

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest zakup doposażenia pracowni dla zawodu Technik Grafiki i Poligrafii Cyfrowej (TGiP) – zakup urządzeń poligraficznych w ramach realizacji projektu pn.: "Wykwalifikowany absolwent = znakomity pracownik" współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach programu regionalnego Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027, nr umowy FELD.08.08-IZ.00-0089/23-00.

Lp.	Nazwa	Wymagane parametry techniczne	Ilość (szt.)
1.	bigówka	Ręczna bigówka przeznaczona do pracy w biurach, agencjach reklamowych. Format bigowania obejmuje SRA3. Urządzenie z precyzyjną skalą i precyzyjnym tworzeniem wcięć, stabilne, solidnie wykonane. Materiał: żelazo + aluminium, malowane proszkowo, jasnego koloru. Możliwość bigowania również zdjęć. Największa gramatura papieru: 450 g; 0,5 mm. Głębokość instalacji: regulowana, Rozmiar produktu nie mniejszy niż: 50,8x60x14 cm. Urządzenie fabrycznie nowe, objęte gwarancją min. 24 miesiące.	6
2.	urządzenie introligatorskie, bigówka wielofunkcyjna	Bigówka wielofunkcyjna. Urządzenie introligatorskie przeznaczone do pracy w warunkach biurowych. Umożliwia bigowanie, perforację, zagniatanie listew do kalendarzy, zaokrąglanie narożników, wycinanie łezek do kalendarzy oraz wycinanie okienek w papierze, kartonie oraz materiałach z tworzyw sztucznych lub pokrytych tworzywami sztucznymi. Maksymalna długość bigu 520 mm. Grubość listwy bigującej min. 0,7 mm. Maksymalna grubość bigowanego materiału 0,3 mm. Urządzenie fabrycznie nowe, objęte gwarancją min. 24 miesiące.	2
3.	moduł bigujący	Moduł bigujący do urządzenia multi introligatorskiego 520mm(przeznaczony do bigówki wielofunkcyjnej). Posiada metalowy kontr big co pozwala osiągnąć znacznie lepsze rezultaty. Urządzenie fabrycznie nowe, objęte gwarancją min. 24 miesiące.	2
4.	moduł perforujący	Moduł perforujący do multi urządzenia introligatorskiego (przeznaczony do	2



		bigówki wielofunkcyjnej), długość 520mm. Urządzenie fabrycznie nowe, objęte gwarancją min. 24 miesiące.	
5.	taśma do modułów perforujących	Taśma do modułów perforujących multi urządzenia introligatorskiego 520mm (przeznaczony do bigówki wielofunkcyjnej). Rolka min. 50 m. Produkt fabrycznie nowy, objęty gwarancją min. 24 miesiące.	6
6.	moduł do zaciskania listew do kalendarzy	Moduł do zaciskania listew do kalendarzy multi urządzenia introligatorskiego 520mm (przeznaczony do bigówki wielofunkcyjnej). Produkt fabrycznie nowy, objęty gwarancją min. 24 miesiące.	1
7.	moduły do urządzenia introligatorskiego	Moduły do multi urządzenia introligatorskiego 520mm (przeznaczony do bigówki wielofunkcyjnej). Moduły różnego zastosowania: do wycinania łezek do kalendarzy parametr noża: szerokość "łezki" 21 mm. - 1szt. oraz moduły, które pozwalają na zaokrąglanie narożników promień noża: 4 mm - 2szt. 6 mm - 2szt. 10 mm - 2szt. Produkty fabrycznie nowe, objęte gwarancją min. 24 miesiące.	7
8.	moduł dziurkujący	Moduł dziurkujący do multi urządzenia introligatorskiego 520mm (przeznaczony do bigówki wielofunkcyjnej). Dostępne moduły dziurkujące: 2 / 27 mm + 2 / 63 mm - dwa otwory (odstęp między otworami 27 mm) lub dwa otwory (odstęp między otworami 63 mm). Produkty fabrycznie nowe, objęte gwarancją min. 24 miesiące.	2
9.	listwa bigująca	Listwa bigująca do multi urządzenia introligatorskiego 520mm (przeznaczony do bigówki wielofunkcyjnej). Produkt fabrycznie nowy, objęty gwarancją min. 24 miesiące.	2
10.	podkładka do wykrawania	Podkładka do wykrawania do multi urządzenia introligatorskiego 520mm (przeznaczony do bigówki wielofunkcyjnej). Wymiary: min. 5 x 190 x 190 mm. Produkt fabrycznie nowy, objęty gwarancją min. 24 miesiące.	2
11.	laminator rolowy	Laminator rolowy wyposażony w nowoczesny panel sterowania z	3



