

Wymagania ogólne.

- Dostarczone Urządzenia muszą być fabrycznie nowe, pochodzić z polskiej sieci dystrybucji, oryginalnie zapakowane, nieuszkodzone.
- Zamawiający nie dopuszcza sprzętu lub oprogramowania refabrykowanego. Wymagana jest dostawa Sprzętu nieużywanego, wraz z niezbędnym wyposażeniem producenta.
- Sprzęt musi spełniać wszystkie wymogi dotyczące bezpieczeństwa oraz zużycia energii określone w obowiązującym prawie polskim.
- Wszelkie zapisy OPZ zawierające parametry techniczne należy odczytywać jako parametry minimalne.
- Dostarczany Sprzęt musi być kompletny, tj.: mieć okablowanie przystosowane do polskich gniazd sieciowych, zasilacze oraz wszystkie inne komponenty, zapewniające właściwą instalację i użytkowanie.

1. Sprzęt komputerowy z oprogramowaniem.

Ilość - 16 sztuk		
Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	
Typ	Komputer stacjonarny. Typu All 2r One, komputer fabrycznie wbudowany w obudowę monitora. W ofercie wymagane jest podanie modelu producenta komputera.	
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna	
Wydajność obliczeniowa	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 38350 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net Uwaga: wynik nie starszy niż 7 dni od terminu składania ofert.	
Pamięć RAM	16GB DDR5 4800MHz możliwość rozbudowy do 64GB, dwa sloty pamięci, jeden slot wolny	
Pamięć masowa	Min. 512GB SSD M.2 NVMe Możliwość instalacji dodatkowego dysku PCIe NVMe	
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę min. czteremonitorową, współdzielona i dynamicznie przydzielana pamięć z RAM. Oferowany układ graficzny osiągający w teście PassMark Video Cards wynik min 1800 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net Uwaga: wynik nie starszy niż 7 dni od terminu składania ofert.	
Matryca	Rodzaj matrycy	Matryca matowa IPS min. 23,8"
	Rozdzielczość	FHD (1920x1080)
	Jasność typowa	min. 250 cd/m ²
	Kontrast typowy	1000:1
	Odwzorowanie koloru	99% 2rz
	Kąty typowe Horizontal/Vertical	178(+/- 89) / 178 (+/-89)
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki min. 5W na kanał. Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera 2,0 MP z diodą LED informującą użytkownika o pracy. Mechaniczna chowana w obudowie (nie dopuszcza się kamer przekręcanych i wystających poza obrys obudowy). Wbudowane dwa mikrofony. Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera RGB 5MP plus kamera IR min. 0,30 MP z diodą LED informującą użytkownika o pracy, Mechanicznie chowana w obudowie (nie dopuszcza się kamer przekręcanych i wystających poza obrys obudowy)	
Obudowa	Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 24". Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej, demontaż tylnej pokrywy musi odbywać się bez użycia narzędzi. Komputer musi posiadać możliwość zainstalowania na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA 100x100, Suma wymiarów obudowy bez zainstalowanego standu nie może przekraczać: 96cm Zasilacz wewnętrzny o mocy min. 240W o efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 90% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%, Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx , do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus Wbudowany w obudowie wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, w szczególności: uszkodzenia lub braku pamięci RAM, uszkodzenia płyty głównej, awarii procesora. System musi zapisywać logi zdarzeń w BIOS. Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS. Podstawa jednostki typu All - 2r - One musi umożliwiać: Regulację pochyłu pionowego w zakresie od -5 do 30 stopni. Regulację wysokości w zakresie minimum 10 cm. Ustawienie jednostki w trybie Pivot. Obrót podstawy w lewą oraz prawą stronę	

