



Fundusze Europejskie



Rzeczpospolita
Polska



WOJEWÓDZTWO
ŚWIĘTOKRZYSKIE

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Numer postępowania: 1PN/2020

Załącznik Nr 5 do SIWZ

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Lp	Produkt	jednostka	ilość
1.	Zestaw Komputerowy : Komputer stacjonarny I (z SO z oprogramowaniem Office 2019 Standard dla edukacji) + Monitor I + Klawiatura I + Mysz I	szt.	42
2.	Zestaw komputerowy: Komputer stacjonarny II (z SO z oprogramowaniem Offcie 2019 Standard dla edukacji) + Monitor I + Klawiatura I + Mysz I	Szt	1
3.	Terminal (z oprogramowaniem Net Support, Licencja WinSVRCal2019 EDU, Licencja WinRmtDsktp EDU) + Monitor II + Klawiatura II + Mysz II + Słuchawki	szt.	19
4.	Oprogramowanie (Net Support, Licencja WinSVRCal2019 EDU, Licencja WinRmtDsktp EDU)	szt.	1
5.	Laptop (z SO z oprogramowaniem Office 2019 Standard dla edukacji)	szt.	1
6.	Drukarka laserowa kolorowa	szt.	1
7.	Kserokopiarka	szt.	1
8.	Rzutnik + ekran projekcyjny	szt.	4
9.	Gniazdo sieciowe	szt.	19
10.	Wtyczki sieciowe	szt.	50
11.	Kabel UTP czarny 305m	szt.	1
12.	Zestaw interaktywny (Monitor interaktywny + akcesoria)	szt.	1

Komputer stacjonarny I			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Typ	Komputer stacjonarny	
4.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna	
5.	Procesor	min 4 rdzeniowy ,8 wątkowy ze zintegrowaną grafiką, bazowa częstotliwość procesora Min.3,6 GHz osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min.8870 punktów	
6.	Pamięć RAM	Min.8 GB DDR4 2666 MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 32GB, min. 1 slot wolny	
7.	Pamięć masowa	Min. SSD 256 GB M.2	
8.	Napęd optyczny	Wbudowana nagrywarka DVD +/-RW	
9.	Wydajność grafiki	Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1490 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php	
10.	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa 4 kanałowa zintegrowana z płytą główną, wbudowany czytnik kart SD nie zajmujący wnęk zewnętrznych ani wewnętrznych ani slotów na płycie głównej.	
11.	Obudowa	Typ SFF, zasilacz o mocy min 200W Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED przycisku POWER [tzn. barw i miganie] W szczególności musi sygnalizować: <ul style="list-style-type: none"> • uszkodzenie lub brak pamięci RAM • uszkodzenie płyty głównej 	

		<ul style="list-style-type: none"> • awarię procesora <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnek zewnętrznych w specyfikacji oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego.</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>	
12.	Zgodność z systemem operacyjnym	Kompatybilny z wymaganą platformą systemową	
13.	Bezpieczeństwo	<p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> • test procesora • test pamięci, • test wentylatora dla procesora • test portów USB • test dysku twardego <p>System diagnostyczny działający w przypadku braku dysku, uszkodzenia, utraty wszystkich partycji.</p>	
14.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera,</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz myszy.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych oraz dodatkowego oprogramowania typu system diagnostyczny odczytania z wewnętrznego menu BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, dacie wyprodukowania komputera, dacie wysyłki komputera z fabryki, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu</p>	

		<p>slotów pamięci z rozbiem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora,</p> <p>ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardej, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,</p> <p>Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego,</p> <p>możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku Twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego.</p> <p>Możliwość wyłączenia portów USB</p>	
15.	Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu</p> <p>Deklaracja zgodności CE komputera</p> <p>Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.1</p>	
16.	Warunki gwarancji	<p>Min.3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta</p>	
17.	Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na</p>	

