

Znak sprawy: IN.271.1.2024

Załącznik do formularza oferty „Zakup komputerów”

1. Jednostka centralna typ 1 – 2 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane parametry techniczne komputerów
Typ	Stacja graficzna i obliczeniowa. 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 26950 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php na dzień 22.02.2024 r.
Pamięć RAM	64GB DDR5 RDIMM ECC. Możliwość rozbudowy do min 256GB. Min. 8 slotów pamięci na płycie głównej.
Pamięć masowa	Dysk M.2 SSD 2TB PCIe NVMe (dysk systemowy)
Wydajność grafiki	Dodatkowo dedykowana karta graficzna z 12GB pamięci niewspółdzielonej osiągająca w teście Passmark G3D Mark, w kategorii Average G3D Mark wynik co najmniej 13690 pkt. według wyników opublikowanych na stronie https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php w dniu 22.02.2024 r.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. port audio line out. Wbudowany czytnik kart multimedialnych SD 4.0 na przednim panelu obudowy (nie dopuszcza się zewnętrznych czytników USB).
Obudowa	<p>Typu Tower z obsługą kart wyłącznie o pełnej wysokości. Umożliwiająca montaż 2 x dysku 3.5" lub 2 x dysków 2.5". Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 1055 mm.</p> <p>Zasilacz o mocy min. 750W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego, wyposażony w dwa złącza 8 pinowe (6+2) dla karty graficznej, o efektywności min. 92% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50%.</p> <p>Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadolutions.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 muszą być potwierdzone przez producenta lub dołączone oświadczenie producenta komputera, iż wskazane zasilacze przez wykonawcę spełniają 80plus lub oficjalny dokument producenta zamieszczony na stronie potwierdzający spełnienie wymogu. 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 zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej. 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 wewnątrz 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 umieszczonym na obudowie oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>

Bezpieczeństwo	<p>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.</p> <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. 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, jak i pobierania oraz instalowania np. w pamięci flash BIOS. Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.</p>
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 rozbięciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganego prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardego, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, kontrolerze 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>Możliwość ustawienia z poziomu BIOS hasła użytkownika (składającego się z cyfr, małych liter dużych liter, znaków specjalnych), umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora (hasła oddzielne). Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia hasła Administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Dedykowane w BIOS pole Asset Tag/numeru inwentarzowego umożliwiające wpisanie oznaczenia sprzętu bezpośrednio z poziomu BIOS bez konieczności wykorzystywania dodatkowego oprogramowania. Pole Asset Tag/numeru inwentarzowego po nadaniu numeru nie może być edytowalne w BIOS i nie może ulegać skasowaniu np. po aktualizacji BIOS.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB. 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.</p>
System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Pro for Workstations, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>

Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)</p> <p>Certyfikat ISO50001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)</p> <p>Certyfikat ISO14001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)</p> <p>Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</p> <p>Certyfikat TCO Certified Desktops 9, wymagana certyfikacja na stronie : http://tcocertified.com/product-finder/ – załączyć do oferty wydruk z strony</p> <p>Certyfikat EPEAT na poziomie min. Gold dla Polski lub kraju członkowskiego UE, wymagana certyfikacja na stronie: https://www.epeat.net/search-computers-and-displays</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 (załączyć oświadczenie producenta opatrzone numerem postępowania).</p>
Ergonomia	<p>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 38 dB (załączyć oświadczenie producenta).</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Złącza, porty wlutowane w płytę główną i wyprowadzone bezpośrednio na zewnątrz obudowy bez stosowania rozgałęziaczy, hubów, kart rozszerzeń PCIe:</p> <p>- panel przedni:</p> <p>2x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)</p> <p>2x USB 3.2 Type-C Gen 2 (10 Gbps)</p> <p>1x Universal audio jack</p> <p>1x czytnik kart SD 4.0 (nie dopuszcza się stosowania zewnętrznych czytników USB)</p> <p>- panel tylny:</p> <p>1x Line-out audio</p> <p>3x USB 3.2 Gen 1 (5 Gbps)</p> <p>3x USB 3.2 Type-C Gen 2 (10 Gbps)</p> <p>1x RJ45 port 1 Gbps</p> <p>1x RJ45 port 10 Gbps</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia, w pełni obsługująca pamięci ECC wyposażona w: 1 x PCIe x16 gen 5, 1 x PCIe x16 gen 4, 2 x PCIe x8 gen 4, 1 x PCIe x4 gen 4, 8 x DIMM DDR5, 4 x SATA, dwa złącza M.2 dla dysków. Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0/1 dla dysków M.2 oraz kontroler RAID 0/1/5/10 dla dysków SATA.</p> <p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)</p> <p>Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>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).</p>
Warunki gwarancji	<p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p> <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>Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 4 lub 5 lat od daty dostawy.</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).

