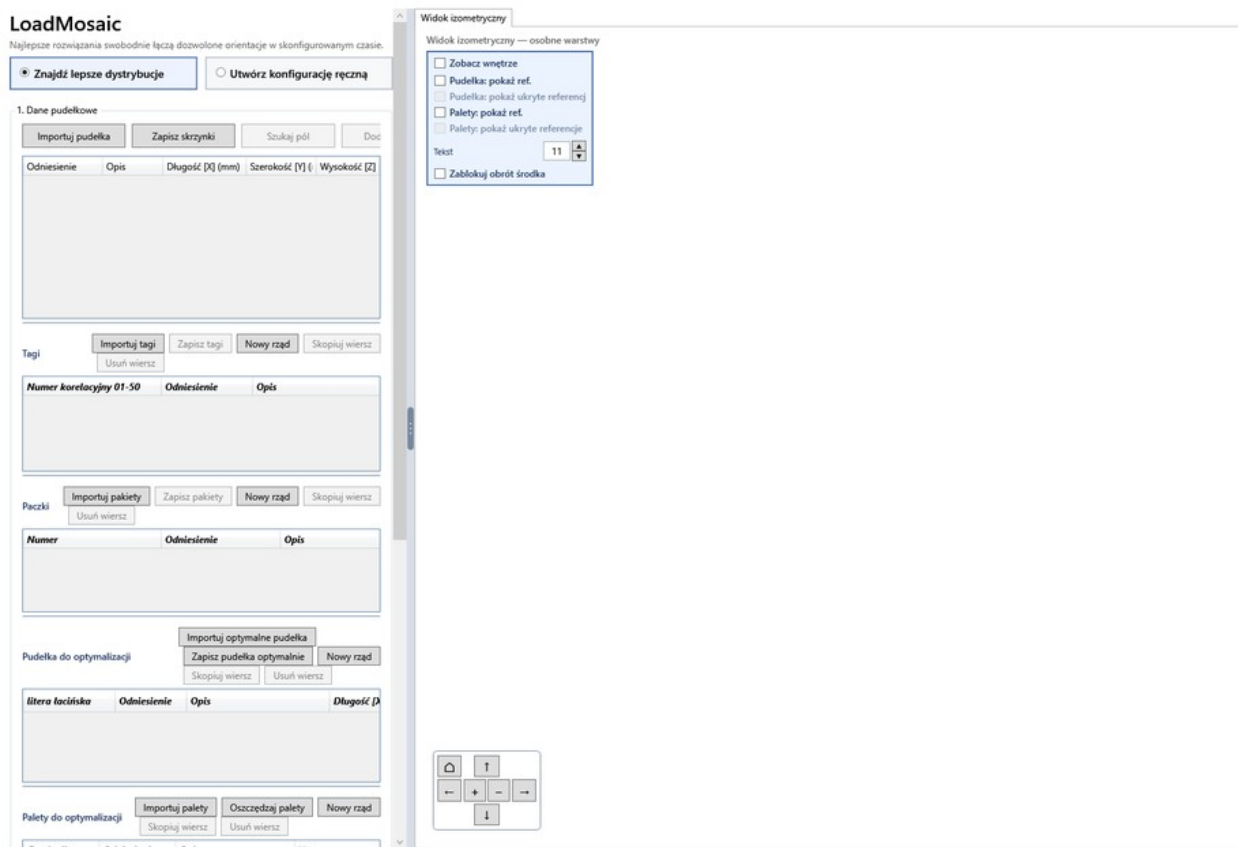
3.3 Praca z tabelami

- Kliknij nagłówek: wybierz kolumnę; Ctrl i Mayus pozwalają zachować lub rozszerzyć wybór kolumn.
- Ctrl + C: skopiować zaznaczenie jako tekst tabeli i zawierać nagłówki.
- Ctrl + V: dodaje wiersze na końcu aktywnej tabeli; wybrane wiersze nie są wymieniane.
- Usuń: usuwa zaznaczone wiersze po włączeniu przycisku "Usuń wiersz".
- Koło napętniania: pionowe przeciąganie z aktywnej komórki do kopiowania jej wartości. Podwójne kliknięcie wypełnia się do pierwszego rzędu bez kolejnych danych.
- Nagłówki mogą być ponownie uporządkowane, a ich krawędzie mogą być ciągnięte. Altura każdego stołu jest również regulowane.

Wytrwałość. Kolejność i szerokość kolumn, Altura tabel, szerokość lewego panelu i otwarte krople w dół są zapisywane jako preferencje interfejsu.

4. Tabela „Dane pudeł”

Jest to oryginalny katalog pudełek. Jest importowany z CSV lub XLSX i czytany tylko w głównym oknie.



Rysunek 3. Katalogi "Dane boczne", "Znaczniki" i "Opakowania" z przykładowymi danymi.

Kolumna angielska	Edytowalne	Stosowanie
Odniesienie	Nie	Stabilny identyfikator typu pola. Musisz odróżnić pole podczas importu i przypisywania.
Opis	Nie	Tekst opisowy; nie ingeruje w geometrię.
Długość [X] (mm)	Nie	Fizyczny wymiar wzdłużny musi być większy niż zero.
Szerokość [Y] (mm)	Nie	Fizyczny wymiar poprzeczny.
Wysokość [Z] (mm)	Nie	Musi być większa niż zero.

4.1 Przyciski

Kontrola	Funkcja
Importuj pudełka	Zastępuje katalog zatwierdzoną zawartością CSV lub XLSX.
Zapisz skrzynki	Zapisz widoczny katalog jako CSV lub XLSX.
Szukaj pól	Otwórz wyszukiwarkę dla każdej kolumny, komodiny, capital / lower case i pełną komórkę.
Dodaj wybrane	Dodaj zaznaczone pola do "Pudełka do optymalizacji", unikając niekompatybilnych duplikatów.

4.2 Formularze tabelaryczne

Czytelniczy obsługują CSV oddzielone punktami i śpiączką, śpiączką lub tabulatorem, z polami pomiędzy cudzysłowami i regularnym kodowaniem (UTF- 8, UTF- 16 i ANSI / Latin-1). XLSX może zażądać importu liścia. Wymiary muszą być skończone i większe niż zero; masa opcjonalna musi być skończona, a nie ujemna.

5. Tabela "Tagi"

Określa do 50 etykiet wielokrotnego użytku. Widoczny kolor pochodzi z jego liczby i jest konsekwentnie przechowywany w interfejsie, przeglądarce i raportach.

Kolumna angielska	Edytowalne	Stosowanie i walidacja
Numer korelacyjny 01-50	Tak	Numer wizualny etykiety 01 do etykiety 50; nie można go powtórzyć.
Odniesienie	Tak	Stabilna tożsamość etykiety; obowiązkowa i niepowtarzalna.
Opis	Tak	Darmowy opis.
Szerokość (mm)	Tak	Szerokość nie-ujemna. Zero utrzymuje logiczny przydział, ale unika geometrii rysunku.
Wysokość (mm)	Tak	Alto nie negatywne. Zero utrzymuje logiczny przydział, ale unika geometrii rysunku.
Odniesienie do miejsca docelowego	Tak	Kotwica: środek lub róg, wyrażona w milimetrach lub procentach.

Kolumna angielska	Edytowalne	Stosowanie i walidacja
Odległość pozioma...	Tak	Przemieszczenie z punktu odniesienia. W procentach jest ograniczone do 0... 100; jeśli kotwiczenie jest w środku może być -100... 100.
Odległość pionowa...	Tak	Równoważna reguła dla pionowej osi wybranej powierzchni.

