

*Załącznik 7a do SWZ  
Opis Przedmiotu Zamówienia*

Dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. **Część nr 1** zamówienia miniPAKT – wyposażenie Gminnego Centrum Multimedialnego w Jedwabnie, nr ref.: ROŚ.271.15.2023.D

## Utworzenie przestrzeni multimedialnej

Zadanie jest dofinansowane ze środków Europejskiego Rozwoju Regionalnego, Program Operacyjny Polska Cyfrowa (POPC) na lata 2014 - 2020, pakiet REACT-EU.

Wykorzystywanie powstałej pracowni będzie wielotorowe. Z jednej strony będą to zajęcia w zakresie programowania i robotyki. Z drugiej strony planuje się utworzenie multimedialnej pracowni. Celem utworzenia przestrzeni multimedialnej jest rozszerzenie kompetencji medialnych oraz nauka i praca na nowoczesnym sprzęcie oraz szerzenie wiedzy z zakresu multimedii wśród dzieci i młodzieży z terenu Gminy Jedwabno. W ramach zadania Zamawiający planuje zakupić urządzenia do wyposażenia pracowni, o parametrach nie gorszych niż te podane poniżej:

1. Sprzęt komputerowy z oprogramowaniem – 4 szt.

	Wymagania wobec:	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość sztuk	Opis oferowanego sprzętu/oprogramowania Należy wskazać spełnia / nie spełnia
1	Komputer	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych i graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu.	4 szt.	<b>Producent:</b> <b>Model:</b>
	Obudowa	Typu Tower		
	Zasilacz	Zasilacz maksymalnie 700W		

Chipset	Dostosowany do zaferowanego procesora	
---------	---------------------------------------	--

Procesor	Procesor wielordzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych klasy x86, o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej niż 25400 punktów na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Avarage CPU Mark opublikowanych na <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> . Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu a wydruk ze strony należy dołączyć do oferty	
Pamięć operacyjna	2x 8GB DDR4 3200MHz z możliwością rozszerzenia do 64 GB	
Dysk twardy	Min 1024GB SSD M.2	
Karta graficzna	Dedykowana - o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej niż 17000 punktów na podstawie PerformanceTest w teście G3D Mark według wyników Avarage GPU Mark opublikowanych na <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> . Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu a wydruk ze strony należy dołączyć do oferty	
Audio	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.	
Karta sieciowa	LAN 10/100/1000 Mbit/s WiFi 802.11ac + BT 5.0	
Porty/złącza	Wbudowane porty/złącza: - 3 x HDMI, - 3 x Display Port, - 8 x USB w tym min. 5 x USB3.0 i 1 USB-C - port sieciowy RJ-45, Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wyżej wymienionych portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.	
Klawiatura/mysz	Klawiatura przewodowa w układzie US Mysz przewodowa (scroll)	

<p>System operacyjny</p>	<p>Windows 11 Home lub równoważny Kryteria równoważności: System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: System obowiązkowo ma pozwalać na uruchamianie programów pracujących w środowisku Windows. Bezpłatne aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;</p>	
--------------------------	--	--

Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;

Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;

Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;

Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;

Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug & Play, Wi-Fi);

Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer;

Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;

Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;

Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego;

system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych;

Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych;

Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi; Wbudowany system pomocy w języku polskim;

Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji; Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0, 4,x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;

Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;

Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;

Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe;

Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup), automatyczne wykonywanie kopii plików; Możliwość przywracania plików systemowych;

		<p>System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do</p>	
--	--	--	--

	min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.); Nie dopuszcza się zaoferowania systemu operacyjnego typu refurbished oraz wersji edukacyjnej.	
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>- Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> <li>- Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS (załączyć do oferty)</li> </ul>	
Gwarancja	36 miesięcy	
<b>Monitor</b>		<b>4 szt.</b>
Przekątna ekranu	min. 27"	
Typ matrycy, podstawowe parametry	IPS Powłoka antyrefleksyjna kontrast statyczny 1000:1, Wielkość plamki: nie więcej niż 0,235 mm	
Bezramkowa konstrukcja	tak	
Proporcje ekranu	16:9	
Rozdzielczość ekranu	2560 x 1440 px	
Częstotliwość odświeżania	75 Hz	
Jasność	300 cd/m <sup>2</sup>	
Czas reakcji (typowy)	4 ms (GtG)	
Kolor wiodący obudowy	czarny, szary, grafitowy	
Regulacja wysokości	W zakresie 0 -150 mm	
Regulacja pochyleń	W zakresie +30° ~ -5°	
Regulacja obrotu	W zakresie +90° ~ -90°	

