

Komputer PC – podstawowe – 10 szt.

Parametr	Wartości wymagane
Typ	Komputer stacjonarny gamingowy
Zastosowanie	Do uruchamiania aplikacji specjalistycznej - symulatorów lotów bezałogowych statków powietrznych oraz do aplikacji mapowych i biurowych (przeglądarka map numerycznych, edytory tekstu, klient poczty elektronicznej)
Wydajność obliczeniowa	Wydajność zestawu komputerowego wyposażonego w procesor Procesor 4 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, taktowany zegarem co najmniej 3.0 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 6 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 7 350 pkt w teście SysMark w kategorii PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net Do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnianie wymogów SIWZ.
Oprogramowanie	Umożliwiające podłączenie komputera do istniejącej infrastruktury informatycznej Zamawiającego. Oprogramowanie musi realizować funkcję weryfikacji uprawnień dostępu do zasobów sieciowych w postaci centralnego katalogu z danymi użytkownika oraz zestawem uprawnień dla komputera i użytkownika. Oprogramowanie musi podłączyć się do katalogu, prawidłowo pobrać dane o użytkowniku i komputerze, odpowiednio nadać uprawnienia. Oprogramowanie musi umożliwić zainstalowanie oprogramowania biurowego i specjalistycznego – symulator lotów bezałogowych statków powietrznych będącego w użytkowaniu Zamawiającego oraz programów do obsługi map numerycznych.
Pamięć operacyjna	O pojemności wystarczającej do załadowania i uruchomienia systemu operacyjnego oraz oprogramowania specjalistycznego, biurowego i mapowego, gdzie łączna ilość danych użytecznych wraz z danymi pomocniczymi może osiągać w jednej chwili pojemność 16 GB. Pamięć musi być zainstalowana w postaci jednego modułu lub dwóch jednakowych modułów oraz umożliwić rozbudowę w przyszłości, do co najmniej dwukrotności pojemności proponowanej w konfiguracji pierwotnej.
Wydajność karty graficznej	Karta graficzna ze wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.5 osiągająca w teście Average G3D Mark wynik min. 11 100 punktów. Pamięć własna karty graficznej minimum 8 GB Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.videocardbenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ
Dysk twardy	Dysk twardy typu SSD o pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych gdzie ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 128 GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być większa niż wydajność dysku o najwyższej prędkości obrotowej dostępnej na rynku i użytkowanej w komputerach w momencie składania oferty. Obudowa komputera przystosowana do montażu dodatkowego dysku. Dostawca dostarczy drugi dysk twardy o pojemności nie mniejszej niż 2 TB i prędkości 7200 obr./min
Wposażenie multimedialne	Płyta główna zestawu musi być wyposażona w kartę dźwiękową reprodukującą dźwięk w standardzie HD. Obudowa komputera powinna posiadać wbudowany głośnik podłączony do wyjścia karty dźwiękowej. W przypadku braku należy zastosować głośniki zewnętrzne. Komputer musi odczytywać pliki dźwiękowe oraz pliki danych zapisane na nośnikach optycznych oraz musi zapisywać pliki dźwiękowe oraz pliki danych na nośniki optyczne. Wymagana jest obsługa, co najmniej dwóch rodzajów nośników optycznych o różnych pojemnościach z zachowaniem tej samej średnicy nośnika.
Ergonomia	Obudowa o gabarytach umożliwiającą montaż w pionie lub poziomie. Wielkość obudowy może umożliwiać zastosowanie obudowy jako podstawy do monitora. Powierzchnia zajmowana przez obudowę w pozycji poziomej nie może zajmować więcej niż 0,14 metra kwadratowego.
Niezawodność i jakość wytwarzania	Producent musi posiadać dokumenty poświadczające, że komputer produkowany jest zgodnie z normami ISO 9001 i ISO 14001
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji.
Wsparcie techniczne	Dostęp do strony z aktualnymi i starszymi wersjami sterowników. Identyfikacja sterowników musi być realizowana na poziomie modelu komputera lub jego numeru produktu. Dostęp do dedykowanej strony dla Zamawiającego z przygotowanym obrazem systemu operacyjnego. Oprogramowanie do instalacji obrazu systemu na dysku musi obsługiwać instalację nienadzorowaną, gdzie proces przenoszenia systemu oraz instalacji sterowników nie wymaga od użytkownika interakcji. Nośniki z systemem operacyjnym dostępne na życzenie. Wymagane posiadanie przez wykonawcę, co najmniej dwóch rodzajów nośników z przygotowanym obrazem systemu operacyjnego a wybór nośnika będzie w gestii Zamawiającego. Możliwość zgłoszenia awarii do Wykonawcy lub Producenta komputera.
