

toolbit.pl

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA

LPTP

Laser Precision Tracer PRO

Wektoryzacja obrazów i PDF → DXF dla laserów CNC

Wersja programu: v12

Dokument: Instrukcja użytkownika PL

© 2026 toolbit.pl — kontakt@toolbit.pl

LPTP Laser Precision Tracer PRO to program desktopowy dla systemu Windows, który zamienia zdjęcia (JPG, PNG), grafiki i pliki PDF bezpośrednio w pliki DXF gotowe do wczytania w oprogramowaniu sterującym lasera CNC — bez potrzeby znajomości CAD-u, bez subskrypcji, bez chmury.

Działa offline Bez
internetu po aktywacji

Jeden zakup Dożywotnia
licencja

Windows 10/11 64-bit

Spis treści

1.	Wymagania systemowe	3
2.	Instalacja i pierwsze uruchomienie	3
3.	Aktywacja licencji	4
4.	Interfejs programu — przegląd	5
5.	Jak wczytać plik	6
6.	Parametry wektoryzacji	7
7.	Podgląd i nawigacja	9
8.	Eksport DXF	10
9.	Jaka grafika daje najlepsze efekty?	11
10.	Typowe problemy i rozwiązania	13
11.	FAQ	14
12.	Kontakt i wsparcie	15

1. Wymagania systemowe

System operacyjny	Windows 10 lub Windows 11 (64-bit)
Procesor	Intel/AMD, min. 2 GHz (zalecane 4 rdzenie)
Pamięć RAM	Min. 4 GB (zalecane 8 GB)
Miejsce na dysku	Ok. 150 MB (program + pliki tymczasowe)
Karta graficzna	Dowolna z obsługą DirectX 11 / OpenGL 3.3
Połączenie	Wymagane tylko przy aktywacji licencji

i INFO Program działa wyłącznie na systemie Windows. Wersja na macOS ani Linux nie jest planowana.

2. Instalacja i pierwsze uruchomienie

Instalacja trwa dosłownie chwilę — program nie wymaga dodatkowych bibliotek ani .NET.

Instalacja wersji Trial (bezpłatna, 30 dni lub 10 eksportów):

1. Pobierz plik LPTP_trial.zip ze strony toolbit.pl/lptp.
2. Wypakuj archiwum ZIP w dowolne miejsce na dysku (np. C:\Program Files\LPTP\).
3. Uruchom plik LPTP.exe — program otworzy się od razu.
4. Przy pierwszym uruchomieniu program automatycznie uruchamia trial na 30 dni lub 10 eksportów — bez rejestracji.

Instalacja wersji pełnej (po zakupie):

1. Pobierz plik LPTP_full.zip z linku który otrzymałeś e-mailem po zakupie.
2. Wypakuj w dowolne miejsce na dysku.
3. Uruchom LPTP.exe.
4. Przy pierwszym uruchomieniu pojawi się okno aktywacji — wklej klucz licencyjny i kliknij Aktywuj.

3. Aktywacja licencji

Po zakupie na toolbit.pl otrzymasz e-mail z kluczem licencyjnym w formacie XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX. Klucz jest jednorazowy i powiązany z Twoim komputerem.

Jak aktywować:

1. Uruchom program LPTP.exe.
2. Pojawi się okno aktywacji. Skopiuj klucz z e-maila i wklej go w pole "Klucz licencyjny".
3. Kliknij przycisk "Aktywuj". Program łączy się z serwerem toolbit.pl i weryfikuje klucz.
4. Po pomyślnej aktywacji pojawi się komunikat "Aktywacja udana" — program jest gotowy.

Status aktywacji	Co oznacza	Co zrobić
OK — Aktywacja udana	Klucz poprawny, komputer zarejestrowany	Gotowe — używaj programu
ALREADY_USED	Klucz już był użyty na innym komputerze	Napisz na kontakt@toolbit.pl
INVALID	Klucz nie istnieje w bazie	Sprawdź czy wkleiłeś poprawnie
Błąd połączenia	Brak internetu podczas aktywacji	Sprawdź połączenie i spróbuj ponownie

⚠ UWAGA Klucz jest przypisany do jednego komputera. Jeśli zmieniasz komputer — napisz na kontakt@toolbit.pl. Przeniesienie licencji jest bezpłatne.

