

Opis przedmiotu zamówienia

Zestaw komputerowy (konfiguracja nr 1) Producent DELL Model/typ OptiPlex 3080 Tower			
Lp.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry komponentu komputera	Parametry oferowanego sprzętu DANE TECHNICZNE POTWIERDZAJĄCE OFEROWANE PARAMETRY
1.	Płyta główna	<p>Płyta główna wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera</p> <p>Płyta główna wyposażona w 1 niezajęte złącze PCI Express x16 3 generacji oraz 1 niezajęte złącza PCI Express x4 oraz 1 niezajęte złącze PCI Express x1; 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, nie mniej niż 3 złącza SATA w tym 2 złącza SATA 3.0, 2 złącza M.2. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich wymaganych złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp. W każdym przypadku opis slotu dotyczy jego przepustowości, a nie tylko długości.</p> <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>Płyta główna wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale nazwą i logiem producenta oferowanego komputera</p> <p>Płyta główna wyposażona w 1 niezajęte złącze PCI Express x16 3 generacji oraz 1 niezajęte złącze PCI Express x4 oraz 1 niezajęte złącze PCI Express x1; 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, 3 złącza SATA w tym 2 złącza SATA 3.0, 2 złącza M.2. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich wymaganych złącz nie jest osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp. W każdym przypadku opis slotu dotyczy jego przepustowości, a nie tylko długości.</p> <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 posiada możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania odbywa się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.</p>
2.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora i płyty głównej.	Dostosowany do zaoferowanego procesora i płyty głównej.
3.	Procesor	<p>Procesor klasy x86-64 o maksymalnym TDP 65W.</p> <p>Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 6800 punktów Passmark CPU Mark. Załączyć do oferty szczegółowej wydruk ze strony nie starszy niż 26.06.2020r.: https://www.passmark.com/products/pt.htm</p>	<p>Procesor Intel Core i3-10100 klasy x86-64 o TDP 65W.</p> <p>Procesor osiąga w teście wydajności PassMark Performance Test wynik 8932 punktów Passmark CPU Mark. Załączony do oferty szczegółowej wydruk ze strony z dnia 26.06.2020r.: https://www.passmark.com/products/pt.htm</p>
4.	Pamięć RAM	<p>Min. 8 GB DDR4 o częstotliwości min. 2666MHz.</p> <p>Minimum dwa gniazda, w tym co najmniej jedno wolne.</p>	<p>8 GB DDR4 o częstotliwości 2666MHz.</p> <p>Dwa gniazda, w tym jedno wolne.</p>
5.	Pamięć masowa	Min. 256 GB, technologia SDD wspierająca szyfrowanie.	256 GB, technologia SDD wspierająca szyfrowanie.

6.	Karta graficzna	Zintegrowana, mogąca w ramach posiadanych przez komputer wyjść obsłużyć co najmniej dwa monitory.	Zintegrowana, mogąca w ramach posiadanych przez komputer wyjść obsłużyć dwa monitory.
7.	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Zamontowany fabrycznie zintegrowany głośnik.	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Zamontowany fabrycznie zintegrowany głośnik.
8.	Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą Ethernet 10/100/1000 z funkcją Wake On Lan oraz obsługą PXE.	Zintegrowana z płytą Ethernet 10/100/1000 z funkcją Wake On Lan oraz obsługą PXE.
9.	Porty obudowy wbudowane	Przód obudowy: minimum 4 szt. portów USB w tym min. 2 szt. USB 3.1, Złącze słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się port combo). Tył obudowy: minimum 4 szt. portów USB w tym min. 2 szt. USB 3.1, 1 szt. Audio-OUT lub COMBO, 1 szt. wyjście cyfrowe Display Port, 1 szt. wyjście cyfrowe Display Port lub HDMI, 1 szt. RJ45	Przód obudowy: 4 szt. portów USB w tym 2 szt. USB 3.2, Złącze słuchawek i mikrofonu (port combo). Tył obudowy: 4 szt. portów USB w tym 2 szt. USB 3.2, 1 szt. Audio-OUT, 1 szt. wyjście cyfrowe Display Port, 1 szt. wyjście cyfrowe HDMI, 1 szt. RJ45
10.	Klawiatura	Klawiatura USB typu QWERTY	Klawiatura USB typu QWERTY, sygnowana logo producenta komputera.
11.	Mysz	Mysz optyczna USB wyposażona w przynajmniej trzy przyciski, w tym jeden typu scroll, sygnowana logo producenta komputera. Rozdzielczość minimum 1000 dpi.	Mysz optyczna USB wyposażona w trzy przyciski, w tym jeden typu scroll, sygnowana logo producenta komputera. Rozdzielczość 1000 dpi.
12.	Napędy wbudowane	Umożliwiający odczyt i zapis w standardach: CD-R, CD-RW, DVD±R, DVD±RW, DVD+R Double Layer.	Umożliwiający odczyt i zapis w standardach: CD-R, CD-RW, DVD±R, DVD±RW, DVD+R Double Layer.
13.	Obudowa	Typu Tower fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym z min. 1 kieszenią zewnętrzną 5,25" (dopuszcza się SLIM). Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż wewnątrz min. 1 szt. dysku 3,5" oraz dodatkowo 1 dysku poprzez dedykowane złącze M.2. Moduł konstrukcji obudowy komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (nie dotyczy to dysków, napędów, urządzeń montowanych w złączach M.2). Obudowa otwierana bez konieczności użycia narzędzi (dopuszcza się śruby radełkowe) oraz ma posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym. Obudowa umożliwia zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). W celu szybkiej weryfikacji usterek, w obudowę komputera na panelu przednim wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do	Typu Tower fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym z 1 kieszenią zewnętrzną 5,25" (SLIM). Obudowa fabrycznie umożliwia montaż wewnątrz 1 szt. dysku 3,5" oraz dodatkowo 1 dysku poprzez dedykowane złącze M.2. Moduł konstrukcji obudowy komputera pozwala na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (nie dotyczy to dysków, napędów, urządzeń montowanych w złączach M.2). Obudowa otwierana bez konieczności użycia narzędzi (śruby radełkowe) oraz posiada czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym. Obudowa umożliwia zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). W celu szybkiej weryfikacji usterek, w obudowę komputera na panelu przednim wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do

		<p>sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami; a w szczególności ma sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> - awarię BIOS-u; - awarię procesora; - uszkodzenia lub braku pamięci RAM; - kontrolera video; - płyty głównej. <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych w specyfikacji wnek zewnętrznych oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej, niewymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. System ma być bezpośrednio podłączony z płytą główną przez dedykowane dla niego złącze. Wymagane podanie linku do strony internetowej producenta z opisem występujących błędów.</p> <p>Wbudowany zasilacz o mocy (ciągłej) minimalnie 210W maksymalnie 260 W pracujący w sieci 230 V 50/60 Hz prądu zmiennego i sprawności nie mniej niż 85% przy 50% obciążeniu zasilacza.</p>	<p>sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami; a w szczególności sygnalizuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - awarię BIOS-u; - awarię procesora; - uszkodzenia lub braku pamięci RAM; - kontrolera video; - płyty głównej. <p>Oferowany system diagnostyczny nie wykorzystuje minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych w specyfikacji wnek zewnętrznych oraz nie jest uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej, niewymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. System bezpośrednio podłączony z płytą główną przez dedykowane dla niego złącze. Link do strony internetowej producenta z opisem występujących błędów: https://www.dell.com/support/manuals/pl/pl/plbsd1/optiplex-3080-desktp/optiplex3080_mt_sm/diagnostic-led-behavior?guid=guid-07853ede-4844-43b1-8f55-6d1a070dd898&lang=en-us</p> <p>Wbudowany zasilacz o mocy (ciągłej) 260W pracujący w sieci 230 V 50/60 Hz prądu zmiennego i sprawności 85% przy 50% obciążeniu zasilacza.</p>
14.	System operacyjny	<p>Zestaw musi posiadać licencję Microsoft Windows 10 Professional 64 bit w wersji językowej polskiej zainstalowany fabrycznie. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p>Możliwość zakupu komputera bez systemów operacyjnych</p>	<p>Zestaw posiada licencję Microsoft Windows 10 Professional 64 bit w wersji językowej polskiej zainstalowany fabrycznie. Klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS i umożliwia instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p style="text-align: center;">TAK / NIE</p>
15.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera.</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury lub myszy.</p> <p>Możliwość założenia hasła startowego ("Power On") oraz hasła administratora na dostęp do BIOS (Setup).</p>	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający nazwę modelu oferowanego komputera.</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.</p> <p>Możliwość założenia hasła startowego ("Power On") oraz hasła administratora na dostęp do BIOS (Setup).</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego</p>