		wyświetlaczem ciekłokrystalicznym umożliwiającym programowanie indywidualnych ustawień laminacji. Szerokość laminacji nie mniejsza niż 340 mm. Laminator posiada chromowany górny wałek grzewczy, silikonowy dolny wałek grzewczy, oraz obcinarkę krążkową służącą do obcinania laminatu, całkowita ilość wałków 4 szt. Wyposażony jest w dwa niezależne czujniki temperatury na podczerwień. Niezależna regulacja temperatury w zakresie 0-150°C dla każdego z wałków (krok co 1°C). Zabezpieczenie przed spadkiem temperatury, wentylator chłodzący, funkcja automatycznego wyłączenia, tryb czuwania, funkcja pamięci, wyłącznik bezpieczeństwa. Laminacja obustronna, docinanie foli, perforator. Czas nagrzewania dla trybu gotowości (85°C): 5-6 minut. Możliwa grubość laminacji (materiał + folia): do 9 mm. Laminator przystosowany także do laminacji zwykłą, formatowaną folią. Wymiary min: 310x700x475 mm. Moc: 1550 W. Urządzenie fabrycznie nowe, objęte gwarancją min. 24 miesiące.	
12.	stojak do laminatora	Stojak pasujący do laminatora rolowego o minimalnej szerokości laminowania folią 340 mm. Posiada 4 kółka. Produkt fabrycznie nowy, objęty gwarancją min. 24 miesiące.	3
13.	folia laminacyjna	Folia laminacyjna do laminatorów rolowych o następujących parametrach: gr.32µm -szer. 320mm, dł. 200m - 6szt gr.75µm -szer. 320mm, dł. 100m - 6szt gr.125µm -szer. 320mm, dł. 60m - 6szt Średnica gilzy zgodna z parametrami laminatora rolowego. Produkty fabrycznie nowe.	18
14.	folia do laminowania	Opakowanie min. 100 kieszonek profesjonalnej folii do laminowania. A3 303x426 i grubości min. 80 mic. Produkt fabrycznie nowy.	10
15.	gilotyna ręczna	Gilotyna ręczna. Umieszczona na zawiasach osłona bezpieczeństwa musi być zamknięta, aby odblokować dźwignię ostrza gilotyny. Kalibrowana	1



		korba ręczna i taśma pomiarowa z boku. Siodło wraz z suwakiem wykonane są z odlewu aluminiowego i umożliwiają precyzyjne wyrównanie stosu papieru. Dźwignia do zacisku papieru. Ostrze wykonane z wysokogatunkowej niemieckiej stali. Długość linii cięcia 430 mm Maksymalna grubość cięcia 40 mm Minimalna resztką 34 mm Głębokość stołu 435 mm Rodzaj pracy noża ręczny. Urządzenie fabrycznie nowe, objęte gwarancją min. 24 miesiące.	
16.	stojak do gilotyn	Stojak kompatybilny z gilotyną ręczną. Rama stojaka wykonana ze stali i pokryta proszkowo farbą, która chroni konstrukcję na lata. Nóżki stojaka posiadają nakładki, które zabezpieczają podłogę, na której stoi stojak wraz z gilotyną. Produkt fabrycznie nowy, objęty gwarancją min. 24 miesiące.	1
17.	obcinarka nożycowa	Obcinarka nożycowa o formacie nie mniejszym niż A3, która posiada precyzyjną skalę pomiarową w mm, cal. Posiada ergonomiczny uchwyt, dźwignię, która pozwala na wygodne wyjmowanie papieru ze stołu roboczego. Długość linii cięcia nie mniejszą niż 460 mm. Wymiar stołu roboczego (S x G) ok. 356 x 510 mm Osłona bezpieczeństwa, ogranicznik formatu. Wskaźnik linii cięcia, który jest zintegrowany z listwą dociskową. Waga netto 7,5 kg, Waga brutto, 8 kg Szerokość 390 mm. Głębokość 700 mm Urządzenie fabrycznie nowe, objęte gwarancją min. 24 miesiące.	6
18.	zszywacz introligatorski	Elektryczny zszywacz introligatorski jednogłowicowy. Zszywa grzbietowo i brzegowo zszywką klasyczną do 50 kartek i z oczkiem do 26 kartek papieru offsetowego o gramaturze min. 80g / m². Może być rozbudowany do 4 głowic. Minimalny rozstaw osi zszywek: 48 mm. Wersja z mechanizmem na zszywki typu "26" Płaskie zszywanie, uruchamiany za pomocą pedału. Urządzenie fabrycznie nowe, objęte gwarancją min. 24 miesiące.	1
19.	zszywki	Zszywki do zszywacza elektrycznego	25