Zdalne zarządzanie	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół Ipv4 oraz Ipv6, a także zapewniająca:</p> <p>monitorowanie konfiguracji komponentów komputera – CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</p> <p>zdalną konfigurację ustawień BIOS,</p> <p>zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, 3rzekserowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</p> <p>zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie;</p> <p>zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.</p> <p>Technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN (http://www.dmtf.org/standards/wsmn) oraz DASH (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/)</p> <p>nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. Platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.</p> <p>Wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego</p> <p>sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji</p> <p>w pełni aktywna konsola zarządzania wyświetlająca informacje i zachowująca pełną funkcjonalność nawet podczas restartów komputera zarządzanego.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Płyta główna zawierająca układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu BIOS lub szybkiego menu 3rzekserowania, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System musi posiadać wszystkie swoje funkcjonalności w przypadku: braku dysku, uszkodzenia dysku, sformatowania dysku, braku dostępu do sieci, 3rzeksero. Nie dopuszcza się stosowania wewnętrznych i zewnętrznych urządzeń w celu uzyskania funkcjonalności systemu diagnostycznego jak również pobierania oprogramowania i instalacji na dysku czy w BIOS.</p> <p>Czujnik otwarcia obudowy, musi zbierać zdarzenia i zapisywać je w BIOS</p>
Wirtualizacja	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.</p>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą myszy. (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury).</p> <p>Informacje dostępne z poziomu BIOS na potrzeby inwentaryzacji:</p> <p>wersja BIOS, nr seryjny, data produkcji komputera, pamięć RAM (taktowanie, wielkość, obsadzenie kości w slotach, procesor (nazwa, typowa prędkość, minimalna, maksymalna, cache L2 i L3) , pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, MAC adres zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowany układ graficzny, kontroler audio. Informacje dostępne w samym menu BIOS bez stosowania dodatkowego oprogramowania jak i wbudowanego systemu diagnostycznego.</p> <p>Możliwość, ustawienia hasła na poziomie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - administratora [hasło nadrzędne] umożliwiające logowanie do BIOS, dokonywanie zmian, rozruch komputera,

	<p>- użytkownika/systemowego [hasło umożliwiające użytkownikowi zmianę swojego hasła, zgodnie z uprawnieniami nadanymi przez administratora dokonywać lub nie zmian ustawień BIOS], rozruch systemu operacyjnego [hasło blokuje start systemu operacyjnego].</p> <p>- hasło dla dysku</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.</p> <p>Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej, kontrolera SATA, kontrolera audio, głośników, kamery, mikrofonów, układu TPM, czytnika kart multimedialnych</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy, ustawienia go w tryb cichy</p> <p>Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym. Musi umożliwiać znaki specjalne # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { }</p> <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p> <p>Możliwość wyłączania portów USB grupami oraz w szczególności pojedynczo w dowolnej kombinacji.</p> <p>BIOS musi nanosić automatycznie wszystkie zmiany konfiguracji dotyczące w szczególności: pamięci, procesora, dysku.</p>
Certyfikaty standardy	<p>i</p> <p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć do oferty)</p> <p>Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu</p> <p>Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</p> <p>Certyfikat EPEAT Gold dla Polski – do oferty należy załączyć wydruk ze strony https://epeat.net/Certyfikat_TCO_-_do_oferty_zalaczyc_certyfikat_lub_wydruk_ze_strony_http://tco certified.com/product-finder/</p>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy jałowej dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 24 dB (załączyć oświadczenie producenta)</p>
System Operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 x USB 3.2 Gen 2 z funkcją PowerShare 2 x USB 3.2 Gen 2 2 x USB 3.2 Gen 1 1 x USB 3.2 Gen 2 Typ C 1x DisplayPort++ 1.4a/HDCP 2.3 1x HDMI-IN—HDMI 1.4a/ HDCP 1.4 1x HDMI-OUT—HDMI 2.1 / HDCP 2.3 1x RJ45 Ethernet port 1x Uniwersalny audio port 1x Line-out audio <p>Czytnik kart SD 4.0</p> <p>Karta sieciowa WiFi 6E z Bluetooth 5.2</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona logo producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min. 2 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR5 pamięci RAM, min. 2 złącza M.2 2230/2280 dla dysków PCIe SSD oraz 1 złącze M.2 2230 dedykowane dla karty WiFi</p> <p>Klawiatura bezprzewodowa USB w układzie polski programisty</p>

	Mysz bezprzewodowa optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll)
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Oprogramowanie z nieograniczoną czasowo licencją 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, - sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym 5rzekserowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi - dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji - sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania) - dostęp do wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml - dostęp do raportu uwzględniającego informacje o znalezionych, pobranych i zainstalowanych aktualizacjach z informacją, jakich komponentów dotyczyły, możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml <p>Raport musi zawierać datę i godzinę podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym min. 1 roku.</p> <p>W ofercie należy podać nazwę oprogramowania</p>
Warunki gwarancji Wsparcie techniczne	<p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta</p> <p>Czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem</p> <p>W przypadku awarii dysk twardy zostaje u Zamawiającego – do oferty załączyć oświadczenie podmiotu realizującego serwis lub producenta o spełnieniu tego warunku</p> <p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p>
Oprogramowanie biurowe	<p>Do aplikacji dostępna jest pełna dokumentacja w języku polskim.</p> <p>Wymagana najnowsza wersja na dzień publikacji ogłoszenia o zamówieniu z bezterminową licencją na użytkowanie.</p>
INTERFEJS UŻYTKOWNIKA	<p>Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika,</p> <p>prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nie posiadającym umiejętności technicznych.</p>
TWORZENIE I EDYCJA DOKUMENTÓW ELEKTRONICZNYCH	<ol style="list-style-type: none"> 1. kompletny i publicznie dostępny opis formatu, 2. zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Załącznikiem 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526). 3. umożliwiający wykorzystanie schematów XML, 4. wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES
EDYTOR TEKSTÓW	<ol style="list-style-type: none"> 1. edycja i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,