		<p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o:</p> <p>a) wersji BIOS</p> <p>b) dacie produkcji BIOS lub dacie produkcji komputera</p> <p>c) numerze seryjnym komputera</p> <p>d) ilości pamięci RAM, częstotliwości taktowania, technologii wykonania pamięci</p> <p>e) typie procesora</p> <p>f) pojemności zainstalowanego dysku lub modelu dysku oraz napędu optycznego</p> <p>g) MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej.</p> <p>Możliwość ustawienia blokady portów USB w BIOS.</p> <p>Możliwość ustawienia sekwencji rozruchu (boot order).</p> <p>Możliwość startu systemu z urządzenia USB.</p> <p>Możliwość blokady startu systemu z urządzeń USB lub napędów optycznych (jeśli występuje).</p> <p>Wszystkie ww. funkcjonalności muszą być dostępne także w przypadku braku lub uszkodzenia dysku twardego.</p>	<p>komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o:</p> <p>a) wersji BIOS</p> <p>b) dacie produkcji BIOS lub dacie produkcji komputera</p> <p>c) numerze seryjnym komputera</p> <p>d) ilości pamięci RAM, częstotliwości taktowania, technologii wykonania pamięci</p> <p>e) typie procesora</p> <p>f) pojemności zainstalowanego dysku lub modelu dysku oraz napędu optycznego</p> <p>g) MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej.</p> <p>Możliwość ustawienia blokady portów USB w BIOS.</p> <p>Możliwość ustawienia sekwencji rozruchu (boot order).</p> <p>Możliwość startu systemu z urządzenia USB.</p> <p>Możliwość blokady startu systemu z urządzeń USB lub napędów optycznych (jeśli występuje).</p> <p>Wszystkie ww. funkcjonalności dostępne także w przypadku braku lub uszkodzenia dysku twardego.</p>
16.	Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat TCO – wymagany jest wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu https://tcocertified.com/product-finder.</p> <p>Certyfikat CE lub deklaracja zgodności.</p> <p>Certyfikat ISO 9001 i ISO 14001 (dla producenta, obowiązujący w okresie produkcji sprzętu).</p>	<p>Certyfikat TCO – wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu https://tcocertified.com/product-finder.</p> <p>Deklaracja zgodności CE.</p> <p>Certyfikat ISO 9001 i ISO 14001 (dla producenta, obowiązujący w okresie produkcji sprzętu).</p>
17.	Gwarancja	<p>Minimum 60 miesięcy. Serwis gwarancyjny realizowany przez producenta lub poprzez serwis autoryzowany przez producenta. Umowa serwisowa ma gwarantować, że w razie zaistnienia konieczności zabrania sprzętu, dyski pozostają w siedzibie Zamawiającego. Każdy dostarczony system winien posiadać informacje o konfiguracji dostarczonego systemu wraz z informacją o poziomie gwarancji oraz o terminie jej rozpoczęcia i zakończenia z możliwością sprawdzenia tych informacji na stronie producenta sprzętu.</p>	<p>60 miesięcy. Serwis gwarancyjny realizowany poprzez serwis autoryzowany przez producenta. Umowa serwisowa gwarantuje, że w razie zaistnienia konieczności zabrania sprzętu, dyski pozostają w siedzibie Zamawiającego. Każdy dostarczony system posiada informacje o konfiguracji dostarczonego systemu wraz z informacją o poziomie gwarancji oraz o terminie jej rozpoczęcia i zakończenia z możliwością sprawdzenia tych informacji na stronie producenta sprzętu.</p>

18.	Wsparcie techniczne	<p>Oprogramowanie producenta komputera umożliwiające aktualizację sterowników poprzez Internet.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.</p> <p>Oprogramowanie Producenta do odtwarzania systemu.</p>	<p>Oprogramowanie producenta komputera umożliwiające aktualizację sterowników poprzez Internet.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.</p> <p>Oprogramowanie Producenta do odtwarzania systemu.</p>
19.	System diagnostyczny	<p>System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaimplementowany w pamięci flash współdzielonej z BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System ten podaje dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawiera informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, wykaz temperatur dla CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci. System wyposażony m.in. w funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> - test procesora (min. cache) - test pamięci - test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora (w przypadku zamontowania) - test magistrali PCIe - test karty sieciowej - test napędu optycznego - test urządzeń USB - test dysku twardego <p>System działający nawet w wypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia.</p>	<p>System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaimplementowany w pamięci flash współdzielonej z BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System ten podaje dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawiera informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, wykaz temperatur dla CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci. System wyposażony m.in. w funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> - test procesora (min. cache) - test pamięci - test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora (w przypadku zamontowania) - test magistrali PCIe - test karty sieciowej - test napędu optycznego - test urządzeń USB - test dysku twardego <p>System działający nawet w wypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia.</p>

Lp.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry komponentu komputera	Parametry oferowanego sprzętu DANE TECHNICZNE POTWIERDZAJĄCE OFEROWANE PARAMETRY
1.	Płyta główna	<p>Płyta główna wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.</p> <p>Płyta główna wyposażona w 1 niezajęte złącze PCI Express x16 3 generacji, 1 niezajęte złącze PCI Express x4, 1 niezajęte złącze PCI Express x1 oraz 1 niezajęte złącza PCI; 4 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, nie mniej niż 4 złącza SATA w tym 3 złącza SATA 3.0, 2 złącza M.2. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich wymaganych złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp. W każdym przypadku opis slotu dotyczy jego przepustowości, a nie tylko długości.</p> <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. Sprzętowe wsparcie technologii zarządzania i monitorowania komputerem realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej, karcie sieciowej na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego, obsługująca zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) monitorowanie konfiguracji komponentów komputera: procesora, pamięci, pamięci masowej, wersji BIOS płyty głównej; b) zdalną konfigurację ustawień BIOS, możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez administratora; c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego napędu z serwera zarządzającego; 	<p>Płyta główna wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale nazwą i logiem producenta oferowanego komputera.</p> <p>Płyta główna wyposażona w 1 niezajęte złącze PCI Express x16 3 generacji, 1 niezajęte złącze PCI Express x4, 1 niezajęte złącze PCI Express x1 oraz 1 niezajęte złącze PCI; 4 złącza DIMM z obsługą do 64GB DDR4 pamięci RAM, 4 złącza SATA w tym 3 złącza SATA 3.0, 2 złącza M.2. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich wymaganych złącz nie jest osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp. W każdym przypadku opis slotu dotyczy jego przepustowości, a nie tylko długości.</p> <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 posiada możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania odbywa się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Sprzętowe wsparcie technologii zarządzania i monitorowania komputerem realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej, karcie sieciowej na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego, obsługująca zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) monitorowanie konfiguracji komponentów komputera: procesora, pamięci, pamięci masowej, wersji BIOS płyty głównej; b) zdalną konfigurację ustawień BIOS, możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez administratora; c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego napędu z serwera zarządzającego;

		<p>d) zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej;</p> <p>e) technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami;</p> <p>f) nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS;</p> <p>g) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego;</p> <p>h) sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji.</p>	<p>d) zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej;</p> <p>e) technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym zgodna z otwartymi standardami;</p> <p>f) nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS;</p> <p>g) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego;</p> <p>h) sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji.</p>
2.	Chipset	Dostosowany do zaferowanego procesora i płyty głównej.	Dostosowany do zaferowanego procesora i płyty głównej.
3.	Procesor	Procesor klasy x86-64 posiadający co najmniej sześć rdzeni fizycznych, maksymalne TDP 65W. Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 9210 punktów Passmark CPU Mark. Załączyć do oferty szczegółowej wydruk ze strony nie starszy niż 26.06.2020r.: https://www.passmark.com/products/pt.htm	Procesor Intel Core i5-10500 klasy x86-64 posiadający sześć rdzeni fizycznych, TDP 65W. Procesor osiąga w teście wydajności PassMark Performance Test wynik 13225 punktów Passmark CPU Mark. Załączony do oferty szczegółowej wydruk ze strony z dnia 26.06.2020r.: https://www.passmark.com/products/pt.htm
4.	Pamięć RAM	Min. 8 GB DDR4 o częstotliwości min. 2666MHz. Minimum cztery gniazda, w tym co najmniej trzy wolne.	8 GB DDR4 o częstotliwości 2666MHz. Cztery gniazda, w tym trzy wolne.
5.	Pamięć masowa	Min. 512 GB, technologia SDD wspierająca szyfrowanie dysku.	512 GB, technologia SDD wspierająca szyfrowanie dysku.
6.	Karta graficzna	Zintegrowana, mogąca w ramach posiadanych przez komputer wyjść obsłużyć co najmniej dwa monitory.	Zintegrowana, mogąca w ramach posiadanych przez komputer wyjść obsłużyć dwa monitory.
7.	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Zamontowany fabrycznie zintegrowany głośnik.	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Zamontowany fabrycznie zintegrowany głośnik.

