

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

A/ Zestaw komputerowy, stacjonarny, typu „desktop” do zastosowań biurowych 11 szt.

Zamawiający kładzie duży nacisk na ergonomię, niskie zużycie energii elektrycznej oraz niski poziom hałasu i niezawodność. Komputery muszą być w stonowanej kolorystyce, o prostym i funkcjonalnym kształcie.

Wszystkie komponenty zestawu komputerowego muszą być w takich samych lub zbliżonych kolorach stanowiąc estetyczną całość. (wyklucza się zastosowanie urządzeń lub obudów w jaskrawych, krzykliwych kolorach jak również zestawów w których poszczególne komponenty są w wyraźnie różniących się od siebie kolorach.)

Zastosowanie	Zastosowanie: Komputer stacjonarny, który będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Wydajność	Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, min. 6-rdzeniowy, z możliwością wirtualizacji, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, zapewniający równoważną wydajność całego oferowanego komputera (Rating) min 11 800 pkt w teście PassMark - CPU Mark
Płyta główna	Wyposażona w chipset dedykowany przez producenta do współpracy z oferowanym procesorem. W ofercie należy podać model chipsetu oferowanej płyty głównej.
Pamięć RAM	Pamięć operacyjna: min. 8 GB DDR4 2666 MHz możliwość rozbudowy do min 32 GB.
Pamięć masowa	Dysk SSD o pojemności min. 512GB
Karta graficzna	Wydajność grafiki: Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,5 GB pamięci. Obsługująca funkcje: DirectX 12, OpenGL 4.4, OpenCL 2.1, HLSL shader model 5.1 Komputer powinien umożliwiać montaż niezależnej karty grafiki PCI Express 3.0 x16 o mocy do 75W.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu

	(możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji.
Bezpieczeństwo	<p>Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O.</p> <p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Co najmniej TPM 2.0.</p> <p>Certyfikowane oprogramowanie umożliwiające – bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego oraz bez podłączania żadnych urządzeń czy nośników zewnętrznych - w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego. W ofercie należy podać nazwę i producenta oprogramowania.</p>
Multimedia	<p>Wyposażenie multimedialne:</p> <p>Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition audio i obsługująca 5.1 surround sound. Porty słuchawek i mikrofonu wymagane zarówno na przednim, jak i na tylnym panelu obudowy.</p> <p>Nagrywarka DVD +/-RW</p> <p>Wbudowany w obudowie komputera głośnik umożliwiający odtwarzanie audio.</p>
Klawiatura i mysz	Klawiatura USB w układzie QWERTY US min. 105 klawiszy. Mysz optyczna USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) min 1000 dpi.
Zasilanie	<p>Zasilacz o mocy minimum 270W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego.</p> <p>Efektywność zasilacza przy obciążeniu 50% : nie mniejsza niż 85%, z możliwością rozszerzenia efektywności zasilacza, które jest dodatkowo punktowane przy ocenie oferty (szczegółowo opisane w SIWZ i wzorze umowy);</p>
Wymiary	Suma wymiarów obudowy (wysokość + szerokość + głębokość mierzona po krawędziach zewnętrznych) nie może wynosić więcej niż 900 mm.
Obudowa	<p>Obudowa typu mini tower, przystosowana do pracy w pionie, z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej, kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Obudowa musi być wyposażona w głośnik.</p> <p>Obudowa musi być wyposażona w zamek na klucz chroniący dostęp do wnętrza</p>

	<p>komputera – zamek nie może wystawiać poza obrys obudowy komputera.</p> <p>Obudowa musi być wyposażona w czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem diagnostyczno-monitorującym producenta komputera. Po aktywacji czujnika zdarzenie otwarcia obudowy musi być rejestrowane w logu dostępnym w ustawieniach BIOS komputera.</p>
Certyfikaty	<p>Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę z systemem operacyjnym Windows 10 Professional 64-bit (HCT / HCL entry / WHQL)</p> <p>Deklaracja zgodności CE</p> <p>Norma EnergyStar 6.1 - komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie www.energystar.gov lub http://www.eu-energystar.org</p> <p>Certyfikat EPEAT na poziomie co najmniej GOLD dla Polski. Wymagany wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu http://www.epeat.net</p> <p>Oferowane komputery muszą być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001.</p> <p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie jałowym (IDLE) wynosząca maksymalnie 20dB.</p> <p>Zamawiający wymaga dodatkowo:</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia wykonawcy wystawionego na podstawie dokumentacji producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</p> <p>(dokumenty j.w. mają być dołączone do protokołu odbioru jakościowego, zgodnie z opisem w SIWZ)</p>
BIOS	<p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelu komputera;

- modelu płyty głównej;
 - nr seryjnego komputera;
 - wersji BIOS (z datą);
 - modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania;
 - Informacji o ilości i obsadzeniu slotów pamięci RAM wraz z informacją o prędkości taktowania;
 - Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność
 - MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej
 - temperaturze układu graficznego
 - temperaturze procesora
 - temperaturze wewnątrz obudowy komputera
 - prędkości obrotowej wentylatora
 - statusu karty sieciowej
- Możliwość wyłączenia/włączenia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.:
- karty sieciowej RJ45
 - karty dźwiękowej
 - sprzętowego wsparcia wirtualizacji
 - wsparcia wirtualizacji Directed I/O
 - funkcji regulacji częstotliwości taktowania CPU w zależności od obciążenia (Enhanced SpeedStep)
 - funkcji Turbo Mode pozwalającej logicznym procesorom CPU osiągać wyższe częstotliwości taktowania od domyślnych w sytuacji gdy pozwalają na to termiczne parametry pracy procesora
 - kontrolera SATA zarówno w całości jak i z możliwością pojedynczego wyłączenia poszczególnych portów SATA oraz M.2 SATA
 - funkcji SMART
 - modułu TPM
 - portów USB w tym: włączenia wszystkich portów, wyłączenia wszystkich portów, włączenia jedynie przednich i wewnętrznych, włączenia jedynie tylnych i

	<p>wewnętrznych, włączenia jedynie wewnętrznych, włączenia jedynie używanych (system sprawdza przy starcie komputera, w których portach USB jest włączone urządzenie i tylko te aktywuje)</p> <ul style="list-style-type: none"> - funkcji blokowania portów USB w tym: włączenia wszystkich portów, włączenia jedynie portów do których podłączono klawiaturę i mysz, włączenia wszystkich portów za wyjątkiem portów do których podłączono USB hub lub zewnętrzną pamięć masową. - funkcji Wake-on-LAN <p>Możliwość ustawienia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - funkcji sterowania prędkością wentylatorów w komputerze w co najmniej trzech trybach: Automatycznym, trybie zwiększonej przepływności powietrza w celu osiągnięcia maksymalnej wydajności procesora, trybie maksymalnej wydajności wszystkich wentylatorów. - trybu pracy karty sieciowej - możliwość ustawienia trybu pracy komputera po przywróceniu zasilania po awarii zasilania w co najmniej trzech trybach: pozostaje wyłączony, zawsze wyłączony, zawsze włączony, przywrócenie stanu z przed awarii <p>Możliwość z poziomu BIOS-u włączenia/wyłączenia funkcji automatycznej aktualizacji BIOS-u. System powinien umożliwiać zdefiniowanie adresu IP serwera TFTP w sieci lokalnej lub podanie nazwy serwera, w którego bezpośrednio z poziomu BIOS-u można dokonać aktualizacji BIOS-u. System powinien umożliwiać również określenie częstotliwości sprawdzania dostępności nowszej wersji BIOS. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego.</p> <p>Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie użytkownika, administratora i dysku twardego oraz możliwość ustawienia co najmniej dwóch rodzajów haseł: hasło standardowe, które może zostać skasowane za pomocą zworki na płycie głównej komputera oraz hasło silne, którego skasowanie jest możliwe jedynie poprzez interwencję serwisu producenta komputera.</p>
Dodatkowe	Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację

oprogramowanie	<p>komponentów komputera, umożliwiające co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zdalne wyłączenie, restart oraz hibernacje komputera w sieci, - Otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface, - Tworzenie raportów stanu jednostki, - Monitorowanie stanu komponentów: CPU, Pamięć RAM, HDD, wersje BIOS, - Aktualizację BIOS do najnowszej wersji zarówno dla pojedynczej maszyny jak i grupy, - Tworzenie indywidualnych numerów dla poszczególnych użytkowników, - Włączenie lub wyłączenie BOOTowania portów USB <p>Oprogramowanie umożliwiające w pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu.</p>
System operacyjny	<p>Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional 64-bit PL, zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64-bit PL niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft.</p>
Porty i złącza	<p>Komputer powinien posiadać minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x DVI - 1 x Display Port lub mini Display Port min. ver. 1.2 - 1 x Audio: line-in - 1 x Audio: line-out - 1 x PS/2 - 1 x Audio: mikrofon z przodu obudowy - 1 x Audio: słuchawki z przodu obudowy - 7 szt. USB w tym: minimum 2 x USB 3.0 z przodu obudowy, minimum 4 porty z tyłu obudowy (w tym min. 2 x USB 3.0), minimum 1 port USB wewnątrz obudowy. <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika)</p> <p>Złącza wbudowane w płytę główną :</p> <p>Złącza PCI-Express dostępne dla użytkownika (nie mogą być zajęte przez karty rozszerzeń):</p> <ul style="list-style-type: none"> - min. 1 złącze PCI-Express 2.0 x4 lub x8 (mechanicznie x16) - min. 1 złącze PCI-Express 3.0 x16

	<p>Pozostałe złącza na płycie głównej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - min. 1 złącze M.2-2280 umożliwiające zamontowanie modułu SSD PCIe NVMe - min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32 GB DDR4 pamięci RAM - min. 3 złącza SATA 3.0 (6 Gbit) NCQ
Okres gwarancji	<p>Gwarancja jakości producenta:</p> <p>na okres co najmniej 36 miesięcy, z możliwością wydłużenia do 60 miesięcy, które jest dodatkowo punktowane przy ocenie oferty (szczegółowo opisane w SIWZ i wzorze umowy);</p>
Warunki świadczenia serwisu gwarancyjnego	<p>Warunki serwisu - z możliwością rozszerzenia, które jest dodatkowo punktowane przy ocenie oferty (szczegółowo opisane w SIWZ i wzorze umowy):</p> <p>Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta komputera lub Autoryzowanego Partnera Producenta, czas napraw nie może być dłuższy niż 14 dni;</p> <p>W przypadku awarii dysków twardych, dysk pozostaje u Zamawiającego;</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Infolinia producenta komputera w języku polskim w polskiej strefie numeracyjnej. Zgłoszenia serwisowe drogą telefoniczną oraz dodatkowo przez email oraz formularz zgłoszeniowy producenta komputera.</p> <p>Należy podać tel., adres email oraz link do formularza online zgłoszeń serwisowych producenta komputera. Nie dopuszcza się adresów www i email oraz nr tel. firm trzecich - dołączone do protokołu odbioru jakościowego;</p> <p>Gwarancja aktywowana fabrycznie bez konieczności aktywowania przez Zamawiającego</p> <p>Należy dołączyć oświadczenie producenta oferowanego komputera lub jego autoryzowanego przedstawiciela o przejęciu obowiązków gwarancyjnych w przypadku odstąpienia Wykonawcy od ich wypełniania - do protokołu odbioru jakościowego, zgodnie z opisem w SIWZ</p>

B/ Komputer stacjonarny, typu „desktop” do zastosowań graficznych

1 szt.

Zamawiający kładzie duży nacisk na ergonomię, niskie zużycie energii elektrycznej oraz niski poziom hałasu i niezawodność. Komputery muszą być w stonowanej kolorystyce, o prostym i funkcjonalnym kształcie.

Wszystkie komponenty zestawu komputerowego muszą być w takich samych lub zbliżonych kolorach stanowiąc estetyczną całość. (wyklucza się zastosowanie urządzeń lub obudów w jaskrawych, krzykliwych kolorach jak również zestawów w których poszczególne komponenty są w wyraźnie różniących się od siebie kolorach.)

Zastosowanie	Zastosowanie: : Komputer stacjonarny, który będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Wydajność	Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, min. 6-rdzeniowy, z możliwością wirtualizacji, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, zapewniający równoważną wydajność całego oferowanego komputera (Rating) min 11 800 pkt w teście PassMark - CPU Mark
Płyta główna	Wyposażona w chipset dedykowany przez producenta do współpracy z oferowanym procesorem. W ofercie należy podać model chipsetu oferowanej płyty głównej.
Pamięć RAM	Pamięć operacyjna: min. 16 GB DDR4 2666 MHz możliwość rozbudowy do min 64 GB.
Pamięć masowa	Dysk SSD o pojemności min. 512 GB oraz dysk HDD SATA o pojemności min. 2TB.
Karta graficzna	Grafika z linii kart profesjonalnych, niezintegrowana, zgodna ze standardem PCIe 3.0 x16, z min. 2GB DDR5 pamięci własnej, wyposażona w procesor graficzny o wydajności min. 0,6 TFLOPS. Grafika powinna umożliwiać pracę jednocześnie na 3 monitorach z rozdzielczością 4K (4096x2160 @ 60Hz, HDR kolor). Wspierane technologie: DirectX 12, OpenGL 4.5, Shader Model 5.1, Vulkan 1.0, DirectCompute, OpenCL 1.2., HDCP 2.2. Wyjścia graficzne min. 3x Display Port lub mini Display Port ver. 1.4.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
Bezpieczeństwo	Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O. Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Co najmniej TPM 2.0.

	<p>Certyfikowane oprogramowanie umożliwiające – bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego oraz bez podłączania żadnych urządzeń czy nośników zewnętrznych - w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego. W ofercie należy podać nazwę i producenta oprogramowania.</p>
Multimedia	<p>Wyposażenie multimedialne:</p> <p>Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition audio i obsługująca 5.1 surround sound. Porty słuchawek i mikrofonu wymagane zarówno na przednim, jak i na tylnym panelu obudowy.</p> <p>Nagrywarka DVD +/-RW</p> <p>Wbudowany w obudowie komputera głośnik umożliwiający odtwarzanie audio.</p>
Klawiatura i mysz	<p>Klawiatura USB w układzie QWERTY US min. 105 klawiszy. Mysz optyczna USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) min 1000 dpi.</p>
Zasilanie	<p>Zasilacz o mocy minimum 270W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego.</p> <p>Efektywność zasilacza przy obciążeniu 50% : nie mniejsza niż 85%, z możliwością rozszerzenia efektywności zasilaczy, które jest dodatkowo punktowane przy ocenie oferty (szczegółowo opisane w SIWZ i wzorze umowy);</p>
Wymiary	<p>Suma wymiarów obudowy (wysokość + szerokość + głębokość mierzona po krawędziach zewnętrznych) nie może wynosić więcej niż 900 mm.</p>
Obudowa	<p>Obudowa typu mini tower, przystosowana do pracy w pionie, z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej, kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Obudowa musi być wyposażona w głośnik.</p> <p>Obudowa musi być wyposażona w zamek na klucz chroniący dostęp do wnętrza komputera – zamek nie może wystawiać poza obrys obudowy komputera.</p> <p>Obudowa musi być wyposażona w czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem diagnostyczno-monitorującym producenta komputera. Po aktywacji czujnika zdarzenie otwarcia obudowy musi być rejestrowane w logu dostępnym w ustawieniach BIOS komputera.</p>
Certyfikaty	<p>Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę z systemem operacyjnym Windows 10 Professional 64-bit (HCT / HCL entry / WHQL)</p> <p>Deklaracja zgodności CE.</p>