5.1 Odniesienia położenia

Rodzina	Interpretacja
Środek (mm /%)	Odległość przesuwu środek etykiety; wspiera wartości ujemne.
Górna / dolna + lewa / prawa (mm)	Mierzy od wybranego narożnika do wnętrza twarzy; nie pozwala na ujemne odległości.
Górna / dolna + lewa / prawa (%)	Ta sama logika wyrażona jako procent twarzy; zakres 0... 100.

5.2 Przyciski

"Importuj znaczniki" zastępuje tabelę; "Zapisz znaczniki" eksportuje je; "Nowy wiersz" tworzy etykietę 0 × 0 mm z pierwszą bezpłatną liczbą; "Kopiuj wiersz" podwaja aktywny wiersz z innym numerem; "Usuń wiersz" tylko eliminuje nieprzypisane znaczniki.

6. Tabela „Packs”

Grupa rodzajów gotówki, które mają być policzone razem. Katalog obsługuje Pack 01... Pack 50.

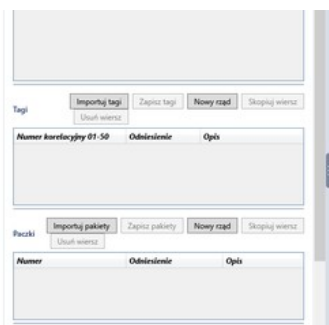
Kolumna angielska	Edytowalne	Stosowanie
Numer	Tak	Lokalny numer Pack 01 do Pack 50; niestała tożsamość.
Odniesienie	Tak	Stabilna, obowiązkowa i unikalna tożsamość.
Opis	Tak	Darmowy opis zestawu.

Aby opakowanie było ważne, musi zawierać co najmniej dwa pola na instancję. W "Pudełkach do optymalizacji", każdy typ przypisany do opakowania wskazuje jego ilość na instancję; całkowite zapotrzebowanie każdego typu musi być wielokrotne tej ilości i wszystkie rodzaje tego samego opakowania muszą obejmować tę samą liczbę instancji.

Przykład. Jeśli Pack 01 zawiera 2 pola A i 1 pole B, ważne zapotrzebowanie może być A = 20 i B = 10: obie kolumny reprezentują 10 opakowań. A = 20 i B = 9 generuje częstość występowania.

7. Tabela "Pudełka do optymalizacji"

Zdefiniuj rzeczywiste zapotrzebowanie, którego użyje edytor optymalizujący lub ręczny.



Rysunek 4. Początek tabeli "Pudełka do optymalizacji" z literami łacińskimi, geometrią i obliczoną kolumną "Ustawienia".

Kolumna angielska	Edytowalne	Stosowanie i walidacja
List łaciński	Tak	Tożsamość wizualna A... Z i następujące łacińskie litery przyjęte.
Odniesienie	Tak	Odniesienie do typu pola; jest ono powiązane z katalogiem, gdy pasuje.
Opis	Tak	Widoczny opis w tabelach i raportach.
Długość [X] (mm)	Tak	Długość fizyczna, skończona i większa niż zero.
Szerokość [Y] (mm)	Tak	Szerokość fizyczna, skończona i większa niż zero.
Wysokość [Z] (mm)	Tak	Alto fizyczne, skończone i większe niż zero.
Ustawienia	Nie	Obliczone podsumowanie stosowanych staży oraz, w stosownych przypadkach, podział według palet.

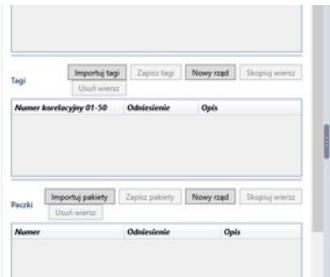
Kolumna angielska	Edytowalne	Stosowanie i walidacja
Ilość	Tak	Zero utrzymuje linię, ale nie wymaga jednostek.
Objętość (cm ³)	Nie	Objętość jednostki obliczona na podstawie wymiarów.
Numer etykiety	Tak	"No Label" albo "Label 01" ... 50.
Etykieta nr ref.	Nie	Określone odniesienie do katalogu dla wybranej etykiety.
Numer opakowania	Tak	"Nie ma watahy" albo wataha 01... 50.
Nr ref. Paczka	Nie	rozstrzygnięte odniesienie do wybranego opakowania.
Ilość tego pudełka w opakowaniu	Tak	Wynik pozytywny, jeśli jest paczka, zero, jeśli nie ma paczki.
Zwiększenie wymiaru na podstawie różnicy (%)	Tak	Znak geometryczny zastosowany do mniejszego wymiaru; 0 oznacza brak tuczu.
Waga pudełka (kg)	Tak	Końcowa i nienegatywna masa jednostkowa. Pusty jest odpowiednikiem nieskonfigurowanej masy.
Stos	Tak	Pozwala na umieszczenie innych pól na górze tego typu.
Przechył	Tak	Pozwala ona na położenie pola, wymieniając wymiar bazowy z Altura.
Obróć	Tak	Pozwala obracać się na podłodze i wymieniać się na długie i szerokie.

7.1 Łączne ograniczenia

Pudełka "Stack", "Tilt" i "Rotate" są stosowane według rodzaju pudełka. Wyłącz "Tilt" zachowuje pionowe pole; wyłączyć "Rotate" zapobiega tylnym pomieszczeniom na podłodze; wyłączyć "Stack" zapobiega poleganie innych pól na górnej twarzy. Ograniczenia te wpływają na kandydatów na silnik i ręcznego inspektora.

8. Tabela "Palety do optymalizacji"

Pozwala to na 24 odniesienia zidentyfikowane z greckich liter $\alpha \dots \omega$. Wiersz może reprezentować konwencjonalny palet, wewnętrzny palet lub obudowy transportowej.



Rysunek 5. Początek "Palety do optymalizacji"; "Używane" oblicza się i inne widoczne kolumny są edytowalne.

Kolumna angielska	Edytowalne	Stosowanie i walidacja
Grecka litera	Tak	Unikalna tożsamość wizualna $\alpha \dots \omega$
Odniesienie	Tak	Stabilne odniesienie do jednostki ładunkowej.
Opis	Tak	Darmowy opis.
Używany	Nie	Ilość zużyta i podział pól obliczonych po optymalizacji.
Ilość	Tak	Maksymalna liczba dostępnych instancji; liczba całkowita nieujemna.
Długość [X] (mm)	Tak	Przydatna długość lub wnętrze, większa niż zero.
Szerokość [Y] (mm)	Tak	Przydatna lub wewnętrzna szerokość większa niż zero.
Wysokość palety [Z] (mm)	Tak	Altura z podstawy. W obudowie jest stosowany jako poziom tła / struktury według modelu.
Poziom Matrioshka...	Tak	Poziom I: na zewnątrz. Poziom II: wewnętrzny palet wprowadzany do innej jednostki.
Szczelina górna na palecie wewnętrznej (mm)	Tak	Top luz zarezerwowany w paletach poziomu II; wyłączenie dla poziomu I
Masa własna palety (kg)	Tak	Masa własna nieujemna, uwzględniona w obliczeniach masy całkowitej.