Pivot	Tak	
wbudowane złącza	1x Display Port v 1.2, 1x HDMI v 1.4, V 1x VGA, 4x USB 3.2 1x 3.5mm minijack	
Głośniki	2x 2W	
Wyposażenie dodatkowe	Kabel zasilający w zestawie, zasilacz (jeżeli nie jest wbudowany), kabel DP	
Technologie	Low Blue Light Flicker Free	
Certyfikaty i zgodności	CE MICROSOFT WHQL TCO 8,0 Energy Star 8 Epeat Silver	
Gwarancja / rękojmia	36 miesięcy door-to-door	

2. Komputer do obsługi VR, big data oraz AI – 1 szt.

	Wymagania wobec:	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość sztuk	Opis oferowanego sprzętu/oprogramowania Należy wskazać spełnia / nie spełnia
1	Komputer	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji i graficznych, dostępu do Internetu przetwarzania dużej ilości danych, Wykorzystywania aplikacji VR AI. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu.	1 szt.	<b>Producent:</b> <b>Komputer:</b>

Obudowa	Typu Tower	
Zasilacz	Zasilacz maksymalnie 900W	
Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora	

Procesor	Procesor wielordzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych klasy x86, o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej niż 46000 punktów na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Average CPU Mark opublikowanych na <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> . Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu a wydruk ze strony należy dołączyć do oferty	
Pamięć operacyjna	2x 16GB DDR5 5200MHz z możliwością rozszerzenia do 128 GB Minimum 2 sloty wolne do dalszej rzbudowy	
Dysk twardey	Min 1024GB SSD M.2	
Karta graficzna	Dedykowana - o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej niż 26500 punktów na podstawie PerformanceTest w teście G3D Mark według wyników Average GPU Mark opublikowanych na <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> . Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu a wydruk ze strony należy dołączyć do oferty	
Audio	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.	
Karta sieciowa	LAN 10/100/1000 Mbit/s WiFi 802.11ac + BT 5.0	
Porty/złącza	Wbudowane porty/złącza: - 2 x HDMI, - 3 x Display Port, - 8 x USB w tym min. 5 x USB3.0 i 1 USB-C - port sieciowy RJ-45, Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wyżej wymienionych portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.	



Klawiatura/mysz	Klawiatura przewodowa w układzie US Mysz przewodowa (scroll)	
System operacyjny	<p>Windows 11 Home lub równoważny Kryteria równoważności:</p> <p>System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <p>System obowiązkowo ma pozwalać na uruchamianie programów pracujących w środowisku Windows.</p> <p>Bezpłatne aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;</p>	<p><b>Producent:</b></p> <p><b>Model:</b></p>

Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;

Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;

Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;

Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;

Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &Play, Wi-Fi);

Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer;

Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;

Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;

Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego;

system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych;

Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych;

Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi; Wbudowany system pomocy w języku polskim;

Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji; Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0, 4,x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;

Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;

Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;

Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe;

Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup), automatyczne wykonywanie kopii plików; Możliwość przywracania plików systemowych;

		<p>System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do</p>	
--	--	--	--

	min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapyry sieciowej, udostępniania plików itp.); Nie dopuszcza się zaoferowania systemu operacyjnego typu refurbished oraz wersji edukacyjnej.	
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>- Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> <li>- Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS (załączyć do oferty)</li> </ul>	
Gwarancja	36 miesięcy	
<b>Monitor</b>		<b>1 szt.</b>
		<b>Producent: Model:</b>
Przekątna ekranu	min. 28"	
Typ matrycy, podstawowe parametry	IPS Powłoka antyrefleksyjna kontrast statyczny 1000:1, Wielkość plamki: nie więcej niż 0,235 mm	
Bezramkowa konstrukcja	tak	
Proporcje ekranu	16:9	
Rozdzielczość ekranu	3840x2160 px	
Częstotliwość odświeżania	144 Hz	
Jasność	370 cd/m <sup>2</sup>	
Czas reakcji (typowy)	1 ms (GtG)	
Kolor wiodący obudowy	czarny, szary, grafitowy	
Regulacja wysokości	W zakresie 0 -130 mm	

Regulacja pochylenia	W zakresie +30° ~ -30°	
Regulacja obrotu	W zakresie +20° ~ -5°	
Pivot	Tak	
wbudowane złącza	2x Display Port v 1.2, 2x HDMI v 1.4, V 4x USB 3.2 1x 3.5mm minijack	
Głośniki	2x 3W	
Wyposażenie dodatkowe	Kabel zasilający w zestawie, zasilacz (jeżeli nie jest wbudowany), kabel DP	
Technologie	Low Blue Light Flicker Free	
Certyfikaty i zgodności	CE TCO 8,0	
Gwarancja / rękojmia	36 miesięcy door-to-door	