		<p>stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</p>	
18.	System Operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>	
19.	Porty I/O	<p>Wbudowane porty min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - panel przedni : 2x USB 3.2, 1x audio (dopuszcza się combo), czytnik kart SD - panel tylny: 1x audio ,2x USB 2.0, 2x USB 3.2 .1x VGA, 1x HDMI,,1x RJ45 <p>Płyta główna</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w : min. 1x PCI Express x16 , 1x PCI Express x1</p>	
20.	Dodatkowe oprogramowanie	<p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające :</p> <ul style="list-style-type: none"> - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS’u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji : <ul style="list-style-type: none"> a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji c. priorytecie aktualizacji d. zgodność z systemami operacyjnymi e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e. - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na 	

		krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne	
--	--	--	--

Komputer stacjonarny II			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Typ	Komputer stacjonarny do pracowni terminalowej	
4.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany do zarządzania pracownią terminalową	
5.	Procesor	Posiadający minimum 8 rdzeni i 16 wątków oraz taktowaniu 3.6 GHz, przy czym procesor osiągający min 17 700 pkt. w teście PassMark High End CPUs http://cpubenchmark.net/cpu_list.php wraz z chłodzeniem uwzględniającym pełną wydajność procesora	
6.	Pamięć RAM	4x 16GB DIMM DDR4 Dual Rank 2400 MHz	
7.	Płyta główna	Kompatybilna z procesorem . Maksymalna liczba kanałów pamięci 2; maksymalna liczba modułów pamięci DIMM 4; obsługa pamięci non - ECC DDR4 oraz DDR4; maksymalna wielkość pamięci (w zależności od rodzaju pamięci) 128GB;liczba portów USB 8; wersja USB 2x2.0 i 6x3.1 bez uwzględnienia przejściówek i adapterów, LAN 5x1GbE bez uwzględnienia dodatkowej karty sieciowej lub adapterów. W tym jedno złącze przeznaczone do zdalnego zarządzania. Na płycie zintegrowane min. 2 złącza M.2 z możliwością konfiguracji RADI 0,1. Obudowa wyposażona w klatkę Hot-Swap z możliwością montażu min. 4 dysków 2,5"/3,5". Obudowa z opcją dołożenia drugiej klatki Hot-Swap min. 4 dyski 2,5"/3,5"	
8.	Wydajność grafiki	Zainstalowana pamięć wideo 6144MB, Częstotliwość RAMDAC 400 MHz, Taktowanie rdzenia 1785 MHz, Taktowanie pamięci (rzeczywiste) 4000MHz, Taktowanie pamięci (efektywne) 8000 MHz, Maksymalna rozdzielczość obrazu 7680 x 4320 pikseli, Typ złącza	