Kolumna angielska	Edytowalne	Stosowanie i walidacja
Maksymalna wysokość całkowita palety zewnętrznej [Z] (mm)	Tak	Altura całkowita dopuszczalna dla poziomu I. W palecie musi przekraczać podstawę Altura; w obudowie musi być co najmniej jego wewnętrzna Altura.
Maksymalna liczba warstw	Tak	Maksymalna liczba warstw; próżnia oznacza brak określonego limitu.
Maksymalna masa całkowita (kg)	Tak	Całkowity limit wagowy; próżnia oznacza nieskonfigurowane.
Regulacja krawędzi palet (+ / - mm)	Tak	Zmniejsza z wartością ujemną lub wzmacnia z wartością dodatnią efektywny ślad.
Minimalne wsparcie przy układaniu pudeł (%)	Tak	Minimalny procent bazowy obsługiwany; zakres 0... 100. Pusty używa kompatybilnej wartości dokumentu.
Maksymalna szczelina dla puszki mostkowej (mm)	Tak	Maksymalny coplanar, który może ustawić pole; nie może przekraczać połowy największego wymiaru bazowego.
Środek masy na środku palety	Tak	Aktywuje ono kryterium, które sprzyja mniej poziomym przemieszczeniom C.M.
Niski środek ciężkości na palecie	Tak	Aktywuje kryterium, które sprzyja niższemu poziomowi Z C.M.

8.1 Palety wewnętrzne i hierarchia

Palety poziomu II są traktowane jako sztywne jednostki umieszczone w jednostce poziomu I. Interfejs pozwala na wybranie pokazanej instancji wewnętrznej, powrót do poziomu zewnętrznego i nawigację pomiędzy dystrybucjami każdego palety. Obudowa transportowa nie może być poziomem II.

9. Importowanie, zapisywanie i łączenie dystrybucji

Dystrybucja LoadMosaic jest zapisywana w XLSX. Import obsługuje również odziedziczone JSON.

Kontrola	Postępowanie
Zaimportuj dystrybucję	Otwórz dziedziczone XLSX lub JSON. Następnie poproś "Overwrite" lub "Add".
Zastąp	Zastępuje katalogi, popyt, jednostki i wyniki importowanym dokumentem.

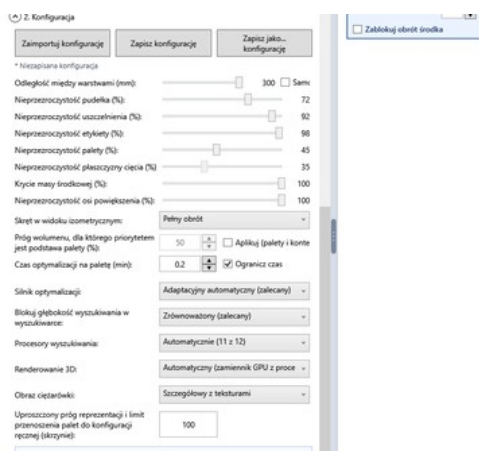
Kontrola	Postępowanie
Dodaj	Utrzymuje aktualne wiersze, włącza nowe i realizuje do zera te, które nie interweniują, gdy wymaga tego kombinacja.
Zapisz dystrybucję	Zapisz na powiązanej trasie. Jeśli nie istnieje, poproś o trasę XLSX.
Zapisz jako... dystrybucję	Zapisz kopię na innej trasie i uczynić ją aktualną dystrybucją.

Gwiazdka obok trasy wskazuje oczekujące zmiany. Podczas aktywnego obliczania, transferu lub eksportu, aplikacja blokuje operacje plików, aby uniknąć stanów częściowych.

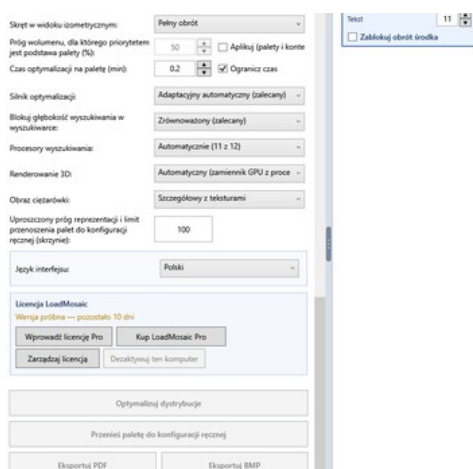
Ważna różnica. Dystrybucja zawiera dane i wyniki. Konfiguracja JSON zawiera tylko preferencje przenośne; importowanie konfiguracji nie zmienia bieżącej dystrybucji.

10. Konfiguracja obliczania i wyświetlania

Zrzut-dół "2. Konfiguracja" gromadzi przenośne preferencje. Zmiany są oznaczone gwiazdką, aż zostaną zapisane.



Rysunek 6. Górna część sekcji „2. Ustawienia” w języku polskim: pliki, odstęp i pierwsze ustawienia krycia.



Rysunek 7. Kontynuacja konfiguracji: zmętnienia palet, płaszczyzna tnąca, centrum masy i oś zoomu.

Opcja angielska	Po co?
Zaimportuj konfigurację	Wczytaj preferencje JSON bez dotykania katalogów, popytu lub wyników.
Zapisz konfigurację	Zapisz w powiązonym JSON; jeśli nie istnieje, poproś o trasę.
Zapisz jako... konfigurację	Zapisz preferencje na innej trasie i stowarzysz je jako bieżącą konfigurację.
Odległość między warstwami (mm)	Tylko wizualne oddzielenie warstw. W obudowach pojazd ciężarowy jest stały i tylko warstwy skrzyni są oddzielone.
Samochód / Samochód	Automatycznie oblicza pośrednią separację dostosowaną do obciążenia; wartość betonu może się zmieniać wraz z wynikiem.
Szansa na pole (%)	Przejrzystość twarzy pudeł.
Nieprzezroczystość uszczelnienia (%)	Przejrzystość brązowej pieczęci.
Nieprzezroczystość etykiety (%)	Przejrzystość etykiet ekologicznych.
Możliwość wykorzystania palet (%)	Przejrzystość podstawy palety lub reprezentacji pomieszczenia.
Możliwość cięcia w samolocie (%)	Przejrzystość płaszczyzny oznaczającej aktywne cięcie w instrukcji.
Wyśrodkowa masa (%)	Nieprzezroczystość symbolu ISO 7000627 i jego prowadnic X, Y i Z.
Opcja Zoom Axis (%)	Nieprzezroczystość linii nieciągłej i centrum skrętu / zoomu.
Twist widok izometryczny	Bez zakręcania, 360 ° obrotu lub pełnego obrotu. Kontrola wolnego obrotu za pomocą myszy.

Opcja angielska	Po co?
Próg wielkości dla priorytetowego określenia podstawy palet (%)	Jeśli pozostała objętość nie przekracza ustalonej wartości procentowej, sprzyja rozwiązaniom, które korzystają z podstawy.
Czas optymalizacji na paletę (min)	Maksymalny czas na paletę; obsługuje dziesiętne. "Limit czasu" aktywuje lub wyłącza limit.
Silnik optymalizacji	Wybierz ogólny silnik konstrukcji.
Głębokość wyszukiwania silnika blokowego	Dostosowuje głębokość, gdy silnik blokowy interweniuje; w instrukcji jest ponownie wykorzystywany jako profil reorganizacji.
Procesy wyszukiwania	Granica procesora logicznego. Automatycznie rezerwować jeden normalnie utrzymywać reaktywny interfejs.
renderowanie 3D	Automatyczna, GPU Direct3D 11, CPU WARP lub klasyczna przeglądarka kompatybilności.
Obraz ciężarów	Szczegółowy samochód ciężarowy z teksturami lub klasycznym wielogonowym modelem; jest niezależny od trybu renderowania.
Uproszczona reprezentacja trzydziści...	Przez przekroczenie tej liczby widocznych pól interaktywna przeglądarka zmniejsza szczegóły. BMP i PDF zachować pełny szczegół.
Język interfejsu	Natychmiast zmienić język aplikacji.
LoadMosaic z licencją	Pokazuje status i pozwala na wejście, zakup, zarządzanie lub wyłączenie licencji komputera.