8.	Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą Ethernet 10/100/1000 z funkcją Wake On Lan oraz obsługą PXE.	Zintegrowana z płytą Ethernet 10/100/1000 z funkcją Wake On Lan oraz obsługą PXE.
9.	Porty obudowy wbudowane	Przód obudowy: minimum 4 szt. portów USB w tym min. 2 szt. USB 3.1, Złącze słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się port combo). Tył obudowy: minimum 6 szt. portów USB w tym min. 4 szt. USB 3.1, 1 szt. Audio-OUT lub COMBO, 1 szt. wyjście cyfrowe Display Port, 1 szt. wyjście cyfrowe Display Port lub HDMI, 1 szt. RJ45, 2 szt. PS/2. 1 szt. RS232	Przód obudowy: 4 szt. portów USB w tym 2 szt. USB 3.2, Złącze słuchawek i mikrofonu (port combo). Tył obudowy: 6 szt. portów USB w tym 4 szt. USB 3.2, 1 szt. Audio-OUT, 1 szt. wyjście cyfrowe Display Port, 1 szt. wyjście cyfrowe Display Port, 1 szt. RJ45, 2 szt. PS/2. 1 szt. RS232
10.	Klawiatura	Klawiatura USB typu QWERTY, sygnowana logo producenta komputera.	Klawiatura USB typu QWERTY, sygnowana logo producenta komputera.
11.	Mysz	Mysz optyczna USB wyposażona w przynajmniej trzy przyciski, w tym jeden typu scroll, sygnowana logo producenta komputera. Rozdzielczość minimum 1000 dpi.	Mysz optyczna USB wyposażona w trzy przyciski, w tym jeden typu scroll, sygnowana logo producenta komputera. Rozdzielczość 1000 dpi.
12.	Napędy wbudowane	Umożliwiający odczyt i zapis w standardach: CD-R, CD-RW, DVD±R, DVD±RW, DVD+R Double Layer.	Umożliwiający odczyt i zapis w standardach: CD-R, CD-RW, DVD±R, DVD±RW, DVD+R Double Layer.
13.	Obudowa	Typu Tower fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym z min. 1 kieszenią zewnętrzną 5,25" (dopuszcza się SLIM). Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż wewnątrz min. 1 szt. dysku 3,5" oraz dodatkowo 1 dysku poprzez dedykowane złącze M.2. Moduł konstrukcji obudowy komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i 3,5" oraz 2,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (nie dotyczy to urządzeń montowanych w złączach M.2). Obudowa otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów, śrub motylkowych, radełkowych bądź innego rodzaju wkręcane go zabezpieczenia) oraz ma posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa umożliwia zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). W celu szybkiej weryfikacji usterek, w obudowę komputera na panelu przednim wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego	Typu Tower fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym z 1 kieszenią zewnętrzną 5,25" (SLIM). Obudowa fabrycznie umożliwia montaż wewnątrz 1 szt. dysku 3,5" oraz dodatkowo 1 dysku poprzez dedykowane złącze M.2. Moduł konstrukcji obudowy komputera pozwala na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i 3,5" oraz 2,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (nie dotyczy to urządzeń montowanych w złączach M.2). Obudowa otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów, śrub motylkowych, radełkowych bądź innego rodzaju wkręcane go zabezpieczenia) oraz posiada czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa umożliwia zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). W celu szybkiej weryfikacji usterek, w obudowę komputera na panelu przednim wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego

		<p>komponentami; a w szczególności ma sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> - awarię BIOS-u; - awarię procesora; - uszkodzenia lub braku pamięci RAM; - kontrolera video; - płyty głównej. <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych w specyfikacji wnek zewnętrznych oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej, niewymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. System ma być bezpośrednio podłączony z płytą główną przez dedykowane dla niego złącze. Wymagane podanie linku do strony internetowej producenta z opisem występujących błędów.</p> <p>Wbudowany zasilacz o mocy (ciągłej) minimalnie 210W maksymalnie 260 W pracujący w sieci 230 V 50/60 Hz prądu zmiennego i sprawności nie mniej niż 90% przy 50% obciążeniu zasilacza.</p>	<p>komponentami; a w szczególności sygnalizuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - awarię BIOS-u; - awarię procesora; - uszkodzenia lub braku pamięci RAM; - kontrolera video; - płyty głównej. <p>Oferowany system diagnostyczny nie wykorzystuje minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych w specyfikacji wnek zewnętrznych oraz nie jest uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej, niewymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. System bezpośrednio podłączony z płytą główną przez dedykowane dla niego złącze. Link do strony internetowej producenta z opisem występujących błędów: https://www.dell.com/support/manuals/pl/pl/pldhs1/optiplex-7080-desktop/optiplex7080_mt_sm/diagnostic-led-behavior?guid=guid-07853ede-4844-43b1-8f55-6d1a070dd898&lang=en-us</p> <p>Wbudowany zasilacz o mocy (ciągłej) 260 W pracujący w sieci 230 V 50/60 Hz prądu zmiennego i sprawności 90% przy 50% obciążeniu zasilacza.</p>
14.	System operacyjny	<p>Zestaw musi posiadać licencję Microsoft Windows 10 Professional 64 bit w wersji językowej polskiej zainstalowany fabrycznie. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p>Możliwość zakupu komputera bez systemów operacyjnych</p>	<p>Zestaw posiada licencję Microsoft Windows 10 Professional 64 bit w wersji językowej polskiej zainstalowany fabrycznie. Klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS i umożliwia instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p style="text-align: center;">TAK / NIE</p>
15.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI,</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury lub myszy.</p> <p>Możliwość założenia hasła startowego ("Power On") oraz hasła administratora na dostęp do BIOS (Setup).</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o:</p>	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI,</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.</p> <p>Możliwość założenia hasła startowego ("Power On") oraz hasła administratora na dostęp do BIOS (Setup).</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o:</p>

		<p>a) wersji BIOS b) dacie produkcji BIOS lub dacie produkcji komputera c) numerze seryjnym komputera d) ilości pamięci RAM, częstotliwości taktowania, technologii wykonania pamięci e) typie procesora f) pojemności zainstalowanego dysku lub modelu dysku oraz napędu optycznego g) MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej. Możliwość ustawienia blokady portów USB w BIOS. Możliwość ustawienia sekwencji rozruchu (boot order). Możliwość startu systemu z urządzenia USB. Możliwość blokady startu systemu z urządzeń USB lub napędów optycznych (jeśli występuje). Wszystkie ww. funkcjonalności muszą być dostępne także w przypadku braku lub uszkodzenia dysku twardego.</p>	<p>a) wersji BIOS b) dacie produkcji BIOS lub dacie produkcji komputera c) numerze seryjnym komputera d) ilości pamięci RAM, częstotliwości taktowania, technologii wykonania pamięci e) typie procesora f) pojemności zainstalowanego dysku lub modelu dysku oraz napędu optycznego g) MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej. Możliwość ustawienia blokady portów USB w BIOS. Możliwość ustawienia sekwencji rozruchu (boot order). Możliwość startu systemu z urządzenia USB. Możliwość blokady startu systemu z urządzeń USB lub napędów optycznych (jeśli występuje). Wszystkie ww. funkcjonalności dostępne także w przypadku braku lub uszkodzenia dysku twardego.</p>
16.	Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat TCO – wymagany jest wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu https://tcocertified.com/product-finder. Certyfikat CE lub deklaracja zgodności. Certyfikat ISO 9001 i ISO 14001 (dla producenta, obowiązujący w okresie produkcji sprzętu).</p>	<p>Certyfikat TCO – wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu https://tcocertified.com/product-finder. Deklaracja zgodności CE. Certyfikat ISO 9001 i ISO 14001 (dla producenta, obowiązujący w okresie produkcji sprzętu).</p>
17.	Gwarancja	<p>Minimum 60 miesięcy. Serwis gwarancyjny realizowany przez producenta lub poprzez serwis autoryzowany przez producenta. Umowa serwisowa ma gwarantować, że w razie zaistnienia konieczności zabrania sprzętu, dyski pozostają w siedzibie Zamawiającego. Każdy dostarczony system winien posiadać informacje o konfiguracji dostarczonego systemu wraz z informacją o poziomie gwarancji oraz o terminie jej rozpoczęcia i zakończenia z możliwością sprawdzenia tych informacji na stronie producenta sprzętu.</p>	<p>60 miesięcy. Serwis gwarancyjny realizowany poprzez serwis autoryzowany przez producenta. Umowa serwisowa gwarantuje, że w razie zaistnienia konieczności zabrania sprzętu, dyski pozostają w siedzibie Zamawiającego. Każdy dostarczony system posiada informacje o konfiguracji dostarczonego systemu wraz z informacją o poziomie gwarancji oraz o terminie jej rozpoczęcia i zakończenia z możliwością sprawdzenia tych informacji na stronie producenta sprzętu.</p>
18.	Wsparcie techniczne	<p>Oprogramowanie producenta komputera umożliwiające aktualizację sterowników poprzez Internet. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta</p>	<p>Oprogramowanie producenta komputera umożliwiające aktualizację sterowników poprzez Internet. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta</p>

		komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. Oprogramowanie Producenta do odtwarzania systemu.	komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. Oprogramowanie Producenta do odtwarzania systemu.
19.	System diagnostyczny	<p>System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaimplementowany w pamięci flash współdzielonej z BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System ten podaje dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawiera informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, wykaz temperatur dla CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci. System wyposażony m.in. w funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> - test procesora (min. cache) - test pamięci - test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora (w przypadku zamontowania) - test magistrali PCIe - test karty sieciowej - test napędu optycznego - test urządzeń USB - test dysku twardego <p>System działający nawet w wypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia.</p>	<p>System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaimplementowany w pamięci flash współdzielonej z BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System ten podaje dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawiera informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, wykaz temperatur dla CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci. System wyposażony m.in. w funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> - test procesora (min. cache) - test pamięci - test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora (w przypadku zamontowania) - test magistrali PCIe - test karty sieciowej - test napędu optycznego - test urządzeń USB - test dysku twardego <p>System działający nawet w wypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia.</p>

