

Załącznik nr 5 – opis przedmiotu zamówienia

dot. postępowania nr 4/2025

Przedmiot zamówienia: Zakup, dostawa i montaż urządzeń i wyposażenia do poszczególnych stref dla tworzonego Fab Lab dla Subregionu Sądeckiego filia w Wielogłowach

Pakiet	Nazwa	Opis	Jednostka	Ilość
1	2	3	4	5
1.	Oscyloskop cyfrowy 4 x 100MHz	<p>1. Ogólne wymagania dotyczące zamawianego sprzętu: Przeznaczenie: zastosowania edukacyjne, laboratoryjne oraz inżynierskie do analizy sygnałów elektrycznych Wymagana dokumentacja: certyfikat zgodności z normami Unii Europejskiej (CE)</p> <p>2. Specyfikacja techniczna:</p> <p>2.1. Parametry podstawowe Liczba kanałów: 4 Pasma przenoszenia: minimum 100 MHz Próbkowanie w czasie rzeczywistym: co najmniej 1 GS/s na kanał Pamięć wewnętrzna: minimum 14 Mpts na kanał</p> <p>2.2. Wyświetlacz Typ wyświetlacza: kolorowy wyświetlacz LCD Przekątna ekranu: minimum 8 cali</p>	sztuka	5

		<p>Rozdzielczość ekranu: minimum 800 x 480 pikseli</p> <p>2.3. Tryby pracy i funkcje pomiarowe</p> <p>Tryb wyzwiania: krawędź, puls, sygnał video, zbocze, przemiennie (z ang. Edge, Pulse, Video, Slope, Alternating)</p> <p>Funkcje matematyczne: dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie.</p> <p>Analiza FFT: tak, wbudowana funkcja analizy widmowej.</p> <p>Wbudowane funkcje pomiarowe: co najmniej 20 standardowych funkcji pomiarowych, takich jak napięcie szczytowe, częstotliwość, okres, czas narastania</p> <p>2.4. Interfejsy i łączność</p> <p>Porty: minimum 1 x USB Host, 1 x USB Device, 1 x LAN (Ethernet), opcjonalnie złącze VGA lub HDMI</p> <p>Możliwość podłączenia do komputera: tak, z funkcją eksportu danych i zdalnego sterowania</p> <p>2.5. Wymiary i waga</p> <p>Wymiary: maksymalnie 360 x 180 x 100 mm (szerokość x wysokość x głębokość)</p> <p>Waga: maksymalnie 4 kg</p> <p>2.6. Zasilanie</p> <p>Zasilanie: 230V AC, 50/60 Hz</p> <p>3. Gwarancja i serwis</p> <p>Gwarancja: minimum 24 miesiące od daty dostawy</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Serwis: door-to-door lub serwis stacjonarny dostępny w odległości nie większej niż 20 km od miejsca użytkowania urządzenia.</p> <p>Wsparcie techniczne: dostępne w języku polskim</p> <p>4. Dodatkowe wymagania</p> <p>Dokumentacja techniczna i instrukcja obsługi w języku polskim niespecjalistycznym oraz instrukcja stanowiskowa w języku Braille'a.</p> <p>W zestawie: oscyloskop, sondy pomiarowe (co najmniej 4), kabel zasilający, oprogramowanie do analizy.</p> <p>Przeprowadzenie szkolenia dla minimum 3 przedstawicieli Zamawiającego w zakresie obsługi dostarczonego sprzętu w siedzibie Zamawiającego lub w trybie zdalnym, w uzgodnionym terminie.</p> <p>5. Termin dostawy</p> <p>Maksymalnie 30 dni od daty podpisania umowy</p> <p>6. Kryteria równoważności</p> <p>Dopuszcza się oscyloskopy o parametrach równoważnych lub lepszych od wyżej opisanych.</p>		
2.	Generator funkcyjny 25MHz	<p>1. Ogólne wymagania dotyczące zamawianego sprzętu:</p> <p>Przeznaczenie: generowanie sygnałów elektrycznych do celów edukacyjnych, laboratoryjnych oraz inżynierskich</p> <p>Wymagana dokumentacja: certyfikat zgodności z normami Unii Europejskiej (CE)</p>	sztuka	5