4. Interfejs programu — przegląd

Okno programu podzielone jest na trzy główne obszary. Wszystko widoczne na jednym ekranie — nie ma zakładek ani ukrytych menu.

Obszar	Opis
Panel lewostronny (Parametry)	Suwaki i ustawienia wektoryzacji: próg binaryzacji, gładkość ścieżki, minimalny rozmiar konturu. Tu wczytujesz plik i uruchamiasz eksport.
Centralny obszar (Podgląd)	Widok na żywo — pokazuje wynik wektoryzacji na bieżąco po każdej zmianie suwaka. Możesz przybliżać (scroll), przesuwać (przeciąganie) i przełączać warstwy.
Pasek statusu (Dół okna)	Informacje o wczytanym pliku: rozdzielczość, liczba wykrytych konturów, warstwy. Wskazówki dotyczące aktualnego kroku.

Skróty klawiszowe:

Skrót	Działanie
Ctrl+O	Otwórz plik (JPG/PNG/PDF)
Ctrl+E	Eksportuj DXF
Scroll myszy	Zoom In / Zoom Out na podglądzie
LPM + przeciągnij	Przesunięcie podglądu (pan)
Ctrl+Z	Cofnij ostatnią zmianę parametru
F1	Otwórz tę instrukcję
Escape	Anuluj bieżącą operację

5. Jak wczytać plik

LPTP obsługuje kilka formatów wejściowych. Możesz wczytać plik na trzy sposoby:

1. Przeciągnij i upuść — przeciągnij plik z Eksploratora Windows bezpośrednio na okno programu.
2. Przycisk "Wczytaj plik" — kliknij przycisk w panelu lewym, wybierz plik w oknie systemowym.
3. Ctrl+O — skrót klawiszowy otwiera okno wyboru pliku.

Obsługiwane formaty:

Format	Rozszerzenia	Uwagi
Obraz rastrowy	JPG, JPEG, PNG, WebP, BMP	Loga, zdjęcia, skany dokumentów, grafiki z Internetu
Dokument PDF	PDF	Wielostronicowy — możesz wybrać konkretną stronę i wykadrować obszar

Wczytywanie PDF — dodatkowe opcje:

Po wczytaniu pliku PDF program pokaże miniaturę każdej strony. Wybierz stronę zawierającą rysunek. Następnie możesz wykadrować obszar — kliknij i przeciągnij prostokąt zaznaczenia. Wektoryzowany będzie tylko wybrany fragment.

✓ **WSKAZÓWKA** Jeśli klient przysłał Ci PDF z dokumentacją techniczną — wykadruj tylko sam rysunek, bez ramki, tytułówki i opisów. Wektoryzacja będzie czystsza.

6. Parametry wektoryzacji

To serce programu. Trzy suwaki kontrolują jak LPTP przetwarza obraz na ścieżki wektorowe. Każda zmiana natychmiast aktualizuje podgląd — nie musisz klikać "Przelicz".

6.1 — Próg binaryzacji

Binaryzacja to pierwszy krok wektoryzacji — program zamienia kolorowy lub szary obraz na czarno-biały (każdy piksel albo jest "czarny" albo "biały"). Suwak kontroluje gdzie przebiega granica.

Wartość niska (np. 50-80)	Tylko ciemne piksele stają się czarne — jasne szarości są ignorowane. Dobre gdy rysunek ma ciemne, wyraźne linie na jasnym tle.
Wartość środkowa (100-150)	Kompromis — zalecana wartość startowa dla większości grafik. Zaczynij od 128 i dostosuj.
Wartość wysoka (180-240)	Nawet jasnoszare piksele stają się czarne — dobre dla słabych, wyblakłych skanów.

✓ **WSKAZÓWKA** Zaczynij od wartości 128. Jeśli wektoryzacja łapie za dużo szumu — zmniejsz. Jeśli gubi detale — zwiększ.