		introligatorskiego. 1 op. min. 5000 szt. Zszywki 26/6 z grzbietem płaskim, ostrzone na końcach, mocne zszywki zszywające w przedziale ok. 20-40 kartek. Produkt fabrycznie nowy.	
20.	zszywki	Zszywki do zszywacza elektrycznego introligatorskiego. 1 op. Min. 5000 szt. zszywki 26/8 z grzbietem płaskim, ostrzone na końcach, mocne zszywki zszywające w przedziale 30-55 kartek. Produkt fabrycznie nowy.	25
21.	rozszywacz	Rozszywacz o chromowanej powierzchni z wydłużonymi rączkami dla większej wygody podczas usuwania zszywek. Bardzo łatwy w użyciu, pasuje do zszywek biurowych 24/6, 24/8 i 26/6, 26/8 oraz do małych zszywek takich jak No.10, No.111 i inne. Produkt fabrycznie nowy, objęty gwarancją min. 24 miesiące.	25
22.	linijka do cięcia	Linijka do cięcia 50cm , wykonana z anodowanego aluminium w kolorze srebrnym. Okucie stalowe krawędzi do cięcia. Nadrukowana precyzyjna skala w milimetrach. Gumka przeciwpoślizgowa pod spodem. Indywidualne etui foliowe. Produkt fabrycznie nowy, objęty gwarancją min. 24 miesiące.	25
23.	nóż segmentowy	Nóż segmentowy wykonany w całości ze stali nierdzewnej z ręcznie polerowaną powierzchnią. Konstrukcja noża została specjalnie przystosowana do ostrzy segmentowych o kącie wierzchołkowym 30°. Suwak blokuje ostrze co jeden segment. Metalowa skuwka do odłamywania zużytych segmentów, ostrze ze stali węglowej o podwyższonej twardości. Przeznaczony do precyzyjnych prac typu modelarskiego, artystycznego i wycinania drobnych metali. Szerokość: 9mm. Produkt fabrycznie nowy, objęty gwarancją min. 24 miesiące.	25
24.	ostrza	Ostrze segmentowe o szerokości 9 mm i małym 30-stopniowym kącie wierzchołkowym. Grubość ostrza min. 0,38mm, długość krawędzi tnącej min. 72mm, min. 9 segmentów roboczych.	25