		<p>2. Specyfikacja techniczna:</p> <p>2.1. Zakres częstotliwości Zakres częstotliwości: od 0,1 Hz do minimum 25 MHz Rozdzielczość ustawienia częstotliwości: 1 μHz lub mniej</p> <p>2.2. Typy sygnałów Generowane kształty fali: sinus, prostokąt, trójkąt, piła, szum, oraz sygnały arbitralne Sygnały arbitralne: możliwość definiowania własnych kształtów fali</p> <p>2.3. Parametry wyjściowe Maksymalne napięcie wyjściowe: co najmniej 10 Vpp (szczyt-szczyt) Impedancja wyjściowa: 50 Ω Offset DC: możliwość regulacji offsetu DC</p> <p>2.4. Funkcje modulacji Obsługiwane tryby modulacji: AM, FM, PM, FSK, PWM Funkcja skanowania częstotliwości (sweep): tak, z możliwością ustawienia częstotliwości początkowej i końcowej oraz czasu skanowania Burst: możliwość generowania paczek impulsów</p> <p>2.5. Wyświetlacz i interfejs użytkownika Wyświetlacz: kolorowy wyświetlacz LCD lub TFT Rozdzielczość wyświetlacza: minimum 320 x 240 pikseli</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Interfejs użytkownika: menu w języku polskim lub angielskim</p> <p>2.6. Łączność i sterowanie Porty komunikacyjne: USB Host, USB Device, LAN (Ethernet) Możliwość zdalnego sterowania: tak, przez interfejs USB lub LAN Oprogramowanie do sterowania i analizy: w zestawie</p> <p>2.7. Zasilanie Zasilanie: 230V AC, 50/60 Hz</p> <p>2.8. Wymiary i waga Wymiary: maksymalnie 300 x 100 x 400 mm (szerokość x wysokość x głębokość) Waga: maksymalnie 4 kg</p> <p>3. Gwarancja i serwis Gwarancja: minimum 24 miesiące od daty dostawy Rodzaj serwisu: door-to-door lub serwis stacjonarny dostępny w odległości nie większej niż 20 km od miejsca użytkowania urządzenia Wsparcie techniczne: dostępne w języku polskim</p> <p>4. Dodatkowe wymagania Dokumentacja techniczna i instrukcja obsługi w języku polskim niespecjalistycznym oraz instrukcja stanowiskowa</p>		
--	--	---	--	--

		<p>w języku Braille'a.</p> <p>W zestawie: generator funkcyjny, przewody pomiarowe, kabel zasilający, oprogramowanie do komputera.</p> <p>Przeprowadzenie szkolenia dla minimum 3 przedstawicieli Zamawiającego w zakresie obsługi dostarczonego sprzętu w siedzibie Zamawiającego lub w trybie zdalnym, w uzgodnionym terminie.</p> <p>5. Termin dostawy Maksymalnie 30 dni od daty podpisania umowy</p> <p>6. Kryteria równoważności Dopuszcza się urządzenia o parametrach równoważnych lub lepszych od wyżej opisanych.</p>		
3.	Zasilacz laboratoryjny DC symetryczny programowalny	<p>1. Ogólne wymagania dotyczące zamawianego sprzętu: Przeznaczenie: zastosowania edukacyjne, laboratoryjne oraz inżynierskie do zasilania układów elektronicznych Wymagana dokumentacja: certyfikat zgodności z normami Unii Europejskiej (CE)</p> <p>2. Specyfikacja techniczna: 2.1. Wyjścia i zakresy napięcia Liczba kanałów: 3 niezależne wyjścia Kanał 1: 0-30 V DC, 0-5 A Kanał 2: 0-30 V DC, 0-5 A Kanał 3: 5 V DC, 5 A (wyjście stałe)</p>	sztuka	5

		<p>Możliwość pracy w trybach: pojedynczym, symetrycznym, szeregowym lub równoległym.</p> <p>Dopuszcza się urządzenia o równoważnych lub lepszych parametrach w zakresie liczby kanałów, zakresu napięcia i prądu, oraz trybów pracy</p> <p>2.2. Dokładność i stabilność nie gorsza niż:</p> <p>Dokładność ustawienia napięcia: $\pm(0,03\% + 10 \text{ mV})$</p> <p>Dokładność ustawienia prądu: $\pm(0,3\% + 10 \text{ mA})$</p> <p>Stabilność napięcia wyjściowego: $\pm(0,01\% + 3 \text{ mV})$</p> <p>Stabilność prądu wyjściowego: $\pm(0,1\% + 3 \text{ mA})$</p> <p>2.3. Programowalność i funkcje dodatkowe</p> <p>Funkcja programowania: możliwość ustawiania parametrów wyjściowych przez interfejs użytkownika oraz zdalnie</p> <p>Ochrona: zabezpieczenie przed przeciążeniem, zwarcie, przegrzaniem</p> <p>Funkcja pamięci: możliwość zapisania ustawień wyjściowych</p> <p>2.4. Wyświetlacz i interfejs użytkownika</p> <p>Typ wyświetlacza: kolorowy wyświetlacz LCD</p> <p>Rozdzielczość wyświetlacza: co najmniej 320 x 240 pikseli</p> <p>Funkcje wyświetlacza: jednoczesne pokazywanie parametrów wszystkich wyjść</p> <p>2.5. Interfejsy komunikacyjne</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Porty: USB, RS232, LAN (Ethernet) Możliwość zdalnego sterowania: tak, przez komputer z odpowiednim oprogramowaniem</p> <p>2.6. Zasilanie Napięcie zasilania: 230V AC, 50/60 Hz</p> <p>2.7. Wymiary i waga Wymiary: maksymalnie 300 x 150 x 400 mm (szerokość x wysokość x głębokość) Waga: maksymalnie 8 kg</p> <p>3. Gwarancja i serwis Gwarancja: minimum 24 miesiące od daty dostawy Rodzaj serwisu: door-to-door lub serwis stacjonarny dostępny w odległości nie większej niż 20 km od miejsca użytkowania urządzenia Wsparcie techniczne: dostępne w języku polskim</p> <p>4. Dodatkowe wymagania Dokumentacja techniczna i instrukcja obsługi w języku polskim niespecjalistycznym oraz instrukcja stanowiskowa w języku Braille'a. W zestawie: zasilacz laboratoryjny, przewody zasilające, przewody wyjściowe. Przeprowadzenie szkolenia dla minimum 3 przedstawicieli Zamawiającego w zakresie obsługi dostarczonego sprzętu</p>		
--	--	---	--	--

