Załącznik nr 3.1 do SWZ

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA** (OPZ) **– Zestawienie wyposażenia**

na zadanie pn.: **Wyposażenie i modernizacja sali komputerowej do prowadzenia zajęć w ramach realizacji „Programu CYBER.MIL z klasą” w Zespole Szkół Licealnych w Leżajsku.**

**Część nr 1 – Dostawa sprzętu komputerowego**

**Komputer stacjonarny 17 szt.** o parametrach nie gorszych niż:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry techniczne komputerów** |
| Typ | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta. |
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. |
| Procesor | Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 21000 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> na dzień 19.08.2021. |
| Pamięć RAM | 32GB DDR4 3200 MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 128GB, min. dwa sloty wolne  |
| Pamięć masowa | Dysk M.2 SSD 512GB PCIe NVMeDysk 3.5” 1TB HDD 7.2k RPM. |
| Wydajność grafiki | Zintegrowana karta graficzna osiągająca w teście Passmark G3D Mark, w kategorii Average G3D Mark wynik co najmniej 1500 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php> w dniu 19.08.2021. |
| Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa min. czterokanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. port audio line out. |
| Obudowa | Typu Mini Tower z obsługą kart wyłącznie o pełnej wysokości. Umożliwiająca montaż 2 x dysku 3.5” lub 2 x dysków 2.5” wewnątrz obudowy. Napęd optyczny zamontowany w dedykowanej wnęce zewnętrznej 5.25” typu slim. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 860 mm.Zasilacz o mocy min. 460W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 90% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50%.Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie <http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx> do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus, w przypadku, kiedy u producenta występuje kilka zasilaczy które są montowane na etapie produkcji w fabryce załączyć wydruki dla wszystkich zasilaczy. Wydruki 80plus musza być potwierdzone przez producenta lub dołączone oświadczenie producenta komputera, iż wskazane zasilacze przez wykonawcę spełniają 80plus. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego, dysku 3,5” oraz 2,5”, bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa posiadająca czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej raz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty o sygnalizację LED np. włącznik POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (zmiana barw oraz miganie). System usytuowany na przednim panelu. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS’u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnęk zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, 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. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. |
| Bezpieczeństwo | Ukryty w laminacie płyty głównej 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. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność. |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządze, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo. Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym. Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardym, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS. |
| Zdalne zarządzanie | 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 sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:* monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;
* zdalną konfigurację ustawień BIOS,
* zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;
* zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.
* technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<http://www.dmtf.org/standards/wsman>) oraz DASH 1.0.0 (<http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/>).

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 sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:* monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;
* zdalną konfigurację ustawień BIOS,
* zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;
* zdalne przejecie 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;
* zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.
* technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<http://www.dmtf.org/standards/wsman>) oraz DASH 1.0.0 (<http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/>)
* nawiazywanie 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.
* wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego
* sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji.
 |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologi wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty główej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu). |
| Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera). |
| System operacyjny | 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 lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego. |
| Certyfikaty i standardy | Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)Urządzenia wyprodukowane są przez producenta, zgodnie z normą PN-EN ISO 50001Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : <http://tcocertified.com/product-finder/>– załączyć do oferty wydruk z stronyPotwierdzenie 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. |
| Ergonomia | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 30 dB (załączyć oświadczenie producenta). |
| Wymagania dodatkowe | Wbudowane porty: * 2 x DisplayPort 1.4
* 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w układzie:
	+ Panel przedni: 2 x USB 2.0, 1 x USB 3.2 Gen 1 Typu A, 1 x USB 3.2 Gen 2 Typu C
	+ Panel tylny: 1x USB 3.2 Gen 2 Typu A. 2 x USB 3.2 Gen 1 Typu A, 1 x USB 2.0
* 1 x port audio typu combo (słuchawka/mikrofon) na przednim panelu panelu
* 1 x port audio-out na tylnym panelu obudowy
* 1 x RJ – 45
* 2 x PS2

Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wymaganych portów USB Typu A nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej.Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługęWoL (funkcja włączana przez użytkownika), umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem. Karta WLAN 2x2 802.11ax z Bluetooth w wersji nie niższej niż 5.0.Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia, wyposażona w: 1 x PCIe x16 Gen.4, 1 x PCIe x4, 1 x PCI, 4 x DIMM z obsługą do 128 GB DDR4 RAM, 4 x SATA III.Trzy złącza M.2 dla dysków.Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0, 1, 5, 10 SATA.Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x.Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. |
| Wsparcie techniczne producenta | Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. 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). |
| Warunki gwarancji | Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego  przedłużenia tego okresu do 4 lub 5 lat od daty dostawy.Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:* Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17.
* Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi.
* Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online.

Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii. W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzien roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.Mozliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym. Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.  |
| Dodatkowe oprogramowanie | Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:* 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 o:
	+ poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji
	+ dacie wydania ostatniej aktualizacji
	+ priorytecie aktualizacji
	+ zgodności z systemami operacyjnymi
	+ jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja
	+ wszystkich poprzednich aktualizacjach z informacjami jak powyżej.
* wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne
* możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga.
* rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty ( dd-mm-rrrr )
* sprawdzenia historii upgrade’u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą ( dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania)
* dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS’u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu \*.xml
* raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiciem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku \*.xml od razu spakowany z rozszerzeniem \*.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.
 |
| Oprogramowanie biurowe | Office 2019 Professional Plus PL MOLP licencja wieczysta EDU - lub równoważny |
| Dołączone akcesoria  | Przewody zasilającePatchcord RJ45 kat 6Klawiatura przewodowaMysz przewodowa |

**Drukarka 1 szt.** o parametrach nie gorszych niż:

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Minimalne wymagania** |
| Przeznaczenie do druku | mono/kolor - tekst i grafika |
| Rodzaj urządzenia | wielofunkcyjne - druk/skan/kopia |
| Koszt wydruku w czerni (wkład oryginalny) | Maks. 3 gr/str. A4  |
| Koszt wydruku w kolorze | Maks 20 gr/str. A4 |
| Technologia druku | laserowa kolorowa |
| Format | A4 |
| Drukowanie poufne | tak |
| Wydajność tonera startowego (mono) | Min. 2500 str. A4 (wg normy producenta, wydruk ciągły) |
| Wydajność tonera startowego (kolor) | Min.  1500 str. A4 (wg normy producenta, wydruk ciągły) |
| Wydajność tonera standardowego (mono) | Min.  10000 str. A4 (wg normy producenta, wydruk ciągły) |
| Wydajność tonera standardowego (kolor) | Min.  9000 str. A4 (wg normy producenta, wydruk ciągły) |
| Standardowa pamięć | Min. 2048 MB |
| Szybkość procesora | Min. 1200 MHz |
| Rozdzielczość druku mono | Min.  1200x1200 dpi |
| Rozdzielczość druku kolorowego | Min. 1200x1200 dpi |
| Szybkość drukowania mono | Min.  30 stron A4/min |
| Szybkość drukowania w kolorze | Min.  30 stron A4/min |
| Czas do wydruku pierwszej strony mono | Maks.  7,5 sekund |
| Czas do wydruku pierwszej strony w kolorze | Maks. 9 sekund |
| Czas nagrzewania | Maks. 25,5 sekund |
| Automatyczny druk dwustronny | tak |
| Możliwość wysyłania/odbierania faksów | tak |
| Modem | Min. 33,6 kbps |
| Prędkość faksowania | min 3 s/stronę A4 |
| Faksowanie do e-maila | tak |
| Kompresja | MHMRMMR |
| Wysyłanie grupowe | tak |
| Faks internetowy | tak |
| Typ lini telefonicznej | analogowa |
| Skanowanie w kolorze | tak |
| Skanowanie dwustronne | tak |
| Skanowanie do e-maila | tak |
| Optyczna rozdzielczość skanowania | Min. 600x600 dpi |
| Skanowanie do plików w formacie | JPEGTIFFTIFF (wielostronicowy)PDFPDF (wielostronicowy) |
| Rozdzielczość kopiowania | Min. 1200x1200 dpi |
| Kopiowanie w kolorze | tak |
| Zakres skalowania | min 25 %max 400 % |
| Ilość kopii na arkuszu, N-up | Min. 2 kopii/arkusz |
| Maksymalna liczba kopii | Min. 99 |
| Automatyczne kopiowanie dwustronne | tak |
| Maksymalna gramatura nośników | Min.  220 g/m² |
| Ilość podajników w standardzie | Min. 3 |
| Automatyczny podajnik dokumentów (ADF) | tak |
| Podajnik na pojedyncze arkusze | tak |
| Opcjonalny podajnik papieru | tak |
| Pojemność podajnika głównego | Min. 250 arkuszy |
| Pojemność podajnika automatycznego (ADF) | Min. 50 arkuszy |
| Maksymalna pojemność podajników | Min. 900 arkuszy |
| Pojemność odbiornika papieru | Min. 150 arkuszy |
| Możliwość drukowania kopert | tak |
| Niestandardowe wymiary nośników (szerokość) | min 64 mmmax 216 mm |
| Niestandardowe wymiary nośników (długość) | min 127 mmmax 1260 mm |
| Obsługiwane rodzaje nośników | papier zwykłypapier o wysokiej gramaturzepapier o niskiej gramaturzepapier kolorowypapier firmowypapier wstępnie zadrukowanypapier bondkoperty |
| Obsługiwane formaty nośników | A4A5A6B5B6koperty |
| Standardowe języki drukarki | PCL 5cPCL 6 |
| Emulacja | PostScript 3PDF (direct) |
| Ethernet - druk w sieci LAN | tak |
| Wireless - druk przez wifi | tak |
| Nfc | tak |
| Standardowe rozwiązania komunikacyjne | USB (2.0)USB Host (2.0-Device)Ethernet (10 baseT/100 base-TX/1000 base-T)Wireless (IEEE 802.11a/b/g/n)Wi-Fi DirectNFCGniazdo kart SD |
| Drukowanie z chmury | tak  |
| Drukowanie z urządzeń mobilnych | tak |
| Rodzaj zasilania | sieciowe AC (220-240V) |
| Zużycie energii | Maks. średnio 1200 W |
| Wymagania systemowe | Zgodny z dostarczonym systemem operacyjnym komputerów |
| Panel sterowania | Min. 7-calowy panel dotykowy |
| Zawartość opakowania | Urządzenie wielofunkcyjne, toner startowy czarny, toner startowy kolorowy. Dodatkowy oryginalny toner czarny.  |
| Gwarancja | Min. 24 miesiące  |