	<p>Norma EnergyStar 6.1 - komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie www.energystar.gov lub http://www.eu-energystar.org</p> <p>Certyfikat EPEAT na poziomie co najmniej GOLD dla Polski. Wymagany wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu http://www.epeat.net</p> <p>Oferowane komputery muszą być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001.</p> <p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie jałowym (IDLE) wynosząca maksymalnie 20dB.</p> <p>Zamawiający wymaga dodatkowo:</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia wykonawcy wystawionego na podstawie dokumentacji producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</p> <p>(dokumenty j.w. mają być dołączone do protokołu odbioru jakościowego, zgodnie z opisem w SIWZ)</p>
<p>BIOS</p>	<p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modelu komputera; - modelu płyty głównej; - nr seryjnego komputera; - wersji BIOS (z datą); - modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania; - Informacji o ilości i obsadzeniu slotów pamięci RAM wraz z informacją o prędkości taktowania; - Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność

- MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej
- temperaturze układu graficznego
- temperaturze procesora
- temperaturze wewnątrz obudowy komputera
- prędkości obrotowej wentylatora
- statusu karty sieciowej

Możliwość wyłączenia/włączenia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.:

- karty sieciowej RJ45
- karty dźwiękowej
- sprzętowego wsparcia wirtualizacji
- wsparcia wirtualizacji Directed I/O
- funkcji regulacji częstotliwości taktowania CPU w zależności od obciążenia (Enhanced SpeedStep)
- funkcji Turbo Mode pozwalającej logicznym procesorom CPU osiągać wyższe częstotliwości taktowania od domyślnych w sytuacji gdy pozwalają na to termiczne parametry pracy procesora
- kontrolera SATA zarówno w całości jak i z możliwością pojedynczego wyłączenia poszczególnych portów SATA oraz M.2 SATA
- funkcji SMART
- modułu TPM
- portów USB w tym: włączenia wszystkich portów, wyłączenia wszystkich portów, włączenia jedynie przednich i wewnętrznych, włączenia jedynie tylnych i wewnętrznych, włączenia jedynie wewnętrznych, włączenia jedynie używanych (system sprawdza przy starcie komputera, w których portach USB jest włączone urządzenie i tylko te aktywuje)
- funkcji blokowania portów USB w tym: włączenia wszystkich portów, włączenia jedynie portów do których podłączono klawiaturę i mysz, włączenia wszystkich portów za wyjątkiem portów do których podłączono USB hub lub zewnętrzną pamięć masową.
- funkcji Wake-on-LAN

	<p>Możliwość ustawienia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - funkcji sterowania prędkością wentylatorów w komputerze w co najmniej trzech trybach: Automatycznym, trybie zwiększonej przepływności powietrza w celu osiągnięcia maksymalnej wydajności procesora, trybie maksymalnej wydajności wszystkich wentylatorów. - trybu pracy karty sieciowej - możliwości aktualizacji BIOS-u w tym co najmniej: całkowite wyłączenie możliwości aktualizacji, - możliwość ustawienia trybu pracy komputera po przywróceniu zasilania po awarii zasilania w co najmniej trzech trybach: pozostaje wyłączony, zawsze wyłączony, zawsze włączony, przywrócenie stanu z przed awarii <p>Możliwość z poziomu BIOS-u włączenia/wyłączenia funkcji automatycznej aktualizacji BIOS-u. System powinien umożliwiać zdefiniowanie adresu IP serwera TFTP w sieci lokalnej lub podanie nazwy serwera, w którego bezpośrednio z poziomu BIOS-u można dokonać aktualizacji BIOS-u. System powinien umożliwiać również określenie częstotliwości sprawdzania dostępności nowszej wersji BIOS</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego.</p> <p>Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie użytkownika, administratora i dysku twardego oraz możliwość ustawienia co najmniej dwóch rodzajów haseł: hasło standardowe, które może zostać skasowane za pomocą zworki na płycie głównej komputera oraz hasło silne, którego skasowanie jest możliwe jedynie poprzez interwencję serwisu producenta komputera.</p>
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, umożliwiające co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zdalne wyłączenie, restart oraz hibernację komputera w sieci, - Otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface, - Tworzenie raportów stanu jednostki,

	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorowanie stanu komponentów: CPU, Pamięć RAM, HDD, wersje BIOS, - Aktualizację BIOS do najnowszej wersji zarówno dla pojedynczej maszyny jak i grupy, - Tworzenie indywidualnych numerów dla poszczególnych użytkowników, - Włączenie lub wyłączenie BOOTowania portów USB <p>Oprogramowanie umożliwiające w pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu.</p>
System operacyjny	<p>Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional 64-bit PL, zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64-bit PL niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft.</p>
Porty i złącza	<p>Komputer powinien posiadać minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x DVI - 1 x Display Port lub mini Display Port min. ver. 1.2 - 1 x Audio: line-in - 1 x Audio: line-out - 1 x PS/2 - 1 x Audio: mikrofon z przodu obudowy - 1 x Audio: słuchawki z przodu obudowy - 9 szt. USB w tym: minimum 4 porty z przodu obudowy (w tym min. 2 x USB 3.0), minimum 4 porty z tyłu obudowy (w tym min. 2 x USB 3.0), minimum 1 port USB wewnątrz obudowy. <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika)</p> <p>Złącza wbudowane w płytę główną :</p> <p>Złącza PCI-Express dostępne dla użytkownika (nie mogą być zajęte przez karty rozszerzeń):</p> <ul style="list-style-type: none"> - min. 1 złącza PCI-Express 2.0 x1 - min. 1 złącze PCI-Express 2.0 x4 lub x8 (mechanicznie x16) <p>Pozostałe złącza na płycie głównej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - min. 1 złącze M.2-2280 umożliwiające zamontowanie modułu SSD PCIe NVMe - min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32 GB DDR4 pamięci RAM - min. 3 złącza SATA 3.0 (6 Gbit) NCQ

Okres gwarancji	<p>Gwarancja jakości producenta:</p> <p>na okres co najmniej 36 miesięcy, z możliwością wydłużenia do 60 miesięcy, które jest dodatkowo punktowane przy ocenie oferty (szczegółowo opisane w SIWZ i wzorze umowy);</p>
Warunki świadczenia serwisu gwarancyjnego	<p>Warunki serwisu - z możliwością rozszerzenia które jest dodatkowo punktowane przy ocenie oferty (szczegółowo opisane w SIWZ i wzorze umowy):</p> <p>Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta komputera lub Autoryzowanego Partnera Producenta, czas napraw nie może być dłuższy niż 14 dni</p> <p>W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Infolinia producenta komputera w języku polskim w polskiej strefie numeracyjnej. Zgłoszenia serwisowe drogą telefoniczną oraz dodatkowo przez email oraz formularz zgłoszeniowy producenta komputera.</p> <p>Należy podać tel. , adres email oraz link do formularza online zgłoszeń serwisowych producenta komputera. Nie dopuszcza się adresów www i email oraz nr tel. firm trzecich - dołączone do protokołu odbioru jakościowego;</p> <p>Gwarancja aktywowana fabrycznie bez konieczności aktywowania przez Zamawiającego</p> <p>Należy dołączyć oświadczenie producenta oferowanego komputera lub jego autoryzowanego przedstawiciela o przejęciu obowiązków gwarancyjnych w przypadku odstąpienia Wykonawcy od ich wypełniania - do protokołu odbioru jakościowego, zgodnie z opisem w SIWZ</p>

C/ Komputer typu mini PC do zastosowań biurowych

2 szt.

