

**Szczegółowa specyfikacja techniczna,
wymagane parametry techniczno-użytkowe przedmiotu zamówienia
oraz inne wymagania jakościowe odnoszące się do głównych elementów składających się na przedmiot zamówienia:
dostawa komputerów stacjonarnych i monitorów LCD - Zadanie Nr 1.**

Nazwa producenta i model (podać)

1. Komputer stacjonarny:

2. Monitor LCD:

Rok produkcji: nie starszy niż 2020.

L.p.	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów stacjonarnych		Parametry oferowane (określić i opisać parametry techn.-użytkowe odpowiednio do wymogów Zamawiającego zamieszczonych obok po lewej stronie. Jeśli oferowany parametr/funkcja jest identyczna jak wymagana dopuszcza się odpowiedź „TAK“)
1	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, obliczeniowych, RTG Cyfrowy – System AGFA IMPAX, Rezonans Magnetyczny – InSpace, klient Oracle. <i>W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.</i>	
	Niezawodność	Komputer przystosowany do pracy ciągłej 24/7.	
	Wydajność	Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark w kategorii Average CPU Mark wynik min. 8800 punktów, wynik dostępny na stronie https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php na dzień 24.03.2021 <i>Wydruk załączyć do oferty.</i>	
	Pamięć RAM	Pamięć operacyjna: 8 GB DDR4 2666 MHz z możliwością rozbudowy do min. 128 GB – co najmniej trzy sloty pamięci wolne.	
	Pamięć masowa	Parametry pamięci masowej: dysk SSD M.2 PCIe NVMe o pojemności min. 256 GB. Komputer musi umożliwiać instalację co najmniej 4 dysków twardych, możliwa kombinacja 1xSSD M.2 i 3x dysk 3,5"/2.5".	
	Karta graficzna	Wydajność grafiki: <u><i>zintegrowana karta graficzna musi osiągać w teście Passmark Average G3D Mark wynik co najmniej 1410 punktów według wyników opublikowanych na stronie http://www.videoarbenchmark.net/gpu_list.php na dzień 24.03.2021r.</i></u>	
	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci	

		i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).	
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 maks. 26 dB. Załączyć oświadczenie producenta do oferty.	
Bezpieczeństwo		Ukryty w laminacie płyty głównej układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera, a w szczególności jego składowych. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej. Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.	
Multimedia		Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo, na tylnym panelu min. audio out.	
Klawiatura i mysz		Klawiatura USB w układzie QWERTY US min. 105 klawiszy. Mysz optyczna USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) min. 1000dpi.	
Zasilanie		Zasilacz o mocy max. 260W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85%, przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82%, przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%, EPA BRONZE. Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx Do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus dla oferowanego zasilacza.	
Obudowa		Typu MiniTower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu. Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim.	

		<p>Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się, aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód - tył. Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 79cm, waga max 8 kg. Komputer dodatkowo wyposażony na panelu przednim w filtr powietrza chroniący wnętrze przed kurzem, pyłem itp. Filtr demontowany bez użycia narzędzi.</p> <p>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 w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED np. przycisk POWER [tzn. barw i miganie], w szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię CMOS baterii, awarię BIOS'u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnek 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>	
Certyfikaty (dokumenty przedmiotowe)		dokumenty przedmiotowe dot. komputera wg wykazu zawartego w rozdziale V SWZ dołączone do oferty.	
BIOS		BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez	

	<p>producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą myszy (przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu we/wy oraz wł/wy funkcji bez używania klawiatury).</p> <p>Informacje dostępne z poziomu BIOS na potrzeby inwentaryzacji: wersja BIOS, nr seryjny, data produkcji komputera, pamięć RAM (taktowanie, wielkość, obsadzenie kości w slotach, procesor (typ, nazwa, typowa prędkość, minimalna, maksymalna, cache L2 i L3), pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardej MAC adres zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowany układ graficzny, kontroler audio. Informacje dostępne w samym menu BIOS bez stosowania dodatkowego oprogramowania jak i wbudowanego systemu diagnostycznego.</p> <p>Możliwość, ustawienia hasła na poziomie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - administratora [hasło nadrzędne] - użytkownika/systemowego [hasło umożliwiające użytkownikowi zmianę swojego hasła i zgodnie z uprawnieniami nadanymi przez administratora dokonywać zmian ustawień BIOS], rozruch systemu operacyjnego [hasło blokuje start systemu operacyjnego]. <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.</p> <p>Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA w tym również pojedynczo.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy, ustawienia go w tryb cichy.</p> <p>Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym [musi umożliwiać znaki specjalne (@#\$\$%^)].</p> <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p> <p>Możliwość wyłączenia portów USB w szczególności pojedynczo w dowolnej kombinacji.</p> <p>BIOS musi nanosić automatycznie wszystkie zmiany konfiguracji dotyczące w szczególności: pamięci, procesora, dysku.</p>	
--	--	--