11. Silniki wyszukiwania, głębokość i procesory

11.1 Silnik optymalizacji

Wariant	Zalecane stosowanie
Automatyczne dostosowywanie (zalecane)	Analizuje geometrię i ilość; wybiera lub porównuje strategie. W konwencjonalnych paletach można korzystać ze specjalistycznego portfolio wież i tarasów.
Podstawa rodzinna	Wiele geometrii, miękkich gradientów, obudów transportowych lub nieukładanych palet wewnętrznych.
Bloki i ortotopy	Kilka geometrycznych rodzin lub dużych liczb powtarzanych.

Wariant	Zalecane stosowanie
Bloki + wypełnienie rodziny	Obciążenie mieszane: pierwsze miejsce części powtarzalnej i wypełnić luki z pozostałych rodzin.

11.2 Głębokość wyszukiwania silnika blokowego

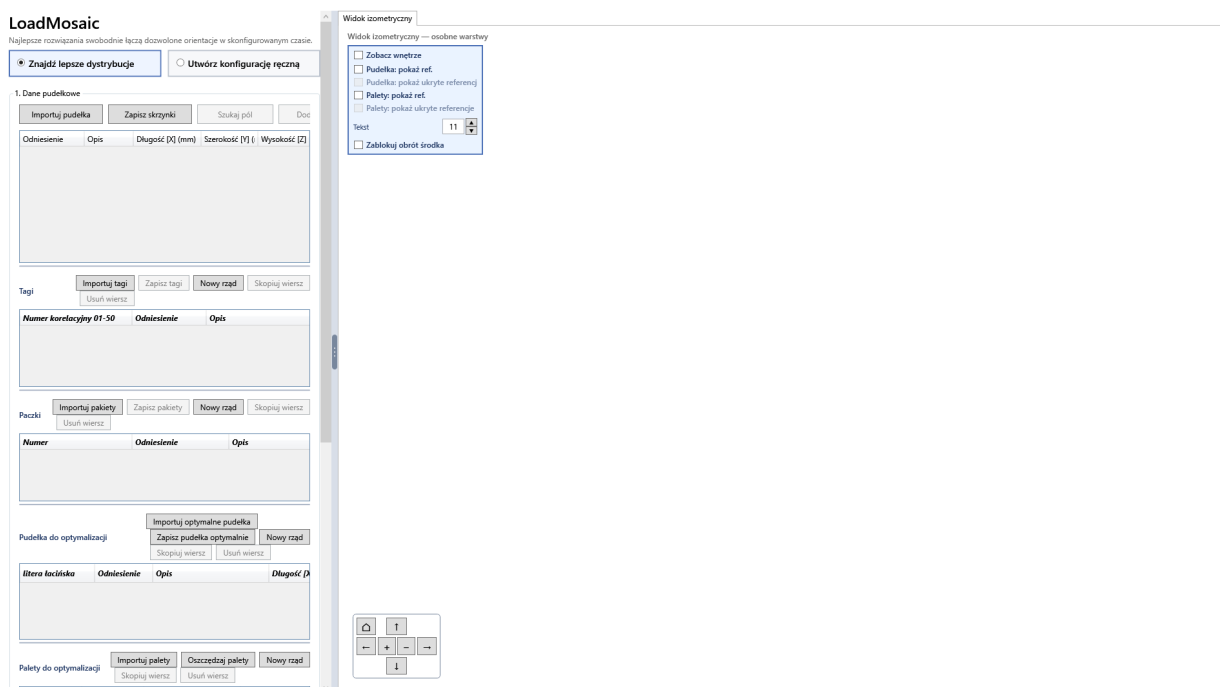
Profil	Przybliżony efekt
Szybkie (ograniczone poszukiwania)	Zmniejsza się o około pół belki, kandydatów i stanów.
Zrównoważony (zalecany)	Głębokość podstawy; ogólna równowaga między jakością a czasem.
Rozszerzony (więcej alternatyw)	Poznaj około 1,5 razy więcej kandydatów i stanów.
Intensywne (szerokie wyszukiwanie)	Amplia około 2 razy promień, kandydatów i stanów.
Maksymalna (dolna)	Nie jest to matematyczny test optyimizmu i może trwać znacznie dłużej.

Zakres. W trybie automatycznym głębokość wpływa tylko wtedy, gdy w planie używa się "Blocks" lub "Blocks + family fill". W instrukcji określa priorytety osi poprzez naciśnięcie "Optimize by algorytm".

11.3 Procesory wyszukiwania

"Automatyczna" wykorzystuje co najwyżej dostępne procesory logiczne mniej niż jeden, z co najmniej jednym. Wybór stałej liczby ogranicza równoległość obliczeń, a nie renderowania 3D. Ograniczenie jej może poprawić reakcję innych programów; zwiększenie może skrócić równoległe wyszukiwania.

12. Renderowanie 3D i wygląd ciężarówki



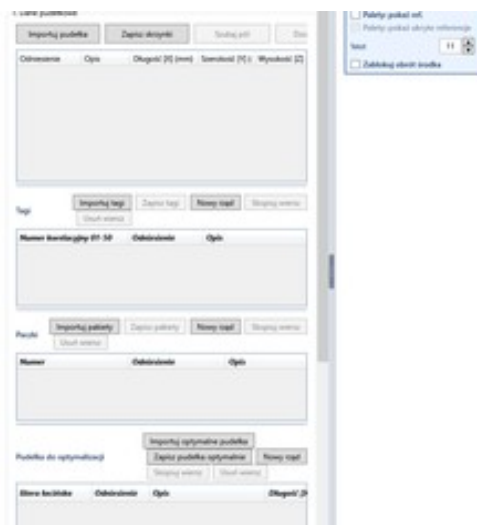
Rysunek 8. Pełny widok na obudowę transportową ze szczegółowymi odniesieniami do palet i samochodów ciężarowych.

Tryb	Postępowanie
Automatyczne (GPU z awaryjnym CPU)	Spróbuj Direct3D 11 z niezależnym sprzętowym adapterem; jeśli nie jest dostępny, użyj WARP dla CPU.
Karta graficzna (Direct3D 11)	Wymuś graficzny adapter sprzętowy. Jeśli nie można go utworzyć, widok zgłasza niepowodzenie zamiast ukrywania wyboru.
Procesor (Direct3D 11 WARP)	Rasteriza Direct3D poprzez wdrożenie oprogramowania Windows; przydatne do diagnostyki lub sprzętu bez kompatybilności GPU.
Przeglądarka klasyczna (kompatybilność)	Klasyczny widok WPF należy przechowywać w postaci Alternative z maksymalną zgodnością.

"Obraz ciężarówki" nie zależy od "renderowania 3D". "Szczegóły z tekstami" wykorzystuje siatkę i wytłoczone tekstury; "Classic polygonal" wykorzystuje geometrię zbudowaną przez program. Wybór wpływa na obraz pojazdu, a nie użyteczną przestrzeń lub obliczenia obciążenia.

Jasny widok. Uproszczony próg wpływa na interakcję, gdy jest wiele pól. PDF raportuje i BMP eksportu ponownie generować widok w pełni szczegółowo.

