

Opis Przedmiotu Zamówienia

1. Fabrycznie nowe serwery - 2 szt.

- **KOD CPV Zamówienia:**
 - 48820000-2 - Serwery.

Minimalne wymagane parametry planowanej do nabycia jednostki

Obudowa

- Obudowa serwerowa 1U do montażu w szafie RACK 19" wraz z wysuwanymi szynami dedykowanymi do tego urządzenia przez producenta serwera.
- Szyny rack powinny posiadać prowadnicę na kable
- Obudowa powinna posiadać panel LCD pozwalający jednoznacznie stwierdzić czy system działa poprawnie i pokazujący podstawowe stany działania serwera.
- W obudowie powinien być zainstalowany zestaw redundantnych zasilaczy o mocy co najmniej 1100W w standardzie Titanium każdy, wymienialnych podczas pracy oraz zestaw redundantnych wentylatorów.
- Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
- Obudowa powinna posiadać wbudowaną kartę z interfejsem NFC do połączenia z aplikacją zarządzającą serwerem na telefonie.
- Aplikacja zarządzająca powinna być dostępna na Android i iOS

Płyta główna

- Płyta główna obsługująca co najmniej dwa procesory i co najmniej 16 slotów na pamięć taktowaną przynajmniej z częstotliwością 3200MT/s przy użyciu odpowiednich procesorów.
- Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
- Musi być wyposażona w zaimplementowane sprzętowo mechanizmy kryptograficzne poświadczające integralność oprogramowania BIOS (Root of Trust),
- Musi umożliwiać utworzenie bezpiecznego profilu w oparciu o konfigurację sprzętową oraz o konfigurację wewnętrznego oprogramowania komponentów serwera.
- Zintegrowany z płytą główną moduł TPM w wersji co najmniej 2.0

Procesor

- Jeden procesor posiadający co najmniej 12 rdzeni działający co najmniej z częstotliwością 3GHz i dające w teście Passmark dostępnym na stronie <https://www.cpubenchmark.net/> wynik nie mniejszy niż 27280.

Pamięć RAM

- 128GB pamięci RAM w modułach 32GB RDIMM przygotowanych na działanie z częstotliwością co najmniej 3200MT/s

Dyski

- Miejsce na co najmniej 8 dysków w rozmiarze 2.5" wymienialne bez wyłączania systemu.
- Serwer ma mieć przewidzianą przez producenta możliwość dodania modułu pozwalającego na startowanie systemu z kart SD lub dysków M.2 skonfigurowanych w RAID1 niezajmujących slotów na dyski.
- Serwer powinien posiadać kontroler RAID umożliwiający konfigurację RAID 0,1,5,10,50,6 posiadający co najmniej 8GB pamięci cache zabezpieczonej przed awarią prądu.
- W serwerze powinno być zainstalowane co najmniej pięć dysków co najmniej 960GB SSD Mixed Use DWPD min. 4, skonfigurowane fabrycznie w RAID 5

Sieć

- W serwerze powinno być zainstalowane sześć portów 1GB Base-T
- Rozwiązanie nie może zajmować slotu PCIe.

Karta zarządzająca

- Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające:
 - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej
 - szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika
 - możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów
 - wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury
 - wsparcie dla IPv6 - wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH
 - możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, dane historyczne powinny być dostępne przez min. 7 dni wstecz.
 - możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer
 - integracja z Active Directory
 - możliwość obsługi przez ośmiu administratorów jednocześnie
 - Wsparcie dla automatycznej rejestracji DNS - wsparcie dla LLDP
 - wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej
 - możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232.
 - możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze microUSB umieszczone na froncie obudowy.
 - Monitorowanie zużycia dysków SSD
 - możliwość monitorowania z jednej konsoli min. 100 serwerami fizycznymi,
 - Automatyczne zgłaszanie alertów do centrum serwisowego producenta
 - Automatyczne update firmware dla wszystkich komponentów serwera
 - Możliwość przywrócenia poprzednich wersji firmware
 - Możliwość eksportu/importu konfiguracji (ustawienie karty zarządzającej, BIOSu, kart sieciowych, HBA oraz konfiguracji kontrolera RAID) serwera do pliku XML lub JSON
 - Możliwość zaimportowania ustawień, poprzez bezpośrednie podłączenie plików konfiguracyjnych
 - Automatyczne tworzenie kopii ustawień serwera w oparciu o harmonogram.