3. Urządzenia peryferyjne niezbędne do funkcjonowania przestrzeni (m.in. myszki, klawiatury, słuchawki) – 4 szt.

	Wymagania wobec:	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość sztuk	Opis oferowanego sprzętu/oprogramowania Należy wskazać spełnia / nie spełnia
1		<b>Klawiatura (ergonomiczna)</b>	4 szt.	<b>Producent:</b> <b>Model:</b>
	Rodzaj przełączników	membranowe		

Typ	ergonomiczna, multimedialna (układ klawiszy wygięty w łuk lub falę, sprzyjający wygodnemu pisaniu, wbudowana bądź dołączona podpórka pod nadgarstki)	
Wydzielone bloki	numeryczny	
Procesor	multimedialny	
Łączność	Przewodowa	
Interfejs	USB	
Kolor wiodący	czarny, szary, grafitowy.	

Dodatkowe funkcje	Dostosowanie funkcji klawiszy, takich jak te ulubione i multimedialne, kontrolowanie wskaźników LED dla NumLock, CapsLock, ScrollLock, opcje aktywacji lub dezaktywacji klawisza aplikacji oraz możliwość zmiany przypisania klawisza emoji		
<b>Mysz (ergonomiczna)</b>		<b>4 szt.</b>	<b>Producent: Model:</b>
nominalna wartość śledzenia ruchu	1000 DPI (z możliwością ustawienia)		
maksymalna rozdzielczość śledzenia ruchu	8000 DPI		
Typ	Optyczna lub laserowa, ergonomiczna, częściowo wertykalna lub wertykalna		
Ilość przycisków	7 (min. 3 programowalne)		
Ilość kółek myszy	2 (w tym jedno pod kciukiem)		
Możliwość praca	na każdym podłożu		
Łączność bezprzewodowa	bluetooth (transmitter w zestawie, kompatybilny z portem USB-A) Możliwość podłączania min. 2 kanałów		
Akumulator	Litowo jonowy, litowo polimerowy		
Czas pracy akumulatora	min. 2 miesiące na jednym ładowaniu Informacje muszą być potwierdzone w oficjalnych materiałach producenta (załączyć do oferty)		

Kabel do ładowania myszy	w zestawie		
<b>Słuchawki</b>		<b>4 szt.</b>	<b>Producent: Model:</b>
Rodzaj słuchawek	nauszne		
Konstrukcja	zamknięta		
System audio	wielokanałowy 5.1		
Mikrofon	tak		
Komunikacja	Bluetooth 5.0		
Zasięg Bluetooth	10m		
Akumulator	Czas odtwarzania: 70 godzin Szybkie ładowanie: 5 minut ładowania pozwala na 5 godzin odtwarzania		
	Informacje muszą być potwierdzone w oficjalnych materiałach producenta (załączyć do oferty)		
Funkcje	Aktywna technologia redukcji szumów		

	Wymagania wobec:	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość sztuk	Opis oferowanego sprzętu/oprogramowania Należy wskazać spełnia / nie spełnia
1		<b>Ploter</b>	<b>1 szt.</b>	<b>Producent: Model:</b>
	Obsługiwane formaty papieru	Papier: B4 B3 B2 B1 A4 A3 A3+ A2+ A2 A1		

Technologia druku	Atramentowa - kolor	
Rozdzielczość druku w kolorze	2400x1200	
Pamięć wbudowana	1024 MB	
Szerokość rolki w zestawie	24"	
Komunikacja i łączność	WiFi 802.11 b/g/n USB (3.0) Ethernet (1000 Base-T/ 100-Base TX/ 10-Base-T)	
Dodatkowe funkcje	Automatyczne odcinanie nośnika Automatyczny podajnik papieru Obsługa materiałów eksploatacyjnych o pojemności 600 ml	
Panel sterowania	Dotykowy o przekątnej 4"	
Akcesoria	Dedykowana podstawa Odbiornik papieru Komplet tuszy o pojemności min. 100 ml każdy (Cyan, Yellow, Magenta, Black)	
Gwarancja	36 miesięcy świadczona w miejscu instalacji	

#### 4. Projektor multimedialny – 1 szt.

1	Wymagania wobec:	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość sztuk	Opis oferowanego sprzętu/oprogramowania Należy wskazać spełnia / nie spełnia
---	------------------	---	-------------	---