13. Automatyczny widok izometryczny



Rysunek 9. Wyższe sterowanie "widokiem izometrycznym".

Kontrola języka angielskiego	Funkcja
Zobacz wnętrze	Aktywuje poziome cięcie, aby zobaczyć pojedynczą warstwę wewnętrzną; pojawia się pionowe sterowanie Altura.
Pudełka: pokaż ref.	Pokaż literę, numer i odniesienie do widocznych pól.
Pudełka: pokaż ukryte referencje	Zawiera odniesienia do ukrytych pól przez projekcję.
Palety: pokaż ref.	Pokazuje grecką literę, przykład i odniesienie do każdego palety.
Palety: pokaż ukryte referencje	Zawiera ukryte palety w projekcji.
Tekst	Zwiększa lub zmniejsza zarówno tekst odniesienia, jak i tekst środka masowego.
Zablokuj obrót środka	To utrzymuje centrum obrotu w centrum bieżącego widoku.

13.1 Przyciski myszy i kamery

- Koło: zamknąć lub przejść pod wskaźnik.
- Przeciągnij lewym lub centralnym przyciskiem: obróć widok zgodnie z ustawionym trybem rotacji.
- -----: przywraca zoom, ramę i orientację początkową.

- + / -: zoom na krok; strzałki: przesunięcie widoku.

13.2 Środek masy



Rysunek 10. Tabela środka masy (CM), środka geometrycznego (CG) i odchylenia od środka.

Symbolem C.M. są prowadnice X, Y i Z. Dolna, prawa tabela porównuje środek masy do środka geometrycznego i pokazuje odchylenie osi. Jeżeli wagi nie zostały skonfigurowane, obliczenia opierają się na dostępnych informacjach i raport to wskazuje.

14. Automatyczne wyniki

The screenshot displays the 'Automatyczne wyniki' (Automatic Results) section of the LoadMosaic software. The interface is divided into several panels:

- Optimization Settings (Left Panel):**
 - Transparency sliders: 'nieprzezroczystosc pudeika (%)' (0-100), 'Nieprzezroczystość uszczelnienia (%)' (92), 'Nieprzezroczystość etykiety (%)' (98), 'Nieprzezroczystość palety (%)' (45), 'Nieprzezroczystość płaszczyzny cięcia (%)' (35), 'Krycie masy środkowej (%)' (100), 'Nieprzezroczystość osi powiększenia (%)' (100).
 - 'Skręt w widoku izometrycznym:' dropdown set to 'Pełny obrót'.
 - 'Próg wolumenu, dla którego priorytetem jest podstawa palety (%)': 50, with 'Aplikuj (palety i konte)' checkbox.
 - 'Czas optymalizacji na paletę (min)': 0.2, with 'Ogranicz czas' checkbox checked.
 - 'Silnik optymalizacji:' dropdown set to 'Adaptacyjny automatyczny (zalecany)'.
 - 'Blokuj głębokość wyszukiwania w wyszukiwarce:' dropdown set to 'Zrównoważony (zalecany)'.
 - 'Procesory wyszukiwania:' dropdown set to 'Automatycznie (11 z 12)'.
 - 'Renderowanie 3D:' dropdown set to 'Automatyczny (zamiennik GPU z proce)'.
 - 'Obraz ciężarówki:' dropdown set to 'Szczegółowy z teksturami'.
 - 'Uproszczony próg reprezentacji i limit przenoszenia palet do konfiguracji ręcznej (skrzynie)': 100.
 - 'Język interfejsu:' dropdown set to 'Polski'.
- Licencja LoadMosaic (Middle Panel):**
 - 'Wersja próbna — pozostało 10 dni'.
 - Buttons: 'Wprowadź licencję Pro', 'Kup LoadMosaic Pro', 'Zarządzaj licencją', 'Dezaktywuj ten komputer'.
- Action Buttons (Bottom Middle):**
 - 'Optymalizuj dystrybucję'.
 - 'Przenieś paletę do konfiguracji ręcznej'.
 - 'Eksportuj PDF' and 'Eksportuj BMP'.
- 3. Znaleziono dystrybucję (Bottom Panel):**
 - 'Brak uruchomionej optymalizacji.'
 - Progress bar.
 - 'Czas wykonania: 00:00:00' and 'Szacowane zakończenie: —'.
- 3D View (Right Panel):**
 - 'Widok izometryczny'.
 - 'Widok izometryczny — osobne warstwy'.
 - Checkboxes: 'Zobacz wewnątrz', 'Pudełka: pokaż ref.', 'Pudełka: pokaż ukryte referencje', 'Palety: pokaż ref.', 'Palety: pokaż ukryte referencje'.
 - 'Tekst' input field with value 11.
 - 'Zablokuj obrót środka' checkbox.
 - Navigation controls (bottom right): Home, Up, Down, Left, Right, Center, and a directional pad.

Rysunek 11. "Dystrybucja znaleziona", postęp i "Cechy wybranej dystrybucji".

14.1 Nawigacja

Kiedy odniesienie ma kilka instancji, "Poprzedni (<=)" i "Dalej (= >)" przechodzą przez ich dystrybucje. Działają one również w lewo / w górę / Repág i w prawo / w dół / AvPág; Start sAlta do pierwszego i End do ostatniego. W hierarchii, selektor pozwala zmienić wyświetlany wewnętrzny palet.

14. 2 Podsumowanie dystrybucji

Blok	Informacje
Podsumowanie	Jednostka ładunkowa, przestrzeń użytkowa, pola całkowite, cięcia, Altura, waga, etykiety i C.M.
Wykorzystanie	Objętość załadowana, dostępna objętość, wolna objętość, średnia powierzchnia i gęstość koperty.
Stabilność	Średnie wsparcie, maksymalny przepływ, współrzędne C.M. i przesunięcie od środka.
Wzdłużne wykorzystanie przestrzeni ładunkowej	Mierniki załadowane, przestrzeń po lewej, przednia i wolna w obudowach.
Plan wielopaletowy	Używane palety i pola oczekujące, gdy ładunek zawiera wewnętrzne palety.
Detal poprzez cięcia	Przedział Z, pola, które przecinają cięcia, pola, które się zaczynają i odnośniki związane.

Pasek postępu pokazuje czas pracy i oszacowanie, kiedy można go obliczyć. Esc pozwala zakończyć procesy, które pozwalają na kontrolowane anulowanie.

15. Przenieś wynik do ręcznego edytora

"Transfer palet do konfiguracji ręcznej" zastępuje konfigurację ręczną wszystkimi polami wyświetlanymi z wybranego wyniku. Operacja może być usunięta w edytorze. Jeśli wynik zawiera palety wewnętrzne, hierarchia jest zachowana i można wybrać poziom edytowany.

Ograniczenie złożoności. Ten sam uproszczony próg reprezentacji jest stosowany do ochrony zbyt dużych transferów. Jeśli transfer przekracza limit, zmniejszyć liczbę widocznych pól, wybrać inną instancję lub świadomie zwiększyć próg.

16. Edytor ręczny: przegląd

paleta

Opłynałaj według algorytmu

Zastosuj Tetna

plikat

Usuń (Usuń)

Zmień pole warstwy (mysz)

Skopiuj pole na warstwę (CTRL+mysz)

Brak wyboru

Izometryczny

☐ Pudełka: pokaż ref.

☐ Pudełka: pokaż ukryte referencje

☐ Palety: pokaż ref.