		<p>w siedzibie Zamawiającego lub w trybie zdalnym, w uzgodnionym terminie.</p> <p>5. Termin dostawy Maksymalnie 30 dni od daty podpisania umowy</p> <p>6. Kryteria równoważności Dopuszcza się urządzenia o parametrach równoważnych lub lepszych od wyżej opisanych.</p>		
4.	Multimetr stołowy	<p>1. Ogólne wymagania dotyczące zamawianego sprzętu: Przeznaczenie: laboratoria, szkolnictwo, inżynieria, serwis i kontrola jakości w celu pomiaru wielkości elektrycznych Wymagana dokumentacja: certyfikat zgodności z normami Unii Europejskiej (CE)</p> <p>2. Specyfikacja techniczna:</p> <p>2.1. Zakresy pomiarowe Napięcie stałe (DC): minimum 0-1000 V Napięcie zmienne (AC): minimum 0-750 V Prąd stały (DC): minimum 0-10 A Prąd zmienny (AC): minimum 0-10 A Rezystancja: minimum 0-60 MΩ Pojemność: minimum 0-100 mF Częstotliwość: minimum 0-60 MHz</p> <p>2.2. Dokładność pomiaru nie gorsza niż: Dokładność pomiaru napięcia DC: $\pm(0,03\% + 5 \text{ cyfr})$</p>	sztuka	5

		<p>Dokładność pomiaru napięcia AC: $\pm(0,5\% + 5 \text{ cyfr})$ Dokładność pomiaru prądu DC: $\pm(0,1\% + 5 \text{ cyfr})$ Dokładność pomiaru prądu AC: $\pm(0,8\% + 5 \text{ cyfr})$ Dokładność pomiaru rezystancji: $\pm(0,1\% + 5 \text{ cyfr})$</p> <p>2.3. Funkcje pomiarowe Pomiar wartości True RMS dla sygnałów AC Pomiar napięcia, prądu, rezystancji, pojemności i częstotliwości Testowanie diod oraz ciągłości obwodu (z sygnalizacją dźwiękową) Pomiar temperatury z czujnikiem zewnętrznym (opcjonalnie)</p> <p>2.4. Wyświetlacz Typ wyświetlacza: LCD, cyfrowy Liczba cyfr wyświetlacza: co najmniej 4 ½ cyfry (maksymalna wartość wyświetlana: 19999) Funkcja podświetlenia wyświetlacza: tak Możliwość wyświetlania wielu parametrów jednocześnie</p> <p>2.5. Interfejsy komunikacyjne Porty komunikacyjne: USB, RS232 Możliwość połączenia z komputerem w celu archiwizacji danych i analizy wyników</p> <p>2.6. Funkcje dodatkowe</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Zabezpieczenia przed przeciążeniem na wszystkich zakresach pomiarowych Funkcja automatycznego wyłączenia Możliwość ręcznego i automatycznego wyboru zakresu pomiarowego</p> <p>2.7. Zasilanie Zasilanie sieciowe: 230 V AC, 50/60 Hz</p> <p>2.8. Wymiary i waga Maksymalne wymiary: 300 x 100 x 300 mm (szerokość x wysokość x głębokość) Waga: maksymalnie 3 kg</p> <p>3. Gwarancja i serwis Gwarancja: minimum 24 miesiące od daty dostawy Rodzaj serwisu: door-to-door lub serwis stacjonarny dostępny w odległości nie większej niż 20 km od miejsca użytkowania urządzenia Wsparcie techniczne w języku polskim</p> <p>4. Dodatkowe wymagania Dokumentacja techniczna i instrukcja obsługi w języku polskim niespecjalistycznym oraz instrukcja stanowiskowa w języku Braille'a. W zestawie: multimetr, przewody pomiarowe, kabel zasilający, oprogramowanie do komputera.</p>		
--	--	--	--	--