		magistrali PCI-E 16x/ Złącze DVI 1 szt./ Złącze HDMI 1 szt./ Złącze Display Port 1szt.	
9.	Dyski twarde	1 x 500GB SSD, PCIe NVMe 3.0x4 1 x 1TB HDD SATA III - 6 Gb/s 7200 obr/min 128 MB	
10.	Karta dźwiękowa	wbudowana	
11.	Obudowa	Tower z możliwością instalacji w szafie RACK dzięki dedykowanym szynom. Obudowa z wbudowanym zasilaczem serwerowy, o sprawności GOLD min 500W, posiadająca wentylator 120mm; liczba wewnętrznych zatok 3,5" 4x; liczba zewnętrznych zatok 5,25" 2x; miejsca na karty rozszerzeń 5; dodatkowo diody sygnalizujące pracę dysku, karty sieciowej., zdejmowany panel boczny; liczba USB na przednim panelu 2x3.0, kolor czarny wymiary maksymalne sz. 190mm, wys. 423mm, głębokość 435mm. Obudowa z zamykanymi drzwiami frontowymi z dedykowanym kluczykiem do zabezpieczenia frontu obudowy	
12.	Zgodność z systemem operacyjnym	Kompatybilny z wymaganą platformą systemową terminali	
13.	Certyfikaty i standardy	Komputer musi posiadać system tworzenia kopii zapasowej i backupu który przywraca działanie systemu operacyjnego w przypadku jego całkowitego uszkodzenia za pośrednictwem dedykowanego klawisza skrótów. Wymagane oświadczenie producenta sprzętu lub dystrybutora, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Dostawca musi przedłożyć oświadczenia producenta komputera o możliwości jednoczesnej pracy do 30 użytkowników terminalowych.	
14.	System Operacyjny	Zainstalowany system operacyjny przynajmniej Windows 2016 Server z odpowiednim kluczem licencyjnym w wersji EDU	
15.	Urządzenie UPS	Moc pozorna (VA): 1000VA, Moc rzeczywista (W): 550W, Napięcie wejściowe: 165V ~ 280V, Częstotliwość: 47Hz ~ 63 Hz (czujnik automatyczny), Liczba gniazd UPS: 2 x Schuko, Charakterystyka napięcia wyjściowego na baterii: Symulowana fala sinusoidalna 230Vac +/- 5%, Częstotliwość wyjścia na baterii: 50Hz / 60 Hz +/- 1% Czas przełączenia (typowy): Zabezpieczenie przeciążeniowe: Praca normalna: bezpiecznik, ogranicznik prądu wyjściowego, Praca na baterii: ogranicznik prądu wyjściowego, AVR (Boost & Buck), Ochrona przeciwprzepięciowa: tak,	

		<p>Wymiary (mm): 300 (G) x 140 (W) x 100 (S), Waga (kg): 5,8, Bateria (bezobsługowa) 1 szt, Napięcie: 12V, pojemność: 7AH, Czas do całkowitego naładowania: 8h, Czas podtrzymania: obciążenie 50%: 6'30", obciążenie 100%: 1'00", Ostrzeżenia diagnostyczne: wskaźniki: zasilanie / praca na baterii, Alarmy dźwiękowe: Praca na baterii, Niski stan baterii, Przeciążenie, Wyświetlacz LCD, Komunikacja: oprogramowanie Power Panel Personal Edition, Obsługiwane systemy operacyjne Windows Vista 32/64 bit, Windows Server 2003 32/64 bit, Windows XP 32/64 bit, Windows 7, Windows Server 2008 32/64 bit, Windows Small Business Server 2011 oraz Linux, Auto-Ładowanie: Tak, Auto-Restart: Tak, USB: Tak, RS232: Tak, Dopuszczalna temperatura podczas przechowywania: -15oC ~ +45oC, Dopuszczalna temperatura podczas pracy: 0oC ~ 40oC, Dopuszczalna wilgotność podczas pracy: 0%~95% bez kondensacji Gwarancja na urządzenie : 24 miesiące</p>	
--	--	---	--

Monitor I			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TN. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta	
4.	Rozmiar ekranu	min. 21,5 "	
5.	Jasność	Co najmniej 250 cd/m ²	
6.	Częstotliwość odświeżania	Co najmniej 60 Hz	
7.	Kontrast	Co najmniej 1000:1 (typowy, rzeczywisty)	
8.	Czas reakcji matrycy	Max 1 ms	
9.	Rozdzielczość	1920 x 1080	
10.	Kąty widzenia	Min.170 stopni/160 stopni	
11.	Złącze	<ul style="list-style-type: none"> • 1xHDMI • 1xVGA • 1x DVI 	
12.	Głośniki	Wbudowane	
13.	Certyfikaty	Deklaracja CE	
14.	Warunki gwarancji	Min. 36 miesięcy	
15.	Dodatki	Komplet przewodów przyłączeniowych monitor-komputer , kabel zasilający	

Mysz I			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne myszy	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Rodzaj	Przewodowa USB , optyczna z rolką	
4.	Kolor	czarna	

Klawiatura I			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne klawiatury	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Rodzaj	Przewodowa USB, z klawiaturą alfanumeryczną	
4.	Kolor	czarna	