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 następnym dniu 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> <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>Dodatkowe oprogramowanie</p>	<p>Wykonawca dostarczy wraz z komputerem oprogramowanie producenta komputera które umożliwi pełne zarządzanie, monitoring, konfigurację a w szczególności: dystrybucję ustawień BIOS (zawierającego wcześniej zdefiniowane ustawienia jednakowe dla wszystkich), jednocześnie na wszystkich komputerach zgodnie z polityką bezpieczeństwa Zamawiającego. Oprogramowanie musi w pełni integrować się z Microsoft SCCM</p> <p>Wykonawca dostarczy sterowniki w formacie dedykowanym dla Microsoft SCCM w celu dystrybucji za pomocą dołączonego oprogramowania producenta komputera zgodnie z polityką bezpieczeństwa Zamawiającego.</p> <p>Zamawiający oczekuje oprogramowania zarządzającego produkowanego przez producenta i instalowanego przez producenta na etapie produkcji komputera. Program ma umożliwiać przynajmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - monitorowanie komputera i generowanie zgłoszeń o błędach / nieprawidłowym działaniu w zakresie pracy komponentów i wydajności systemów - powiadamiania o nowych wersjach sterowników i umożliwienie użytkownikowi wykonania upgrade systemu - powiadamianie o problemach wydajnościowych i diagnozowanie / rozwiązywanie takich problemów - śledzenia kluczowych komponentów i przewidywanie awarii przed ich wystąpieniem. <p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> • upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, • możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji o: <ul style="list-style-type: none"> ○ 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.

	<ul style="list-style-type: none"> • 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 rozbiem 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.
--	--

2. Jednostka centralna typ 2 – 13 szt.

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.
Płyta główna	<p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia. Wykonawca dostarczy oświadczenie poparte oświadczeniem producenta komputera, iż przez cały okres trwania gwarancji płyta główna w przypadku uszkodzenia zostanie wymieniona na ten sam model, z możliwością przypisania numeru seryjnego komputera w BIOS.</p> <p>Wyposażona w sloty i złącza: 2 złącza SODIMM z obsługą do 64GB pamięci RAM, 2 złącza M.2 dedykowane dla dysków SSD 1 złącze M.2 WLAN</p> <p>Porty wlotowane w płytę główną i wyprowadzone bezpośrednio bez stosowania przejściówek/hub'ów itp. na front obudowy :</p> <p>przedni: 1x Universal audio jack (słuchawki i mikrofon) 1x audio out 1x USB 3.2 Gen 2x2 Type-C 1x USB 3.2 Gen2</p> <p>tylny: 3x DisplayPort 1.4a (HBR2) 2x USB 3.2 Gen 2 typ A 2x USB 3.2 Gen 1 typ A 1x RJ45 10/100/1000 Złącze zasilania</p>
Procesor	Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark, w kategorii Average CPU Mark wynik co najmniej 23440 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php na dzień 22.02.2024 r.
Pamięć RAM	16GB DDR5 4800MHz, single-channel. Możliwość rozbudowy do min 64GB, min. dwa sloty pamięci
Pamięć masowa	Dysk M.2 SSD 256GB PCIe NVMe
Wydajność grafiki	Zintegrowana karta graficzna osiągająca w teście Passmark G3D Mark, w kategorii Average G3D Mark wynik co najmniej 1855 pkt. Według wyników opublikowanych na stronie https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php na dzień 22.02.2024 r.

Sieć bezprzewodowa	Karta WIFI 6E 802.11ax z Bluetooth w wersji 5.2
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu (combo) oraz port line out na przednim panelu.
Obudowa	<p>Małogabarytowa typu Terminal, umożliwiająca montaż wewnątrz obudowy min. 2 szt. M.2 SSD. Suma wymiarów obudowy mierzona po krawędziach obudowy nie może przekraczać 398mm, waga komputera nie większa niż 1.32kg (bez zasilacza).</p> <p>Zasilacz o mocy min. 180W o efektywności min. 88%, informacja dostępna w oficjalnym dokumencie producenta, załączyć dokument lub wskazać link do dokumentu.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona).</p> <p>Obudowa powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz 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 wewnątrz 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 umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
Bezpieczeństwo	<p>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.</p> <p>Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.</p>
Diagnostyka	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. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanego dysku, dostępu do sieci i internetu oraz bez konieczności podłączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz bez konieczności pobierania i instalowania np. na ukrytej pamięci flash 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 osiągniętej prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardego, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze 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</p>