Oprogramowanie zarządzające:

- Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:
 - wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych;
 - możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta;
 - wsparcie dla protokołów – WMI, SNMP, IPMI, WSMAN, Linux SSH;
 - możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń;
 - możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram;
 - szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów;
 - możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS;
 - grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika;
 - automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń;
 - szybki podgląd stanu środowiska;
 - podsumowanie stanu dla każdego urządzenia;
 - szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu;
 - generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia;
 - filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń;
 - integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej;
 - możliwość przejęcia zdalnego pulpitu;
 - możliwość podmontowania wirtualnego napędu;
 - kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów;
 - możliwość importu plików MIB;
 - przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich;
 - aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania);
 - możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta;
 - możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów;
 - moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjny sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCIe i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych.

Warunki gwarancji

- Min. 36 miesięcy gwarancji producenta, z czterogodzinnym czasem reakcji od przyjęcia zgłoszenia - zgłoszenia przyjmowane 7 dni w tygodniu w trybie 24/7 przez 365 dni w roku.
- Gwarancja musi obejmować całość rozwiązania nie powinno być tak, aby jakaś część tego rozwiązania nie podlegała gwarancji.
- W przypadku eskalacji zgłoszenia serwisowego (zgłoszenie o znaczeniu krytycznym) producent zobowiązany jest zapewnić dedykowanego opiekuna technicznego zdalnie koordynującego pracę serwisu.
- Możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.
- Producent musi dawać możliwość odpłatnego rozszerzenia gwarancji do 7-miu lat
- W przypadku naprawy dysku w okresie gwarancji - uszkodzony dysk zostaje u klienta (załączyć oświadczenie wykonawcy).

- Podczas trwania gwarancji producent powinien zapewnić narzędzia i procesy do proaktywnej oceny stanu technicznego oraz automatycznego zgłaszania usterek bez ingerencji człowieka.
- Powinna być możliwość skorzystania z pomocy wsparcia producenta za pomocą komunikatora np. Messenger, Teams, WhatsApp.
- Firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta urządzeń.
- Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera.
- Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

2. Licencje oprogramowania informatycznego

Kod CPV: 48620000-0 - systemy operacyjne

I. Licencje Microsoft Windows Serwer Standard 2022:

1. Windows Server 2022 Standard - 16 Core License Pack - 2 szt.
2. 51 licencji dostępowych na urządzenie - Microsoft Windows Server 2022 Device CAL.

Warunki licencjonowania muszą zezwalać na korzystanie z licencji dla systemów firmy Microsoft w wersji Windows Server 2019. Udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie. Licencja – bez ograniczeń czasowych. Licencja oprogramowania jest zarządzana z portalu producenta oprogramowania.

II. Licencje Microsoft SQL Server 2022

1. Microsoft SQL Server 2022 Standard Edition- szt. 2.
2. 51 licencji dostępowych na urządzenie - Microsoft Windows SQL Server 2022 Device CAL

Warunki licencjonowania muszą zezwalać na korzystanie z licencji dla systemów firmy Microsoft w wersji Windows SQL Server 2019. Udostępnienie oprogramowania drogą elektroniczną poprzez dostęp do strony internetowej zawierającej dane oprogramowanie. Licencja – bez ograniczeń czasowych. Licencja oprogramowania jest zarządzana z portalu producenta oprogramowania.

3. Fabrycznie nowe komputery

• KOD CPV Zamówienia:

- o 30213000-5 Komputery osobiste.