Terminal			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne terminala	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		

2.	Nazwa		
3.	Architektura sprzętowa	SoC zaprojektowany przez producenta urządzenia, wbudowane oprogramowanie operacyjne do zarządzania i administrowania. Oprogramowanie producenta terminala zapewnia elastyczne wsparcie systemu operacyjnego oraz bezpieczny roaming pulpitu	
4.	Oprogramowanie terminalowe	<p>Dedykowane oprogramowanie pracujące na serwerze (dostarczone przez producenta terminala) zapewniające funkcjonalności: wgląd w działanie systemu operacyjnego, procesora, pamięci, w przechowywanie danych, połączenie z siecią oraz inne znaczące parametry pracy serwera;</p> <ul style="list-style-type: none"> • autoryzacja użytkowników – nadawanie uprawnień dostępu do poszczególnych zasobów na serwerze • wykrywanie terminali oraz peryferii USB w sieci; • monitorowanie i kontrola stanowisk użytkowników końcowych • konfigurowanie dźwięku, rozdzielczości, obrazu itp. zdalnie na terminalach • udostępnianie pulpitu użytkownikom • kontrola prywatności zasobów dla poszczególnych użytkowników • umożliwienie komunikacji między administratorem a użytkownikiem końcowym – czat • monitoring działań administratorów i użytkowników 	
5.	Złącza video	2 złącza (1xHDMI, 1xVGA) HDMI/VGA - Full HD 1080p dla wszystkich formatów medialnych	
6.	Złącza USB	4xUSB(2.0)	
7.	Złącze Ethernetowe	10/100/1000 Ethernet RJ 45, opcjonalnie antena WIFI: 802.11b/g/n (wbudowana lub zewnętrzna)	
8.	Rozdzielczości wyświetlacza	640×480, 800×600, 1024×768, 1280×1024, 1600×1200 (32 bity @ 60Hz)	
9.	Złącza audio i dźwięk	1x 3,5mm audio input, 1x3.5mm audio output, wysokiej jakości dźwięk minimum 16 bitów, 44.1Khz/ 48Khz do uzyskania przez niezależne wejście i wyjście 3.5mm stereo jack i porty USB	
10.	Certyfikaty	deklaracja CE, RoHS compliant, ISO 9001:2015	

11.	Środowisko pracy	Temperatura od 0° C do 40° C. Wilgotność od 10 do 85% (bez kondensacji). Brak ruchomych części umożliwiające stosowanie terminali w zapyłonych pomieszczeniach, w zanieczyszczonym powietrzu, w wibracjach. Możliwość działania na systemach operacyjnych Microsoft Windows Pro 32bits 7, 8 ,8.1& 10 (nie licząc licencji Starter, Home Basic i edycje Insider), Windows Server Standard 2003 32 bits, 2008R2, 2012, 2012R2, 2016,2019 Multipoint Server 2011, 2012, 2016 Oprogramowanie użytkownika obsługujący Dynamic Desktop Protocol (DDP)	
12.	Ergonomia	Maksymalny pobór energii Tryb standby: 0.2w; praca: 5W (niezależnie od zewnętrznych urządzeń USB) Zabezpieczenie antykradzieżowe :TAK Maksymalne wymiary: 95(szerokość)x95(głębokość)x20(wysokość) mm Maksymalna waga: 155g Środowisko pracy Temperatura od 0° C do 40° C. Wilgotność od 10 do 85% (bez kondensacji). Brak ruchomych części umożliwiające stosowanie terminali w zapyłonych pomieszczeniach, w zanieczyszczonym powietrzu, w wibracjach.	
13.	Gwarancja	Gwarancja producenta, przynajmniej 36 miesięcy	
14.		W cenę należy wliczyć montaż, instalację, konfigurację i szkolenie z obsługi urządzenia. Oświadczenie producenta sprzętu lub dystrybutora, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.	