6.2 — Gładkość ścieżki

Kontroluje jak bardzo LPTP wygładza wykryte kontury. Używa morfologicznych operacji matematycznych (MORPH_CLOSE + MORPH_OPEN) — brzmi skomplikowanie, ale w praktyce chodzi o to że ścieżki wychodzą gładkie jak z wektora, a nie "schodkowe".

Wartość niska (1-2)	Minimalne wygładzanie — ścieżki są wierne pikselowi po pikselu. Używaj dla drobnych, precyzyjnych detali gdzie liczą się milimetry.
Wartość środkowa (3-5)	Zalecana dla większości przypadków. Gładkie krzywe, bez "zębów piły". Dobra dla łóg, napisów, prostych kształtów.
Wartość wysoka (6-10)	Mocne wygładzanie — dobre dla silhuetek i kształtów gdzie drobne nierówności przeszkadzają. Może gubić ostre narożniki.

⚠ UWAGA Zbyt duża gładkość może "zaokrąglić" ostre kąty w logo lub napisach. Sprawdź podgląd przed eksportem.

6.3 — Minimalny rozmiar konturu

Po binaryzacji LPTP wykrywa wszystkie zamknięte kontury w obrazie — ale nie każdy kontur jest użyteczny. Ziarno z skanera, drobne plamy, artefakty kompresji JPG — wszystko tworzy mikroskopijne "śmieci". Ten suwak eliminuje kontury mniejsze niż podana wartość (w pikselach).

Mała wartość (20-50 px)	Zatrzymuje wszystkie kontury — nawet mikroskopijne. Dobre dla drobnych wzorów gdzie liczy się każdy detal.
Średnia wartość (50-150 px)	Filtruje szum z skanowania i artefakty JPG. Zalecana dla standardowych łóg i rysunków technicznych.
Duża wartość (200+ px)	Zostają tylko duże, główne kształty. Używaj gdy interesuje Cię tylko ogólna sylwetka bez detali.

7. Podgląd i nawigacja

Centralny obszar okna to interaktywny podgląd wyniku wektoryzacji. Widzisz dokładnie to co trafi do pliku DXF — przed eksportem.

- ▶ Zoom — kręć kółkiem myszy żeby przybliżać i oddalać. Zoom wyśrodkowany na kursorze.
- ▶ Przesuwanie (Pan) — przytrzymaj lewy przycisk myszy i przeciągnij.
- ▶ Reset widoku — kliknij przycisk "Dopasuj do okna" (ikona ramki) lub naciśnij Home.
- ▶ Przełączanie warstw — w panelu warstw możesz włączać/wyłączać poszczególne warstwy DXF.
- ▶ Porównanie oryginał/wektor — przycisk "Pokaż oryginał" nakłada obraz źródłowy półprzezroczystość na wektoryzację.

Co oznaczają kolory w podglądzie:

Kolor	Znaczenie
Niebieski	Kontury wykryte — wszystkie ścieżki które trafią do DXF
Szary	Kontury odfiltrowane (za małe — poniżej minimalnego rozmiaru)
Zielony	Zaznaczony / aktywny kontur (po kliknięciu)

i INFO Liczba konturów widoczna w pasku statusu to liczba obiektów które trafią do DXF. Jeśli jest ich zbyt wiele — zwiększ "Minimalny rozmiar konturu".

8. Eksport DXF

Gdy podgląd wygląda dobrze — eksportujesz plik DXF jednym kliknięciem.

1. Kliknij przycisk "Eksportuj DXF" w panelu lewym lub użyj skrótu Ctrl+E.
2. Wybierz folder i nazwę pliku w oknie systemowym.
3. Kliknij "Zapisz". Program generuje plik DXF w formacie R2000.
4. Otwórz plik w swoim oprogramowaniu CAD lub sterowniku lasera.