Wymagania dodatkowe	Komputer musi być wyposażony w czytnik kart mikroprocesorowych wbudowany w obudowę komputera lub klawiatury, musi obsługiwać dziesięć jednocześnie podłączonych urządzeń USB z czego co najmniej sześć musi pracować w trybie USB 3.0, musi umożliwiać uruchomienie zdalne poprzez podanie odpowiedniego pakietu sieciowego do karty sieciowej, musi umożliwiać podłączenie, co najmniej dwóch monitorów poprzez dwa różne złącza, z czego minimum jedno musi być złącze cyfrowym. Komputer musi być gotowy do pracy w momencie dostawy. Wszelkie wymagane oprogramowanie musi być zainstalowane. W przypadku, gdy licencja na oprogramowanie zezwala na instalowanie wersji starszych lub nowszych oprogramowania, Zamawiający zastrzega możliwość wyboru wersji zainstalowanego oprogramowania na poszczególnych sztukach komputerów w ramach tego zadania. Do komputera muszą być dołączone nośniki z systemem operacyjnym zgodnym ze sprzedaną licencją. Wykonawca musi przechowywać kopie elektroniczne obrazu lub obrazów systemu do ewentualnego użycia w przyszłości w czasie obowiązywania umowy.
Elementy peryferyjne	Klawiatura w układzie QWERTY w stylizacji kolorystycznej zbliżonej do obudowy komputera, mysz optyczna, co najmniej dwuprzyciskowa z rolką przewijającą, kabel zasilający
Ochrona środowiska i zużycie energii Parametr	Komputer powinien być wyposażony w moduły o niższym poborze energii. Zamawiający wymaga, aby co najmniej jeden moduł posiadał funkcję niskiego poboru energii. Komputer musi posiadać znak CE oraz Energy Star.

Monitor typ podstawowy – 11 szt.

Parametr	Wymagane parametry
Przekątna ekranu	Minimum 27 cala
Rozdzielczość nominalna	Full HD 1920x1080, stosunek boków 16:9
Plamka	Było: Nie większa niż 0,280 mm Powinno być: Nie większa niż 0,320 mm
Wyświetlane kolory	16,7 mln
Jasność	Było: Nie mniejsza niż 250 cd/m ² Powinno być: Nie mniejsza niż 300 cd/m ²
Kontrast	Było: 1000:1 statyczny, 50000000:1 dynamiczny Powinno być: min. 3000:1 statyczny, min. 12000000:1 dynamiczny
Kąt widzenia w poziomie	Nie mniejszy niż 176 °
Kąt widzenia w pionie	Było: Nie mniejszy niż 160 ° Powinno być: Nie mniejszy niż 176 °
Czas reakcji matrycy	Było: Nie więcej niż 5 ms Powinno być: Nie więcej niż 4 ms
Pobór mocy	Było: Maksymalnie 22 W przy normalnej pracy, nie więcej niż 0,30 W w trybie oczekiwania na włączenie Jest: Maksymalnie 34 W przy normalnej pracy, nie więcej niż 0,50 W w trybie oczekiwania na włączenie
Złącza	Było: VGA, DVI-D, audio, DP Powinno być: D-SUB, HDMI, DisplayPort, 2xUSB, wyjście słuchawkowe
Waga netto	Było: Nie więcej niż 7 kg Było: Nie więcej niż 6,5 kg
Głośniki	Było: Wbudowane Powinno być: Wbudowane, stereo 2x2W
Obudowa	W ciemnym kolorze
Certyfikaty	TCO 6.0 TUV-GS CE
Obsługa i regulacje	Było: Regulacja kąta w osi pionowej w zakresie nie mniejszym niż 25 stopni, Regulacja wysokości nie mniej niż 12 cm, pivot. Powinno być: Regulacja kąta min. 22 stopnie w górę i 5 stopni w dół. Regulacja wysokości nie mniej niż 130 mm, pivot. Regulacja parametrów poprzez wbudowane menu wyświetlane na ekranie w języku polskim.