Oprogramowanie (terminal)			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Rodzaj	Dedykowane terminalowi, (Net Support, Licencja WinSVRCal2019, Licencja WinRmtDsktp)	

Monitor II			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta	
4.	Rozmiar ekranu	min. 23 "	
5.	Jasność	Co najmniej 250 cd/m ²	
6.	Częstotliwość odświeżania	Co najmniej 60 Hz	
7.	Kontrast	Co najmniej 1000:1(typowy, rzeczywisty)	
8.	Czas reakcji matrycy	Max 5 ms	
9.	Rozdzielczość	1920 x 1080	
10.	Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa	
11.	Złącza	<ul style="list-style-type: none"> • VGA (D-sub) - 1 szt. • HDMI - 1 szt. • USB 2.0 - 2 szt. • USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt. 	
12.	Certyfikaty	TCO 05, Energy Star 5.0	
13.	Warunki gwarancji	Min. 36 miesięcy	
14.	Dodatkowe informacje	Wbudowany HUB USB	
15.	Dodatki	Komplet przewodów przyłączeniowych monitor-komputer do wszystkich złącz, kabel zasilający	

Mysz II			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne myszy	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Rodzaj	Przewodowa USB , optyczna z rolką	
4.	Kolor	czarna	

Klawiatura II			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne klawiatury	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Rodzaj	Przewodowa USB, bez klawiatury alfanumerycznej	
4.	Kolor	czarna	

Zestaw słuchawkowy (terminal)			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne zestawu słuchawkowego	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Typ	nauszne	

4.	Aktywna redukcja szumów (ANC)	tak	
5.	Pasma przenoszenia [Hz]	20 – 20 000	

Laptop (z SO z oprogramowaniem Office 2019 Standard dla edukacji)

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputera typu Laptop	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Typ	Komputer typu Laptop. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta. Sprzęt fabrycznie nowy wyprodukowany nie później niż w 2019 r	
4.	Zastosowanie	Komputer wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.	
5.	Procesor	Typ procesora minimum Intel® Core™ i5 (minimum generacja 8)	
6.	Pamięć operacyjna	Wielkość pamięci RAM - nie mniejsza niż 8 GB	
7.	Parametry pamięci masowej	Dysk SSD – o pojemności nie mniejszej niż 512 GB	
8.	Ekran	Przekątna ekranu: nie mniejsza niż 15” Powłoka ekranu: matowa (non-glare) lub antyrefleksyjna Typ ekranu -LED Rozdzielczość: 1920 x 1080 pikseli (Full HD)	
9.	Złącza	Złącza USB 3.0 lub USB 3.1 - 2 szt., HDMI 1 szt.	
10.	Wyposażenie multimedialne	Dźwięk /obraz - wbudowane głośniki stereo, wbudowany mikrofon, wbudowana kamera internetowa o rozdzielczości minimum HD	
11.	Łączność	Wi -Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac), Moduł Bluetooth	
12.	Zgodność z systemami operacyjnymi i	Oferowany model musi posiadać certyfikat producenta oprogramowania, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli	

	standardami	komputerów z systemem operacyjnym producenta oprogramowania 32bit i 64bit	
13.	Wyjścia słuchawkowe/mikrofonowe	Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt., DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.	
14.	Klawiatura	Klawiatura o układzie klawiszy EN/US	
15.	System operacyjny	Windows 10 Pro 64 BIT	
16.	Warunki gwarancji	Gwarancja producenta laptopa - minimum 36 miesiące świadczona w trybie on-site, realizowana na terytorium Polski.	
17.	Wymagania dodatkowe	Panel dotykowy (touchpad) Kolor: szary, srebrny, czarny, grafitowy Dołączone akcesoria zasilacz, mysz bezprzewodowa (gwarancja producenta 36 miesięcy); torba na laptopa Oprogramowanie Office 2019 Standard dla edukacji, umożliwiające tworzenie dokumentów, arkuszy kalkulacyjnych (z obsługą makr), prezentacji multimedialnych	