		Opakowanie zawiera min. 5 szt. ostrzy zapakowanych w etui z tworzywa sztucznego. Produkt fabrycznie nowy.	
25.	kość introligatorska	Kość introligatorska z ostrą końcówką do precyzyjnego bigowania – zagniatania papieru, wykonana z naturalnej kości wołowej lub cielęcej. Produkt ręcznie wykonany - nowy.	25
26.	mata do cięcia	Samogojąca uniwersalna mata do cięcia o grubości ok. 2 mm. o wymiarach min. 62 x 45 cm - A2 Uniwersalna mata podkładowa dwustronna, z nadrukowaną podziałką centymetrową z jednej strony i calową z drugiej. Przeznaczona do cięcia nożami krążkowymi, skalpelami oraz nożami segmentowymi. Mata oznaczona symbolem RC bez ftalanu. Mata posiada trójwarstwową konstrukcję: twarda warstwa środkowa uniemożliwia przecięcie maty, warstwy zewnętrzne są miękkie, powierzchnia mat jest lekko szorstka, co zapobiega poślizgowi. Produkt fabrycznie nowy, objęty gwarancją min. 24 miesiące.	17
27.	wzorniki do druku	Próbki - kolekcja podstawowa: Papiery kredowe matowe i błyszczące, Próbki - papiery niepowlekane: Papiery niepowlekane offsetowe i satynowane, Próbki - papiery ozdobne: Papiery ozdobne, Próbki - kartony graficzne: Kartony graficzne, Próbki - papiery kolorowe: Papiery barwione w masie, Próbki - samoprzylepne: Papiery i folie samoprzylepne, Próbki - podłoża specjalne: Folie i media specjalne. Produkt fabrycznie nowy.	2
28.	wzornik podłoży i uszlachetnień	Zestaw minimum 40 kart pokazujących najciekawsze i najbardziej popularne podłoża i uszlachetnienia stosowane w druku wizytówek, zaproszeń, voucherów czy folderów. Wzornik pozwala poczuć fakturę, gramaturę i wykończenie podłoży w zadruku CMYK oraz CMYK + White pokazując różnice na kolorowym podłożu z i bez zastosowania White. Produkt fabrycznie nowy.	2
29.	spektrofotometr	Spektrofotometr do wykonywania pomiarów spektralnych barwy,	1



		kalibracji monitorów i projektorów oraz weryfikacji jakości wyświetlania i wydruku. Korekta w czasie rzeczywistym. Wsparcie dla pomiarów wyświetlaczy o wysokiej jasności (do 5000 nitów). Pełna funkcjonalność profilowania urządzeń drukujących (RGB, CMYK, CMYK+ cztery dowolne) oraz funkcji kontroli jakości i możliwości profilowania aparatu. Automatyka w pomiarach wzorców kalibracyjnych. Możliwość przechowywania kolorów spotowych, tworzenie własnych bibliotek kolorystycznych, zarządzanie oraz przenoszenie próbek PANTONE. Analiza spektralna: Holograficzna siatka dyfrakcyjna z matrycą diodową min. 128-pikseli. Zakres widma min. 380 - 730 nm Odstępy próbkowania min. 3.5 nm. Rozdzielczość optyczna min. 10 nm Próbkowanie spektralne minimum w zakresie 380 ... 730 nm w odstępach co 10 nm. Częstotliwość pomiaru w trybie skanowania min. 400 pomiarów na sekundę. Warunki pomiaru- M0 – filtr UV – ISO 13655:2017 - M1 – D50 – ISO 13655:2017, - M2 – bez filtra UV – ISO 13655:2017. Urządzenie fabrycznie nowe, objęte gwarancją min. 24 miesiące.	
30.	densytometr poligraficzny	Densytometr poligraficzny umożliwiający minimum kontrolę gęstości optycznej oraz przyrostu punktów rastrowych. Automatyczne zerowanie na białym polu widzenia. Automatyczne rozpoznawanie barw. Gęstość optyczna i opóźnienie operacyjnej. Automatyczne rozpoznawanie funkcji pomiarowej. Przyrost wartości tonalnej w % Przyrost wartości tonalnych dla dwóch wielkości zadanych ?% I, ?% II Możliwość dostosowania do innych urządzeń. Urządzenie fabrycznie nowe, objęte gwarancją min. 24 miesiące.	1
31.	zestaw wzorników	Zestaw minimum sześciu wzorników Pantone z edycji nie starszej niż z 2023 roku. Wzorniki wyprodukowane zgodnie z certyfikatem FSC na papierze powlekanym i niepowlekanym.	2