	<p>diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych.</p> <p>Funkcja ustawienia hasła dla dysku M.2. Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączenia portów USB pojedynczo.</p> <p>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.</p>
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 sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 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; • 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 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/) • 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. • 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	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).</p>
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	<p>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).</p>
System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, klucz licencyjny Windows 11 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać reinstalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>

Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO9001 (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) Certyfikat ISO14001 (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) Certyfikat ISO 50001 (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</p> <p>Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie: http://tcocertified.com/product-finder/ – załączyć do oferty wydruk z strony</p> <p>Certyfikat EPEAT Gold dla Polski – do oferty należy załączyć wydruk ze strony https://epeat.net/ - załączyć do oferty wydruk z strony</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>
Ergonomia	<p>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 22 dB (załączyć oświadczenie producenta).</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Klawiatura USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz optyczna USB z rolką (scroll) o rozdzielczości maks. 1000 dpi</p> <p>Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>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).</p>
Warunki gwarancji	<p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p> <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 wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 4 lub 5 lat od daty dostawy.</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 przyśpieszenie 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 następnym dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego.</p> <p>Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za</p>

	<p>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>
--	---

3. Monitor komputerowy typ 1 – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą min. 49" (32:9)
Technologia wykonania matrycy	IPS
Promień krzywizny	3800R
Rozmiar płamki	Maksymalnie 0.234mm
Jasność	350 cd/m ²
Kontrast	Typowy 2000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy	max. 14 ms
Rozdzielczość maksymalna	5120 x 1440 przy 60Hz
Paleta kolorów	100% sRGB, 98% DCI-P3, 100% Rec.709
Głębia kolorów	1,07 miliona kolorów
Zużycie energii	Maks. 290W W trybie uśpienia maks. 0,3W
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa utwardzona
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą. Wbudowane w monitor narzędzie diagnostyczne umożliwiające zdiagnozowanie problemu wyświetlania obrazu na ekranie.
Waga bez podstawy	Maksymalnie 13 kg
Pochylenie monitora	W zakresie min. 26 stopni Regulacja wysokości min. 120mm Swivel w zakresie (-170) do 170 stopni
Kolor obudowy	Czarny lub szary
Złącze	1 x DisplayPort 1.4 2 x HDMI 2.0 1 x USB Type-C upstream port (możliwość uzyskania: portu DisplayPort, ładowanie urządzeń do 90W) 4 x USB 3.2 Gen 2 typu A 2 x USB 3.2 Gen 2 typu C 1 x RJ – 45 2.5 Gbe 1 x port audio line out

Gwarancja	3 lata, możliwość zgłaszania awarii przez ogólnopolską linię telefoniczną i stronę internetową producenta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
Certyfikaty	TCO Certified Displays 9, Energy Star, EPEAT Gold dla Polski
Inne	Zdemontowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA Wbudowane głośniki stereo o mocy 9W każdy.

4. Monitor komputerowy typ 2 z listwą głośnikową – 18 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS 27"
Grubość ramki	Górna: max. 6mm Boczne: max 6,02mm Dolna: max 18mm
Rozmiar plamki (maksymalnie)	0,311 mm x 0,311 mm
Jasność	250 cd/m ²
Kontrast	1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	5ms (gray to gray) w trybie fast 8ms (gray to gray) w trybie normal
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz
Gama koloru	sRGB 99%
Pochylenie monitora	W zakresie 26 stopni
Wydłużenie w pionie	Tak, min 150 mm
PIVOT	Tak
Obrót lewo/prawo	nin. -45/+45 stopni
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Zużycie energii	w trybie włączonym: max. 14W, w trybie uśpienia: max 0,3W, całkowite zużycie energii (kWh/rok): max 43W, Dane zużycia do zweryfikowania na stronie Energy Star: https://www.energystar.gov/productfinder/
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony dedykowany slot na linkę zabezpieczającą
Waga bez podstawy	Maksymalnie 4,6kg
Waga z podstawą	Maksymalnie 6,9kg
Złącze	1x HDMI (v1.4), 1x DisplayPort (v1.2) 1x VGA 4 x USB 5 Gbps (USB 3.2 Gen 1) 1 x USB 3.0 upstream

Gwarancja	3 lata na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta monitora – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta monitora, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie zobowiązania związane z serwisem zgodnie z udzielonym wsparciem. Gwarancja zero martwych pikseli.
Certyfikaty	ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold dla Polski, Energy Star, Monitor musi się znajdować na stronie TCO : http://tcocertified.com/product-finder/
Inne	Monitor musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta jednostki centralnej. Odłączany stand bez użycia narzędzi, VESA 100mm. Dołączona dedykowana przez producenta listwa głośnikowa o parametrach nie gorszych niż : Waga: max. 140 g Zasilanie: 4,5 W Wzmacniacz: zintegrowany Regulacja: wycisz mikrofon, odbierz/zakończ połączenie Łączność: USB-C Certyfikaty: Microsoft Teams, Zoom Gwarancja: 3 lata Producenta