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji. Gwarancja 30 dniowa na zero bdpixeli/subpixeli.
Wymagania dodatkowe	Było: kabel zasilający, możliwość montażu na uchwytych w standardzie VESA. Powinno być: Kabel HDMI, kabel zasilający, możliwość montażu na uchwytych w standardzie VESA.

Komputer PC – do aplikacji mapowych – 1 szt.

Parametr	Wartości wymagane
Typ	Komputerowa stacja graficzna
Zastosowanie	Do uruchamiania aplikacji specjalistycznej - programów obróbki graficznej oraz do aplikacji mapowych i biurowych (scalanie zdjęć lotniczych, przeglądarka map numerycznych, edytory tekstu, klient poczty elektronicznej), praca w środowisku CAD/CAM
Wydajność obliczeniowa	Procesor 16 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, taktowany zegarem co najmniej 2.8 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 22 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 25 500 pkt w teście SysMark w kategorii PassMark CPU Mark, według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net Do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnianie wymogów SIWZ.
Oprogramowanie	Umożliwiające połączenie komputera do istniejącej infrastruktury informatycznej Zamawiającego. Oprogramowanie musi realizować funkcję weryfikacji uprawnień dostępu do zasobów sieciowych w postaci centralnego katalogu z danymi użytkownika oraz zestawem uprawnień dla komputera i użytkownika. Oprogramowanie musi połączyć się do katalogu, prawidłowo pobrać dane o użytkowniku i komputerze, odpowiednio nadać uprawnienia. Oprogramowanie musi umożliwić zainstalowanie oprogramowania biurowego i specjalistycznego – symulator lotów bezzałogowych statków powietrznych będącego w użytkowaniu Zamawiającego
Pamięć operacyjna	O pojemności wystarczającej do załadowania i uruchomienia systemu operacyjnego oraz oprogramowania specjalistycznego obróbki graficznej, biurowego i mapowego, gdzie łączna ilość danych użytecznych wraz z danymi pomocniczymi może osiągać w jednej chwili pojemność 64 GB. Pamięć musi być zainstalowana w postaci jednego modułu lub dwóch jednakowych modułów oraz musi umożliwić rozbudowę w przyszłości, do co najmniej dwukrotności pojemności proponowanej w konfiguracji pierwotnej.
Wydajność karty graficznej	Dwie karty graficzne ze wsparciem dla DirectX 12, OpenGL 4.5 osiągająca w teście Average G3D Mark wynik min. 12 200 punktów. Pamięć własna karty graficznej minimum 8 GB Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.videocardbenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ
Dysk twardy	Dysk systemowy SSD o pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych gdzie ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 256 GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być większa niż wydajność dysku o najwyższej prędkości obrotowej dostępnej na rynku i użytkowanej w komputerach w momencie składania oferty. Dodatkowo na przechowywanie danych wymagane są dwa dyski twarde o pojemności nie mniejszej niż 4TB każdy o prędkości obrotowej talerzy nie mniejszej niż 7200obr/min. Wszystkie dyski muszą znajdować się w

	obudowie.
Wyposażenie multimedialne	Płyta główna zestawu musi być wyposażona w kartę dźwiękową reprodukcją dźwięku w standardzie HD. Obudowa komputera powinna posiadać wbudowany głośnik podłączony do wyjścia karty dźwiękowej. W przypadku braku należy zastosować głośniki zewnętrzne. Komputer musi zostać wyposażony w nagrywarke płyt DVD oraz Blue-Ray.
Ergonomia	Obudowa o gabarytach umożliwiające montaż w pionie lub poziomie. Wielkość obudowy może umożliwiać zastosowanie obudowy jako podstawy do monitora. Powierzchnia zajmowana przez obudowę w pozycji poziomej nie może zajmować więcej niż 0,14 metra kwadratowego.
Niezawodność i jakość wytwarzania	Producent musi posiadać dokumenty poświadczające, że komputer produkowany jest zgodnie z normami ISO 9001 i ISO 14001
Warunki gwarancji	Minimum - 36 miesięcy gwarancji.