**Monitor dotykowy 1 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Parametr** | **Minimalne wymagania** |
| Ekran | Wygląd: cienkie ramkiPrzekątna: min. 75", 189.3cmPanel: IPS, powłoka szklana AG, zerowa szczelina powietrznaRozdzielczość fizyczna: min. 3840 x 2160 (8.3 megapixel 4K UHD)Format obrazu: 16:9Jasność: min. 400 cd/m²Przepuszczalność światła: min. 88%Kontrast statyczny: min. 1200:1Dynamic contrast: min. 3500:1Czas reakcji (GTG): maks. 8msKąty widzenia: min. poziomo/pionowo: 178°/178°, prawo/lewo: 89°/89°, góra/dół: 89°/89°Kolory: min. 1.07B (8bit+FRC)Synchronizacja pozioma: 30 - 80kHzPowierzchnia robocza: min. szer. x wys. 1650 x 928mm, 65 x 36.5"Szerokość ramki(boki, góra, dół):maks. 14mm, 14mm, 43mmObudowa: czarna, matowa |
| Dotyk | Punkty dotykowe: min. 20 Dokładność dotyku: +- 1mmDotyk wykonywany: stylusem, palcem, w rękawiczceInterfejs dotykowy: USBObsługiwane systemy operacyjne: Windows i Linux.  |
| Interfejs/złącza/sterowanie | Analogowe wejścia sygnału: min. VGA x1 (max. 1920x1080 @60Hz)Cyfrowe wejścia sygnału: min. HDMI x3 (2.0 - max. 3840x2160 @60Hz, RGB444)Wejścia audio : min. Mini jack x1Min. RJ45 (LAN) x1 (Automatyczne przełączanie na PC i Androida)Cyfrowe wyjścia sygnału: min. HDMI x1 (2.0, 3840x2160 @60Hz - RGB444/YUV444)Wyjścia audio : min. S/PDIF (Optical) x1’ Mini jack x1, Wbudowane głośniki min. 2 x 16WHDCP: takPort USB: min. x5 (odtwarzanie multimediów / urządzenia peryferyjne / pamięć - przód: 2x v.3.0, bok: 2x v.3.0, 1x USB-C v.3.1) |
| Dodatkowe funkcje | Zintegrowane oprogramowanie: przeglądarka sieci WWW, system zarządzania plikami, dostęp do dysku w chmurze, Dwuzakresowy moduł WiFi (2,4 GHz / 5 GHz), Standard Wi-Fi: IIEEE 802.11 a / b / g / n / ac, Obsługa Bluetooth: 2.1 / 3.0 / 4.2 / 5.0)Czujnik oświetleniaTryb kioskMaksymalny czas pracy bez przerwy: 24/7Odtwarzanie multimediówGrubość szkła: min. 3mmTwardość szkła: min. 7HObudowa: metalBlokada przycisków OSDPolski język menu OSDGwarancja min. 36 miesięcyOrientacja: poziomaKonstrukcja bez wentylatora |
| Akcesoria w zestawie | Kable: zasilający, HDMI 1m, HDMI 3m, USB dla funkcji dotykowejRysik: x4 (Rysik z dwiema końcówkami)Instrukcje: skrócona instrukcja obsługi, instrukcja bezpieczeństwaWspornik montażowy do NUCWspornik montażowy do kamery internetowejPilot: (baterie w zestawie) |
| Zarządzanie energią | Zasilacz: wewnętrznyZasilanie: AC 240V, 50/60HzZużycie energii: maks. 260W typowo, maks. 0.5W stand by |
| Wymiary/waga | Waga: maks. 51kg |