1) 3 szt. komputery osobiste:

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Komputer stacjonarny. Typu All in 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
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 23800 pkt według wyników opublikowanych na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	
Pamięć RAM	16GB DDR5, jeden slot wolny. Możliwość rozbudowy do min 64GB.	
Pamięć masowa	512GB SSD M.2 NVMe	
Wydajność grafiki	Karta graficzna osiągająca w teście Passmark G3D Mark, w kategorii Average G3D Mark wynik co najmniej 1850 pkt według wyników opublikowanych na stronie https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php	
Matryca	Rozmiar matrycy / plamki	23,8" IPS / max. 0,275mm
	Rozdzielczość	FHD (1920x1080)
	Jasność typowa	250 cd/m ²
	Kontrast typowy	1000:1
	Barwa koloru (typowa)	99% sRGB
	Kąty typowe	178(+/- 89) / 178 (+/-89)
	Rodzaj matrycy	Matowa IPS
Wypożenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki min. 2W na kanał. Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera RGB 2,0 MP. Mechanicznie chowana w obudowie (nie dopuszcza się kamer przekraczających i wystających poza obrys obudowy) Wbudowane w obudowę dwa mikrofony	
Obudowa	<p>Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 23.8". Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej, demontaż tylnej pokryw musi odbywać się bez użycia narzędzi. Systemu montażowy VESA 100. Suma wymiarów obudowy bez zainstalowanego standu max. 96cm.</p> <p>Zasilacz zewnętrzny o mocy max. 130W</p> <p>Wbudowany w obudowie lub w przycisku włączania 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. System diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji.</p> <p>Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS.</p> <p>Podstawa jednostki typu All – in – One musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regulację pochylu 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. 	
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).	
Bezpieczeństwo /diagnostyka	<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 boot'owania, 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, internetu. Nie dopuszcza się stosowania wewnętrznych i zewnętrznych urządzeń w celu uzyskania funkcjonalności systemu diagnostycznego. Pełna obsługa systemu diagnostycznego za pomocą klawiatury i myszy jak i samej myszy.</p>	

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
	Czujnik otwarcia obudowy, musi zbierać zdarzenia i zapisywać je w BIOS
BIOS	<p>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, minimalnej i maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardej, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio. Funkcja umożliwiająca wł/wy kamery, mikrofonu, audio.</p> <p>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.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia hasła systemowego/użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora. Użytkownik po wpisaniu hasła systemowego/użytkownika w BIOS jest w stanie zidentyfikować ustawienia oraz dokonać zmiany hasła systemowego/użytkownika. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo. Dedykowane pole inwentarzowe umożliwiające wpisanie oznaczenia sprzętu. Pole po nadaniu numeru nie może być edytowalne.</p>
Ergonomia	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 wykonawcy)
System Operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1x DP++ 1.4a 1x USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) z PowerShare 1x USB 3.2 Gen 2 (10 Gbps) Type-C 2x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps) 2x USB 2.0 Gen (480 Mbps) z SmartPower On <p>Wymagane porty USB wbudowane w obudowie, nie dopuszcza się stosowania rozgałęziaczy, hub'ów itp.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1x Universal audio jack 1x Line-out audio, możliwość przełączenia out<->in (retaskable) 1x RJ-45 port 10/100/1000 Mbps <p>Czytnik kart SD 4.0</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 SO - DIMM z obsługą do 64GB DDR5 pamięci RAM, min. 1 złącze M.2 dla dysku twardego oraz 1 złącze M.2 karty WiFi.</p>

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Warunki gwarancji Wsparcie techniczne	<p>Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta urządzeń – oświadczenie dostawcy 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.</p> <p>Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Wymagany minimalny czas trwania gwarancji oraz wsparcia technicznego producenta wynosi 5 lat.</p> <p>Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Telefoniczne zgłaszanie usterek w trybie 24h / dobę, 7 dni w tygodniu (w języku polskim w dni robocze w godz. 8-17). • Dostęp do bezpłatnego portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyspieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki. • Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem chat online. <p>Wsparcie techniczne świadczone przez pracowników producenta urządzeń dla sprzętu i wybranego oprogramowania OEM, zakupionego z urządzeniem, dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.</p> <p>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 dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p> <p>Przydzielenie zasobu w postaci kierownika technicznego w przypadku eskalacji problemów serwisowych.</p> <p>Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki, zdalnego zgłaszania awarii do serwisu i automatycznego zakładania zgłoszeń serwisowych.</p>
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Oprogramowanie producenta komputera 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 przekierowaniem 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