Zestaw komputerowy (konfiguracja nr 3) Producent DELL Model/typ Precision 3640 Tower			
Lp.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry komponentu komputera	Parametry oferowanego sprzętu DANE TECHNICZNE POTWIERDZAJĄCE OFEROWANE PARAMETRY
1.	Płyta główna	Płyta główna wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla	Płyta główna wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla

	<p>oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.</p> <p>Płyta główna wyposażona w 1 niezajęte złącze PCI Express x16 3 generacji, 1 niezajęte złącze PCI Express x4 oraz 1 niezajęte złącze PCI; 4 złącza DIMM z obsługą do 128GB DDR4 pamięci RAM, nie mniej niż 4 złącza SATA 3.0, 3 złącza M.2. Zintegrowany kontroler RAID 0,1,5,10. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich wymaganych złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp. W każdym przypadku opis slotu dotyczy jego przepustowości, a nie tylko długości.</p> <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>Sprzętowe wsparcie technologii zarządzania i monitorowania komputerem realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej, karcie sieciowej na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego, obsługująca zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) monitorowanie konfiguracji komponentów komputera: procesora, pamięci, pamięci masowej, wersji BIOS płyty głównej; b) zdalną konfigurację ustawień BIOS, możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez administratora; c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego napędu z serwera zarządzającego; d) zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, 	<p>oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale nazwą i logiem producenta oferowanego komputera.</p> <p>Płyta główna wyposażona w 1 niezajęte złącze PCI Express x16 3 generacji, 1 niezajęte złącze PCI Express x4 oraz 1 niezajęte złącze PCI; 4 złącza DIMM z obsługą do 128GB DDR4 pamięci RAM, 4 złącza SATA 3.0, 3 złącza M.2. Zintegrowany kontroler RAID 0,1,5,10. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich wymaganych złącz nie jest osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp. W każdym przypadku opis slotu dotyczy jego przepustowości, a nie tylko długości.</p> <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 posiada możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania odbywa się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.</p> <p>Sprzętowe wsparcie technologii zarządzania i monitorowania komputerem realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej, karcie sieciowej na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego, obsługująca zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) monitorowanie konfiguracji komponentów komputera: procesora, pamięci, pamięci masowej, wersji BIOS płyty głównej; b) zdalną konfigurację ustawień BIOS, możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez administratora; c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego napędu z serwera zarządzającego; d) zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja,
--	---	---

		<p>zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej;</p> <p>e) technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami;</p> <p>f) nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS;</p> <p>g) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego;</p> <p>h) sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji.</p>	<p>zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej;</p> <p>e) technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym zgodna z otwartymi standardami;</p> <p>f) nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS;</p> <p>g) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego;</p> <p>h) sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji.</p>
2.	Chipset	Dostosowany do zaferowanego procesora i płyty głównej.	Dostosowany do zaferowanego procesora i płyty głównej.
3.	Procesor	Procesor klasy x86-64 posiadający co najmniej osiem rdzeni fizycznych, maksymalne TDP 65W. Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 17490 punktów Passmark CPU Mark. Załączyć do oferty wydruk ze strony nie starszy niż 26.06.2020r.: https://www.passmark.com/products/pt.htm	Procesor Intel Core i7-10700 klasy x86-64 posiadający osiem rdzeni fizycznych, TDP 65W. Procesor osiąga w teście wydajności PassMark Performance Test wynik 17490 punktów Passmark CPU Mark. Załączyć do oferty wydruk ze strony z dnia 26.06.2020r.: https://www.passmark.com/products/pt.htm
4.	Pamięć RAM	Min. 16 GB DDR4 o częstotliwości min. 2666MHz. Minimum cztery gniazda, w tym co najmniej trzy wolne.	16 GB DDR4 o częstotliwości 2933MHz. Cztery gniazda, w tym trzy wolne.
5.	Pamięć masowa	Min. 256 GB, technologia SDD wspierająca szyfrowanie dysku. Min. 2000 GB 7,2 tys. obr./min SATA III	256 GB, technologia SDD wspierająca szyfrowanie dysku. 2000 GB 7,2 tys. obr./min SATA III
6.	Karta graficzna	Zintegrowana, mogąca w ramach posiadanych przez komputer wyjść obsłużyć co najmniej dwa monitory.	Zintegrowana, mogąca w ramach posiadanych przez komputer wyjść obsłużyć dwa monitory.
7.	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Zamontowany fabrycznie zintegrowany głośnik.	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Zamontowany fabrycznie zintegrowany głośnik.
8.	Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą Ethernet 10/100/1000 z funkcją Wake On Lan oraz	Zintegrowana z płytą Ethernet 10/100/1000 z funkcją Wake On Lan oraz

		obsługą PXE.	obsługą PXE.
9.	Porty obudowy wbudowane	Przód obudowy: minimum 4 szt. portów USB w tym min. 2 szt. USB 3.1, Złącze słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się port combo). Tył obudowy: minimum 6 szt. portów USB w tym min. 4 szt. USB 3.1, 1szt. Audio-OUT lub COMBO, 1 szt. wyjście cyfrowe Display Port, 1 szt. wyjście cyfrowe Display Port lub HDMI, 1 szt. RJ45, 2 szt. PS/2.	Przód obudowy: 4 szt. portów USB w tym 2 szt. USB 3.2, Złącze słuchawek i mikrofonu (port combo). Tył obudowy: 6 szt. portów USB w tym 4 szt. USB 3.2, 1szt. Audio-OUT, 1 szt. wyjście cyfrowe Display Port, 1 szt. wyjście cyfrowe Display Port, 1 szt. RJ45, 2 szt. PS/2.
10.	Klawiatura	Klawiatura USB typu QWERTY, sygnowana logo producenta komputera.	Klawiatura USB typu QWERTY, sygnowana logo producenta komputera.
11.	Mysz	Mysz optyczna USB wyposażona w przynajmniej trzy przyciski, w tym jeden typu scroll, sygnowana logo producenta komputera. Rozdzielczość minimum 1000 dpi.	Mysz optyczna USB wyposażona w trzy przyciski, w tym jeden typu scroll, sygnowana logo producenta komputera. Rozdzielczość 1000 dpi.
12.	Napędy wbudowane	Umożliwiający odczyt i zapis w standardach: CD-R, CD-RW, DVD±R, DVD±RW, DVD+R Double Layer.	Umożliwiający odczyt i zapis w standardach: CD-R, CD-RW, DVD±R, DVD±RW, DVD+R Double Layer.
13.	Obudowa	Typu Tower fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym z min. 1 kieszenią zewnętrzną 5,25" (dopuszcza się SLIM). Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż wewnątrz min. 3 szt. dysku 3,5" lub 4 szt. dysku 2,5" oraz dodatkowo 2 szt. dysku poprzez dedykowane złącze M.2. Moduł konstrukcji obudowy komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i 3,5" oraz 2,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (nie dotyczy to urządzeń montowanych w złączach M.2). Obudowa otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów, śrub motylkowych, radełkowych bądź innego rodzaju wkręcane zabezpieczenia) oraz ma posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa umożliwia zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). W celu szybkiej weryfikacji usterek, w obudowę komputera na panelu przednim wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego	Typu Tower fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym z 1 kieszenią zewnętrzną 5,25" (SLIM). Obudowa fabrycznie umożliwia montaż wewnątrz 3 szt. dysku 3,5" lub 4 szt. dysku 2,5" oraz dodatkowo 2 szt. dysku poprzez dedykowane złącza M.2. Moduł konstrukcji obudowy komputera pozwala na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i 3,5" oraz 2,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (nie dotyczy to urządzeń montowanych w złączach M.2). Obudowa otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów, śrub motylkowych, radełkowych bądź innego rodzaju wkręcane zabezpieczenia) oraz posiada czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa umożliwia zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). W celu szybkiej weryfikacji usterek, w obudowę komputera na panelu przednim wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego

		<p>komponentami; a w szczególności ma sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> - awarię BIOS-u; - awarię procesora; - uszkodzenia lub braku pamięci RAM; - kontrolera video; - płyty głównej. <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych w specyfikacji wnek zewnętrznych oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej, niewymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. System ma być bezpośrednio podłączony z płytą główną przez dedykowane dla niego złącze. Wymagane podanie linku do strony internetowej producenta z opisem występujących błędów.</p> <p>Wbudowany zasilacz o mocy (ciągłej) minimalnie 450W pracujący w sieci 230 V 50/60 Hz prądu zmiennego i sprawności nie mniej niż 90% przy 50% obciążeniu zasilacza.</p>	<p>komponentami; a w szczególności sygnalizuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - awarię BIOS-u; - awarię procesora; - uszkodzenia lub braku pamięci RAM; - kontrolera video; - płyty głównej. <p>Oferowany system diagnostyczny nie wykorzystuje minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych w specyfikacji wnek zewnętrznych oraz nie jest uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej, niewymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. System bezpośrednio podłączony z płytą główną przez dedykowane dla niego złącze. Link do strony internetowej producenta z opisem występujących błędów: https://www.dell.com/support/manuals/pl/pl/plbsd1/precision-3640-workstation/precision_3640_tower_sm/system-diagnostic-lights?guid=guid-9b2e9b04-845b-4fa9-b857-82d09a6606cb&lang=en-us</p> <p>Wbudowany zasilacz o mocy (ciągłej) 460W pracujący w sieci 230 V 50/60 Hz prądu zmiennego i sprawności 90% przy 50% obciążeniu zasilacza.</p>
14.	System operacyjny	<p>Zestaw musi posiadać licencję Microsoft Windows 10 Professional 64 bit w wersji językowej polskiej zainstalowany fabrycznie. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p>Możliwość zakupu komputera bez systemów operacyjnych</p>	<p>Zestaw posiada licencję Microsoft Windows 10 Professional 64 bit w wersji językowej polskiej zainstalowany fabrycznie. Klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS i umożliwia instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p style="text-align: center;">TAK / NIE</p>
15.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI,</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury lub myszy.</p> <p>Możliwość założenia hasła startowego ("Power On") oraz hasła administratora na dostęp do BIOS (Setup).</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o:</p>	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI,</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.</p> <p>Możliwość założenia hasła startowego ("Power On") oraz hasła administratora na dostęp do BIOS (Setup).</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o:</p>

		<p>a) wersji BIOS</p> <p>b) dacie produkcji BIOS lub dacie produkcji komputera</p> <p>c) numerze seryjnym komputera</p> <p>d) ilości pamięci RAM, częstotliwości taktowania, technologii wykonania pamięci</p> <p>e) typie procesora</p> <p>f) pojemności zainstalowanego dysku lub modelu dysku oraz napędu optycznego</p> <p>g) MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej.</p> <p>Możliwość ustawienia blokady portów USB w BIOS.</p> <p>Możliwość ustawienia sekwencji rozruchu (boot order).</p> <p>Możliwość startu systemu z urządzenia USB.</p> <p>Możliwość blokady startu systemu z urządzeń USB lub napędów optycznych (jeśli występuje).</p> <p>Wszystkie ww. funkcjonalności muszą być dostępne także w przypadku braku lub uszkodzenia dysku twardego.</p>	<p>a) wersji BIOS</p> <p>b) dacie produkcji BIOS lub dacie produkcji komputera</p> <p>c) numerze seryjnym komputera</p> <p>d) ilości pamięci RAM, częstotliwości taktowania, technologii wykonania pamięci</p> <p>e) typie procesora</p> <p>f) pojemności zainstalowanego dysku lub modelu dysku oraz napędu optycznego</p> <p>g) MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej.</p> <p>Możliwość ustawienia blokady portów USB w BIOS.</p> <p>Możliwość ustawienia sekwencji rozruchu (boot order).</p> <p>Możliwość startu systemu z urządzenia USB.</p> <p>Możliwość blokady startu systemu z urządzeń USB lub napędów optycznych (jeśli występuje).</p> <p>Wszystkie ww. funkcjonalności dostępne także w przypadku braku lub uszkodzenia dysku twardego.</p>
16.	Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat TCO – wymagany jest wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu https://tcocertified.com/product-finder.</p> <p>Certyfikat CE lub deklaracja zgodności.</p> <p>Certyfikat ISO 9001 i ISO 14001 (dla producenta, obowiązujący w okresie produkcji sprzętu).</p>	<p>Certyfikat TCO – wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu https://tcocertified.com/product-finder.</p> <p>Deklaracja zgodności CE.</p> <p>Certyfikat ISO 9001 i ISO 14001 (dla producenta, obowiązujący w okresie produkcji sprzętu).</p>
17.	Gwarancja	<p>Minimum 60 miesięcy. Serwis gwarancyjny realizowany przez producenta lub poprzez serwis autoryzowany przez producenta. Umowa serwisowa ma gwarantować, że w razie zaistnienia konieczności zabrania sprzętu, dyski pozostają w siedzibie Zamawiającego. Każdy dostarczony system winien posiadać informacje o konfiguracji dostarczonego systemu wraz z informacją o poziomie gwarancji oraz o terminie jej rozpoczęcia i zakończenia z możliwością sprawdzenia tych informacji na stronie producenta sprzętu.</p>	<p>60 miesięcy. Serwis gwarancyjny realizowany poprzez serwis autoryzowany przez producenta. Umowa serwisowa gwarantuje, że w razie zaistnienia konieczności zabrania sprzętu, dyski pozostają w siedzibie Zamawiającego. Każdy dostarczony system posiada informacje o konfiguracji dostarczonego systemu wraz z informacją o poziomie gwarancji oraz o terminie jej rozpoczęcia i zakończenia z możliwością sprawdzenia tych informacji na stronie producenta sprzętu.</p>
18.	Wsparcie techniczne	<p>Oprogramowanie producenta komputera umożliwiające aktualizację sterowników poprzez Internet.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta</p>	<p>Oprogramowanie producenta komputera umożliwiające aktualizację sterowników poprzez Internet.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta</p>

		komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. Oprogramowanie Producenta do odtwarzania systemu.	komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. Oprogramowanie Producenta do odtwarzania systemu.
19.	System diagnostyczny	<p>System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaimplementowany w pamięci flash współdzielonej z BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System ten podaje dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawiera informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, wykaz temperatur dla CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci. System wyposażony m.in. w funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> - test procesora (min. cache) - test pamięci - test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora (w przypadku zamontowania) - test magistrali PCIe - test karty sieciowej - test napędu optycznego - test urządzeń USB - test dysku twardego <p>System działający nawet w wypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia.</p>	<p>System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaimplementowany w pamięci flash współdzielonej z BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System ten podaje dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawiera informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, wykaz temperatur dla CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci. System wyposażony m.in. w funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> - test procesora (min. cache) - test pamięci - test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora (w przypadku zamontowania) - test magistrali PCIe - test karty sieciowej - test napędu optycznego - test urządzeń USB - test dysku twardego <p>System działający nawet w wypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia.</p>

Zestaw komputerowy (konfiguracja nr 4)
Producent DELL Model/typ Precision 3640 Tower

Lp.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry komponentu komputera	Parametry oferowanego sprzętu DANE TECHNICZNE POTWIERDZAJĄCE OFEROWANE PARAMETRY
1.	Płyta główna	Płyta główna wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla	Płyta główna wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla

	<p>oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.</p> <p>Płyta główna wyposażona w 1 złącze PCI Express x16 3 generacji zajęte przez niezintegrowaną kartę graficzną, 1 niezajęte złącze PCI Express x4 oraz 1 niezajęte złącza PCI; 4 złącza DIMM z obsługą do 128GB DDR4 pamięci RAM, nie mniej niż 4 złącza SATA 3.0, 3 złącza M.2. Zintegrowany kontroler RAID 0,1,5,10. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich wymaganych złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp. W każdym przypadku opis slotu dotyczy jego przepustowości, a nie tylko długości.</p> <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>Sprzętowe wsparcie technologii zarządzania i monitorowania komputerem realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej, karcie sieciowej na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego, obsługująca zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> monitorowanie konfiguracji komponentów komputera: procesora, pamięci, pamięci masowej, wersji BIOS płyty głównej; zdalną konfigurację ustawień BIOS, możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez administratora; zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego napędu z serwera zarządzającego; zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, 	<p>oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale nazwą i logiem producenta oferowanego komputera.</p> <p>Płyta główna wyposażona w 1 złącze PCI Express x16 3 generacji zajęte przez niezintegrowaną kartę graficzną, 1 niezajęte złącze PCI Express x4 oraz 1 niezajęte złącze PCI; 4 złącza DIMM z obsługą do 128GB DDR4 pamięci RAM, 4 złącza SATA 3.0, 3 złącza M.2. Zintegrowany kontroler RAID 0,1,5,10. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich wymaganych złącz nie jest osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp. W każdym przypadku opis slotu dotyczy jego przepustowości, a nie tylko długości.</p> <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 posiada możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania odbywa się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.</p> <p>Sprzętowe wsparcie technologii zarządzania i monitorowania komputerem realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej, karcie sieciowej na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego, obsługująca zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> monitorowanie konfiguracji komponentów komputera: procesora, pamięci, pamięci masowej, wersji BIOS płyty głównej; zdalną konfigurację ustawień BIOS, możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez administratora; zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego napędu z serwera zarządzającego; zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja,
--	--	--