Zamawiający kładzie duży nacisk na ergonomię, niskie zużycie energii elektrycznej oraz niski poziom hałasu i niezawodność. Komputery muszą być w stonowanej kolorystyce, o prostym i funkcjonalnym kształcie.

Wszystkie komponenty zestawu komputerowego muszą być w takich samych lub zbliżonych kolorach stanowiąc estetyczną całość. (wyklucza się zastosowanie urządzeń lub obudów w jaskrawych, krzykliwych kolorach jak również zestawów w których poszczególne komponenty są w wyraźnie różniących się od siebie kolorach.)

Zastosowanie	<p>Zastosowanie: Komputer stacjonarny typu mini PC, który będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. W ofercie wymagane jest</p>
--------------	---

	podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Wydajność	Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, min. 4-rdzeniowy, z możliwością wirtualizacji, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, zapewniający równoważną wydajność całego oferowanego komputera (Rating) min 7 900 pkt w teście PassMark - CPU Mark
Płyta główna	Wyposażona w chipset dedykowany przez producenta do współpracy z oferowanym procesorem. W ofercie należy podać model chipsetu oferowanej płyty głównej.
Pamięć RAM	Pamięć operacyjna min. 8 GB DDR4 min. 2666 MHz, możliwość rozbudowy do min 32 GB.
Pamięć masowa	Dysk SSD o pojemności min. 256 GB
Karta graficzna	Wydajność grafiki: Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,5 GB pamięci. Obsługująca funkcje: DirectX 12, OpenGL 4.4, OpenCL 2.1, HLSL shader model 5.1
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane w procesorze
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Co najmniej TPM 2.0. Certyfikowane oprogramowanie umożliwiające – bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego oraz bez podłączania żadnych urządzeń czy nośników zewnętrznych - w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego. W ofercie należy podać nazwę i producenta oprogramowania.
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, port do podłączenia zestawu słuchawkowego z przodu obudowy
Klawiatura i mysz	Brak
Zasilanie	Zasilacz zewnętrzny o mocy minimum 60W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego, Efektywność zasilacza przy obciążeniu 50%, min 88 %.
Wymiary	Suma wymiarów obudowy (wysokość + szerokość + głębokość mierzona po krawędziach zewnętrznych) nie może wynosić więcej niż 400 mm.
Obudowa	Obudowa typu mini PC przystosowana do pracy w pionie i poziome. W celu szybkiej weryfikacji usterki w obudowę komputera musi być wbudowany akustyczny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania

	<p>problemów z komputerem i jego komponentami.</p>
Certyfikaty	<p>Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę z systemem operacyjnym Windows 10 Professional 64-bit (HCT / HCL entry / WHQL)</p> <p>Deklaracja zgodności CE.</p> <p>Norma EnergyStar 7.0 - komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie www.energystar.gov lub http://www.eu-energystar.org</p> <p>Certyfikat TCO 5.0</p> <p>Certyfikat EPEAT na poziomie co najmniej Bronze. Wymagany wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu http://www.epeat.net.</p> <p>Oferowane komputery muszą być wykonane/wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001.</p> <p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie jałowym (IDLE) wynosząca maksymalnie 16dB</p> <p>Zamawiający wymaga dodatkowo:</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia wykonawcy wystawionego na podstawie dokumentacji producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</p> <p>(dokumenty j.w. mają być dołączone do protokołu odbioru jakościowego, zgodnie z opisem w SIWZ)</p>
BIOS	<p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wersji BIOS; - modelu procesora ; - Informacji o ilości i obsadzeniu slotów pamięci RAM ;

	<ul style="list-style-type: none"> - Informacji o pojemności dysku twardego - MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej <p>Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS);</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń;</p> <p>Możliwość ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego</p> <p>Możliwość wyłączenia/włączenia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - karty sieciowej RJ45 - karty dźwiękowej - modułu TPM wraz z informacją o typie zainstalowanego modułu TPM - portów USB w tym: wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przedzie obudowy, tylko tylnych portów oraz możliwość wyłączenia wszystkich portów oprócz tych do których podłączone są klawiatura i mysz <p>Możliwość ustawienia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - liczby aktywnych rdzeni procesora - trybu pracy karty sieciowej - możliwości aktualizacji BIOS-u w tym co najmniej: całkowite wyłączenie możliwości aktualizacji, możliwość aktualizacji za pomocą narzędzi producenta komputera lub mechanizmu Windows Update, możliwość aktualizacji jedynie za pomocą narzędzi producenta komputera.
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, umożliwiające co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zdalne wyłączenie, restart oraz hibernacje komputera w sieci, - Otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface, - Tworzenie raportów stanu jednostki,

	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorowanie stanu komponentów: CPU, Pamięć RAM, HDD, wersje BIOS, - Aktualizację BIOS do najnowszej wersji zarówno dla pojedynczej maszyny jak i grupy, - Tworzenie indywidualnych numerów dla poszczególnych użytkowników, - Włączenie lub wyłączenie BOOTowania portów USB <p>Oprogramowanie umożliwiające w pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu.</p>
System operacyjny	Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional 64-bit PL, zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64-bit PL niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft.
Porty i złącza	<p>Komputer powinien posiadać minimum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 x HDMI - 1 x Display Port lub mini Display Port min. ver. 1.2 - 1 x Audio: typu combo line-in/mikrofon (z przodu) - co najmniej 6 szt. portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy w tym: minimum 1x USB 3.0 z przodu obudowy oraz minimum 2 x USB 3.0 i 1x USB-C z tyłu obudowy. Złącze typu USB-C z tyłu obudowy ma umożliwiać podłączenie stacji dokującej ze złączem Display Port 1.2 lub dedykowanego monitora ze złączem USB-C oraz umożliwiające zasilanie komputera alternatywnie do zasilania z zewnętrznego zasilacza. <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika)</p> <p>Karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11ac</p> <p>Bluetooth w wersji 5</p> <p>Złącza wbudowane w płytę główną :</p> <ul style="list-style-type: none"> - min. 2 złącza M.2 w tym co najmniej jedno M.2-2280 umożliwiające zamontowanie modułu SSD PCIe NVMe - min. 2 złącza DIMM/SODIMM z obsługą do 32 GB DDR4 pamięci RAM - min. 1 złącza SATA 3.0 (6 Gbit) NCQ
Okres gwarancji	<p>Gwarancja jakości producenta:</p> <p>na okres co najmniej 36 miesięcy, z możliwością wydłużenia do 60 miesięcy,</p>

	które jest dodatkowo punktowane przy ocenie oferty (szczegółowo opisane w SIWZ i wzorze umowy);
Warunki świadczenia serwisu gwarancyjnego	<p>Warunki serwisu - z możliwością rozszerzenia które jest dodatkowo punktowane przy ocenie oferty (szczegółowo opisane w SIWZ i wzorze umowy):</p> <p>Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta komputera lub Autoryzowanego Partnera Producenta, czas napraw nie może być dłuższy niż 14 dni</p> <p>W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Infolinia producenta komputera w języku polskim w polskiej strefie numeracyjnej. Zgłoszenia serwisowe drogą telefoniczną oraz dodatkowo przez email oraz formularz zgłoszeniowy producenta komputera.</p> <p>Należy podać tel., adres email oraz link do formularza online zgłoszeń serwisowych producenta komputera. Nie dopuszcza się adresów www i email oraz nr tel. firm trzecich - dołączone do protokołu odbioru jakościowego;</p> <p>Gwarancja aktywowana fabrycznie bez konieczności aktywowania przez Zamawiającego</p> <p>Należy dołączyć oświadczenie producenta oferowanego komputera lub jego autoryzowanego przedstawiciela o przejęciu obowiązków gwarancyjnych w przypadku odstąpienia Wykonawcy od ich wypełniania - do protokołu odbioru jakościowego, zgodnie z opisem w SIWZ</p>

D/ Monitor LCD 24"

13 szt.