		<p>Przeprowadzenie szkolenia dla minimum 3 przedstawicieli Zamawiającego w zakresie obsługi dostarczonego sprzętu w siedzibie Zamawiającego lub w trybie zdalnym, w uzgodnionym terminie.</p> <p>5. Termin dostawy Maksymalnie 30 dni od daty podpisania umowy</p> <p>6. Kryteria równoważności Dopuszcza się urządzenia o parametrach technicznych równoważnych lub lepszych niż wymienione.</p>		
5.	Zestaw do lutowania + stacja lutownicza	<p>1. Ogólne wymagania dotyczące zamawianego sprzętu: Przeznaczenie: nauka i doskonalenie umiejętności lutowania, prace serwisowe i edukacyjne Wymagana dokumentacja: instrukcja obsługi oraz materiały szkoleniowe w języku polskim oraz instrukcja stanowiskowa w języku Braille'a dla 1 szt. zestawu.</p> <p>2. Specyfikacja techniczna: 2.1. Stacja lutownicza Typ: stacja lutownicza z regulacją temperatury Zakres temperatury: od 200°C do minimum 450°C lub szerszy zakres temperatur. Moc: minimum 40 W Wyświetlacz temperatury: tak, wskazujący aktualną temperaturę grotu</p>	sztuka	10

		<p>Wymienne groty: możliwość łatwej wymiany grotu</p> <p>2.2. Akcesoria i narzędzia do lutowania</p> <p>Cynowy drut lutowniczy: w zestawie, o średnicy odpowiedniej do lutowania drobnych elementów elektronicznych</p> <p>Odciągacz cyny (odsysacz): do usuwania nadmiaru cyny</p> <p>Podstawka pod lutownicę z gąbką do czyszczenia grotu</p> <p>Akcesoria pomocnicze: pincety, nożyk techniczny, uchwyt do płytki PCB</p> <p>2.3. Elementy do ćwiczeń lutowania</p> <p>Płytki PCB do nauki lutowania: minimum 3 sztuki z różnymi poziomami trudności</p> <p>Zestaw elementów elektronicznych do montażu: rezystory, diody, tranzystory, kondensatory, układy scalone, przewody</p> <p>2.4. Materiały edukacyjne</p> <p>Kurs lutowania: instrukcja krok po kroku, materiały wideo i/lub pliki PDF</p> <p>Informacje o bezpieczeństwie pracy z lutownicą: zawarte w kursie.</p> <p>Wszystkie materiały w języku polskim.</p> <p>3. Gwarancja i serwis</p> <p>Gwarancja: minimum 24 miesiące od daty dostawy na stację lutowniczą</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Rodzaj serwisu: door-to-door lub serwis stacjonarny dostępny w odległości nie większej niż 20 km od miejsca użytkowania urządzenia Wsparcie techniczne: dostępne w języku polskim</p> <p>4. Dodatkowe wymagania Zestaw powinien być kompletny i gotowy do użycia, zawierając wszystkie potrzebne elementy do nauki lutowania. Dokumentacja techniczna i instrukcja obsługi w języku polskim niespecjalistycznym oraz instrukcja stanowiskowa w języku Braille'a. Przeprowadzenie szkolenia dla minimum 3 przedstawicieli Zamawiającego w zakresie obsługi dostarczonego sprzętu w siedzibie Zamawiającego lub w trybie zdalnym, w uzgodnionym terminie.</p> <p>5. Termin dostawy Maksymalnie 30 dni od daty podpisania umowy</p> <p>6. Kryteria równoważności Dopuszcza się zestawy o parametrach technicznych równoważnych lub lepszych niż wymienione.</p>		
6.	Zestaw narzędzi dla elektryków	<p>1. Ogólne wymagania dotyczące zamawianego sprzętu: Przeznaczenie: prace instalacyjne, serwisowe i konserwacyjne w branży elektrycznej</p>	komplet	2

		<p>Wymagana dokumentacja: certyfikat zgodności z normami bezpieczeństwa, w tym normami VDE i GS</p> <p>Zestaw narzędzi spełniający wymagania funkcjonalne i jakościowe określone w specyfikacji technicznej, w szczególności dotyczące narzędzi izolowanych VDE, zapewniających bezpieczeństwo pracy do 1000 V AC, materiałów wysokiej jakości (np. stal chromowo-wanadowa), wytrzymałości oraz odporności na korozję.</p> <p>2. Specyfikacja techniczna:</p> <p>2.1. Zestaw narzędzi</p> <p>Zestaw powinien zawierać co najmniej:</p> <p>Wkrętaki izolowane VDE (różne rozmiary i typy końcówek, minimum 7 sztuk)</p> <p>Szczypce izolowane VDE (kombinowane, boczne, do cięcia kabli)</p> <p>Klucze nasadowe i akcesoria do nich</p> <p>Miernik napięcia lub próbnik napięcia zgodny z normami VDE</p> <p>Narzędzia do ściągania izolacji z przewodów</p> <p>Wkrętak dynamometryczny z regulacją momentu obrotowego</p>		
--	--	---	--	--