<b>Projektor Multimedialny</b>		<b>1 szt.</b>	<b>Producent: Model:</b>
Technologia obrazu	LCD/3LCD		
Rozdzielczość	1920x1080		
Rozmiar projekcji	35-330"		
Kontrast	15000:1		
Jasność	3500 ANSI lumenów		
Żywotność lampy	Co najmniej 6000 godzin trybie pracy normalnej		
Porty	2x USB 1x VGA 2x HDMI		
Zoom	Optyczny min. 1,2x		
Korekcja Obrazu pion/poziom	$\pm 30^\circ / \pm 30^\circ$		
Wyposażenie	Pilot, kabel zasilający		
Gwarancja / rękojmia	24 miesiące door-to-door		

5. Zestaw mikrofonów + mikser :

**Mikrofon (5 szt.):**

- Typ przetwornika: mikrofon pojemnościowy RF



Rzeczpospolita  
Polska



CENTRUM  
PROJEKTÓW  
POLSKA  
CYFROWA

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



- Charakterystyka

kierunkowa:

superkardioidalna/lobar

- Zakres częstotliwości: 40 a 20000Hz
- Czułość w polu swobodnym, bez obciążenia (1kHz): 25 mV/Pa +- 1dB
- Impedancja nominalna: 250hm
- Minimalna impedancja zamknięcia obwodu: 800 Ohm
- Równoważny poziom szumów: 13dB
- Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego (pasywnie): 130dB
- Napięcie: 48 +- 4V Fantom (pobór mniej niż 3 mA)
- Kolor: Czarny, mat

Złącze: -

XLR-3M

Specyfikacja fizyczna:

- Waga: nie więcej niż 130g
- Wymiary, nie większy niż: Długość: 280mm, Średnica: 20mm

Dodatkowe akcesoria/akcesoria w zestawie:

- Uchwyt do mocowania mikrofonów typu shotgun, możliwość montażu na trzpieniu spigot męskim 1/4" lub 3/8"

**Mikser - 1 szt.**

analogowy o parametrach nie gorszych niż:

- Min 6 wejść mikrofonowych/liniowych Min 4 podwójne wejścia stereo
- Przedwzmacniacz DuoPre TM o zakresie wzmocnienia 69 dB Min 4 AUX Wysyłanie i powrót przez USB
- Filtr górnoprzepustowy
- Powrót stereo

- 2 Powroty utworów Min 1x złącze

słuchawkowe 6,3 mm Wyjście nagrywania stereo

- Alternatywne wyjście stereo

- Funkcja mono/stereo na AUX 1 i 2 Mistrz L.R

- Paski wyświetlaczy LR

- Sterowanie główne dla AUX 1 i 2 Wymiary (szer. x wys. x gł.): max 400 x 100 x 480 mm Waga: max 7,5 kg - W komplecie opakowanie transportowe typu case

6. Zestaw gogli VR wraz z oprogramowaniem – 1 szt.

	Wymagania wobec:	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość sztuk	Opis oferowanego sprzętu/oprogramowania Należy wskazać spełnia / nie spełnia
1	Zestaw gogli VR z oprogramowaniem		1 szt.	Producent: Model:
	Kompatybilność	Win 11		
	Złącza	USB-C 3.0		
	Czujniki	Akcelerometr, Żyroskop, Czujnik bliskości, Czujnik podczerwieni		
	Rozdzielczość	2064x2028 (na każde oko)		
	Częstotliwość odświeżania	120 Hz		

Wbudowana pamięć	512 GB	
Akcesoria	Kontroler - 2 szt, Zasilacz, Baterie AA - 2 szt, Pasek na nadgarstek - 2 szt	
Dodatkowe funkcje	Możliwość pracy w trybie Standalone	
Gwarancja	24 miesiące door-to-door	

7. Zestaw Greenscreen + oświetlenie – 1 szt.

**Zestaw oświetleniowy zawiera:**

- 2x statyw 803-16 (do 230cm wysokości),
- 2x softbox OCTA 85cm na 4 żarówki E27 **Zestaw do tła zawiera:**
- 2x statyw 803-12 (do 230cm wysokości),
- 1x belka dwuczęściowa (170cm długości),
- 1x tło polipropylenowe 1,6 m x 5m na tulejce - **kolor zielony GREEN SCREEN**
- 1 blenda uniwersalna (biała, srebrna)
- Możliwość wymienienia płacht (białe, czarne i szare)
- Gwarancja 2 lata

8. Tablety graficzne wraz

oprogramowaniem i akcesoriami – 2 szt.