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
	<ul style="list-style-type: none"> 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 wykazu wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością eksportu do pliku o rozszerzeniu *.xml dostęp do raportu uwzględniającego informacje o znalezionych, pobranych i zainstalowanych aktualizacjach z informacją, jakich komponentów dotyczyły, możliwość eksportu takiego raportu do pliku *.xml. Raport musi zawierać datę i godzinę podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym min. 1 roku. <p>W ofercie należy podać nazwę oprogramowania</p>

2) 17 szt. komputerów z matrycą dotykową:

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne	
Typ	Komputer stacjonarny. Typu All in 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	
Obudowa	Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 23.8". Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej, demontaż tylnej pokrywy musi odbywać się bez użycia narzędzi. Systemu montażowy VESA 100. Suma wymiarów obudowy bez zainstalowanego standu maks. 96cm.	
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona logo producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min. 2 złącza SO - DIMM z obsługą do 64GB DDR5 pamięci RAM, min. 2 złącza M.2 2280 dla dysku oraz 1 złącze M.2 karty WiFi. Wykonawca dostarczy oświadczenie poparte oświadczeniem producenta komputera, iż przez cały okres trwania gwarancji komputera, w przypadku uszkodzenia płyty głównej, zostanie ona wymieniona na ten sam model, z możliwością przypisania numeru seryjnego komputera w BIOS.	
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 32450 pkt. według wyników opublikowanych na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php	
Pamięć RAM	16GB DDR5, jeden slot wolny. Możliwość rozbudowy do min 64GB.	
Pamięć masowa	512GB SSD M.2 NVMe	
Wydajność grafiki	Karta graficzna osiągająca w teście Passmark G3D Mark, w kategorii Average G3D Mark wynik co najmniej 1850 pkt według wyników opublikowanych na stronie https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php	
Matryca	Rozmiar matrycy / plamki	23,8" IPS / max. 0,275 mm
	Rozdzielczość	FHD (1920 × 1080)
	Jasność typowa	250 cd/m ²
	Kontrast typowy	1000:1
	Barwa koloru (typowa)	99% sRGB
	Kąty typowe	178(+/- 89) / 178 (+/-89)
	Rodzaj matrycy	Matowa IPS Dotykowa

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
Komunikacja	Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika).
Wposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki o mocy 2W każdy. Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera Full HD mechanicznie chowana w obudowie (nie dopuszcza się kamer przekręcanych i wystających poza obrys obudowy). Wbudowane w obudowę dwa mikrofony
Porty	Porty wlotowane w płytę główną i wyprowadzone bezpośrednio bez stosowania przejściówek, adapterów, rozgałęziaczy itp.: 4 x USB 3.2 Gen 2 Typu A 2 x USB 3.2 Gen 1 Typu A 1 x USB 3.2 Gen 2 Typu C 1 x Port Audio combo (słuchawki i mikrofon) 1 x wyjście audio (na panelu tylnym) 1 x DisplayPort ++ 1.4a (wyjście wideo) 1 x HDMI 2.1 (wyjście wideo) 1 x HDMI 1.4b (wejście wideo); Wbudowany w obudowę czytnik kart pamięci SD 4.0 (nie dopuszcza się stosowania zewnętrznych czytników USB);
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. Komputer musi być wyposażony w czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (wbudowane w obudowę gniazdo blokady Kensington).
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, minimalnej i maksymalnej osiągniętej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio. Funkcja umożliwiająca wł/wy kamery, mikrofonu, 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 urządzeń, możliwość ustawienia hasła systemowego/użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora. Użytkownik po wpisaniu hasła systemowego/użytkownika w BIOS jest w stanie zidentyfikować ustawienia oraz dokonać zmiany hasła systemowego / użytkownika. Możliwość ustawienia hasła użytkownika/systemowego i administratora (hasła oddzielne) składających się z cyfr,