		<p>2.2. Bezpieczeństwo Wszystkie narzędzia izolowane zgodnie z normą VDE, zapewniające ochronę do 1000 V AC Certyfikaty potwierdzające zgodność z normami GS i VDE dla narzędzi elektrycznych</p> <p>2.3. Walizka narzędziowa Walizka powinna być wykonana z wytrzymałego materiału, odpornego na uderzenia i zużycie Wyposażona w kieszenie i przegródki do organizacji narzędzi Zamykana na zatrzaski lub zamek</p> <p>2.4. Materiał narzędzi Materiały wysokiej jakości, zapewniające trwałość i odporność na korozję (stal chromowo-wanadowa, rękojeści izolowane o podwyższonej wytrzymałości)</p> <p>3. Gwarancja i serwis Gwarancja: minimum 24 miesiące od daty dostawy. Wsparcie techniczne: dostępne w języku polskim.</p> <p>4. Dodatkowe wymagania Dokumentacja: Certyfikaty potwierdzające zgodność z normami VDE i GS</p> <p>5. Termin dostawy Maksymalnie 30 dni od daty podpisania umowy</p>		
--	--	--	--	--

		<p>6. Kryteria równoważności Dopuszcza się zestawy narzędzi o parametrach równoważnych lub lepszych niż wymienione.</p>		
7.	<p>Stacja lutownicza - 4w1 – łączna moc minimum 1415 W</p>	<p>1. Ogólne wymagania dotyczące zamawianego sprzętu: Przeznaczenie: prace serwisowe, naprawa elektroniki, lutowanie i demontaż elementów SMD, suszenie farby, cynowanie, naprawa sprzętu elektrycznego, obróbka plastiku Wymagana dokumentacja: certyfikat zgodności z normami bezpieczeństwa oraz instrukcja obsługi w języku polskim oraz instrukcja stanowiskowa w języku Braille'a.</p> <p>2. Specyfikacja techniczna:</p> <p>2.1. Funkcje stacji lutowniczej 4w1 Lutownica grotowa z regulacją temperatury Hot air (gorące powietrze) z regulacją temperatury i przepływu powietrza płytkę podgrzewającą lampę grzewczą</p> <p>2.2. Lutownica grotowa Moc: minimum 75 W Regulacja temperatury: tak, z wyświetlaczem LED Wymienne grot: tak, możliwość łatwej wymiany</p> <p>2.3. Hot air (gorące powietrze)</p>	sztuka	5

		<p>Moc grzałki: minimum 650 W Zakres temperatury: od 100°C do 480°C Regulacja przepływu powietrza: tak, z wyświetlaczem LED Zestaw dysz w komplecie: co najmniej 4 różne dysze.</p> <p>2.4. Dodatkowe funkcje i wyposażenie Wbudowane wentylatory chłodzące Funkcja automatycznego chłodzenia po wyłączeniu hot air Podstawa na lutownicę z gąbką do czyszczenia grotu Akcesoria dodatkowe: zestaw grotów, dysze do hot air,</p> <p>3. Gwarancja i serwis Gwarancja: minimum 24 miesiące od daty dostawy Wsparcie techniczne: dostępne w języku polskim Rodzaj serwisu: on-site (w miejscu użytkowania) lub door-to-door lub serwis stacjonarny dostępny w odległości nie większej niż 20 km od miejsca użytkowania urządzenia</p> <p>4. Dodatkowe wymagania Dokumentacja techniczna i instrukcja obsługi w języku polskim niespecjalistycznym oraz instrukcja stanowiskowa w języku Braille'a. Zestaw kompletny, gotowy do użytku.</p> <p>5. Termin dostawy Maksymalnie 30 dni od daty podpisania umowy.</p> <p>6. Kryteria równoważności</p>		
--	--	---	--	--

		Dopuszcza się urządzenia o parametrach równoważnych lub lepszych niż wymienione.		
8.	Komputerowa maszyna do szycia	<p>Proponowany opis</p> <p>1. Ogólne wymagania dotyczące zamawianego sprzętu: Komputerowa maszyna do szycia przeznaczona do profesjonalnego użytku w strefie szycia fablabu. Przeznaczona do szycia odzieży, patchworku, quiltingu, skóry oraz innych prac edukacyjnych i prototypowych. Maszyna powinna umożliwiać precyzyjne szycie różnych materiałów, obszywanie dziurek, wszywanie zamków, pikowanie, haftowanie oraz szycie ozdobne i praktyczne, dostosowując się do potrzeb małoseryjnej produkcji. Wymagana dokumentacja: Certyfikat zgodności z normami bezpieczeństwa oraz instrukcja obsługi w języku polskim oraz instrukcja stanowiskowa w języku Braille'a.</p> <p>2. Specyfikacja techniczna:</p> <p>2.1. Programy i ściegi Liczba programów ściegowych: co najmniej 600, w tym ściegi proste, kryte, stretch, zygzakowe, owerlokowe, ozdobne, drabinkowe, mostkowe, drzewkowe, potrójnie wzmocnione, dziurki, alfabet i cyfry. Liczba rodzajów automatycznego obszywania dziurki: co najmniej 10. Typ krojów alfabetu: min. 2 kroje z polskimi znakami, w tym duże i małe litery.</p>	sztuka	5