	Wymagania wobec:	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość sztuk	Opis oferowanego sprzętu/oprogramowania Należy wskazać spełnia / nie spełnia
9 10 1	Tablet graficzny		2 szt.	Producent: Model:
	Wielkość ekranu	21"		
	Typ matrycy	IPS		
	Laminacja matrycy	Tak		
	Rozdzielczość natywna	1920x1080		
	Poziomy nacisku piura	8192		
	Wykrywanie kąta nachylenia	+/-60°		
	Szybkość odczytu	220 PPS		
	Jasność	250 cd/m2		
	Kontrast	1200:1		
	Interfejs	USB -C		
	Akcesoria w zestawie	Dedykowane pióro Regulowana podstawa Podstawa pod pióro, z dziesięcioma zapasowymi wkładami Kabel zasilający		

11. Oprogramowania do tworzenia treści graficznych i multimedialnych oraz audio-video kompatybilne z zakupionym sprzętem komputerowym – 2 szt.

I. Oprogramowanie do edycji wideo (2 stanowiska):

Dostawa licencji wieczystej na oprogramowania do profesjonalnej edycji wideo, które powinny oferować funkcjonalności na poziomie oprogramowania DaVinci Resolve lub je przewyższające, w szczególności:

- Zaawansowane narzędzia do korekcji kolorów i color gradingu,
- Zintegrowane środowisko do efektów wizualnych i motion graphics, - Kompleksowe rozwiązania do postprodukcji dźwiękowej, - Możliwość pracy na wielu systemach operacyjnych.

II. Edytor graficzny (2 stanowiska): Dostawa licencji wieczystej edytora graficznego, który oferuje funkcjonalności na poziomie oprogramowania Affinity Photo lub je przewyższające, w tym:

- Wysoką wydajność pracy przy dużych rozmiarach plików i złożonych projektach,
- Kompatybilność z popularnymi formatami plików, w tym z plikami PSD, - Narzędzia do profesjonalnej obróbki zdjęć, retuszu, pracy z warstwami i maskami. - Zamówienie na Licencję Wieczystą Zestawu Narzędzi Graficznych:

III. Zestaw narzędzi graficznych (2 stanowiska):

Dostawa licencji wieczystej dla zestawu narzędzi graficznych, które powinny być na równi lub przewyższać możliwości CorelDRAW Graphics Suite 2023, szczególnie w zakresie:

- Pełnej gamy narzędzi do projektowania graficznego, w tym wektorowego, layoutu stron, edycji zdjęć i tworzenia ilustracji,
- Obsługi szerokiego zakresu formatów wejściowych i wyjściowych,

- Zaawansowanych funkcji

typograficznych oraz obsługi skomplikowanych schematów i układów strony, - Opcji projektowania materiałów do druku i cyfrowych publikacji wielostronicowych, - Integracji z usługami chmurowymi.

12. Aparaty fotograficzne wraz z obiektywami – 2 szt.

	Wymagania wobec:	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość sztuk	Opis oferowanego sprzętu/oprogramowania Należy wskazać spełnia / nie spełnia
1	Aparaty fotograficzne z obiektywami		2 szt.	Producent: Model:
	Rodzaj matrycy	CMOS		
	Efektywna liczba pikseli	26 megapikseli		
	Rozdzielczość nagrywania filmów	1920x1080		
	Czułość ISO	Zdjęcia: 40000 Film: 25600		
Migawka	30–1/4000 s			
Lamba błyskowa	Wbudowana Synchronizacja błysku z drugą kurtyną			
Łączność	Bluetooth Wifi			

Porty	USB 2.0		
Stabilizacja obrazu	Optyczny stabilizator obrazu w obiektywie		
Tryby zdjęć	Krajobrazy, zdjęcia nocne z ręki, żywność, portrety, sport, zdjęcie grupowe, dzieci, światło świec, małe odległości, panoramowanie, nocne portrety, kontrola podświetlenia HDR.		
Funkcje dodatkowe	Wbudowany system czyszczący matrycy Regulowany ekran dotykowy o wielkości 3"		
Akcesoria	Dwukomorowa torba transportowa Karta pamięci 128 GB		
	Gimbal	1 szt.	<b>Producent: Model:</b>
Sterowanie	Aplikacja mobilna Przyciski		
Zakres obrotu osi stabilizacji	Tilt: 300° Roll: 300° Pan: 350°		
Łączność	Bluetooth Wifi		
Bateria	Czas pracy: 13 h Szybkie ładowania (5 minut ładowania pozwala na 30 minut pracy Informacje muszą być potwierdzone w oficjalnych materiałach producenta (załączyć do oferty)		
Funkcje	Mocowanie pozwalające na podłączenie oferowanego aparatu Możliwość zasilania gimbała z powerbanku Diody LED informujące o poziomie naładowania, oraz połączeniu bezprzewodowym Wbudowany statyw Możliwość definiowania co najmniej dwóch pozycji osi		
	Obiektyw Typ I - Dedykowany do oferowanego aparatu	1 szt.	<b>Producent: Model:</b>
Ogniskowa	24-105 mm		
Funkcje	Optyczny stabilizator obrazu Informacje o odległości		