Do monitora powinien być dołączony uchwyt ścienny dostosowany do wymiarów i wagi monitora. Usługa dostawy obejmuje montaż monitora na ścianie w miejscu wskazanym przez zamawiającego.

**Monitor 17 szt.** o parametrach nie gorszych niż:

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne monitora** |
| Typ ekranu | Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS 27”  |
| Grubość krawędzi ramek(maksymalnie) | 6 mm (ramka górna)6.5 mm (ramki boczne)17.5 mm (ramka dolna) |
| Rozmiar plamki (maksymalnie) | 0,311 mm x 0,311 mm |
| Jasność typowa | 300 cd/m2 |
| Kontrast typowy  | 1000:1 |
| Kąty widzenia (pion/poziom) | 178/178 stopni |
| Czas reakcji matrycy(maksymalnie) | 5ms (gray to gray) w trybie szybkim8ms (gray to gray) w trybie normalnym |
| Rozdzielczość maksymalna | 1920 x 1080 przy 60Hz |
| Gama koloru | min. 99% sRGB |
| Częstotliwość odświeżania poziomego |  30 – 83 kHz |
| Częstotliwość odświeżania pionowego |  56 – 76 Hz |
| Pochylenie monitora | W zakresie 26 stopni |
| Wydłużenie w pionie | Tak, minimum 15 cm |
| PIVOT | Tak |
| Obrót lewo/prawo | Min. 90 stopni |
| Powłoka powierzchni ekranu | Antyodblaskowa |
| Podświetlenie | System podświetlenia WLED |
| Zużycie energii  | Maksymalnie: 135W, 18W w trybie włączenia (On Mode), 17W w trybie włączenia zgodnym z Energy Star (Pon). czuwanie mniej niż 0.2W |
| Bezpieczeństwo | Monitor musi być wyposażony dedykowany slot na linkę zabezpieczającą |
| Waga bez podstawy | Maksymalnie 5kg |
| Waga z podstawą | Maksymalnie 7.5kg |
| Złącza | 1 x HDMI 1.41 x DisplayPort 1.21 x Display Port 1.2 z MST (out)1 x USB C ze wsparciem dla Displayport i możliwością ładowania notebooka min. 65W.4 x USB 3.2 Gen 1 typu A Downstream1 x RJ - 45 |
| Gwarancja | 3 lata na miejscu u klientaCzas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczegoFirma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta oraz ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku niewywiązania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Gwarancja zero martwych pikseli |
| Certyfikaty | TCO Certified Edge DisplaysEnergy Star Compliance (8.0)EPEAT Gold |
| Inne | Monitor musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta jednostki centralnej. Odłączany stand bez użycia narzędzi VESA 100mm. Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników/listwa głośnikowaDołączone kable do monitora:1x kabel DP 1,8m (DP do DP)1x kabel USB C 1,8m1x kabel zasilający |