		<p>zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej;</p> <p>e) technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami;</p> <p>f) nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS;</p> <p>g) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego;</p> <p>h) sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji.</p>	<p>zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej;</p> <p>e) technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym zgodna z otwartymi standardami;</p> <p>f) nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS;</p> <p>g) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego;</p> <p>h) sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji.</p>
2.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora i płyty głównej.	Dostosowany do zaoferowanego procesora i płyty głównej.
3.	Procesor	Procesor klasy x86-64 posiadający co najmniej osiem rdzeni fizycznych, maksymalne TDP 65W. Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 17490 punktów Passmark CPU Mark. Załączyć do oferty wydruk ze strony nie starszy niż 26.06.2020r.: https://www.passmark.com/products/pt.htm	Procesor Intel Core i7-10700 klasy x86-64 posiadający osiem rdzeni fizycznych, TDP 65W. Procesor osiąga w teście wydajności PassMark Performance Test wynik 17490 punktów Passmark CPU Mark. Załączony do oferty wydruk ze strony z dnia 26.06.2020r.: https://www.passmark.com/products/pt.htm
4.	Pamięć RAM	Min. 32 GB DDR4 o częstotliwości min. 2666MHz. Minimum cztery gniazda, w tym co najmniej dwa wolne.	32 GB DDR4 o częstotliwości 2933MHz. Cztery gniazda, w tym dwa wolne.
5.	Pamięć masowa	Min. 512 GB, technologia SDD wspierająca szyfrowanie dysku. Min. 4000 GB 7,2 tys. obr./min SATA III	512 GB, technologia SDD wspierająca szyfrowanie dysku. 4000 GB 7,2 tys. obr./min SATA III
6.	Karta graficzna	Niezintegrowana, wyposażona w min 5 GB GDDR5X pamięci video, obsługująca rozdzielczość min 4096x2160 @ 120Hz, wsparcie dla DirectX 12, OpenGL 4.5, Shader Model 5.1, Vulkan 1.0. Wyposażona w 4 złącza DisplayPort 1.4. Karta powinna osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co	Niezintegrowana, NVIDIA Quadro P2200 wyposażona w 5 GB GDDR5X pamięci video, obsługująca rozdzielczość 4096x2160 @ 120Hz, wsparcie dla DirectX 12, OpenGL 4.5, Shader Model 5.1, Vulkan 1.0. Wyposażona w 4 złącza DisplayPort 1.4. Karta osiąga w teście wydajności PassMark Performance Test wynik 9530

		najmniej wynik 9530 punktów PassMark - G3D Mark. Załączyć do oferty wydruk ze strony nie starszy niż 26.06.2020r.: https://www.passmark.com/products/pt.htm	punktów PassMark - G3D Mark. Załączony do oferty wydruk ze strony z dnia 26.06.2020r.: https://www.passmark.com/products/pt.htm
7.	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Zamontowany fabrycznie zintegrowany głośnik.	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Zamontowany fabrycznie zintegrowany głośnik.
8.	Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą Ethernet 10/100/1000 z funkcją Wake On Lan oraz obsługą PXE.	Zintegrowana z płytą Ethernet 10/100/1000 z funkcją Wake On Lan oraz obsługą PXE.
9.	Porty obudowy wbudowane	Przód obudowy: minimum 4 szt. portów USB w tym min. 2 szt. USB 3.1, Złącze słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się port combo). Tył obudowy: minimum 6 szt. portów USB w tym min. 4 szt. USB 3.1, 1szt. Audio-OUT lub COMBO, 1 szt. wyjście cyfrowe Display Port, 1 szt. wyjście cyfrowe Display Port lub HDMI, 1 szt. RJ45, 2 szt. PS/2.	Przód obudowy: 4 szt. portów USB w tym 2 szt. USB 3.2, Złącze słuchawek i mikrofonu (port combo). Tył obudowy: 6 szt. portów USB w tym 4 szt. USB 3.2, 1szt. Audio-OUT, 1 szt. wyjście cyfrowe Display Port, 1 szt. wyjście cyfrowe Display Port, 1 szt. RJ45, 2 szt. PS/2.
10.	Klawiatura	Klawiatura USB typu QWERTY, sygnowana logo producenta komputera.	Klawiatura USB typu QWERTY, sygnowana logo producenta komputera.
11.	Mysz	Mysz optyczna USB wyposażona w przynajmniej trzy przyciski, w tym jeden typu scroll, sygnowana logo producenta komputera. Rozdzielczość minimum 1000 dpi.	Mysz optyczna USB wyposażona w trzy przyciski, w tym jeden typu scroll, sygnowana logo producenta komputera. Rozdzielczość 1000 dpi.
12.	Napędy wbudowane	Umożliwiający odczyt i zapis w standardach: CD-R, CD-RW, DVD±R, DVD±RW, DVD+R Double Layer.	Umożliwiający odczyt i zapis w standardach: CD-R, CD-RW, DVD±R, DVD±RW, DVD+R Double Layer.
13.	Obudowa	Typu Tower fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym z min. 1 kieszenią zewnętrzną 5,25" (dopuszcza się SLIM). Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż wewnątrz min. 3 szt. dysku 3,5" lub 4 szt. dysku 2,5" oraz dodatkowo 2 szt. dysku poprzez dedykowane złącze M.2. Moduł konstrukcji obudowy komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i 3,5" oraz 2,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (nie dotyczy to urządzeń montowanych w złączach M.2). Obudowa otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów, śrub motylkowych, radełkowych bądź innego rodzaju wkręcane zabezpieczenia) oraz ma posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym.	Typu Tower fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym z 1 kieszenią zewnętrzną 5,25" (SLIM). Obudowa fabrycznie umożliwia montaż wewnątrz 3 szt. dysku 3,5" lub 4 szt. dysku 2,5" oraz dodatkowo 2 szt. dysku poprzez dedykowane złącze M.2. Moduł konstrukcji obudowy komputera pozwala na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i 3,5" oraz 2,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (nie dotyczy to urządzeń montowanych w złączach M.2). Obudowa otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów, śrub motylkowych, radełkowych bądź innego rodzaju wkręcane zabezpieczenia) oraz posiada czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym.

		<p>Obudowa umożliwia zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>W celu szybkiej weryfikacji usterek, w obudowę komputera na panelu przednim wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami; a w szczególności ma sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> - awarię BIOS-u; - awarię procesora; - uszkodzenia lub braku pamięci RAM; - kontrolera video; - płyty głównej. <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych w specyfikacji wnek zewnętrznych oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej, niewymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. System ma być bezpośrednio podłączony z płytą główną przez dedykowane dla niego złącze. Wymagane podanie linku do strony internetowej producenta z opisem występujących błędów.</p> <p>Wbudowany zasilacz o mocy (ciągłej) minimalnie 540W pracujący w sieci 230 V 50/60 Hz prądu zmiennego i sprawności nie mniej niż 90% przy 50% obciążeniu zasilacza.</p>	<p>Obudowa umożliwia zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>W celu szybkiej weryfikacji usterek, w obudowę komputera na panelu przednim wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami; a w szczególności sygnalizuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - awarię BIOS-u; - awarię procesora; - uszkodzenia lub braku pamięci RAM; - kontrolera video; - płyty głównej. <p>Oferowany system diagnostyczny nie wykorzystuje minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych w specyfikacji wnek zewnętrznych oraz nie jest uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej, niewymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. System bezpośrednio podłączony z płytą główną przez dedykowane dla niego złącze. Link do strony internetowej producenta z opisem występujących błędów: https://www.dell.com/support/manuals/pl/pl/plbsd1/precision-3640-workstation/precision_3640_tower_sm/system-diagnostic-lights?guid=guid-9b2e9b04-845b-4fa9-b857-82d09a6606cb&lang=en-us</p> <p>Wbudowany zasilacz o mocy (ciągłej) 550W pracujący w sieci 230 V 50/60 Hz prądu zmiennego i sprawności 90% przy 50% obciążeniu zasilacza.</p>
14.	System operacyjny	<p>Zestaw musi posiadać licencję Microsoft Windows 10 Professional 64 bit w wersji językowej polskiej zainstalowany fabrycznie. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p>Możliwość zakupu komputera bez systemów operacyjnych</p>	<p>Zestaw posiada licencję Microsoft Windows 10 Professional 64 bit w wersji językowej polskiej zainstalowany fabrycznie. Klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS i umożliwia instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p style="text-align: center;">TAK / NIE</p>
15.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI,	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI,