Wsparcie techniczne	Dostęp do strony z aktualnymi i starszymi wersjami sterowników. Identyfikacja sterowników musi być realizowana na poziomie modelu komputera lub jego numeru produktu. Dostęp do dedykowanej strony dla Zamawiającego z przygotowanym obrazem systemu operacyjnego. Oprogramowanie do instalacji obrazu systemu na dysku musi obsługiwać instalację nienadzorowaną, gdzie proces przenoszenia systemu oraz instalacji sterowników nie wymaga od użytkownika interakcji. Nośniki z systemem operacyjnym dostępne na życzenie. Wymagane posiadanie przez wykonawcę, co najmniej dwóch rodzajów nośników z przygotowanym obrazem systemu operacyjnego a wybór nośnika będzie w gestii Zamawiającego. Możliwość zgłoszenia awarii do Wykonawcy lub Producenta komputera.
Wymagania dodatkowe	Komputer musi być wyposażony w czytnik kart mikroprocesorowych wbudowany w obudowę komputera lub klawiatury, musi obsługiwać dziesięć jednocześnie podłączonych urządzeń USB z czego co najmniej sześć musi pracować w trybie USB 3.0, musi umożliwiać uruchomienie zdalne poprzez podanie odpowiedniego pakietu sieciowego do karty sieciowej, musi umożliwiać podłączenie, co najmniej dwóch monitorów poprzez dwa różne złącza, z czego minimum jedno musi być złączem cyfrowym. Komputer musi być gotowy do pracy w momencie dostawy. Wszelkie wymagane oprogramowanie musi być zainstalowane. W przypadku, gdy licencja na oprogramowanie zezwala na instalowanie wersji starszych lub nowszych oprogramowania, Zamawiający zastrzega możliwość wyboru wersji zainstalowanego oprogramowania na poszczególnych sztukach komputerów w ramach tego zadania. Do komputera muszą być dołączone nośniki z systemem operacyjnym zgodnym ze sprzedaną licencją. Wykonawca musi przechowywać kopie elektroniczne obrazu lub obrazów systemu do ewentualnego użycia w przyszłości w czasie obowiązywania umowy.
Elementy peryferyjne	Klawiatura w układzie QWERTY w stylizacji kolorystycznej zbliżonej do obudowy komputera, mysz optyczna, co najmniej dwuprzyciskowa z rolką przewijającą, kabel zasilający
Ochrona środowiska i zużycie energii Parametr	Komputer powinien być wyposażony w moduły o niższym poborze energii. Zamawiający wymaga, aby co najmniej jeden moduł posiadał funkcję niskiego poboru energii. Komputer musi posiadać znak CE oraz Energy Star.

Notebook do planowania misji - szt. 3

Parametr	Wartości wymagane
Typ	Komputer przenośny biznesowy typu notebook o zwiększonej odporności na zmienne warunki pracy.
Zastosowanie	Do uruchamiania aplikacji biurowych (edytory tekstu, klient poczty elektronicznej), do specjalistycznego oprogramowania mapowego, oraz do planowania misji lotów
Wydajność obliczeniowa	Było: Wydajność zestawu komputerowego wyposażonego w procesor osiągający w teście aplikacyjnym wykorzystującym elementy edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, klienta pocztowego, dowolnej przeglądarki stron internetowych, przeglądarki plików pdf, programu do obróbki plików graficznych wynik nie mniejszy niż 900 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 3600 punktów. Powinno być: Wydajność zestawu komputerowego wyposażonego w procesor osiągający w teście aplikacyjnym wykorzystującym elementy edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, klienta pocztowego, dowolnej przeglądarki stron internetowych, przeglądarki plików pdf, programu do obróbki plików graficznych wynik nie mniejszy niż 900 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 3400 punktów. Zamawiający uzna wyniki testów aplikacyjnych dla konfiguracji zbliżonej do konfiguracji oferowanej z zachowaniem zgodności parametrów procesora, pamięci operacyjnej, dysku twardego, karty graficznej.
Oprogramowanie	Umożliwiające podłączenie komputera do istniejącej infrastruktury informatycznej Zamawiającego. Oprogramowanie musi realizować funkcję weryfikacji uprawnień dostępu do zasobów sieciowych w postaci centralnego katalogu z danymi użytkownika oraz zestawem uprawnień dla komputera i użytkownika. Oprogramowanie musi podłączyć się do katalogu, prawidłowo pobrać dane o użytkowniku i komputerze, odpowiednio nadać uprawnienia. Oprogramowanie musi umożliwić zainstalowanie oprogramowania biurowego i specjalistycznego do planowania misji lotów będącego w użytkowaniu Zamawiającego.