Parametry eksportowanego DXF:

Parametr	Wartość
Format	DXF R2000 (AutoCAD 2000)
Jednostki	Milimetry (mm)
Warstwy	Osobna warstwa na każdy typ konturu
Typ geometrii	LWPOLYLINE (lekkie poliline)
Kompatybilność	LightBurn, AutoCAD, DraftSight i każde oprogramowanie obsługujące DXF R2000

✓ **WSKAZÓWKA** Plik DXF zapisz w tym samym folderze co oryginał — łatwiej go potem znaleźć.
Zalecana nazwa: ta sama co oryginał, np. logo.jpg → logo.dxf

9. Jaka grafika daje najlepsze efekty?

To najważniejsza sekcja dla nowych użytkowników. Jakość DXF zależy w 70% od jakości wejściowego pliku — nie od ustawień programu. Poniżej kompletny przewodnik co działa dobrze, a co nie.

Ocena typów grafiki:

Typ grafiki	Wynik	Dlaczego
Logo wektorowe → PNG (eksport z AI/Corel/Inkscape)	★★★★★ Idealny	Ostre krawędzie, brak szumu, pełny kontrast. Najlepszy wynik.
Logo firmy na białym tle (PNG lub JPG)	★★★★☆ B. dobry	Świetnie jeśli tło jednorodne. PNG lepszy niż JPG.
Skan rysunku technicznego (min. 300 DPI)	★★★★☆ B. dobry	Dobre skanery dają czyste wyniki. Ważna rozdzielczość.
Zdjęcie tabliczki znamionowej (smartfon, dobre oświetlenie)	★★★☆☆ Dobry	Wymagany dobry kontrast. Unikaj cieni i odbić.
Zdjęcie produktu (sylwetka na jednolitym tle)	★★★☆☆ Dobry	Wymaga jednolitego, kontrastowego tła.
JPG z artefaktami kompresji (logo z sieci, niskie DPI)	★★☆☆☆ Średni	Artefakty tworzą szum — zwiększ min. rozmiar konturu.
Zdjęcie wielokolorowe niejednolite tło	★☆☆☆☆ Słaby	Program nie rozróżnia obiektów od tła. Wymaga edycji w CAD.
Skan na kopiarkę (poniżej 150 DPI)	★☆☆☆☆ Słaby	Za mała rozdzielczość — ścieżki będą schodkowe.

Złote zasady dobrej grafiki wejściowej:

- ▶ Kontrast jest królem. Im wyraźniejsza różnica między linią a tłem, tym lepszy DXF. Czarna linia na białym tle = ideał.
- ▶ Rozdzielczość min. 300 DPI. Przy mniejszej rozdzielczości krzywe będą schodkowe. Dla grawerów z precyzją 0,1 mm używaj 600 DPI.
- ▶ PNG zamiast JPG. JPG kompresuje obraz stratnie — tworzy "halo" wokół krawędzi. PNG tego nie robi.

- ▶ Białe tło, nie przezroczyste (chyba że masz plik PNG z kanałem alfa — wtedy tło i tak jest ignorowane).
- ▶ Unikaj cieni, gradientów i tekstur — program widzi tylko czarno-biały świat.
- ▶ Przygotuj grafikę przed wektoryzacją — jeśli masz dostęp do dowolnego edytora (nawet Paint.NET), zwiększ kontrast i usuń tło przed wczytaniem do LPTP.

✓ **WSKAZÓWKA** Najszybszy sposób na poprawę słabej grafiki: otwórz w darmowym IrfanView → Image → Enhance Colors → ustaw kontrast na +50, jasność na +10. Zapisz jako PNG. Efekt wektoryzacji będzie znacznie lepszy.

10. Typowe problemy i rozwiązania

► Za dużo drobnych konturów / "śmieci"

Zwiększ suwak Minimalny rozmiar konturu. Zacznij od 100 px i zwiększaj. Możesz też obniżyć próg binaryzacji.

► Ścieżki są "schodkowe", nieciągłe

Grafika ma zbyt małą rozdzielczość (poniżej 150 DPI). Powiększ oryginał w edytorze graficznym do min. 300 DPI przed wczytaniem. Ewentualnie zwiększ suwak Gładkość ścieżki.