Profesjonalny monitor LCD umożliwiający pracę w trybie ciągłym 24/7, o parametrach nie gorszych niż:

Antyodblaskowa matryca aktywna typu IPS lub równoważna z podświetleniem LED, w rozmiarze min. 23,8" (60,5cm).

Kąty widzenia min. poziom 178 stopni, pion 178 stopni CR 10:1

Natywna rozdzielczość monitora: 1920x1080 w proporcjach 16:9

Rozdzielczości interpolowane min: 1680x1050, 1440x900, 1280x1024, 1024x768

Czas reakcji (gray to gray) max.5 ms

Wielkość plamki max. 0,28 mm

Jasność min. 250 cd/m²

Kontrast typowy min. 1000:1

Ilość wyświetlanych kolorów: min. 16.7 miliona

Złącza wejściowe min. 1xDVI-D(HDCP) , 1x Display Port lub HDMI, 1x VGA D-SUB

Wbudowane głośniki min. 2 x 2W oraz złącze do podłączenia słuchawek

Wbudowany HUB USB z min. 2 portami USB 2.0 dostępnymi zarówno podczas pracy monitora jak i w trybie standby

Predefiniowane tryby pracy w tym min: tryb sRGB, tryb pracy biurowej, tryb edycji zdjęć, tryb niskiej emisji niebieskiego światła.

Predefiniowane tryby temperatury kolorów min.: 5000K, 6500K, 7500K

Dołączone kable przyłączeniowe min: DVI, audio oraz USB o długości min. 1,5m

Ergonomia i energooszczędność

Obudowa monitora w kolorze zbliżonym do obudowy komputera, wyposażona w organizer rozmieszczenia przewodów, system montażu VESA, wbudowany zasilacz wewnętrzny.

Możliwość regulacji wysokości monitora w zakresie min 140mm

Regulacja kąta nachylenia ekranu w zakresie minimalnym -3 do +30 stopni

Możliwość obrotu w poziomie w zakresie minimalnym -170 do +170 stopni.

Ekran obrotowy (Pivot) od 0 do 90 stopni (tryb pejzażowy i portretowy) z automatycznym wykryciem obrotu

Menu monitora w języku polskim.

Wyświetlanie na ekranie podstawowych informacji o monitorze i parametrach pracy: model, numer seryjny, wejście sygnału, rozdzielczość, tryb pracy.

Możliwość pracy w trybie ciągłym 24/7

Maksymalny pobór energii podczas pracy nie większy niż 25W w trybie najwyższej jasności, maksymalny pobór energii w trybie ustawień zgodnych z EPA nie większy niż 15W, maksymalny pobór energii w stanie spoczynku (standby) nie większy niż 0,5W

Spełnione normy i wymagania jakościowe:

Monitory mają spełniać normy i posiadać deklaracje zgodności (lub inne dokumenty potwierdzające spełnienie norm) w zakresie:

- Deklaracja zgodności CE

- TCO 7.0

wymagany wpis dotyczący oferowanego modelu monitora w internetowym katalogu
<http://tcocertified.com/>

- ENERGY STAR 7.0,

wymagany wpis dotyczący oferowanego modelu monitora w internetowym katalogu
<http://www.eu-energystar.org> lub <http://www.energystar.gov>

- EPEAT na poziomie GOLD

wymagany wpis dotyczący oferowanego modelu monitora w internetowym katalogu
<http://www.epeat.net>

- zero jasnych i ciemnych uszkodzonych pikseli, uszkodzone subpiksele zgodnie z normą ISO 9241-307 (klasa I)

- Oferowane monitory muszą być wyprodukowane w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001

Zamawiający wymaga również potwierdzenia spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia wykonawcy lub producenta wystawionego na podstawie dokumentacji producenta monitora (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej monitora oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram

(dokumenty j.w. mają być dołączone do protokołu odbioru jakościowego, zgodnie z opisem w SIWZ)

Gwarancja producenta:

- na okres co najmniej 36 miesięcy, koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca,
- naprawy gwarancyjne monitorów muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Producenta,
- z możliwością wydłużenia do 60 miesięcy, które jest dodatkowo punktowane przy ocenie oferty (szczegółowo opisane w SIWZ i wzorze umowy);

E/ Notebook 1

2 szt.

Zamawiający kładzie duży nacisk na ergonomię, niskie zużycie energii elektrycznej oraz niski poziom hałasu i niezawodność. Komputery muszą być w stonowanej kolorystyce, o prostym i funkcjonalnym kształcie (wyklucza się zastosowanie urządzeń lub obudów w jaskrawych, krzykliwych kolorach)

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
-------	-------------------------------

Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Przekątna Ekrenu	Ekran o przekątnej 15,6" o rozdzielczości FHD (1920x1080), matryca z powłoką przeciwoodblaskową, matowa, jasność min. 220 nitów
Wydajność/Procesor	Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, 4-rdzeniowy, wspierający wielowątkowość, z możliwością wirtualizacji, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, zapewniający równoważną wydajność oferowanego laptopa (Rating) min 7 900 pkt w teście PassMark - CPU Mark Dostępny na stronie : http://www.passmark.com/products/pt.htm
Pamięć RAM	8GB DDR4, możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny,
Pamięć masowa	Dysk SSD NVMe w złączu M.2 o pojemności min. 256 GB
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,5 GB pamięci. Obsługująca funkcje: DirectX 12, OpenGL 4.4, OpenCL 2.0, HLSL shader model 5.1
Klawiatura	Klawiatura w układzie QWERTY, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, (układ US -QWERTY), min. 100 klawiszy. klawiszy z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12.
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki stereo. Dwa cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowie matrycy. Kamera internetowa HD trwale zainstalowana w obudowie matrycy oraz dioda LED sygnalizująca pracę kamery. Czytnik kart SD lub microSD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	Karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11ac + Bluetooth 5.0 Możliwość opcjonalnej instalacji modułu 4G (LTE)
Bateria i zasilanie	Bateria min. 4-cell, min. 55Whr, umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 75% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Zasilacz o mocy min. 65W.
Waga i wymiary	Waga max 2,2kg z baterią Suma wymiarów notebooka nie większa niż 660 mm
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy gumowe uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Komputer spełniający normy MIL-STD-810G - dołączone do protokołu odbioru jakościowego, zgodnie z opisem w SIWZ
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych

	<p>odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole zawierające unikalny numer urządzenia pozwalający na jego jednoznaczną identyfikację. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika, administratora (hasła niezależne), informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardego.</p>
Certyfikaty	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu Deklaracja zgodności CE Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki Certyfikat EnergyStar Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie: https://tcocertified.com/product-finder/ dokumenty j.w. mają być dołączone do protokołu odbioru jakościowego, zgodnie z opisem w SIWZ</p>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 19 dB</p>
Diagnostyka	<p>System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardego przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Czytnik linii papilarnych</p>
System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional. Klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiający instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>
Oprogramowanie dodatkowe	<p>Oprogramowanie realizujące zabezpieczenie danych oraz ochrony danych w tym danych osobowych, szyfrowanie danych, z dostosowaniem używanego komputera oraz oprogramowania do regulacji RODO. Oferowane oprogramowanie musi zawierać w sobie zaimplementowane funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość szyfrowania plików - możliwość szyfrowania folderów - możliwość odzyskiwania plików

	<ul style="list-style-type: none"> - zaszyfrowane przesyłanie plików - szyfrowanie end to end - możliwość zabezpieczonego współdzielenia danych - możliwość szyfrowania plików zarchiwizowanych - możliwość szyfrowania back'up - możliwość śledzenia historii przetwarzania oraz rozliczania przez Administratora Danych Osobowych - brak możliwości dostępu do szyfrowanych danych przez producenta narzędzia szyfrującego - możliwość zablokowania dostępu do szyfrowanych danych administratorowi sieci IT. <p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające :</p> <ul style="list-style-type: none"> - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji.
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4 lub DP, VGA, 1x RJ-45, 2x USB 3.1 w tym jeden port z zasilaniem, 1x USB TYP-C z obsługą standardów Power Delivery i DisplayPort , 1x USB 2.0, port zasilania, złącze linki zabezpieczającej.
Okres gwarancji	Gwarancja jakości producenta: na okres co najmniej 36 miesięcy, z możliwością wydłużenia do 60 miesięcy, które jest dodatkowo punktowane przy ocenie oferty (szczegółowo opisane w SIWZ i wzorze umowy);
Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne	Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu w jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego); - z możliwością rozszerzenia które jest dodatkowo punktowane przy ocenie oferty (szczegółowo opisane w SIWZ i wzorze umowy).

F/ Notebook 2

1 szt.

Zamawiający kładzie duży nacisk na ergonomię, niskie zużycie energii elektrycznej oraz niski poziom hałasu i niezawodność. Komputery muszą być w stonowanej kolorystyce, o prostym i funkcjonalnym kształcie. (wyklucza się zastosowanie urządzeń lub obudów w jaskrawych, krzykliwych kolorach)

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Przekątna Ekrenu	Ekran o przekątnej 15,6" o rozdzielczości FHD (1920x1080), matryca z powłoką przeciwoodblaskową, matowa, szerokie kąty patrzenia (178/178), jasność min. 300 nitów
Wydajność/Procesor	Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, 4-rdzeniowy, wspierający wielowątkowość, z możliwością wirtualizacji, zaprojektowany do pracy w

	komputerach przenośnych, zapewniający równoważną wydajność oferowanego laptopa (Rating) min 8 300 pkt w teście PassMark - CPU Mark Dostępny na stronie : http://www.passmark.com/products/pt.htm
Pamięć RAM	16GB DDR4, możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny,
Pamięć masowa	Dysk SSD NVMe w złączu M.2 o pojemności min. 1 TB
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,5 GB pamięci. Obsługująca funkcje: DirectX 12, OpenGL 4.4, OpenCL 2.0, HLSL shader model 5.1
Klawiatura	Klawiatura w układzie QWERTY, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, (układ US -QWERTY), min 100 klawiszy z wydzielonym blokiem klawiatury numerycznej. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12.
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki stereo. Dwa cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowie matrycy. Kamera internetowa HD trwale zainstalowana w obudowie matrycy oraz dioda LED sygnalizująca pracę kamery, mechaniczna przysłona kamery. Czytnik kart SD lub microSD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	Karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11ac + Bluetooth 5.0
Bateria i zasilanie	Bateria min. 4-cell, min. 65Whr. Zasilacz o mocy min. 65W.
Waga i wymiary	Waga max 2kg z baterią Suma wymiarów notebooka nie większa niż 630mm
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni. Komputer spełniający normy MIL-STD-810G - dołączone do protokołu odbioru jakościowego, zgodnie z opisem w SIWZ
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole zawierające unikalny numer urządzenia pozwalający na jego jednoznaczną identyfikację. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika, administratora (hasła niezależne), informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.

Certyfikaty	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu</p> <p>Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu</p> <p>Deklaracja zgodności CE</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</p> <p>Certyfikat EnergyStar</p> <p>Certyfikat TCO, wymagana certyfikacja na stronie : https://tcocertified.com/product-finder/</p> <p>dokumenty j.w. mają być dołączone do protokołu odbioru jakościowego, zgodnie z opisem w SIWZ</p>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 19 dB</p>
Diagnostyka	<p>System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Czytnik linii papilarnych. Kontaktowy czytnik SmartCard.</p>
Zarządzanie zdalne	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; zdalną konfigurację ustawień BIOS, zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie;
System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional. Klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiający instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>
Oprogramowanie dodatkowe	<p>Oprogramowanie realizujące zabezpieczenie danych oraz ochrony danych w tym danych osobowych, szyfrowanie danych, z dostosowaniem używanego komputera oraz oprogramowania do regulacji RODO. Oferowane oprogramowanie musi zawierać w sobie zaimplementowane funkcjonalności:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - możliwość szyfrowania plików - możliwość szyfrowania folderów - możliwość odzyskiwania plików - zaszyfrowane przesyłanie plików - szyfrowanie end to end - możliwość zabezpieczonego współdzielenia danych - możliwość szyfrowania plików zarchiwizowanych - możliwość szyfrowania back'up - możliwość śledzenia historii przetwarzania oraz rozliczania przez Administratora Danych Osobowych - brak możliwości dostępu do szyfrowanych danych przez producenta narzędzia szyfrującego - możliwość zablokowania dostępu do szyfrowanych danych administratorowi sieci IT. <p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające :</p> <ul style="list-style-type: none"> - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji.
Porty i złącza	<p>Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4 lub DP, 1x RJ-45, 3x USB 3.1 w tym jeden port z zasilaniem, 1x USB TYP-C z obsługą standardów Power Delivery i DisplayPort, port zasilania, złącze na linkę zabezpieczającą.</p> <p>Wraz z komputerem musi zostać dostarczona dedykowana stacja dokująca, posiadająca własny zasilacz, umożliwiająca zasilanie i ładowanie komputera, posiadająca przycisk do włączania i wyłączenia komputera oraz następujące porty: (minimum) 2xUSB 3.0, 1xHDMI, 1xDP, 1xRJ45, 1x MiniJack audio.</p>
Wsparcie techniczne	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu w jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p>
Okres gwarancji	<p>Gwarancja jakości producenta: na okres co najmniej 36 miesięcy, z możliwością wydłużenia do 60 miesięcy, które jest dodatkowo punktowane przy ocenie oferty (szczegółowo opisane w SIWZ i wzorze umowy);</p>
Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne	<p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu w jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego);</p> <ul style="list-style-type: none"> - z możliwością rozszerzenia które jest dodatkowo punktowane przy ocenie oferty (szczegółowo opisane w SIWZ i wzorze umowy).