☐ Palety: pokaż ukryte referencje

Tekst

11

Brak pudeł

Wybrane pudełko

Zadne

Wskazówki:

Pudełko na wskazówki:

X (mm):

Y (mm):

Zastosuj pozycję

Wyrównaj z paletą

Umieść względem innego pudełka

Oddzielenie (mm):

Rysunek 12. "Konstrukcja warstwy": sterowanie warstwą i skrzynią, cięcie, instalacja, izometria i inspektor.

LoadMosaic

Construye cada corte horizontal; las cajas iniciadas debajo se muestran bloqueadas.

Zduplikowane cięcie

Obróć o 90°

Puste cięcie

Czysta paleta

☐ Znajdź lepsze dystrybucje

☒ Utwórz konfigurację ręczną

1. Dane pudełkowe

Importuj pudełka

Zapisz skrzynki

Szukaj pól

Dodaj pole

Odniesienie	Opis	Długość [X] (mm)	Szerokość [Y] (mm)	Wysokość [Z] (mm)

Tagi

Importuj tagi

Zapisz tagi

Nowy rząd

Skopiuj wiersz

Usuń wiersz

Numer korelacyjny 01-50	Odniesienie	Opis

Paczki

Importuj pakiety

Zapisz pakiety

Nowy rząd

Skopiuj wiersz

Usuń wiersz

Numer	Odniesienie	Opis

Pudełka do optymalizacji

Importuj optymalne pudełka

Zapisz pudełka optymalnie

Nowy rząd

Skopiuj wiersz

Usuń wiersz

litera tacińska	Odniesienie	Opis	Długość [X]

Palety do optymalizacji

Importuj palety

Oszczędzaj palety

Nowy rząd

Skopiuj wiersz

Usuń wiersz

Wydanie

Cofnij (CTRL+Z)

Wykonaj ponownie (CTRL+SHIFT+Z)

Sąd

Alt. max.: ∞ mm
(∞ sobre palet)
Capas max.: 99

C-Max 99 —
0 mm

C1 actual
0 mm

Mysz automatyczna

C1 - ACTUAL
0 mm • 0 cajas

II (Strona główna)

I (Strona w górę)

I (strona w dół)

II (Koniec)

↑

←

+

→

↓

Rysunek 13. Ręczny lewy panel: pliki, eksport, aktywny palet i podsumowanie ważności.

16.1 Stan i wybór palety

"Wyświetlacz palet w konfiguracji ręcznej" wybiera jednostkę lub instancję, która jest edytowana. Komunikat zatwierdzający wskazuje, czy konfiguracja jest poprawna, ile zawiera pól oraz czy wynik i eksport BMP zostały zaktualizowane.

16.2 Tryb górnych warstw

Wariant	Wynik
Powtórz tę samą warstwę	Powtórz geometrię cięcia bez lustra.
Alternate lustro lewo / prawo	Alternatywnie boczne lustro między warstwami.
Alternate lustro przód / tył	Alternatywnie lustro wzdłużne między warstwami.

17. Edytor ręczny: warstwy i cięcia

Kontrola	Funkcja
Zduplikowane cięcie	Tworzy górną warstwę kopiując wszystkie pola w aktywnym cięciu.
Obróć cięcie o 90°	Wydmuchaj cięcie wokół środka użytecznej powierzchni.
Puste cięcie	Usuń wszystkie pola z bieżącego cięcia, utrzymując poziom pusty.
Czysta paleta	Usuń wszystkie pola z ręcznej konfiguracji jednostki aktywnej.
Strona główna / Strona w górę / Strona w dół / koniec	Idzie do górnej warstwy, w górę, w dół lub w dół. Koło na przycisk również zmienia cięcie.
Mysz automatyczna	Zmień cięcie, przechodząc wskaźnik przez pionowy pasek, bez klikania.
Płaszczyzna cięta	Płaszczyzna przeźroczysta oznaczająca wysokość aktywnej; podczas oddzielania warstw porusza się z odpowiednią warstwą.

Pasek pokazuje granice Altura, maksymalna liczba warstw, C1 cięcia... Cn i wysokość prądu. W obudowie, dno ciężarówka pozostaje stałe, podczas gdy warstwy skrzyń i płaszczyzna cięcia otrzymują przesunięcie wizualne.

18. Ręczny edytor: pola i edycja

Kontrola	Funkcja
Dodaj pole	Umieścić pole wybranego typu w pierwszym dostępnym otworze cięcia.
Obróć o 90°	Obrócić wybrane pudełko na podłodze.
Obrót o 90 °	Wymiana długa i Alto, jeśli "Tilt" pozwala.
Przechyl o 90°	Szerokość przełączania i Alto, jeśli pozwala na to "Tilt".
Duplikat	Tworzy kopię wyboru.
Usuń (Usuń)	Eliminuje zaznaczone pola; również reaguje na Supr.
Zmień pole warstwy (mysz)	Przesunięcie pudełka na inną warstwę; obsługuje również przeciąganie do markera cięcia.
Skopiuj pole na warstwę (CTRL+mysz)	Skopiuj pole do innej warstwy; Ctrl + przeciągnij wykonuje to samo działanie.
Cofnij (CTRL+Z)	Odwrócić najnowszą wersję podręcznika.
Wykonaj ponownie (CTRL+SHIFT+Z)	Ponownie wydanie wsteczne.

18. 1 Wybór wielokrotny

Instalacja pozwala wybrać pola i przenieść je za pomocą myszy. Operacje, które wymagają jednego pola są wyłączone, gdy wybór nie jest kompatybilny.

19. Inspektor wybranego pudełka

Kontrola	Stosowanie
Wytyczne / Orientacja	Wybierz dozwoloną orientację dla typu pola.
Ramka	Zaznacz pole informacyjne, kiedy pozwala orientacja i zasady.
X (mm), Y (mm)	Współrzędne narożnika odniesienia pola powyżej aktywnego cięcia.
Zastosuj pozycję	Zaznacz i zastosuj pisemne współrzędne.

Kontrola	Stosowanie
Lewa / prawa / dół / góra	Umożliwia wybór z odpowiednią krawędzią powierzchni użytkowej.
Centrum X / Centrum Y	Skupia on wybór na jednej z osi.
Umieść względem innego pudełka	Wybrać pole odniesienia, kierunek i oddzielenie w milimetrach.
Miejsce	Należy umieścić wybór obok pola odniesienia, jeżeli nie powoduje on nakładania się lub niezgodności.

Po edycji sztywnych palet wewnętrznych inspektor zmienia "pole" na "paletę" i oferuje względne pozycjonowanie pomiędzy jednostkami. Walidacja unika opuszczania efektywnej powierzchni, przewyższenia Alturas lub tworzenia niekompatybilnych klap.

20. "Optymalizacja według algorytmu" i "Zastosuj Tetris"

Narzędzie	Jakie zmiany	Kiedy go używać
Optymalizuj według algorytmu	Reorganizacja w zakładzie w odniesieniu do orientacji i względnej pozycji wyjścia zgodnie z konfigurowanym profilem.	Kompaktowe cięcie bez ręcznego odbudowania.
Zastosuj Tetrisa	Pionowo zastąpić pola w zależności od pokrywania i wsparcia.	Aby usunąć pionowe otwory i skrzynki depozytowe na ważnych powierzchniach.

Rada. Zapisz dystrybucję lub sprawdź, czy "Cofnij" jest dostępne przed zastosowaniem szerokiej reorganizacji. Sprawdź po wsparciu, Altura, C.M. i widocznych etykiet.