		<p>Możliwość wydłużania ściegów satynowych bez utraty jakości.</p> <p>Programowanie szycia: możliwość ustawienia kolejności ściegów, tworzenie monogramów, ryglowanie itd.</p> <p>Funkcja tworzenia lustrzanego odbicia ściegów w pionie i w poziomie.</p> <p>Funkcja szycia wstecz (kończenie ściegu).</p> <p>Możliwość szycia podwójną igłą – w tym wybór ściegów dedykowanych do szycia podwójną igłą.</p> <p>2.2. Regulacja ściegów</p> <p>Regulacja długości ściegu: płynna, do maksymalnej długości 5 mm.</p> <p>Regulacja szerokości ściegu: płynna, do maksymalnej szerokości 9 mm.</p> <p>Regulacja docisku stopki: płynna i bardzo dokładna.</p> <p>Podwójny wznios stopki: umożliwia szycie bardzo grubych materiałów.</p> <p>2.3. Prędkość szycia i kontrola</p> <p>Maksymalna prędkość szycia: co najmniej 1200 ściegów na minutę.</p> <p>Suwak regulacji prędkości szycia: możliwość precyzyjnej regulacji prędkości.</p> <p>Funkcja START/STOP: umożliwia szycie bez używania rozrusznika nożnego.</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Funkcja SLOW MOTION: umożliwia rozpoczęcie i zakończenie ściegu na wolnych obrotach.</p> <p>2.4. Funkcje automatyczne</p> <p>Funkcja niezależnego szpulownika: możliwość nawlekania nici na szpulkę podczas szycia.</p> <p>Funkcja automatycznego obcinania nici: z możliwością zaprogramowania obcinania po zakończeniu ściegu lub szycia.</p> <p>Automatyczne ryglowanie (zabezpieczanie) ściegu.</p> <p>Automatyczne pozycjonowanie igły: możliwość ustawienia igły w górze lub w dole.</p> <p>Programowanie automatycznego wyłączenia maszyny: po określonym czasie braku używania.</p> <p>2.5. Oświetlenie i wyświetlacz</p> <p>Wyświetlacz: LCD 3,6", z polskim menu, informujący o wybranym programie, zalecanym użyciu stopki i parametrze ściegu.</p> <p>Oświetlenie pola pracy: 6-punktowy LED.</p> <p>Dwustronna tabliczka z wykazem ściegów: montowana na korpusie maszyny.</p> <p>2.6. Mechanizm transportu i stopek</p> <p>Min. 7-stopniowy mechanizm transportu SFS+: umożliwia precyzyjne szycie od brzegu materiału.</p> <p>Funkcja wyłączenia transportu materiału.</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Zatrząskowe mocowanie stopek. Chwytnacz rotacyjny.</p> <p>2.7. Akcesoria i udogodnienia Podnośnik kolanowy: do podnoszenia i opuszczania stopki dociskowej. Nożyki do obcinania nici: min. 3 nożyki (wbudowane w obudowie, przy szpulowniku oraz w płytce ściegowej). Funkcja tworzenia monogramów i innych ozdobnych aplikacji. Podwójny wznios stopki: umożliwia szycie bardzo grubych materiałów. Możliwość mocowania dodatkowych akcesoriów.</p> <p>2.8. Łączenie i kompatybilność Funkcja automatycznego dopasowania programów do wybranych materiałów i typów ściegów. Funkcja zapisywania ustawień użytkownika, umożliwiająca szybką zmianę parametrów.</p> <p>2.9. Wymiary Przestrzeń: co najmniej 25,5 cm przestrzeni roboczej pomiędzy igłą a ramieniem maszyny.</p> <p>2.10. Dodatkowe funkcje i wyposażenie Zestaw dodatkowych stopek i akcesoriów do szycia. Instrukcja obsługi oraz materiały edukacyjne w języku polskim oraz instrukcja stanowiskowa w języku Braille'a. Akcesoria dodatkowe: igły, nici, narzędzia do konserwacji</p>		
--	--	---	--	--

		<p>maszyny.</p> <p>3. Gwarancja i serwis: Gwarancja: minimum 24 miesiące od daty dostawy. Wsparcie techniczne: dostępne w języku polskim. Rodzaj serwisu: door-to-door lub on-site (naprawa na miejscu)</p> <p>4. Dodatkowe wymagania Dokumentacja techniczna oraz instrukcja obsługi w języku polskim oraz instrukcja stanowiskowa w języku Braille'a. Urządzenie musi być kompletne, gotowe do użytku. Przeprowadzenie szkolenia dla minimum 3 przedstawicieli Zamawiającego w zakresie obsługi dostarczonego sprzętu w siedzibie Zamawiającego lub w trybie zdalnym, w uzgodnionym terminie.</p> <p>5. Termin dostawy: Maksymalnie 30 dni od daty podpisania umowy.</p> <p>6. Kryteria równoważności: Dopuszcza się urządzenia o parametrach równoważnych lub lepszych niż wymienione w specyfikacji.</p>		
9.	Owerlok z funkcją renderki	<p>Proponowany opis</p> <p>1. Ogólne wymagania dotyczące zamawianego sprzętu: Zamawiany owerlok z funkcją renderki musi być urządzeniem wysokiej jakości, dedykowanym do intensywnego użytku w strefie szycia w fablabu. Urządzenie</p>	sztuka	2