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
	<p>małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.</p> <p>Dedykowane pole inwentarzowe umożliwiające wpisanie oznaczenia sprzętu bez konieczności wykorzystywania dodatkowego oprogramowania. Pole po nadaniu numeru nie może być edytowalne w BIOS.</p>
Oprogramowanie diagnostyczne	<p>System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika, działający poza środowiskiem systemu operacyjnego, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie podzespołów komputera.</p> <p>System musi zapewniać pełną funkcjonalność, a także zachować interfejs graficzny również w przypadku braku dysku twardego, jego uszkodzenia oraz sformatowania, bez konieczności stosowania dodatkowych nośników pamięci masowej i zapewnienia dostępu do internetu i sieci lokalnej.</p> <p>Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.</p>
Zintegrowany wizualny system diagnostyczny	<p>Wbudowany wizualny system diagnostyczny, zlokalizowany w obudowie lub w przycisku włączania, działający w oparciu o sygnalizację LED, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami poprzez zmianę statusów wyświetlania diody (miganie w określonej sekwencji oraz zmiana barw wyświetlania).</p> <p>System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS'u, awarię procesora.</p> <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wewnątrz w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej niewymienionych w specyfikacji, a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego.</p>
Zasilacz	Zasilacz wewnętrzny o mocy nie mniejszej niż 235 W.
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).
Ergonomia	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 wykonawcy)
System Operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Wymagania dodatkowe	<p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll)</p> <p>Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p> <p>Podstawa jednostki typu All – in – One musi umożliwiać:</p> <p>Regulację pochyłu pionowego w zakresie od -5 do 30 stopni.</p> <p>Regulację wysokości w zakresie minimum 10 cm.</p> <p>Ustawienie jednostki w trybie Pivot.</p> <p>Obrót podstawy w lewą oraz prawą stronę.</p>
Warunki gwarancji Wsparcie techniczne	Firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
	<p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Minimalny czas trwania gwarancji oraz wsparcia technicznego producenta wynosi 5 lat. Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Telefoniczne zgłaszanie usterek w trybie 24h/dobę, 7 dni w tygodniu (w języku polskim w dni robocze w godz. 8-17). • Dostęp do bezpłatnego portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyspieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki. • Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online. <p>Wsparcie techniczne świadczone przez pracowników producenta urządzeń dla sprzętu i wybranego oprogramowania OEM, zakupionego z urządzeniem, dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii.</p> <p>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 dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta.</p> <p>Możliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.</p> <p>Przydzielenie zasobu w postaci kierownika technicznego w przypadku eskalacji problemów serwisowych.</p> <p>Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki, zdalnego zgłaszania awarii do serwisu i automatycznego zakładania zgłoszeń serwisowych.</p>
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Oprogramowanie producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> – upgrade i instalacje wszystkich sterowników dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS’u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, – sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem 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)

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne
	<ul style="list-style-type: none"> – dostęp do wykazu wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością eksportu do pliku o rozszerzeniu *.xml – dostęp do raportu uwzględniającego informacje o znalezionych, pobranych i zainstalowanych aktualizacjach z informacją, jakich komponentów dotyczyły, możliwość eksportu takiego raportu do pliku *.xml. Raport musi zawierać datę i godzinę podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym min. 1 roku. W ofercie należy podać nazwę oprogramowania.