	<ol style="list-style-type: none"> 2. wstawianie oraz formatowanie tabel, 3. wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych, 4. wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), 5. automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków, 6. automatyczne tworzenie spisów treści, 7. formatowanie nagłówków i stopek stron, 8. śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników, 9. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, 10. określenie układu strony (pionowa/pozioma), 11. wydruk dokumentów, 12. wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną, 13. umożliwiała pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003, 2007, 2010, 2013, 2016, 2019 lub zapewnia ich bezproblemową konwersję wraz z wszystkimi elementami i atrybutami, 14. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji, 15. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem, 16. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa, 17. wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych.
<p>ARKUSZ KALKULACYJNY</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. tworzenie raportów tabelarycznych, 2. tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych, 3. tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu, 4. tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice), 5. obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych, 6. tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych, 7. wyszukiwanie i zamianę danych, 8. wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, 9. nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie, 10. nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, 11. formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem I. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku, 12. zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003, 2007, 2010, 2013, 2016, 2019 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropolecień, 13. zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
<p>NARZĘDZIE DO PRZYGOTOWYWANIA I PROWADZENIA</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek, 2. zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu, 3. nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji,

PREZENTACJI	4. opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera, 5. umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo, 6. umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym, 7. możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów, 8. prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym, monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2003, 2007, 2010, 2013, 2016, 2019.
-------------	---

2. Urządzenia peryferyjne.

Drukarka	Ilość - 2 sztuki
Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne
Technologia	laserowa monochromatyczna
Prędkość druku	40 str./min
Czas wydrukowania pierwszej strony	do 8 s
Rozdzielczość druku	1200x1200 dpi
Interfejsy	USB 2.0, Ethernet 100Base-TX, Wi-Fi
Automatyczny druk dwustronny	tak
Standardowy podajnik papieru	300 arkuszy 120 g/m ²
Maksymalna pojemność podajników	900 arkuszy 120 g/m ²
Odbiornik papieru	150 arkuszy 120 g/m ²
Obsługiwana gramatura papieru	199 g/m ²
Obsługiwane formaty	A4-A6, niestandardowe w zakresie 77 mm x 215 mm (szerokość) - 127mm x 355mm (długość)
Obsługa tonera	8 000 stron według normy ISO/IEC 19752
Eksploatacja w zestawie	oryginalna, nienaruszająca gwarancji na 3000 stron (wydajność mierzona według normy ISO/IEC 19752)
Panel sterowania	16 znaków x 1 wiersz
Szybkość procesora	800 Mhz
Poziom hałasu podczas drukowania w trybie standardowym	53 dB
Gwarancja producenta	3 lata

Słuchawki	Ilość - 16 sztuk
Współpraca z systemami	PC, Mac, Xbox, PS4, PS5, urządzenia mobilne
Czułość słuchawek	93 dBSPL
Przetworniki neodymowe	40 mm
Impedancja słuchawek	36 omów
Czułość mikrofonu	-38 dBV/Pa
Dodatkowe funkcje	redukcji szumów na komputerze PC dźwięk przestrzenny 360° całkowicie chowany wysięgnik mikrofonu Pokrętko głośności, wyciszenie, wł./wył. RGB na słuchawce
Gwarancja	2 lata

3. Projekторы multimedialne.

Projektor	Ilość - 2 sztuki
Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne
Technologia wyświetlania	DLP
Rozdzielczość natywna	3840x2160 px
Format obrazu	16:9
Jasność	3600 ansi
Kontrast	1000000:1
Żywotność lampy w trybie normalnym	4000 h
Żywotność lampy w trybie ekonomicznym	10000 h
Dostępne złącza	2x USB typ A , 1 x USB-A power 1.5A , 1x Mini Jack in , 2x HDMI , 1x Mini JACK Out
Wbudowane głośniki	TAK - moc 10W
Gwarancja	2 lata