Drukarka laserowa kolorowa			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne drukarki	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Technologia druku	Laserowa, kolorowa	
4.	Obsługiwane formaty nośników	A4 – A6	
5.	Podajnik papieru	Min. 250 arkuszy	
6.	Odbiornik papieru	Min. 150 arkuszy	
7.	Szybkość druku w kolorze	Min. 20 stron/min.	
8.	Szybkość druku w mono	Min. 20 stron/min.	
9.	Rozdzielczość druku	Min. 600 x 600 dpi	

10.	Druk dwustronny	automatyczny	
11.	Porty	Usb 2.0 .rj-45	
12.	Wyświetlacz	Wbudowany	
13.	Waga	Max: 22 kg	
14.	Tonery	Komplet tonerów startowych	
15.	Akcesoria	Kabel zasilający, przewód USB, sterowniki, instrukcja, karta gwarancyjna,	
16.	Gwarancja	Min. 24 miesiące	
17.	Technologia druku	Laserowa, kolorowa	

Kserokopiarka			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne kserokopiarki	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Obsługiwane rozdzielczości drukowania	600 x 600 dpi oraz 1200x1200 dpi	
4.	Czas wydruku pierwszej strony	kolorowej maks. 7,5 sek., czarno-białej maks. 6 sek.	
5.	Czas nagrzewania	maks. 25 sek. od włączenia zasilania	
6.	Kopiowanie wielokrotne	Od 1 do 999 kopii	
7.	Pamięć RAM	min. 1 GB	
8.	Prędkość drukowania i kopiowania	Min.35 stron A4 /min	
9.	Zoom	25-400%	
10.	Panel operatora	Min.7-calowy, pełno kolorowy, powiadomianie dźwiękowe, regulacja nachylenia	
11.	Dupleks	automatyczny, obsługa papieru min.60-163 g/m ²	

12.	Podajnik dokumentów	Dwustronny - jednoprzebiegowy, pojemność tacy podającej min. 100 ark. do 120 g/m ²)	
13.	Podajniki papieru	Podajnik automatyczny min. 250 ark., obsługa papieru 60-163 g/m ² . Taca boczna na min. 100 ark. , obsługa papieru min.60-220 g/m ²	
14.	Odbiór wydruków kopii	Taca odbiorcza na min. 250 arkuszy z czujnikiem przepełnienia	
15.	Język	PCL 6, Post Script Level 3 (dopuszcza się emulacje)	
16.	Interfejsy	USB 2.0, Ethernet 10/100/1000 Mb	
17.	Funkcje skanowania	Skanowanie do PC, do e-mail, do FTP, TWAIN (lokalnie /sieciowy), do pamięci przenośnej USB, WIA, SMB	
18.	Rozdzielczość skanowania	600 dpi	
19.	Prędkość skanowania kolorowego	min. 40 str. / min. (A4, 300 dpi) jednostronnie; min. 40 str. / min. (A4, 300 dpi) dwustronnie	
20.	Typy plików	PDF, PDF/A, PDF szyfrowany, PDF kompresowany JPEG, TIFF, XPS	
21.	Materiały eksploatacyjne jako wyposażenie standardowe (dostarczone w komplecie z urządzeniem)	Tonery: w ilości, która zapewni wydrukowanie minimum 6 000 stron czarnych ,5 000 stron kolorowych A4 (zgodnie z ISO 19798 lub równoważną)	
22.	Gwarancja	3 lata lub limit kopii 200 000 na bęben i deweloper Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (oświadczenie na formularzu oferty)	

Rzutnik			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne rzutnika	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Typ projektora	Lampowy	