Pamięć operacyjna	O pojemności wystarczającej do załadowania i uruchomienia systemu operacyjnego oraz oprogramowania biurowego i specjalistycznego , gdzie łączna ilość danych użytecznych wraz z danymi pomocniczymi może osiągać w jednej chwili pojemność 4 GB. Pamięć musi być zainstalowana w postaci jednego modułu lub dwóch jednakowych modułów oraz ilość slotów na pamięć musi umożliwić rozbudowę w przyszłości, do co najmniej dwukrotności pojemności proponowanej w konfiguracji pierwotnej.

Wydajność karty graficznej	<p>Było: Umożliwiająca jednoczesną pracę na trzech monitorach z maksymalną rozdzielczością, obsługująca wyjścia HDMI, DP. Powinno być: Umożliwiająca jednoczesną pracę na dwóch monitorach z maksymalną rozdzielczością, obsługująca wyjścia HDMI, DP. Karta musi obsługiwać technologię DirectX i Open GL w wersjach o jeden mniejszych od najwyższych wersji dostępnych na dzień ogłoszenia procedury przetargowej. Karta może używać pamięci operacyjnej komputera a maksymalna ilość relokowanej pamięci nie może zmniejszyć ilości dostępnej pamięci operacyjnej dla kodu systemu operacyjnego i programów użytkowych o nie więcej niż 16% dostępnej pamięci operacyjnej. Było: Wydajność karty nie może być mniejsza niż 700 i większa niż 900 w teście syntetycznym.</p> <p>Powinno być: Wydajność karty nie może być mniejsza niż 550 punktów w teście syntetycznym.</p> <p>Zamawiający uznaje za test syntetyczny i aplikacyjny operację testowania komputera z wykorzystaniem wszystkich elementów oprogramowania opisanych w specyfikacji. Według wskazówek Polskiej Izby Informatyki i Telekomunikacji optymalnym testem aplikacyjnym jest test w oparciu o oprogramowanie firmy Business Applications Performance Corporation. Według Zamawiającego optymalnym testem syntetycznym jest test w oparciu o oprogramowanie firmy PassMark Software Pty Ltd. W celu uzyskania wymaganej ilości punktów należy dobrać odpowiedni model procesora.</p>
Wyświetlacz	<p>Wbudowany w obudowę komputera, wyświetlający treść w trybie co najmniej FullHD. Przekątna nie mniejsza niż 15,5 cala. Wykonany w technologii do zastosowań profesjonalnych, z jednakowym kątem widzenia w pionie i poziomie i utrzymaniem parametrów w całym okresie użytkowania z matową powierzchnią. Było: Wzmocnione zawiasy umożliwiające otwarcie wyświetlacza do 180 stopni w stosunku do powierzchni klawiatury.</p> <p>Powinno być: Wzmocnione zawiasy umożliwiające otwarcie wyświetlacza do 160 stopni w stosunku do powierzchni klawiatury.</p> <p>Podświetlenie matrycy z uwagi na pracę w warunkach zewnętrznych powinno wynosić nie mniej niż 300 cd/m².</p>
Dysk twardy	O pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych gdzie ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 60GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu.
Wyposażenie multimedialne	Płyta główna zestawu musi być wyposażona w kartę dźwiękową reprodukującą dźwięk w standardzie HD. Obudowa komputera powinna posiadać wbudowane głośniki podłączone do wyjścia karty dźwiękowej. W przypadku braku należy zastosować głośniki zewnętrzne. Komputer musi odczytywać pliki dźwiękowe oraz pliki danych zapisane na nośnikach optycznych oraz musi zapisywać pliki dźwiękowe oraz pliki danych na nośniki optyczne. Wymagana jest obsługa, co najmniej dwóch rodzajów nośników optycznych o różnych pojemnościach z zachowaniem tej samej średnicy nośnika. Kamera o rozdzielczości wystarczającej do prowadzenia rozmowy video w standardzie typowej komunikacji internetowej.