		<p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury lub myszy.</p> <p>Możliwość założenia hasła startowego ("Power On") oraz hasła administratora na dostęp do BIOS (Setup).</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) wersji BIOS b) dacie produkcji BIOS lub dacie produkcji komputera c) numerze seryjnym komputera d) ilości pamięci RAM, częstotliwości taktowania, technologii wykonania pamięci e) typie procesora f) pojemności zainstalowanego dysku lub modelu dysku oraz napędu optycznego g) MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej. <p>Możliwość ustawienia blokady portów USB w BIOS.</p> <p>Możliwość ustawienia sekwencji rozruchu (boot order).</p> <p>Możliwość startu systemu z urządzenia USB.</p> <p>Możliwość blokady startu systemu z urządzeń USB lub napędów optycznych (jeśli występuje).</p> <p>Wszystkie ww. funkcjonalności muszą być dostępne także w przypadku braku lub uszkodzenia dysku twardego.</p>	<p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.</p> <p>Możliwość założenia hasła startowego ("Power On") oraz hasła administratora na dostęp do BIOS (Setup).</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) wersji BIOS b) dacie produkcji BIOS lub dacie produkcji komputera c) numerze seryjnym komputera d) ilości pamięci RAM, częstotliwości taktowania, technologii wykonania pamięci e) typie procesora f) pojemności zainstalowanego dysku lub modelu dysku oraz napędu optycznego g) MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej. <p>Możliwość ustawienia blokady portów USB w BIOS.</p> <p>Możliwość ustawienia sekwencji rozruchu (boot order).</p> <p>Możliwość startu systemu z urządzenia USB.</p> <p>Możliwość blokady startu systemu z urządzeń USB lub napędów optycznych (jeśli występuje).</p> <p>Wszystkie ww. funkcjonalności dostępne także w przypadku braku lub uszkodzenia dysku twardego.</p>
16.	Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat TCO – wymagany jest wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu https://tcocertified.com/product-finder.</p> <p>Certyfikat CE lub deklaracja zgodności.</p> <p>Certyfikat ISO 9001 i ISO 14001 (dla producenta, obowiązujący w okresie produkcji sprzętu).</p>	<p>Certyfikat TCO – wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu https://tcocertified.com/product-finder.</p> <p>Deklaracja zgodności CE.</p> <p>Certyfikat ISO 9001 i ISO 14001 (dla producenta, obowiązujący w okresie produkcji sprzętu).</p>
17.	Gwarancja	<p>Minimum 60 miesięcy. Serwis gwarancyjny realizowany przez producenta lub poprzez serwis autoryzowany przez producenta. Umowa serwisowa ma gwarantować, że w razie zaistnienia konieczności zabrania sprzętu, dyski pozostają w siedzibie Zamawiającego. Każdy dostarczony system winien</p>	<p>60 miesięcy. Serwis gwarancyjny realizowany poprzez serwis autoryzowany przez producenta. Umowa serwisowa gwarantuje, że w razie zaistnienia konieczności zabrania sprzętu, dyski pozostają w siedzibie Zamawiającego. Każdy dostarczony system posiada informacje o</p>

		posiadać informacje o konfiguracji dostarczonego systemu wraz z informacją o poziomie gwarancji oraz o terminie jej rozpoczęcia i zakończenia z możliwością sprawdzenia tych informacji na stronie producenta sprzętu.	konfiguracji dostarczonego systemu wraz z informacją o poziomie gwarancji oraz o terminie jej rozpoczęcia i zakończenia z możliwością sprawdzenia tych informacji na stronie producenta sprzętu.
18.	Wsparcie techniczne	Oprogramowanie producenta komputera umożliwiające aktualizację sterowników poprzez Internet. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. Oprogramowanie Producenta do odtwarzania systemu.	Oprogramowanie producenta komputera umożliwiające aktualizację sterowników poprzez Internet. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. Oprogramowanie Producenta do odtwarzania systemu.
19.	System diagnostyczny	System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaimplementowany w pamięci flash współdzielonej z BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System ten podaje dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawiera informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, wykaz temperatur dla CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci. System wyposażony m.in. w funkcjonalność: - test procesora (min. cache) - test pamięci - test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora (w przypadku zamontowania) - test magistrali PCIe - test karty sieciowej - test napędu optycznego - test urządzeń USB - test dysku twardego System działający nawet w wypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia.	System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaimplementowany w pamięci flash współdzielonej z BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System ten podaje dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawiera informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, wykaz temperatur dla CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci. System wyposażony m.in. w funkcjonalność: - test procesora (min. cache) - test pamięci - test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora (w przypadku zamontowania) - test magistrali PCIe - test karty sieciowej - test napędu optycznego - test urządzeń USB - test dysku twardego System działający nawet w wypadku braku dysku twardego lub w

przypadku jego uszkodzenia.

Zestaw komputerowy (konfiguracja nr 5)
Producent DELL Model/typ Precision 5820 Tower

Lp.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry komponentu komputera	Parametry oferowanego sprzętu DANE TECHNICZNE POTWIERDZAJĄCE OFEROWANE PARAMETRY
1.	Płyta główna	<p>Płyta główna wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.</p> <p>Płyta główna wyposażona w 1 złącze PCI Express x16 3 generacji, 1 niezajęte złącze PCI Express x16 3 generacji, 2 niezajęte złącza PCI Express x4, 1 niezajęte złącza PCI Express x1 oraz 1 niezajęte złącza PCI; 8 złącz DIMM z obsługą do 256GB DDR4 pamięci RAM, nie mniej niż 6 złącz SATA 3.0. Zintegrowany kontroler RAID 0,1,10. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich wymaganych złącz nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp. W każdym przypadku opis slotu dotyczy jego przepustowości, a nie tylko długości.</p> <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>Płyta główna wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale nazwą i logiem producenta oferowanego komputera.</p> <p>Płyta główna wyposażona w 1 złącze PCI Express x16 3 generacji, 1 niezajęte złącze PCI Express x16 3 generacji, 2 niezajęte złącza PCI Express x4, 1 niezajęte złącza PCI Express x1 oraz 1 niezajęte złącza PCI; 8 złącz DIMM z obsługą do 256GB DDR4 pamięci RAM, 6 złącz SATA 3.0. Zintegrowany kontroler RAID 0,1,10. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na płycie głównej) wszystkich wymaganych złącz nie jest osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek czy kart rozszerzeń itp. W każdym przypadku opis slotu dotyczy jego przepustowości, a nie tylko długości.</p> <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 posiada możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania odbywa się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.</p>
2.	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora i płyty głównej.	Dostosowany do zaoferowanego procesora i płyty głównej.
3.	Procesor	Procesor klasy x86-64 posiadający co najmniej dziesięć rdzeni fizycznych, maksymalne TDP 165W. Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 23162 punktów Passmark CPU Mark. Załączyć do oferty wydruk ze strony nie starszy niż 26.06.2020r.: https://www.passmark.com/products/pt.htm	Procesor Intel Core i9-10900X klasy x86-64 posiadający dziesięć rdzeni fizycznych, TDP 165W. Procesor osiąga w teście wydajności PassMark Performance Test wynik 23162 punktów Passmark CPU Mark. Załączony do oferty wydruk ze strony z dnia 26.06.2020r.: https://www.passmark.com/products/pt.htm

4.	Pamięć RAM	Min. 32 GB DDR4 o częstotliwości min. 2666MHz. Minimum osiem gniazd, w tym co najmniej sześć wolnych.	32 GB DDR4 o częstotliwości 2666MHz. Osiem gniazd, w tym sześć wolnych.
5.	Pamięć masowa	Min. 1TB, technologia SDD wspierająca szyfrowanie dysku. Min. 4000 GB 7,2 tys. obr./min SATA III	1TB, technologia SDD wspierająca szyfrowanie dysku. 4000 GB 7,2 tys. obr./min SATA III
6.	Karta graficzna	Niezintegrowana, wyposażona w min 16 GB GDDR6 pamięci video, obsługująca rozdzielczość min 5120 x 2880, wsparcie dla DirectX 12, OpenGL 4.5, Shader Model 5.1, Vulkan 1.0. Wyposażona w 4 złącza DisplayPort 1.4 oraz 1 złącze USB-C Karta powinna osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 17288 punktów PassMark - G3D Mark. Załączyć do oferty wydruk ze strony nie starszy niż 26.06.2020r.: https://www.passmark.com/products/pt.htm	Niezintegrowana, Nvidia Quadro RTX5000 wyposażona w 16 GB GDDR6 pamięci video, obsługująca rozdzielczość 5120 x 2880, wsparcie dla DirectX 12, OpenGL 4.5, Shader Model 5.1, Vulkan 1.0. Wyposażona w 4 złącza DisplayPort 1.4 oraz 1 złącze USB-C Karta osiąga w teście wydajności PassMark Performance Test wynik 17288 punktów PassMark - G3D Mark. Załączony do oferty wydruk ze strony z dnia 26.06.2020r.: https://www.passmark.com/products/pt.htm
7.	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Zamontowany fabrycznie zintegrowany głośnik.	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Zamontowany fabrycznie zintegrowany głośnik.
8.	Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą Ethernet 10/100/1000 z funkcją Wake On Lan oraz obsługą PXE.	Zintegrowana z płytą Ethernet 10/100/1000 z funkcją Wake On Lan oraz obsługą PXE.
9.	Porty obudowy wbudowane	Przód obudowy: minimum 4 szt. portów USB 3.1, Złącze słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się port combo). Tył obudowy: minimum 6 szt. portów USB 3.1, 1szt. Audio-OUT lub COMBO, 1 szt. RJ45, 2 szt. PS/2. 1 szt. RS232	Przód obudowy: 4 szt. portów USB 3.1, Złącze słuchawek i mikrofonu (port combo). Tył obudowy: 6 szt. portów USB 3.1, 1szt. Audio-OUT, 1 szt. RJ45, 2 szt. PS/2. 1 szt. RS232
10.	Klawiatura	Klawiatura USB typu QWERTY, sygnowana logo producenta komputera.	Klawiatura USB typu QWERTY, sygnowana logo producenta komputera.
11.	Mysz	Mysz optyczna USB wyposażona w przynajmniej trzy przyciski, w tym jeden typu scroll, sygnowana logo producenta komputera. Rozdzielczość minimum 1000 dpi.	Mysz optyczna USB wyposażona w trzy przyciski, w tym jeden typu scroll, sygnowana logo producenta komputera. Rozdzielczość 1000 dpi.
12.	Napędy	Umożliwiający odczyt i zapis w standardach: CD-R, CD-RW, DVD±R, DVD±RW, DVD+R Double Layer.	Umożliwiający odczyt i zapis w standardach: CD-R, CD-RW, DVD±R, DVD±RW, DVD+R Double Layer.
13.	Obudowa	Typu Tower fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym z min. 1 kieszenią zewnętrzną 5,25" (dopuszcza się SLIM). Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min. 4 szt. dysku 3,5" oraz dodatkowo 2 szt. dysków M.2 NVMe. Moduł konstrukcji obudowy komputera powinien pozwalać na demontaż kart	Typu Tower fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym z 1 kieszenią zewnętrzną 5,25" (SLIM). Obudowa fabrycznie umożliwiała montaż 4 szt. dysków 3,5" oraz dodatkowo 2 szt. dysków M.2 NVMe. Moduł konstrukcji obudowy komputera pozwala na demontaż kart