3) 3 szt. komputery typu laptop:

Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Przekątna ekranu	15,6" FHD (1920 × 1080), powłoką przeciwoodblaskową, jasność 250 nits, kontrast min. 600:1, gama koloru min. NTSC 45% (typowo)
Procesor	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test, co najmniej 14700 punktów w kategorii Average CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
Pamięć RAM	16GB DDR5 min. 5200 MT/s z możliwością rozbudowy do min 64GB. Płyta główna powinna być wyposażona w dwa sloty na pamięć.
Pamięć masowa	512GB NVMe SSD M.2
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna osiągająca w teście PassMark Performance Test co najmniej 2650 punktów w G3D Rating. Dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Klawiatura	Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną po prawej stronie klawiaturą numeryczną i wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, min. 98 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12. Dedykowane klawisze funkcyjne do: wyciszenia głośników, wyciszenia mikrofonów, regulacji głośności, regulacji podświetlenia klawiatury, regulacji jasności ekranu.
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2 x 2W. Cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa FHD RGB 2 MPIX, trwale zainstalowana w obudowie matrycy opatrzona wbudowaną mechaniczną przysłoną. 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	karta Wi-Fi 6E z Bluetooth
Bateria i zasilanie	Bateria litowo – jonowa o pojemności min. 42Wh z obsługą technologii szybkiego ładowania, umożliwiającą szybkie naładowanie baterii do poziomu 80% w czasie 1 godziny. Zasilacz o mocy min. 65W adapter 4.5mm
Waga i wymiary	Suma wymiarów notebooka nie większa niż 620mm (mierzone po krawędziach)
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią.
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta

	<p>prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag. Możliwość ustawienia hasła dla administratora, możliwość ustawienia hasła systemowego/użytkownika, które jednocześnie będzie blokować uruchamianie systemu z jakichkolwiek urządzeń oraz umożliwia zalogowanie się do BIOS w celu zmiany swojego hasła, możliwość ustawienia hasła dla dysku NVMe, możliwość konfiguracji zależności między tymi hasłami, hasła muszą umożliwiać zawarcia w sobie znaków specjalnych, liczb i liter, Możliwość odczytania informacji o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS, po nadaniu numeru pole nie może być edytowalne.</p>
Diagnostyka	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – procesor – pamięć RAM – dysk twardy – zasilanie/ładowanie – klawiatury – test wyświetlacza/matrycy – audio/głośników – zintegrowanej karty sieciowej LAN – układ graficzny/video – kamera internetowa – bateria – wentylator – porty USB <p>Testy możliwe do wykonania w formie szybkiej i zaawansowanej lub dedykowanej formie dla danego komponentu, Pełna obsługa systemu diagnostycznego za pomocą samej klawiatury, urządzenia wskazującego, myszy i jednocześnie za pomocą klawiatury i myszy. System zapewniający zachowujący pełną funkcjonalność 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.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.</p> <p>Czytnik linii papilarnych</p>
System operacyjny i oprogramowanie	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p>Dostarczony z komputerem pakiet MS Office Home & Business 2021 PL z licencją nieograniczoną czasowo.</p>
Oprogramowanie dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> – Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające: – upgrade i instalacje wszystkich sterowników dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,

	<ul style="list-style-type: none"> – możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, 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 – 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 eksportu 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 eksportu takiego raportu do pliku *.xml. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4, 1x RJ-45, 3x USB 3.2 gen 1 typu A (w tym jeden z zasilaniem), 1x USB4 Typu C z przepustowością 20Gbps i z obsługą DP 1.2, port zasilania (niezajmujący portów USB typ C), złącze linki zabezpieczającej.
Warunki gwarancyjne, Wsparcie techniczne	<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> <p>Min. 36-miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia dostawcy.</p> <p>Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Gwarancja musi oferować przez cały okres:</p> <ul style="list-style-type: none"> – usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy – opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji – dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze)

	<ul style="list-style-type: none"> – dostęp do portalu technicznego producenta, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyśpieszenie i procesu diagnostyki i skrócenia czasu uśnięcia usterki – szybkie wsparcie telefoniczne świadczone przez wykwalifikowanych konsultantów, a nie przez call center bazujące na skryptach rozmów telefonicznych – opiekę kierownika technicznego ds. Eskalacji – wsparcie techniczne dla problemów z fabrycznie zainstalowanym oprogramowaniem OEM
--	--