Obiektyw Typ II - Dedykowany do oferowanego aparatu		1 szt.	<b>Producent:</b> <b>Model:</b>
Ogniskowa	16-36mm		
Kąt widzenia	95-50 °		

13. Tablica interaktywna – 1 szt.

	Wymagania wobec:	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość sztuk	Opis oferowanego sprzętu/oprogramowania Należy wskazać spełnia / nie spełnia
	<b>Ekran Interaktywny</b>		1 szt.	<b>Producent: Model:</b>
1	Przekątna ekranu	85"		
	Rozdzielczość ekranu	3840x2160		
	Rozdzielczość dotyku	32000x32000		
	Typ panelu	Dotykowy		
	Czas reakcji	Maksymalnie 8 ms		
	Kontrast statyczny	1200:1		
	Kąt widzenia	178° st		
	Sposób obsługi	Palec lub dowolny przedmiot		

	Wejścia wideo	HDMI VGA	
	Wyjścia wideo	HDMI	
	Wejścia audio	Minijack 3,5mm	
	Porty komunikacyjne	1x USB C 2x USB A (z czego min. 1 3.0)	
	Głośniki	2x16 W	
	Dodatkowe funkcje	Zainstalowany system Android Aplikacja do notatek Komunikacja bluetooth Komunikacja wi-fi Narzędzie do prowadzenia głosownia Slot OPS	
	Akcesoria w zestawie	Kabel USB Moduł WiFi/Bluetooth Pilot Pisaki (2 szt) Przewód HDMI (3 m) Przewód zasilający (3 m) Uchwyt montażowy ścienny	
	Gwarancja	60 miesięcy	

14. Sprzęt komputerowy wraz z oprogramowaniem (dot. robotyki) – 4 szt.

	Wymagania wobec:	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość sztuk	Opis oferowanego sprzętu/oprogramowania Należy wskazać spełnia / nie spełnia
1	Komputer	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych i graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu.	4 szt.	<b>Producent:</b> <b>Model:</b>
	Obudowa	Typu Tower		
	Zasilacz	Zasilacz maksymalnie 700W		
	Chipset	Dostosowany do zaofertowanego procesora		

Procesor	Procesor wielordzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych klasy x86, o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej niż 25400 punktów na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Avarage CPU Mark opublikowanych na <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> . Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu a wydruk ze strony należy dołączyć do oferty	
Pamięć operacyjna	2x 8GB DDR4 3200MHz z możliwością rozszerzenia do 64 GB	
Dysk twardy	Min 1024GB SSD M.2	
Karta graficzna	Dedykowana - o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej niż 17000 punktów na podstawie PerformanceTest w teście G3D Mark według wyników Avarage GPU Mark opublikowanych na <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> . Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu a wydruk ze strony należy dołączyć do oferty	
Audio	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.	
Karta sieciowa	LAN 10/100/1000 Mbit/s WiFi 802.11ac + BT 5.0	

Porty/złącza	Wbudowane porty/złącza: - 3 x HDMI, - 3 x Display Port, - 8 x USB w tym min. 5 x USB3.0 i 1 USB-C - port sieciowy RJ-45, Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wyżej wymienionych portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.	
Klawiatura/mysz	Klawiatura przewodowa w układzie US Mysz przewodowa (scroll)	
System operacyjny	Windows 11 Home lub równoważny Kryteria równoważności: System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: System obowiązkowo ma pozwalać na uruchamianie programów pracujących w środowisku Windows. Bezpłatne aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW;	<b>Producent:</b> <b>Model:</b>

Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu;

Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;

Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;

Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;

Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug & Play, Wi-Fi);

Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer;

Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;

Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;

Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego;

system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych;

Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych;

Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi; Wbudowany system pomocy w języku polskim;

Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji; Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0, 4,x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;

Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;

Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji;

Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe;

Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup), automatyczne wykonywanie kopii plików; Możliwość przywracania plików systemowych;

		<p>System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do</p>	
--	--	--	--

	min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapyry sieciowej, udostępniania plików itp.); Nie dopuszcza się zaoferowania systemu operacyjnego typu refurbished oraz wersji edukacyjnej.	
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>- Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> <li>- Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS (załączyć do oferty)</li> </ul>	
Gwarancja	36 miesięcy	
<b>Monitor</b>		<b>4 szt.</b>
		<b>Producent: Model:</b>
Przekątna ekranu	min. 27"	
Typ matrycy, podstawowe parametry	IPS Powłoka antyrefleksyjna kontrast statyczny 1000:1, Wielkość plamki: nie więcej niż 0,235 mm	
Bezramkowa konstrukcja	tak	
Proporcje ekranu	16:9	
Rozdzielczość ekranu	2560 x 1440 px	
Częstotliwość odświeżania	75 Hz	
Jasność	300 cd/m <sup>2</sup>	
Czas reakcji (typowy)	4 ms (GtG)	
Kolor wiodący obudowy	czarny, szary, grafitowy	

Regulacja wysokości	W zakresie 0 -150 mm	
Regulacja pochylenia	W zakresie +30° ~ -5°	
Regulacja obrotu	W zakresie +90° ~ -90°	
Pivot	Tak	
wbudowane złącza	1x Display Port v 1.2, 1x HDMI v 1.4, V 1x VGA, 4x USB 3.2 1x 3.5mm minijack	
Głośniki	2x 2W	
Wyposażenie dodatkowe	Kabel zasilający w zestawie, zasilacz (jeżeli nie jest wbudowany), kabel DP	
Technologie	Low Blue Light Flicker Free	
Certyfikaty i zgodności	CE MICROSOFT WHQL TCO 8,0 Energy Star 8 Epeat Silver	
Gwarancja / rękojmia	36 miesięcy door-to-door	

15. Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami – 4 szt.



	<b>Wymagania wobec:</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>	<b>Ilość sztuk</b>	<b>Opis oferowanego sprzętu/oprogramowania Należy wskazać spełnia / nie spełnia</b>
1	<b>Mikrokontroler z czujnikami i akcesoriami</b>		4 szt.	<b>Producent: Model:</b>
	Opis	Zestaw konstrukcyjny z mikrokontrolerem, czujnikami i akcesoriami, do nauki podstaw programowania, elektroniki, mechatroniki i elementów robotyki.		
	Język programowania	Arduino		
	Zawartość zestawu:	Płyta programowalna z mikrokontrolerem (interfejs USB do programowania, min. 10 portów I/O) 2x Płytki stykowa 2x Wyświetlacz cyfrowy Przewody połączeniowe Czujnik magnetyczny Buzzer Czujnik ruchu Czujnik odległości Stabilizator napięcia Czujnik temperatury Tranzystory Fotorezystory Czujnik wilgotności Diody LED RGB Kondensatory Rezystory Podkładka mocująca Potencjometry Serwomechanizm		

		<p>Sterownik silników Miernik cyfrowy Bezpieczniki Dławiki Przełącznik Pudełka do przechowywania powyższych elementów Dodatkowo: Dożywotni dostęp do platformy edukacyjnej zawierającej kursy oraz zestawy ćwiczeń z zakresu elektroniki</p>	
--	--	--	--

### 16. Mikrokomputer typ I – zestaw do budowy

	Wymagania wobec:	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość sztuk	Opis oferowanego sprzętu/oprogramowania Należy wskazać spełnia / nie spełnia
1		<b>Mikrokomputer typ I – zestaw do budowy z klocków do nauki robotyki</b>	2 szt.	<b>Producent: Model:</b>
	Opis	Zestaw klocków konstrukcyjnych ,wspierający nauczanie w modelu STEM/STEAM (z ang. Science, Technology, Engineering, Arts, Maths) w klasach I-III szkoły podstawowej.		
	Liczba elementów w zestawie:	Liczba elementów w zestawie: 400 (w tym: dwa silniki, czujnik koloru, matryca świetlna, jednostka centralna/HUB z żyroskopem)		
	Funkcje	Możliwość programowania konstrukcji z wykorzystaniem dedykowanego oprogramowania przy pomocy ikon i słów.		

Komunikacja	Bluetooth	
Akcesoria	Pojemnik z organizerem elementów Pakiet z min. 35 ćwiczeniami angażując użytkowników w myślenie krytyczne i rozwiązywanie problemów o różnych poziomach trudności.	