G/ Notebook 3**1 szt.**

Zamawiający kładzie duży nacisk na bezawaryjność i odporność na warunki pracy, ergonomię, długi okres pracy na bateriach. Komputer musi być w stonowanej kolorystyce, o prostym i funkcjonalnym kształcie. (wyklucza się zastosowanie urządzeń lub obudów w jaskrawych, krzykliwych kolorach)

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany do zarządzania, konfigurowania i usuwania awarii infrastruktury sieciowej i teleinformatycznej. Musi mieć możliwość niezawodnego komunikowania się z urządzeniami wykorzystującymi interfejs szeregowy typu RS232. Bedzie użytkowany w pomieszczeniach wilgotnych lub zapyłonych takich jak: piwnice, strychy, magazyny.
Przekątna Ekrenu	Ekran o przekątnej 14" o rozdzielczości FHD (1920x1080), matryca z powłoką przeciwoodblaskową, matowa, szerokie kąty patrzenia (178/178), jasność min. 220 nitów
Wydajność/Procesor	Procesor klasy x86 ze zintegrowaną grafiką, 4-rdzeniowy, wspierający wielowątkowość, z możliwością wirtualizacji, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, zapewniający równoważną wydajność oferowanego laptopa (Rating) min 8 000 pkt w teście PassMark - CPU Mark Dostępny na stronie : http://www.passmark.com/products/pt.htm
Pamięć RAM	8GB DDR4, możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny,
Pamięć masowa	Dysk SSD NVMe w złączu M.2 o pojemności min. 256 GB
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,5 GB pamięci. Obsługująca funkcje: DirectX 12, OpenGL 4.4, OpenCL 2.0, HLSL shader model 5.1
Klawiatura	Klawiatura w układzie US-QWERTY, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem o podwyższonej odporności na pył i wodę.
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane dwa głośniki stereo. Czytnik kart SD lub microSD.
Łączność bezprzewodowa	Karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11ac + Bluetooth min. 4.2
Bateria i zasilanie	Dwie baterie o łącznej pojemności min. 100Wh umożliwiające wymianę bez przerywania pracy systemu. Baterie o podwyższonej żywotności do min. 3 lat. Zasilacz o mocy min. 90W.
Waga i wymiary	Waga max 2,5 kg z jedną baterią.
Obudowa / wytrzymałość	Komputer wykonany z materiałów o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne oraz przystosowany do pracy w trudnych warunkach termicznych (-25/+40 stopni Celcjusza). Obudowa wzmocniona o podwyższonej odporności na pył i wodę (certyfikat klasy ochrony IP-52), wyposażona w fabryczny sztywny uchwyt (rączka) służący do przenoszenia laptopa oraz uchwyty pozwalające na zamocowanie paska naramiennego. Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocniane. Komputer spełniający normy MIL-STD-810G min. w zakresie: Wysoka temperature - metoda 501.5 Niska temperature - metoda 502.5

	<p>Piasek i pył - metoda 510.5</p> <p>Uderzenie - metoda 516.6</p>
BIOS	<p>BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole zawierające unikalny numer urządzenia pozwalający na jego jednoznaczną identyfikację. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika, administratora (hasła niezależne), informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.</p>
Certyfikaty	<p>Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu</p> <p>Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu</p> <p>Deklaracja zgodności CE</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</p> <p>dokumenty j.w. mają być dołączone do protokołu odbioru jakościowego, zgodnie z opisem w SIWZ</p>
Diagnostyka	<p>System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.</p>
Zarządzanie zdalne	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; zdalną konfigurację ustawień BIOS, zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub z serwera zarządzającego;

	zdalne przejście pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie;
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional. Klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiającą instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.
Oprogramowanie dodatkowe	<p>Oprogramowanie realizujące zabezpieczenie danych oraz ochrony danych w tym danych osobowych, szyfrowanie danych, z dostosowaniem używanego komputera oraz oprogramowania do regulacji RODO. Oferowane oprogramowanie musi zawierać w sobie zaimplementowane funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość szyfrowania plików - możliwość szyfrowania folderów - możliwość odzyskiwania plików - zaszyfrowane przesyłanie plików - szyfrowanie end to end - możliwość zabezpieczonego współdzielenia danych - możliwość szyfrowania plików zarchiwizowanych - możliwość szyfrowania back'up - możliwość śledzenia historii przetwarzania oraz rozliczania przez Administratora Danych Osobowych - brak możliwości dostępu do szyfrowanych danych przez producenta narzędzia szyfrującego - możliwość zablokowania dostępu do szyfrowanych danych administratorowi sieci IT. <p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4, 1x RJ-45, 3x USB 3.0 w tym jeden port z zasilaniem, 1x USB TYP-C z obsługą standardów Power Delivery i DisplayPort, 1x port szeregowy RS232, port zasilania, złącze na linkę zabezpieczającą
Wsparcie techniczne	Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu w jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)
Okres gwarancji	Gwarancja jakości producenta: na okres co najmniej 36 miesięcy, z możliwością wydłużenia do 60 miesięcy, które jest dodatkowo punktowane przy ocenie oferty (szczegółowo opisane w SIWZ i wzorze umowy);
Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne	Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu w jednej witrynie

	<p>internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego);</p> <p>- z możliwością rozszerzenia które jest dodatkowo punktowane przy ocenie oferty (szczegółowo opisane w SIWZ i wzorze umowy).</p>
--	---

H/ pakiety akumulatorów do urządzeń UPS firmy APC:

Pakiety akumulatorów muszą być nowe, nieużywane, oryginalne. Nie dopuszcza się pakietów regenerowanych lub naprawianych. Pakiety muszą pochodzić od autoryzowanego partnera producenta, muszą być wolne od wad fizycznych oraz prawnych i muszą być dopuszczone do obrotu.

Lista pakietów akumulatorów do urządzeń UPS firmy APC:

- APCRBC43 2 szt.
- APCRBC105 4 szt.
- APCRBC123 3 szt.
- APCRBC124 2 szt.
- APCRBC17 2 szt.

Pakiety akumulatorów muszą być objęte min.12 miesięczną gwarancją producenta.

I/ Drukarka kolorowa, laserowa A4

2 szt.

Drukarka kolorowa A4 o parametrach minimalnych:

Drukowanie	
Szybkość drukowania w A4	34 str./min w kolorze, 36 str./min w mono
Czas pierwszego wydruku	do 9 sekund
Rozdzielczość	min. 1200 x 600 dpi
Czcionki druku	80 skalowanych czcionek PCL i 80 czcionek PostScript
Języki druku	PCL5c, PCL6, SIDM, PostScript 3 emulacja, PDF Direct Print, XPS
Zespół drukowania	Dupleks mechaniczny
Interfejs i oprogramowanie	
Złącza	Port USB 2.0, Ethernet 10/100/1000 BaseTX,