21. Ręczne widoki przekroju i izometryczny

Zakład cięcia pokazuje pola, które przecinają aktywną wysokość i te inicjowane poniżej jako zablokowane. Izometryczny przedstawia kompletną konfigurację i dzieli wizualną separację warstw, zmętnień, sterowania C.M. i kamery.

Kontrola	Funkcja
Pudełka: pokaż ref.	Pokazuje odniesienia do pól w roślinach i izometrycznych.
Pudełka: pokaż ukryte referencje	Zawiera ukryte odniesienia przez projekcję.
Palety: pokaż ref.	Pokazuje zidentyfikowane palety i obudowy.
Palety: pokaż ukryte referencje	Zawiera ukryte palety w projekcji.
Tekst	Steruje rozmiarem tekstu widoku izometrycznego i aktywnego widoku cięcia, łącznie z tekstem C.M.
Przejdź na poziom palety I	Powraca z wewnętrznej instancji do jednostki zewnętrznej, która go zawiera.

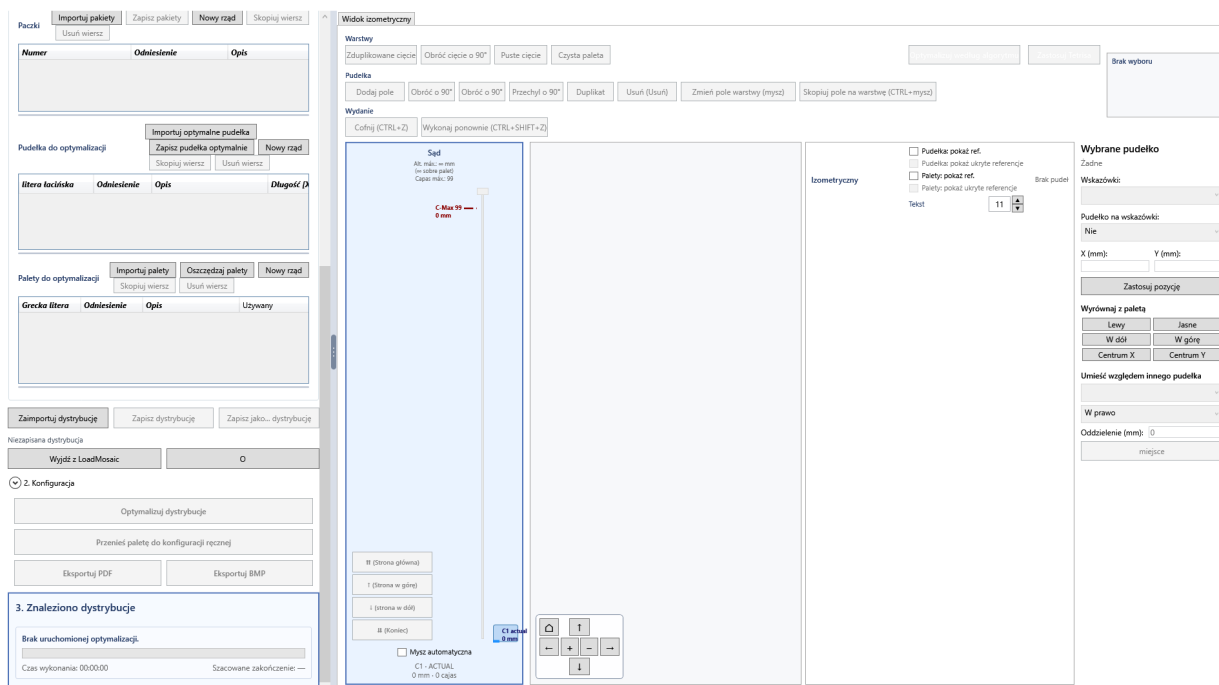
Stosując "Odległość między warstwami", widz przesuwają pola, przecinając płaszczyznę i ostrość wizualną w spójny sposób. Skrzynki, które mają tę samą podstawę fizyczną należą do tego samego cięcia wizualnego i poruszają się razem.

22. Eksport BMP

"Export BMP" zapisuje wybrany widok izometryczny jako 283 × 283 pikseli, 24 bity, o gęstości około 35 pikseli na cal. Eksport wykorzystuje pełny szczegół, nawet jeśli interaktywna przeglądarka jest w trybie świetlnym.

- Wybrana dystrybucja i aktywna instancja są automatycznie eksportowane.
- W instrukcji ręcznej jest włączona tylko prawidłowa konfiguracja.
- Proponowana nazwa jest tworzona z jednostki odniesienia i jednostki ładunkowej.

23. Eksport i podgląd PDF



Rysunek 14. Elementy eksportu i obszar wyników w polskim interfejsie.

"Eksportuj PDF" najpierw generuje wszystkie rasteryzowane strony i otwiera podgląd. "Poprzedni" i "Dalej" przejść przez raport; "Kontynuuj i wybierz pieprzyć" żąda miejsca przeznaczenia i "Anuluj" opuszcza eksport.

23.1 Zwykła zawartość

- Głowa z aktami, referencją, opisem, zajęciem, ograniczeniami i podsumowaniem jednostki.
- Tabela typów pól z ilościami, wymiarami, wagą i ograniczeniami.
- Strony do cięć lub etapów, z obrazkami izometrycznymi i legendami.
- Ostatnia strona z ostateczną konfiguracją izometryczną, symbolem C.M. i współrzędnymi X / Y / Z z dwoma przecinkami.

Na ostatniej stronie, tekst C.M. jest umieszczony w prawym dolnym ramie bez inwazji stopy. Etykiety i uszczelki są zawarte w obrazach, gdy są skonfigurowane i są renderowane w rozmiarze.

24. Pliki i trwałość ustawień

Plik	Lokalizacja / cel
interface.json	Aktywna konfiguracja utworzona obok LoadMosaic.exe: język, okno, tabele, niejasności, przeglądarka, silniki i inne preferencje.
license.dat	Status licencji z LoadMosaic.exe, chroniony dla użytkownika i sprzętu za pomocą DPAPI.
translations.json	Katalog języków wbudowanych w EXE; nie jest rozpowszechniany jako plik zewnętrzny.
Konfiguracja _ LoadMosaic.JSON	Konfiguracja przenośna zapisywana przez użytkownika. Nie zawiera pól, palet ani wyników.
Dystrybucja. XLSX	Pełny dokument roboczy z katalogami, jednostkami, wynikami automatycznymi lub ręcznymi edycjami.
CSV / XLSX tabelaryczne	Niezależna wymiana danych Box, Znaczniki, Pakiety, Pudełka do optymalizacji i Palety do optymalizacji.
PDF / BMP	Wyjścia raportu i obrazu; są zapisywane w folderze wybranym przez użytkownika.

Kopie bezpieczeństwa. Aby przenieść sposób pracy do innego zespołu, zapisz konfigurację przenośną i dystrybucję XLSX. Nie kopiuj license.dat pomiędzy zespołami: ochrona DPAPI uniemożliwia mu pracę jako licencja transportowa.

25. Język, licencja i informacje o programie

"Język interfejsu" natychmiast zmienia interfejs pomiędzy dostępnymi językami. Przywożone nagłówki są rozpoznawane przez nazwy kanoniczne w języku angielskim, tłumaczenia i odziedziczone aliasy, więc dokument może być otwarty nawet, jeśli obecny język jest inny niż używany podczas zapisywania go.