### Mikrokomputer typ II – zestaw do budowy

	Wymagania wobec:	Wymagane minimalne parametry techniczne	Ilość sztuk	Opis oferowanego sprzętu/oprogramowania Należy wskazać spełnia / nie spełnia
1		<b>Mikrokomputer typ II – zestaw do budowy z klocków do nauki robotyki</b>	2 szt.	Producent: Model:
	Opis	Zestaw klocków konstrukcyjnych ,wspierający nauczanie w modelu STEM/STEAM (z ang. Science, Technology, Engineering, Arts, Maths) w klasach IV-VIII szkoły podstawowej		
	Liczba elementów w zestawie:	Liczba elementów w zestawie: 500 (w tym: trzy silniki, czujnik koloru, czujnik odległości, czujnik siły, matryca świetlna, głośnik, jednostka centralna/HUB z żyroskopem)		
	Funkcje	Możliwość programowania konstrukcji z wykorzystaniem dedykowanego oprogramowania przy pomocy ikon i słów.		
	Komunikacja	Bluetooth		

Akcesoria	Pojemnik z organ zerem elementów Pakiet z min. 20 angażując użytkowników w myślenie krytyczne i rozwiązywanie problemów o różnych poziomach trudności.	
-----------	---	--

Przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy i nieużywany, zapakowany w oryginalne opakowanie producenta. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania sprzętu poleasingowego oraz demonstracyjnego.

Wszystkie licencje na system i programy, które zostaną użyte w ramach realizacji przedmiotu zamówienia muszą być programami posiadającymi licencję i mogącymi być użytkowane zgodnie z obowiązującym prawem. Zamawiający wymaga dostawy fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego oraz nieaktywowanego wcześniej na jakimkolwiek urządzeniu.

Wykonawca udzieli zamawiającemu gwarancji na dostarczony sprzęt zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia. Okres gwarancji będzie liczony od daty podpisania protokołu zdawczo – odbiorczego bez uwag przez upoważnionych przedstawicieli stron. Bezusterkowy protokół zdawczo – odbiorczy będzie potwierdzeniem wykonania przedmiotu zamówienia.

Dopuszczenie rozwiązań równoważnych opisanych w zamówieniu w przypadku opisanego przez Wykonawcę przedmiotu zamówienia poprzez odniesienie do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 4 ustawy Pzp:

Opisując przedmiot zamówienia podając nazwę i/lub odniesienie do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisanym. Dopuszcza się składanie ofert na sprzęt innych producentów (sprzęt równoważny), jednak o parametrach technicznych – jakościowych nie gorszych niż wskazane lub stanowiących dokładne odpowiedniki produktów wymienionych w opisie przedmiotu zamówienia. Ponadto współpraca techniczna oferowanych odpowiedników musi być bezkolizyjna i utrzymana na poziomie nie niższym niż współpraca produktów wymienionych w niniejszym opisie.

O ile w opisie przedmiotu zamówienia, opisie zakresu prac, szczegółowych specyfikacjach technicznych, wyjaśnieniach do postępowania Zamawiający wskazuje nazwy producentów materiałów, urządzeń, wyrobów itp., oznacza to, że Wykonawca może przyjąć rozwiązania wskazane przez Zamawiającego lub równoważne. Wykonawca musi jednak wykazać, że zastosowane materiały, urządzenia, itp. są równoważne.



Rzeczpospolita  
Polska



CENTRUM  
PROJEKTÓW  
POLSKA  
CYFROWA

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Wszystkie określenia i nazwy materiałów służą jedynie do określenia parametrów jakościowych użytych materiałów. Brak określenia szczególnych wymogów przez Zamawiającego w przedmiocie standardu wykonania (jakości materiałów, sprzętu, urządzeń, itp.) oznacza, że Wykonawca wywiąże się ze swoich obowiązków, kiedy zachowa średni standard wykonania, po jego akceptacji przez Zamawiającego. Zamawiający uzna, że oferta jest równoważna, jeżeli przedstawia przedmiot zamówienia o właściwościach funkcjonalnych i jakościowych takich samych lub lepszych od tych, które zostały określone w SWZ, lecz oznaczonych innym znakiem towarowym, patentem lub pochodzeniem. Przy czym istotne jest to, że produkt równoważny to produkt, który nie jest identyczny, tożsamy z produktem referencyjnym, ale posiada pewne, istotne dla Zamawiającego, zbliżone do produktu referencyjnego cechy i parametry.