► Program nie wykrywa niektórych elementów logo

Elementy są zbyt jasne — zwiększ próg binaryzacji. Jeśli problem dotyczy cienkich linii, zmniejsz minimalny rozmiar konturu.

► DXF otwiera się w CAD-zie ale brak skali (za duże/za małe)

LPTP eksportuje w pikselach jako milimetry. W CAD-zie użyj polecenia SCALE lub ustaw skalę wydruku. Docelowo zmierz obiekt i przeskaluj proporcjonalnie.

► Po zakupie klucz licencyjny nie działa

Sprawdź czy wkleiłeś klucz bez spacji na początku i końcu. Sprawdź połączenie z internetem. Jeśli problem persystuje — napisz na kontakt@toolbit.pl z numerem zamówienia.

► Program nie otwiera się (błąd Windows)

Upewnij się że Windows jest zaktualizowany (min. Windows 10 build 1903). Spróbuj uruchomić jako Administrator (PPM na LPTP.exe → Uruchom jako administrator).

► PDF wczytuje się ale podgląd strony jest czarny

Plik PDF może być zaszyfrowany lub zabezpieczony przed kopiowaniem. Spróbuj wydrukować PDF do nowego pliku PDF (Drukuj → Microsoft Print to PDF) i wczytaj ponownie.

11. FAQ — Najczęstsze pytania

P: Na ile komputerów działa jedna licencja?

O: Jedna licencja = jeden komputer. Klucz jest powiązany z adresem MAC karty sieciowej. Jeśli zmieniasz komputer — napisz na kontakt@toolbit.pl. Przeniesienie jest bezpłatne.

P: Czy program działa bez internetu?

O: Tak — po jednorazowej aktywacji program działa w pełni offline. Żaden Twój plik nie trafia na serwer. Wektoryzacja odbywa się lokalnie.

P: Czy są darmowe aktualizacje?

O: Tak — zakup licencji obejmuje wszystkie przyszłe aktualizacje bezterminowo. Płacisz raz i masz program na zawsze. Bez subskrypcji.

P: Czy LPTP obsługuje pliki SVG?

O: Nie — LPTP przetwarza wyłącznie pliki rastrowe (JPG, PNG, WebP, BMP) i PDF. Jeśli masz SVG — otwórz go w przeglądarce i zrób screenshot lub wyeksportuj do PNG.

P: Jaką wersję Windows obsługuje program?

O: Windows 10 (64-bit) lub Windows 11. Program nie działa na Windows 7/8 ani na wersji 32-bit.

P: Czy mogę używać DXF z LPTP w LightBurn?

O: Tak — format DXF R2000 jest w pełni kompatybilny z LightBurn. Importuj przez File → Import. Jednostki są w mm.

P: Co zrobić jeśli trial wygaś a chcę kupić?

O: Wejdź na toolbit.pl/lptp i kliknij "Kup Full". Po zakupie pobierz LPTP_full.zip i użyj klucza z e-maila. Nie musisz odinstalowywać triala — po prostu zastąp plik EXE.

P: Czy mogę dostać fakturę VAT?

O: Tak — po zakupie napisz na kontakt@toolbit.pl z danymi firmy. Wystawiamy faktury VAT.

12. Kontakt i wsparcie

toolbit.pl

Oprogramowanie dla operatorów laserów CNC i MŚP

kontakt@toolbit.pl

toolbit.pl

Czas odpowiedzi: do 24 godzin w dni robocze.

Wsparcie techniczne dla licencjonowanych użytkowników jest bezpłatne.

Przed napisaniem sprawdź:

- ▶ Sekcję 10. Typowe problemy w tej instrukcji — większość problemów jest już opisana.
- ▶ Sekcję 11. FAQ — odpowiedzi na najczęstsze pytania.
- ▶ Czy program jest zaktualizowany — pobierz najnowszą wersję ze strony toolbit.pl/lptp.

Copyright © 2026 toolbit.pl — Wszelkie prawa zastrzeżone.
Reprodukcja tej instrukcji bez zgody autora jest zabroniona.