4.	Rozdzielczość podstawowa	min. 1920x1080	
5.	Jasność ANSI [lumen]	min. 3500	
6.	Proporcje obrazu	16:9	
7.	Kontrast	min.15000:1	
8.	Minimalna odległość projekcji [m]	1 .1	
9.	Funkcje obrazu	regulacja jasności, regulacja ostrości, zoom	
10.	Technologia obrazu	DLP	
11.	Wbudowany głośnik o mocy [W]	min. 2	
12.	Korekcja zniekształceń	tak	
13.	Menu	w j. polskim wyświetlane na ekranie	
14.	Żywotność lampy w trybie normalnym [h]	min. 5000	
15.	Moc lampy [W]	min. 200	
16.	Złącza	Min.VGA x 2,HDMI x2 , 2x mini Jack,rs-232	
17.	Technologie	Eco Mode, Full HD, HDMI, Plug&Play	
18.	Głośność pracy ECO [dB]	max 28	
19.	Wyposażenie	kabel zasilający, pilot, instrukcja obsługi w j. polskim, baterie, uchwyt montażowy sufitowy z regulacją min. 40 -70cm	
20.	Kompatybilność z komputerem	Tak	
21.	Gwarancja producenta	Min. 2 lata producenta	
22.	Typ projektora	Lampowy	
23.	Rozdzielczość podstawowa	min. 1920x1080	

Ekran projekcyjny			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne gniazda sieciowego	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Sposób montażu	ścienny	
4.	Powierzchnia projekcyjna	Matt-White	
5.	Format	16:9	
6.	Szerokość ekranu	przynajmniej 200 cm	

Gniazdo sieciowe			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne gniazda sieciowego	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Rodzaj	Gniazdo sieciowe rj45 natynkowe podwójne	

Wtyczki sieciowe			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne wtyczki sieciowej	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Rodzaj	Standardowa wtyczka sieciowa RJ45 kategorii minimum 5e	

Kabel UTP			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne Kabla UTP	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Rodzaj	Kabel UTP minimum kategorii 5e o długości 305m	

Zestaw interaktywny: Monitor interaktywny z akcesoriami, uchwytem montażowym do montażu na ścianie i niezbędnym okablowaniem			
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne Kabla UTP	Parametr oferowany/wymagane podanie modelu, symbolu i producenta
1.	Producent		
2.	Nazwa		
3.	Rodzaj	Monitor Interaktywny	
4.	Przekątna	Min. 75"	

5.	Wyświetlacz	LED	
6.	Rozdzielczość	Min. 4K/UHD (3840×2160)	
7.	Jasność	Min. 350 cd/m ²	
8.	Kontrast	Min. 4000:1	
9.	Kąty widzenia	Min. 178 [w stopniach]	
10.	Czas reakcji matrycy	Max. 8 ms	
11.	Głośniki	Min. 2 × 10W	
12.	Waga	Max. 54 kg	
13.	Technologia	Podczerwień (IR)	
14.	Technologia dotyku	Umożliwiająca wielodotyk – min. 20 punktów dotyku; Umożliwiająca dotyk za pomocą palca lub dowolnego wskaźnika	
15.	Powierzchnia	Antyodblaskowa, szyba hartowana	
16.	Typ złączy	Min.: 4x HDMI 2.0; VGA; 3x USB 2.0; USB 3.0 ; porty Audio: wejście, wyjście; RS232;	
17.	Slot na OPS	tak	
18.	Wbudowany system Android	Min. Android 8.0, zamawiający nie dopuszcza zewnętrznych modułów Android	
19.	Wymagana funkcjonalność	Narzędzie do głosowania, możliwość wyświetlania komentarzy tekstowych na ekranie przez uczestników Aktualizacja oprogramowania przez internet	
20.	Akcesoria do monitora interaktywnego	<ul style="list-style-type: none"> • Pilot z bateriami • Pisaki – minimum 3 • Przewód audio • Przewód HDMI • Przewód USB • Przewód VGA • Przewód zasilający • Moduł WiFi <p>Uchwyt do montażu ściennego monitora kompatybilny z zaoferowanym monitorem interaktywnym - kompaktowa budowa: system całkowicie schowany za monitorem, gwarancja minimum 2 lata</p>	