	Funkcja włączająca przypomnienie o konieczności oczyszczenia lub zastąpienia filtra powietrza w jednej z opcji dostępnych: co 15 dni, co 30 dni, co 60 dni, co 90 dni, co 120 dni, co 150 dni i co 180 dni.	
System operacyjny	Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional 64-bit PL, zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64-bit PL niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft (<u>lub system równoważny tj. obsługujący wszystkie programy obsługiwane przez w/w system oraz oferujący wszystkie funkcjonalności w/w systemu, obsługujący wszystkie urządzenia obsługiwane przez w/w system, współpracujący z usługą Active Directory oraz aplikacjami napisanymi na platformy NET Framework 1.1, 1.2, 1.3).</u> Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.	
Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi i oferowanymi systemami operacyjnymi (<i>jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy do oferty dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy.</i>)	
Porty i złącza	Wbudowane porty: 2x DisplayPort v1.4 1x LAN 10/100/1000 wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), Porty USB: Panel przedni 1x USB 2.0 port PowerShare 1x USB 2.0 port 1x USB 3.2 Gen 2 Type C 1x USB 3.2 Gen 1 Type A Panel Tylny 4x USB 3.2 Gen 1 Type A 2x USB 2.0 z Power On Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB TYP-A i TYP-C nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej. Wszystkie wymagane porty mają być w sposób stały zintegrowane z obudową (włutowane w laminat płyty głównej).	

		<p>Płyta główna wyposażona w:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 slot PCI Express x16 Gen.3, 1 slot PCI Express x4 2 sloty PCI Express x1, 4 złącza DIMM z obsługą do 128GB DDR4 pamięci RAM, 4 złącza SATA w tym 3 szt SATA 3.0; 1 złącze M.2 dedykowane dla dysków SSD 1 złącze M.2 WLAN <p>Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x.</p>	
	<p>Dodatkowe oprogramowanie</p>	<p>Oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji: <ul style="list-style-type: none"> a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji c. prioritycie 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 exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml, - raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, 	

		<p>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.</p>	
	<p>Gwarancja i wsparcie techniczne</p>	<p>Wg treści oferty i danych z formularza ofertowego (<i>nie mniej niż 36 miesięcy</i>) - usługi gwarancyjne świadczone w siedzibie Zamawiającego z gwarantowanym czasem naprawy w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki.</p> <p>Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. ▪ Dedykowany bezpłatny portal online do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. ▪ Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem mediów społecznościowych (czat online, Facebook, Twitter). <p>Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie 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>Dostawca zapewni bezpłatne oprogramowanie do automatycznej diagnostyki i zdalnego zgłaszania awarii do serwisu.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – <u>podać link strony</u>.</p> <p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający</p>	

		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).	
L.p.	Wymagane minimalne parametry techniczne Monitorów LCD		Parametry oferowane (określić i opisać parametry techn.-użytkowe odpowiednio do wymogów Zamawiającego zamieszczonych obok po lewej stronie. Jeśli oferowany parametr/funkcja jest identyczna jak wymagana dopuszcza się odpowiedź „TAK“)
2	Specyfikacja techniczna	Przekątna ekranu min 21,5 cali Technologia podświetlenia LED Matryca matowa Natywne rozdzielczość obrazu 1920 x 1080 pikseli Częstotliwość odświeżania przy zalecanej rozdzielczości 60 Hz Czas reakcji matrycy max 5ms Jasność min 250 cd/m2 Kontrast min 1000:1 Kąt widzenia poziomy min 170 stopni Kąt widzenia pionowy min 160 stopni Wbudowanych głośniki: 2 szt. Kabel sygnałowy DisplayPort 1,8 m Złącza wejściowe min. 1x HDMI (z HDCP), 1x DisplayPort (z HDCP)	
	Gwarancja	Wg treści oferty i danych z formularza ofertowego (<i>nie mniej niż 36 miesięcy</i>) - usługi gwarancyjne świadczone w siedzibie Zamawiającego z gwarantowanym czasem naprawy w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki.	
	Nr kontaktowy serwisu (podać):		

.....
data

.....
pieczęć i podpis Wykonawcy