		Symulacja kolorów Pantone w druku CMYK oraz przykładowych rozbarwień używanych w druku czterokolorowym. Wzorniki umieszczone w pakowaniu/etui. Produkt fabrycznie nowy, objęty gwarancją min. 24 miesiące.	
32.	narzędzie do określania kątów i liniatury rasta	Narzędzie 2w1. Pomiar wielkości fontów w rozmiarze min. od 4 do 31 punktów, odstępów między wierszami, grubości linii (mm oraz punkt) oraz ściągawka z rozmiarami arkusza wg normy DIN. Określenie kątów rastra, wskazanie liniatury w zakresie od 50 do 300 lpi, oraz linijka z podziałką w milimetrach i calach. Zawiera opakowanie/etui. Urządzenie fabrycznie nowe, objęte gwarancją min. 24 miesiące.	20
33.	narzędzie do pomiaru wielkości fontu	Narzędzie do precyzyjnego pomiaru wielkości fontu w rozmiarze od 4 do 340 punktów, odstępów między wierszami, grubości linii (mm oraz punkt) oraz przydany odnośnik rozmiarów arkusza wg normy DIN. Zawiera opakowanie/etui. Urządzenie fabrycznie nowe, objęte gwarancją min. 24 miesiące.	20
34.	wzorniki podłoży powlekanych i niepowlekanych	Wzornik przedstawiający minimum 20736 kolorów w rozbarwieniu CMYK. Wzornik wydrukowany zgodnie z normą ISO 12647-2:2004 oraz Fogra 39(2007), techniką druku offsetowego na podłożach powlekanych - błyszczących o gramaturze min. 250g/m² oraz niepowlekanych min. 250g/m². Liniatura rastra: min. 200 lpi. Sekwencja druku: Black-Cyan-Magenta-Yellow. Produkt fabrycznie nowy, objęty gwarancją min. 24 miesiące.	6
35.	lampa do oceny barw	Biurkowa, referencyjna lampa LED do oceny barw o współczynniku CRI równym 95 we wszystkich minimum czterech trybach pracy: 3000K, 4000K, 5000K, 6500K. Przeznaczona dla grafików, projektantów, fotografów oraz drukarzy. Produkt fabrycznie nowy, objęty gwarancją min. 24 miesiące.	12
36.	lupa drukarska	Lupa drukarska okrągła, powiększenie 10x. fi soczewki min. 25mm. W	25



		zestawie z etui. Produkt fabrycznie nowy, objęty gwarancją min. 24 miesiące.	
37.	lupa metalowa	Lupa składana do podglądu wydruków w metalowej obudowie. Zawiera szkło powiększające, skalę z podziałką co 1,0 mm do dokładniejszej kontroli wydruków i dzieł sztuki, etui. - Powiększenie 8X. Produkt fabrycznie nowy, objęty gwarancją min. 24 miesiące.	25
38.	naklejki do wizualnej weryfikacji warunków oświetleniowych	Wizualna weryfikacja warunków oświetleniowych. Paski weryfikują źródło światła pod kontem zgodności z obowiązującymi standardami. Naklejka o wymiarze nie mniej niż 5 x 2cm, w zestawie minimum 5 naklejek. Produkt fabrycznie nowy, objęty gwarancją min. 24 miesiące.	10
39.	laminator	Laminator biurowy do formatu A3. Prędkość laminacji: min. 300 mm/min Grubość folii również 125 µm Obsługuje grubość dokumentu wraz z folią: ok. 0,5 mm Zakres temperatur: od 100°C do 140°C Ilość wałków: 2 Moc: 245 W. Urządzenie fabrycznie nowe, objęte gwarancją min. 24 miesiące.	2

UWAGA: W przypadku, gdy Zamawiający posługuje się w opisie przedmiotu zamówienia nazwami produktów dopuszcza się użycie przedmiotu równoważnego, który spełni minimalne standardy jakościowe, parametry techniczne, warunki docelowego przeznaczenia oraz funkcji i walorów użytkowych produktu wskazanego z nazwy. Nazwy handlowe produktów użyte w opisie przedmiotu zamówienia powinny być traktowane jedynie jako definicje standardu jakiego wymaga Zamawiający. Wykonawca określi cenę zakupu, dostawy w formularzu cenowym – załącznik nr 1 do zapytania ofertowego. Cena oferty musi uwzględniać wszystkie koszty niezbędne do realizacji zamówienia. Cena może być tylko jedna za oferowany przedmiot zamówienia.

Oferowany sprzęt ma być fabrycznie nowy, nieużywany oraz nieekspozowany na wystawach lub imprezach targowych, sprawny technicznie, bezpieczny, kompletny i gotowy do pracy, a także musi spełniać wymagania techniczno-funkcjonalne wyszczególnione w opisie przedmiotu zamówienia.

Dyrektor Szkoły

Tomasz Rapsiewicz