	<p>rozszerzeń, napędu optycznego i 3,5" oraz 2,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (nie dotyczy to urządzeń montowanych w złączach M.2).</p> <p>Obudowa otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów, śrub motylkowych, radełkowych bądź innego rodzaju wkręcane zabezpieczenia) oraz ma posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym.</p> <p>Obudowa umożliwia zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczeko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>W celu szybkiej weryfikacji usterek, w obudowę komputera na panelu przednim wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami; a w szczególności ma sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> - awarię BIOS-u; - awarię procesora; - uszkodzenia lub braku pamięci RAM; - kontrolera video; - płyty głównej. <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych w specyfikacji wnek zewnętrznych oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej, niewymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. System ma być bezpośrednio podłączony z płytą główną przez dedykowane dla niego złącze. Wymagane podanie linku do strony internetowej producenta z opisem występujących błędów.</p> <p>Wbudowany zasilacz o mocy (ciągłej) minimalnie 940W pracujący w sieci 230 V 50/60 Hz prądu zmiennego i sprawności nie mniej niż 90% przy 50% obciążeniu zasilacza.</p>	<p>rozszerzeń, napędu optycznego i 3,5" oraz 2,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (nie dotyczy to urządzeń montowanych w złączach M.2).</p> <p>Obudowa otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów, śrub motylkowych, radełkowych bądź innego rodzaju wkręcane zabezpieczenia) oraz posiada czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym.</p> <p>Obudowa umożliwia zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczeko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>W celu szybkiej weryfikacji usterek, w obudowę komputera na panelu przednim wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami; a w szczególności sygnalizuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - awarię BIOS-u; - awarię procesora; - uszkodzenia lub braku pamięci RAM; - kontrolera video; - płyty głównej. <p>Oferowany system diagnostyczny nie wykorzystuje wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych w specyfikacji wnek zewnętrznych oraz nie jest uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej, niewymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. System bezpośrednio podłączony z płytą główną przez dedykowane dla niego złącze. Link do strony internetowej producenta z opisem występujących błędów: https://www.dell.com/support/manuals/pl/pl/pldhs1/precision-5820-workstation/precision_5820_om_pub/preboot-blinking-power-button-codes?guid=guid-cedeb3b8-064b-41df-b883-a39456d89249&lang=en-us</p> <p>Wbudowany zasilacz o mocy (ciągłej) 950W pracujący w sieci 230 V 50/60 Hz prądu zmiennego i sprawności 90% przy 50% obciążeniu zasilacza.</p>
--	---	--

14.	System operacyjny	Zestaw musi posiadać licencję Microsoft Windows 10 Professional 64 bit w wersji językowej polskiej zainstalowany fabrycznie. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.	Zestaw posiada licencję Microsoft Windows 10 Professional 64 bit w wersji językowej polskiej zainstalowany fabrycznie. Klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS i umożliwia instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Możliwość zakupu komputera bez systemów operacyjnych		TAK / NIE	
15.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury lub myszy. Możliwość założenia hasła startowego ("Power On") oraz hasła administratora na dostęp do BIOS (Setup). Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) wersji BIOS b) dacie produkcji BIOS lub dacie produkcji komputera c) numerze seryjnym komputera d) ilości pamięci RAM, częstotliwości taktowania, technologii wykonania pamięci e) typie procesora f) pojemności zainstalowanego dysku lub modelu dysku oraz napędu optycznego g) MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej. <p>Możliwość ustawienia blokady portów USB w BIOS. Możliwość ustawienia sekwencji rozruchu (boot order). Możliwość startu systemu z urządzenia USB. Możliwość blokady startu systemu z urządzeń USB lub napędów optycznych (jeśli występuje). Wszystkie ww. funkcjonalności muszą być dostępne także w przypadku braku lub uszkodzenia dysku twardego.</p>	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. Możliwość założenia hasła startowego ("Power On") oraz hasła administratora na dostęp do BIOS (Setup). Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania bezpośrednio z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) wersji BIOS b) dacie produkcji BIOS lub dacie produkcji komputera c) numerze seryjnym komputera d) ilości pamięci RAM, częstotliwości taktowania, technologii wykonania pamięci e) typie procesora f) pojemności zainstalowanego dysku lub modelu dysku oraz napędu optycznego g) MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej. <p>Możliwość ustawienia blokady portów USB w BIOS. Możliwość ustawienia sekwencji rozruchu (boot order). Możliwość startu systemu z urządzenia USB. Możliwość blokady startu systemu z urządzeń USB lub napędów optycznych (jeśli występuje). Wszystkie ww. funkcjonalności dostępne także w przypadku braku lub uszkodzenia dysku twardego.</p>
16.	Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat CE lub deklaracja zgodności. Certyfikat ISO 9001 i ISO 14001 (dla producenta, obowiązujący w okresie</p>	<p>Deklaracja zgodności CE. Certyfikat ISO 9001 i ISO 14001 (dla producenta, obowiązujący w okresie</p>

		produkcji sprzętu).	produkcji sprzętu).
17.	Gwarancja	Minimum 60 miesięcy. Serwis gwarancyjny realizowany przez producenta lub poprzez serwis autoryzowany przez producenta. Umowa serwisowa ma gwarantować, że w razie zaistnienia konieczności zabrania sprzętu, dyski pozostają w siedzibie Zamawiającego. Każdy dostarczony system winien posiadać informacje o konfiguracji dostarczonego systemu wraz z informacją o poziomie gwarancji oraz o terminie jej rozpoczęcia i zakończenia z możliwością sprawdzenia tych informacji na stronie producenta sprzętu.	60 miesięcy. Serwis gwarancyjny realizowany poprzez serwis autoryzowany przez producenta. Umowa serwisowa gwarantuje, że w razie zaistnienia konieczności zabrania sprzętu, dyski pozostają w siedzibie Zamawiającego. Każdy dostarczony system posiada informacje o konfiguracji dostarczonego systemu wraz z informacją o poziomie gwarancji oraz o terminie jej rozpoczęcia i zakończenia z możliwością sprawdzenia tych informacji na stronie producenta sprzętu.
18.	Wsparcie techniczne	Oprogramowanie producenta komputera umożliwiające aktualizację sterowników poprzez Internet. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. Oprogramowanie Producenta do odtwarzania systemu.	Oprogramowanie producenta komputera umożliwiające aktualizację sterowników poprzez Internet. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. Oprogramowanie Producenta do odtwarzania systemu.
19.	System diagnostyczny	System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaimplementowany w pamięci flash współdzielonej z BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System ten podaje dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawiera informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, wykaz temperatur dla CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci. System wyposażony m.in. w funkcjonalność: - test procesora (min. cache) - test pamięci - test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora (w przypadku zamontowania) - test magistrali PCIe - test karty sieciowej	System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaimplementowany w pamięci flash współdzielonej z BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System ten podaje dokładne informacje o wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności zawiera informacje o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, wykaz temperatur dla CPU, informacji o procesorze w tym model i taktowanie, informacji o pamięci w tym wielkość podana w MB, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci. System wyposażony m.in. w funkcjonalność: - test procesora (min. cache) - test pamięci - test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora (w przypadku zamontowania) - test magistrali PCIe

		<ul style="list-style-type: none">- test napędu optycznego- test urządzeń USB- test dysku twardego System działający nawet w wypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia.	<ul style="list-style-type: none">- test karty sieciowej- test napędu optycznego- test urządzeń USB- test dysku twardego System działający nawet w wypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia.
--	--	---	--