Kompatybilność z systemami operacyjnymi	Windows Vista (32- i 64-bitowy), Server 2008 (32- i 64-bitowy), Windows 7 (32- i 64-bitowy), Server 2008 R2 (64-bitowy), Windows 8 (32- i 64-bitowy), Server 2012 (64-bitowy), Windows 8.1 (32- i 64-bitowy), Server 2012 R2 (64-bitowy), Windows 10 (32- i 64-bitowy); Mac OS X w wersji 10.8.5 do 10.11
Zaawansowane funkcje pracy w sieci i bezpieczeństwa	IPv6, autentykacja 802.1x, SNMPv3, szyfrowanie SSL/TLS, filtrowanie MAC, filtrowanie IP, IPSec
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Oprogramowanie producenta drukarki lub równoważne do monitorowania wykorzystania urządzenia oraz nakładania ograniczeń posiadające następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymaga się aby aplikacja posiadała interfejs webowy i pracowała w środowisku Windows - aplikacja powinna rejestrować nazwy użytkowników (np. ich loginy) drukujących poszczególne wydruki - w przypadku włączonej autoryzacji na obsługiwanych urządzeniach aplikacja powinna również rejestrować ilości kopii wykonywanych przez poszczególnych użytkowników - zebrane informacje o zrealizowanych pracach powinny być dostępne w formie raportów rozbitych na urządzenia, użytkowników, grupy oraz jako log poszczególnych zarejestrowanych zdarzeń. - wymaga się aby integracja pozwalała na integrację (pobór listy użytkowników) z domeną Active Directory. - aplikacja powinna rejestrować i w ramach raportów podawać nazwy drukowanych plików, liczbę stron, datę i godzinę przeprowadzenia danego wydruku; - w przypadku współpracy z urządzeniami kolorowymi w ramach funkcji ograniczenia dostępu aplikacja powinna mieć możliwość blokowania druku kolorowego (a w przypadku urządzeń wielofunkcyjnych kopii kolor) - aplikacja lub dostarczone urządzenia powinny mieć możliwość automatycznej konwersji drukowanych plików na postać czarno-biała dla użytkowników z założoną blokadą druku w kolorze;

	- aplikacja powinna umożliwić nałożenie ograniczeń ilościowych na liczbę drukowanych stron w ujęciu dziennym, tygodniowym lub miesięcznym
Podawanie papieru	
Pojemność papieru	Podajnik 1: 300 arkuszy 80 g/m ² ; Podajnik uniwersalny: 100 arkuszy 80 g/m ² ; Możliwość instalacji dodatkowych podajników papieru: Podajnik 2 o pojemności 530 arkuszy 80g/m ² Podajnik 3 o pojemności 530 arkuszy 80g/m ²
Format papieru	Podajnik 1,2,3: A4, A5, B5, Podajnik uniwersalny: A4, A5, B5, A6, Monarch, Com-9, Com-10, DL, C5, nośniki (baner) do 120 cm długości Druk dwustronny: A4, A5, B5
Gramatura papieru	Podajnik 1,2,3: 64 – 220 g/m ² ; Druk dwustronny: 64 – 120 g/m ² ; Podajnik uniwersalny: 64 – 250 g/m ²
Odbiornik papieru	Do 250 arkuszy stroną zadrukowaną do dołu Do 100 arkuszy stroną zadrukowaną do góry
Zużycie energii	Podczas pracy: nie więcej niż 1300 W, średnio nie więcej niż 650 W Tryb gotowości: ok. 100 W; Tryb oszczędzania energii: < 15 W; Tryb uśpienia: < 5 W;
Hałas	Podczas pracy: nie więcej niż 55 dBA
Przebieg papieru	Płaski przebieg przy materiałach o dużej gramaturze
Pozostałe parametry techniczne:	
Pamięć dodatkowa (opcja)	Urządzenie musi posiadać możliwość zainstalowania karty pamięci w standardzie SDHC4 o pojemności do 16GB, dzięki czemu będzie można realizować na urządzeniu „wydruki poufne” zabezpieczone kodem PIN.

Obciążenie	Maksymalne obciążenie do 75 000 stron miesięcznie
Łączność bezprzewodowa (opcja)	Możliwość instalacji karty bezprzewodowej pracującej w standardzie: IEEE802.11a/b/g/n
Wymaganie dodatkowe:	
Gwarancja	36 miesięcy gwarancji producenta drukarki - naprawa w miejscu instalacji w ciągu 24h od daty zgłoszenia lub sprzęt zastępczy.
Wymagane dokumenty::	Oświadczenie producenta sprzętu, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem dokumenty j.w. mają być dołączone do protokołu odbioru jakościowego, zgodnie z opisem w SIWZ
Materiały eksploatacyjne:	Wymagana rozdzielność bębna i tonera. Wraz z drukarką należy dostarczyć oryginalne tonery startowe pozwalające na wydrukowanie min. 2000 stron (zgodnie z deklaracją producenta). Do drukarki powinien być dołączony dodatkowo (poza tonerami startowymi) komplet oryginalnych tonerów - min. 1 oryginalny toner czarny oraz po 1 szt. tonerów kolorowych C/M/Y pozwalających na wydrukowanie min. 6 000 stron (zgodnie z deklaracją producenta).

J/ UPS

15 szt.

Minimalne parametry urządzenia:

Moc min 900 VA (540W), napięcie na wejściu 230V / na wyjściu 230V schodkowa aproksymacja sinusoidy.

Topologia pracy- line interactive

Czas przełączania nie większy niż - 8ms typowy, 10ms maximum

Wbudowany układ obejścia – bypass

Wbudowany układ automatycznej regulacji napięcia AVR z funkcją korekcji niskich i wysokich napięć

Regulowana czułość na napięcie – min 3 poziomy czułości (niski, średni, wysoki)

Zakres napięcia wejściowego min. 180 - 290 V

Zmienny zakres napięcia wejściowego min. 160 - 290 V

Maksymalny prąd wejściowy – min. 8A

Gniazda wyjściowe min 6 szt. Schuko 10A

Możliwość zarządzania UPS poprzez port USB

Wymagane funkcjonalności:

- automatyczny, okresowy test akumulatora zapewniający wczesne wykrywanie konieczności wymiany
- graficzny panel LCD wyświetlający min. następujące informacje: stan zasilania, obciążenie UPS z dokładnością do 20%, poziom naładowania akumulatora, wskaźnik przeciążenia, licznik zdarzeń przełączenia na tryb bateryjny, stan układu AVR, informacje o błędzie UPS i kod błędu, wskaźnik wyciszenia alarmu dźwiękowego, wskaźnik zasilanie akumulatorowego, wskaźnik wymień baterię.
- alarmy dźwiękowe powiadamiające o zmieniających się warunkach zasilania z sieci i z UPS-a
- ochrona analogowej linii telefonicznej dla telefonu/faksu/modemu/DSL (złącze RJ-11 lub RJ-45)
- ochrona linii sieci ethernet 1Gb (złącze RJ-45)
- automatyczne włączenie UPS-a po powrocie zasilania
- możliwość zimnego startu
- specjalny tryb zarządzania energią (ECO) pozwalający na skonfigurowanie UPS w taki sposób aby po wyłączeniu lub uśpieniu urządzenia centralnego (master) zostały wyłączone kontrolowane urządzenia od niego zależne

Poziom hałasu w odległości 1m od powierzchni urządzenia nie większy niż 45 dBA

Klasa energetyczna sprzętu przeciwprzepięciowego min. 600 dżuli

Czasy podtrzymania dla obciążenia 500W, 300W i 100W minimum

- 5 minut (500W)
- 13 minut (300W)
- 57 minut (100W)

Sprawność nie mniejsza niż 97% przy obciążeniu maksymalnym (540W) i nie mniejsza niż 95% przy obciążeniu 50% (270W).

Ilość kabli zasilających dla urządzeń zewn. w zestawie - min. 2 szt.

Wymiary max. 400mm(głębokość)×110mm(szerokość)×270mm(wysokość),

Możliwość łatwej, beznarzędziowej wymiany akumulatorów przez użytkownika bez przerywania pracy (na gorąco)

Certyfikat zgodności z normą IEC 62040-1 - dołączone do protokołu odbioru jakościowego, zgodnie z opisem w SIWZ

Gwarancja wraz z bateriami min. 36 miesięcy

Gwarancja musi być realizowana przez autoryzowany serwis producenta UPS w trybie door-to-door.