		<p>ma umożliwiać precyzyjne, szybkie i efektywne wykończenia materiałów tekstylnych, z łatwością obsługiwane przez użytkowników na różnych poziomach zaawansowania.</p> <p>2.Specyfikacja techniczna:</p> <p>2.1 Ściegi: urządzenie powinno oferować minimum 23 różne programy ściegowe, w tym: ścieg drabinkowy trzygłowy o szerokości 6 mm, ścieg łańcuszkowy, ścieg 5-, 4-, 3-, 2-nitkowy, ścieg rolujący brzegowy – 2 lub 3-nitkowe podwinięcia z rolowaniem brzegu.</p> <p>2.2 Regulacja parametrów: Regulacja długości ściegu od 1,2 mm do 4,0 mm. Regulacja szerokości ściegu do 4,0 mm. Funkcja docisku stopki manualna, umożliwiająca precyzyjne ustawienie docisku w zależności od grubości materiału.</p> <p>2.3 Transport materiału: urządzenie powinno być wyposażone w transport różnicowy z możliwością regulacji.</p> <p>2.4.Urządzenie powinno być wyposażone w automat nawlekania chwytacza dolnego.</p> <p>2.5 Ilość nitek: overlok ma obsługiwać 5, 4, 3 oraz 2 nitki.</p> <p>3. Gwarancja i serwis: Gwarancja: minimum 24 miesiące od daty dostawy.</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Wsparcie techniczne: Dostępne w języku polskim. Rodzaj serwisu: door-to-door lub on-site (naprawa na miejscu)</p> <p>4. Dodatkowe wymagania Dokumentacja techniczna oraz instrukcja obsługi w języku polskim oraz instrukcja stanowiskowa w języku Braille'a. Urządzenie musi być kompletne, gotowe do użytku. Przeprowadzenie szkolenia dla minimum 3 przedstawicieli Zamawiającego w zakresie obsługi dostarczonego sprzętu w siedzibie Zamawiającego lub w trybie zdalnym, w uzgodnionym terminie.</p> <p>5. Termin dostawy: Maksymalnie 30 dni od daty podpisania umowy.</p> <p>6. Kryteria równoważności: Dopuszcza się urządzenia o parametrach równoważnych lub lepszych niż wymienione w specyfikacji</p>		
10.	Hafciarka przemysłowa 1-igłowa	<p>1. Ogólne wymagania dotyczące zamawianego sprzętu: Zamawiana hafciarka przemysłowa 1-igłowa powinna być urządzeniem wysokiej jakości, przeznaczonym do intensywnego użytku w w strefie szycia fablabu. Maszyna powinna umożliwiać precyzyjne i efektywne wykonywanie haftów na różnych materiałach tekstylnych, zapewniając dużą wydajność oraz możliwość łatwego dostosowania</p>	sztuka	1

		<p>parametrów pracy do indywidualnych potrzeb użytkownika.</p> <p>2. Specyfikacja techniczna:</p> <p>Minimalne pole haftu: 200 x 200 mm</p> <p>Prędkość haftowania: od 1000 wkluc na minutę</p> <p>Wbudowane hafty: co najmniej 305 wbudowanych programów haftów umożliwiających różnorodne wzory.</p> <p>Wbudowane czcionki muszą zawierać polskie znaki.</p> <p>Ilość wbudowanych czcionek: min. 20</p> <p>Urządzenie powinno posiadać co najmniej 20 wbudowanych czcionek, umożliwiających haftowanie napisów.</p> <p>Maszyna powinna umożliwiać haftowanie monogramów literowych.</p> <p>Urządzenie powinno oferować możliwość łączenia haftów z napisami.</p> <p>Hafciarka powinna umożliwiać edycję haftów przed ich rozpoczęciem, umożliwiając dostosowanie wzorów i tekstów do indywidualnych potrzeb.</p> <p>Urządzenie powinno obsługiwać pliki w formatach DST, PES oraz PHC.</p> <p>Hafciarka powinna być wyposażona w co najmniej 1 gniazdo USB do łatwego transferu plików.</p> <p>Wyświetlacz: dotykowy, kolorowy.</p> <p>Menu: w języku polskim.</p> <p>3. Gwarancja i serwis:</p> <p>Gwarancja: Minimum 24 miesiące od daty dostawy.</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Wsparcie techniczne: Dostępne w języku polskim. Rodzaj serwisu: door-to-door lub on-site (naprawa na miejscu)</p> <p>4. Dodatkowe wymagania Dokumentacja techniczna oraz instrukcja obsługi w języku polskim oraz instrukcja stanowiskowa w języku Braille'a. Urządzenie musi być kompletne, gotowe do użytku. Przeprowadzenie szkolenia dla minimum 3 przedstawicieli Zamawiającego w zakresie obsługi dostarczonego sprzętu w siedzibie Zamawiającego lub w trybie zdalnym, w uzgodnionym terminie.</p> <p>5. Termin dostawy: Maksymalnie 30 dni od daty podpisania umowy.</p> <p>6. Kryteria równoważności: Dopuszcza się urządzenia o parametrach równoważnych lub lepszych niż wymienione w specyfikacji.</p>		
11.	Centrum obróbcze	<p>1. Ogólne wymagania dotyczące zamawianego sprzętu: Przeznaczenie: precyzyjna obróbka metali, produkcja części mechanicznych i komponentów, zastosowania w przemyśle maszynowym. Wymagana dokumentacja: certyfikat zgodności z normami Unii Europejskiej (CE) oraz instrukcja obsługi w języku polskim</p> <p>2. Specyfikacja techniczna:</p>	sztuka	1