4. Oprogramowanie do tworzenia treści graficznych.

Oprogramowanie	Ilość - jedna licencja uprawniająca do użytkowania na 16 komputerach, dożywotnia, wersja edukacyjna
Funkcje i możliwości	Kompletny pakiet profesjonalnych aplikacji graficznych do projektowania ilustracji wektorowych, układów stron, edycji zdjęć i wielu innych zadań.
	Możliwość rysowania obiektów lub ilustrowanych scen w perspektywie jedno-, dwu- lub trzypunktowej.
	Wieloplatformowe rozwiązanie dostępne online lub na komputerach z systemem Windows i Mac, iPadach i innych urządzeniach mobilnych.
	Zaawansowane narzędzia do projektowania ilustracji wektorowych.
	Narzędzia do tworzenia układu stron broszur, wielostronicowych dokumentów itp.
	Zaawansowane narzędzia do edycji zdjęć z wykorzystaniem warstw. Możliwość poprawy rozmiaru i jakości obrazów, tworzenie zdjęć o dużej rozpiętości tonalnej (HDR) z obrazów w formacie RAW.
	Możliwość dodawania do tekstu efektów, takich jak cienie i kontury, możliwość dostosowania wyglądu czcionek dzięki obsłudze czcionek zmiennych.
	Możliwość przekształcania map bitowych w grafikę wektorową.

Obsługa formatów plików graficznych i publikacyjnych - GIF, JPG, PNG, BMP, CPT, CPX, CMX, FILL, TXT, PDF, DOCX, PSD, TIFF, WMF, EMF, AI, EPS i SVG, DWG/DXF, DCS, CGM, JPEG 2000, TTF, DES, PPT, XLS, PUB i VSD.

5. Tablica interaktywna.

Tablica interaktywna	Zestaw tablicy interaktywnej z projektorem, uchwytem, głośnikiem i oprogramowaniem – 1 sztuka.
Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne
Rozdzielczość dotyku	32768 x 32768
Aktywny obszar roboczy	194,5 cm x 103,6 cm
Efektywna przekątna obszaru	211,7 cm (83,3")
Proporcje obrazu / format	16:9 / 16:10
Typ powierzchni tablicy	stalowa, magnetyczna powierzchnia pokryta nanopolimerem
Technologia dotyku	podczerwień (IR)
Ilość obsługiwanych punktów dotyku	10 PUNKTÓW DOTYKU - możliwość jednoczesnej pracy nawet dziesięciu osób bez konieczności dzielenia tablicy na strefy
Rejestracja dotyku	pisak, palec bądź inne nieprzezroczyste obiekty
Wspierane systemy operacyjne	Windows: 11, 10, 8.1, 8
Funkcje oprogramowania	rozpoznawanie pisma odręcznego, odtwarzanie wideo z możliwością „pisania” na filmie, zrzuty wideo, szybkie tworzenie figur geometrycznych, bogata biblioteka załączników związanych z przedmiotami szkolnymi, współpraca z większością formatów graficznych
Dodatkowe cechy tablicy	- sucho-ścieralna magnetyczna stalowa powłoka o zwiększonej wytrzymałości na zarysowania i uszkodzenia mechaniczne, - łatwa w czyszczeniu, - zoptymalizowana do wyświetlania obrazu z projektora dzięki zwiększonej antyrefleksyjności, - dostosowana do używania pisaków sucho-ścieralnych - paski boczne wbudowane w powłokę,
Certyfikaty	CE, ROHS, ISO 9001, ISO 14001
Dołączone akcesoria	pisaki (3x), półka na pisaki, wskaźnik (długi pisak), kabel USB (5m), gąbka, zestaw montażowy
Projektor	projektor krótkoogniskowy, Full HD, kompatybilny z tablicą
Uchwyt	uchwyt do ściennego montażu projektora z wysięgnikiem
Głośnik	głośnik typu soundbar, dedykowany do tablic interaktywnych, moc 40W
Akcesoria do zestawu	Okablowanie i materiały instalacyjne (koryta, kołki, itp.) niezbędne do instalacji tablicy i projektora.
Wymagania dodatkowe	Montaż i konfiguracja zestawu interaktywnego w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Szkolenie z obsługi i możliwości tablicy interaktywnej.
Gwarancja	5 lat na tablicę, 2 lata na pozostałe elementy zestawu.