Kontrola	Funkcja
Wprowadź licencję Pro	Otwórz aktywację klucza Pro.
Kup LoadMosaic Pro	Otwórz informacje handlowe skonfigurowane przez aplikację.
Zarządzaj licencją	Pokazuje lub zarządza statusem licencji sprzętu.

Kontrola	Funkcja
Dezaktywuj ten komputer	Uwolnić aktywację sprzętu po potwierdzeniu.
O	Pokaż wersję, datę kompilacji, edycję licencji i stronę LoadMosaic.com.
Wyjdź z LoadMosaic	Zamknij aplikację i oferuj, aby zapisać niespełnione zmiany w stosownych przypadkach.

26. Rozwiązywanie problemów

Objawy	Zalecana weryfikacja
Brak "Optymalizacja dystrybucji" włączone	Sprawdzić, czy istnieje co najmniej jedno pudełko z ilością > 0 i jednostką ładunkową z ilością > 0, ważnymi wymiarami i spójnymi limitami.
Pudełko nie może się odwrócić lub położyć	Zaznacz "Obróć" i "Odchylić" w "Pudełka do optymalizacji" i że orientacja nie przekracza powierzchni lub Altura.
Nie rysować etykiety	Sprawdź numer etykiety, referencje rozdzielczości i szerokość / wysokość. Wymiar zerowy zachowuje przydział, ale nie wytwarza geometrii.
Paczka daje przypadki	Sprawdzić, czy ma co najmniej dwa pola na instancję i że całkowite ilości są spójne.
Widok 3D jest powolny	Obniżć uproszczony próg, użyć "Automatyczne", zmniejszyć widoczne odniesienia lub niejasności; PDF i BMP będzie zachować szczegóły.
GPU nie działa	Spróbuj "Automatic", a następnie "CPU (Direct3D 11 WARP)". Jeśli klasyczna przeglądarka działa, uaktualnij sterownik Direct3D i użyj kompatybilności w międzyczasie.
Ciężarówka nie pokazuje tekstur	Wybierz "Szczegółowy z tekstami". Jeśli trwa, spróbuj innego trybu 3D; zasoby są wbudowane w wykonywalny.
Separacja między warstwami wydaje się nie działać	Wyłącz "Auto", aby ustawić wartość i potwierdzić, że istnieje więcej niż jedno cięcie.
PDF lub BMP nie są eksportowane	Poczekaj, aż skończą obliczenia, potwierdź poprawność wybranego wyniku lub ręcznej konfiguracji i przetestuj folder z uprawnieniami do pisania.
Importowana konfiguracja nie zmienia pól	Jest to oczekiwane zachowanie: konfiguracja zawiera tylko preferencje. Jest to dystrybucja XLSX w celu odzyskania danych i wyników.

Objawy	Zalecana weryfikacja
Nie można usunąć etykiety lub opakowania	Najpierw usuń swoje zadania w "Pudełko do optymalizacji"; używane elementy są chronione.
Nie wszystkie odniesienia pojawiają się	Aktywować "show hydrogen refs". Z wielu pól, tymczasowo podnieść uproszczony próg, jeśli trzeba przejrzeć interaktywne szczegóły.

27. Skróty referencyjne i gesty

Skrót / gest	Działanie
Ctrl + C	Kopiuje komórki, wiersze, kolumny lub tabelę z nagłówkami, według aktywnego wyboru.
Ctrl + V	Wreszcie dodać wiersze tabeli zgodne z aktywną tabelą.
Sudr / Usuń	Usuń zaznaczone wiersze lub pola, gdy operacja jest włączona.
Ctrl + Z	Cofnij w ręcznym edytorze.
Ctrl + Mayus + Z	Ponownie w ręcznym edytorze.
Strona główna / Koniec	Pierwsza / ostatnia dystrybucja lub cięcie, w zależności od ostrości.
Repág / AvPág	Dystrybucja lub cięcie przed / po.
Koło w widoku	Powiększ pod wskaźnik.
Koło w przecie tnącym	Zmień aktywne cięcie.
Lewa / środkowa w izometrii	Włącz kamerę.
Ctrl + box- to- cut drag	Skopiuje pudełko do innej warstwy.
Podwójne kliknięcie na strzałkę wypełniającą	Wypełnij celę.

28. Dobre praktyki

- Utrzymanie stabilnych i unikalnych odniesień; użycie opisu dla tekstu ludzkiego, a nie jako identyfikatora.

- Zaczynij od "Adaptive automatic" i "Balanced". Napęd innego silnika tylko wtedy, gdy znasz wzór obciążenia.
- Konfiguracja masy przed oceną środka masy lub wartości granicznych obciążenia.
- Używaj etykiet rozmiaru zerowego tylko wtedy, gdy chcesz zachować logiczny przydział bez reprezentacji.
- Sprawdź opakowania przed optymalizacją; niespójny skład może unieważnić wszystkie zapotrzebowanie.
- Zapisz konfiguracje przenośne dla profili roboczych i dystrybucji XLSX dla konkretnych projektów.
- Przed wywozem wybierz dokładnie instancję i poziom hierarchiczny, który chcesz udokumentować.
- W ręcznym, przegląd ważności, wsparcie, Altura, C.M., odniesienia i etykiety po każdej automatycznej reorganizacji.

29. Glosariusz

Termin	Definicja
C.M.	Środek masy obliczony na podstawie dostępnych pozycji i ciężarów.
C.G.	Środek geometryczny objętości lub przestrzeni odniesienia.
Engorde	Margines stosowany do wymiaru reprezentującego luz lub deformację.
Zajęta obwiednia	Pryzma zawierająca umieszczony ładunek; jej gęstość może różnić się od całkowitego zajęcia związku.
Most pusty	Separacja między coplanar obsługuje, że pudełko może zapisać.
Poziom I	Jednostka zewnętrzna, która nie jest wprowadzana do innej.
Poziom II	Wewnątrz palety umieszczonej wewnątrz jednostki zewnętrznej.
WARP	Oprogramowanie Direct3D 11 Rasterizer prowadzone przez CPU.
Widok światła	Zmniejszona interaktywna reprezentacja po przekroczeniu progu pola.
Sąd	Poziom poziomy aktywny w edytorze lub w opisie wyniku.

30. Ostateczna lista kontrolna

- ☐ Odniesienia do pudełek, etykiet, opakowań i palet są unikatowe.
- ☐ Wszystkie wymiary są większe niż zero i wyrażone są w milimetrach.
- ☐ Ilości te nie są negatywne.
- ☐ Opakowania zawierają co najmniej dwa pudełka na instancję i ich wielokrotne pudełka pasują.
- ☐ Wagi i granice Altura są skonfigurowane w razie potrzeby.
- ☐ Pola stack, Tilt and Rotate odzwierciedlają rzeczywiste ograniczenia fizyczne.
- ☐ Jednostka ładunkowa, poziom malioska i luz są prawidłowe.
- ☐ Silnik, głębokość, czas i ustawienia przetwarzania są dostosowane do przypadku.
- ☐ Widok izometryczny pokazuje właściwą instancję i poziom.
- ☐ Podsumowanie, centrum masy i wsparcie są dopuszczalne.
- ☐ Podgląd PDF został wykonany na ostatniej stronie.
- ☐ Zapisano dystrybucję XLSX oraz, w stosownych przypadkach, konfigurację JSON.

Koniec przewodnika. LoadMosaic zachowuje klasyczny widok jak Alternativa, oddziela wybór ciężarówki od silnika 3D i pozwala na połączenie automatycznej optymalizacji, ręcznej edycji i raportów w ramach tego samego dokumentu dystrybucji.