5. Laptop – 1 szt.

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Matryca	Dotykowa matryca o przekątnej 14.0" rozdzielczość 2560 x 1600. Jasność matrycy 500 cd/m2, z powłoką anyrefleksyjną i obsługą aktywnego rysika, 100% sRGB. Konstrukcja laptopa umożliwiająca pracę w trybie 2w1 (funkcja tabletu, obrót 360 stopni, klawiatura trwale zespolona bez możliwości odłączenia). Tylna obudowa matrycy wykonana z aluminium
Bezpieczeństwo wyświetlanych treści	Komputer mobilny wyposażony we wbudowany sprzętowy mechanizm umożliwiający wykrywanie osób trzecich, uniemożliwiając tym samym dostęp do wyświetlanych danych poprzez automatyczne rozmycie lub blokowanie wyświetlanych treści.
Procesor	Procesor osiągający w teście PassMark Performance Test, co najmniej 15250 punktów w kategorii Average CPU Mark. Wynik dostępny na stronie: https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php na dzień 22.02.2024 r.
Pamięć RAM	16 GB, LPDDR5, 6000 MT/s, dual-channel pamięć wlutowana
Pamięć masowa	M.2 256GB SSD PCIe NVMe
Karta graficzna	Wynik karty graficznej w teście PassMark Performance Test co najmniej 2690 punktów w kategorii Average G3D Rating. Wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Klawiatura	Klawiatura w układzie QWERTY, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem (układ US-QWERTY), min. 78 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12.
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane cztery głośniki stereo o mocy min. 2W. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. Kamera internetowa FHD RGB z diodą informującą o aktywności, 2 MP, trwale zainstalowana w obudowie matrycy oraz kamera IR. Czujnik oświetlenia otoczenia 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon) Aktywny rysik (pióro) dedykowane do oferowanego laptopa

Łączność bezprzewodowa	Wi-Fi 6E (802.11ax) + Bluetooth 5.3 Modem LTE 5G eSIM
Bateria i zasilanie	Bateria o pojemności min. 60 WHr. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 35% w czasie 20 minut i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Zasilacz o mocy min. 65W typ C
Waga i wymiary	Waga maks. 1.6 kg mierzona z oferowaną baterią. Suma wymiarów notebooka mierzona po krawędziach nie większa niż 545 mm.
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione. Komputer spełniający normy MIL-STD-810H (załączyć do oferty oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta)
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 prędkość, pamięci RAM. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika/systemowego, administratora (hasła niezależne), możliwość ustawienia hasła administratora ora użytkownika/systemowego składających się z małych liter, dużych liter, cyfr, znaków specjalnych, hasła dla dysku. BIOS zawierający informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), mocy podpiętego zasilacza, ponadto możliwość 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. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki Potwierdzenie kompatybilności komputera z oferowanym systemem operacyjnym (wydruk ze strony) Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie: https://tcocertified.com/product-finder/ – załączyć do oferty wydruk z strony. Certyfikat EPEAT Gold dla Polski lub kraju członkowskiego UE dla oferowanego modelu komputera. Wymagana certyfikacja na stronie: https://www.epeat.net/search-computers-and-displays - załączyć do oferty wydruk ze strony.
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 22dB (załączyć do oferty oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta)
Diagnostyka	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: <ul style="list-style-type: none"> - procesor - pamięć RAM - dysk twardey - zasilanie/ładowanie - klawiatury - test wyświetlacza/matrycy - audio/głośników - układ graficzny/video - kamera internetowa - bateria - wentylator - porty USB fmg Testy możliwe do wykonania w formie szybkiej i zaawansowanej lub dedykowanej formie dla danego komponentu, Pełna obsługa systemu diagnostycznego za pomoca 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, niewymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej. Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.
Bezpieczeństwo	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. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy, współpracujący z BIOS z zapisem zdarzeń, informujący administratora o otwarciu komputera. Czytnik linii papilarnych
Zarządzanie zdalne	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 przejście konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; zdalne przejście 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/) 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. 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 w pełni aktywna konsola zarządzania wyświetlająca informacje i zachowująca pełną funkcjonalność nawet podczas restartów komputera zarządzanego.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwić instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Oprogramowanie dodatkowe	Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie 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: 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

	<ul style="list-style-type: none"> - 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 rozbiorem 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.
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: 3 x Thunderbolt 4, gniazdo linki zabezpieczającej.
Wsparcie techniczne	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 gwarancyjne	<p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.</p> <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>Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego przedłużenia tego okresu do 4 lub 5 lat od daty dostawy.</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 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> <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>