		<p>2.1. Wymiary robocze i zakresy ruchu Wymiary stołu roboczego: minimum 800 x 400 mm Zakres ruchu osi X: co najmniej 650 mm. Zakres ruchu osi Y: co najmniej 400 mm. Zakres ruchu osi Z: co najmniej 500 mm. Maksymalna odległość od wrzeciona do stołu: minimum 600 mm. Maksymalne obciążenie stołu: minimum 500 kg.</p> <p>2.2. Wrzeciono i prędkości obrotowe Typ wrzeciona: poziome wrzeciono do obróbki metali. Zakres prędkości obrotowych: od 50 do 12 000 obr./min. Moc wrzeciona: minimum 7,5 kW. Stożek wrzeciona: typ BT40 lub równoważny.</p> <p>2.3. Sterowanie i oprogramowanie System sterowania CNC: nowoczesny system sterowania umożliwiający programowanie w językach G-code i M-code. Oprogramowanie: możliwość importowania plików CAD/CAM, funkcje symulacji obróbki Interfejs użytkownika: ekran dotykowy, przyciski kontrolne i joystick do ręcznego przesuwu.</p> <p>2.4. Napędy i prowadnice Napędy na wszystkich osiach: serwonapędy o wysokiej precyzji.</p>		
--	--	---	--	--

		<p>Prowadnice: liniowe prowadnice kulkowe na wszystkich osiach.</p> <p>Śruby kulowe o wysokiej dokładności na każdej osi.</p> <p>2.5. Magazyn narzędzi</p> <p>Typ magazynu: automatyczny magazyn narzędzi.</p> <p>Pojemność magazynu: co najmniej 16 narzędzi</p> <p>Czas wymiany narzędzia: maksymalnie 2 sekundy.</p> <p>2.6. Dokładność i powtarzalność</p> <p>Dokładność pozycjonowania: minimum 0,005 mm</p> <p>Powtarzalność: minimum 0,003 mm.</p> <p>2.7. Zasilanie</p> <p>Napięcie zasilania: 400V, 50 Hz (trójfazowe).</p> <p>Moc całkowita: maksymalnie 15 kW.</p> <p>2.8. Wymiary i waga</p> <p>Wymiary całkowite: maksymalnie 2300 x 2000 x 2300 mm (długość x szerokość x wysokość)</p> <p>Waga: maksymalnie 4000 kg.</p> <p>2.9. Wyposażenie standardowe</p> <p>System chłodzenia narzędzia: zintegrowany system chłodzenia z możliwością regulacji przepływu</p> <p>Ostony prowadnic: teleskopowe ostony prowadnic w celu ochrony przed zanieczyszczeniami.</p> <p>Lampka oświetleniowa LED w strefie roboczej.</p>		
--	--	--	--	--

		<p>System usuwania wiórów: automatyczny transporter wiórów.</p> <p>3. Gwarancja i serwis Gwarancja: minimum 24 miesiące od daty dostawy. Serwis: door-to-door lub on-site (naprawa na miejscu) Wsparcie techniczne oraz szkolenie z obsługi w języku polskim.</p> <p>4. Dodatkowe wymagania Dokumentacja techniczna i instrukcja obsługi w języku polskim niespecjalistycznym oraz instrukcja stanowiskowa w języku Braille'a. Urządzenie musi być kompletne, gotowe do użytku. Przeprowadzenie szkolenia dla minimum 3 przedstawicieli Zamawiającego w zakresie obsługi dostarczonego sprzętu w siedzibie Zamawiającego lub w trybie zdalnym, w uzgodnionym terminie.</p> <p>5. Termin dostawy Maksymalnie 30 dni od daty podpisania umowy</p> <p>6. Kryteria równoważności Dopuszcza się centra obróbcze CNC o parametrach równoważnych lub lepszych od wyżej opisanych.</p>		
--	--	--	--	--