Ergonomia	<p>Obudowa magnezowa odporna na wstrząsy i upadki oraz zalania min. IP5X typu notebook ze złączami wyprowadzonymi na krawędziach dolnej części obudowy z wyjątkiem złącza specjalizowanego do modułów dublujących i modułów bateryjnych. Obudowa musi posiadać złącze do podłączenia akumulatora, który musi umożliwić pracę komputera, przez co najmniej cztery godziny przy obciążeniu programami biurowymi i specjalistycznymi.</p> <p>Było: Długość pracy baterii w testach aplikacyjnych nie mniejsza niż 10 godzin.</p> <p>Powinno być: Długość pracy baterii w testach aplikacyjnych nie mniejsza niż 8 godzin.</p> <p>Klawiatura musi być wbudowana w obudowę. Klawiatura musi posiadać klawisze funkcyjne, które mogą posiadać dodatkowe funkcje, które muszą mieć możliwość wyłączenia poprzez wciśnięcie odpowiedniego przycisku sterującego.</p> <p>Było: Obudowa musi posiadać, co najmniej dwa urządzenia sterujące typu płytka dotykowa lub drążek wychyłowy realizujące funkcję myszki. Urządzenia te muszą pracować równolegle.</p> <p>Powinno być: Obudowa musi posiadać, co najmniej jedno urządzenie sterujące typu płytka dotykowa lub drążek wychyłowy realizujące funkcję myszki.</p>
Niezawodność i jakość wytwarzania	Producent musi posiadać dokumenty poświadczające, że komputer produkowany jest zgodnie z normami ISO 9001 i ISO 14001. Notebook musi być odporny na trudne warunki pracy takie jak duże zmiany temperatury w krótkim czasie, zwiększona wilgotność, zwiększone zapylenie, możliwość zachlapania.
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji.
Wsparcie techniczne	Dostęp do strony z aktualnymi i starszymi wersjami sterowników. Identyfikacja sterowników musi być realizowana na poziomie modelu komputera lub jego numeru produktu. Dostęp do dedykowanej strony dla Zamawiającego z przygotowanym obrazem systemu operacyjnego. Oprogramowanie do instalacji obrazu systemu na dysku musi obsługiwać instalację nienadzorowaną gdzie proces przenoszenia systemu oraz instalacji sterowników nie wymaga od użytkownika interakcji. Nośniki z systemem operacyjnym dostępne na życzenie. Wymagane posiadanie przez wykonawcę, co najmniej dwóch rodzajów nośników z przygotowanym obrazem systemu operacyjnego a wybór nośnika będzie w gestii Zamawiającego. Możliwość zgłoszenia awarii do Wykonawcy lub Producenta komputera.
Wymagania dodatkowe	<p>Było: Komputer, musi obsługiwać cztery jednocześnie podłączonych urządzeń USB a wszystkie złącza USB muszą być jednego typu, musi umożliwiać uruchomienie zdalne poprzez podanie odpowiedniego pakietu sieciowego do karty sieciowej, musi umożliwiać podłączenie, co najmniej jednego monitora zewnętrznego poprzez dedykowane złącze.</p> <p>Powinno być:</p> <p>Komputer, musi obsługiwać cztery jednocześnie podłączone urządzenia USB, musi umożliwiać uruchomienie zdalne poprzez podanie odpowiedniego pakietu sieciowego do karty sieciowej, musi umożliwiać podłączenie, co najmniej jednego monitora zewnętrznego poprzez dedykowane złącze.</p> <p>Musi umożliwiać połączenie sieciowe bez podłączenia kabla sieciowego. Komputer musi być gotowy do pracy w momencie dostawy. Wszelkie wymagane oprogramowanie musi być zainstalowane. W przypadku, gdy licencja na oprogramowanie zezwala na instalowanie wersji starszych lub nowszych oprogramowania, Zamawiający zastrzega możliwość wyboru wersji zainstalowanego oprogramowania na poszczególnych sztukach komputerów w ramach tego zadania Płyta główna musi posiadać możliwość zainstalowania karty ze złączem M.2</p>
Elementy peryferyjne	Torba dwukomorowa przystosowana do przenoszenia notebooków z matrycą nie większą niż 16 cali. Mysz przewodowa ze złączem USB, co najmniej dwa przyciski i rolka przewijająca.
Ochrona środowiska i zużycie energii	Komputer powinien być wyposażony w moduły o niższym poborze energii. Zamawiający wymaga, aby co najmniej dwa moduły posiadały funkcję niskiego poboru energii. Komputer musi posiadać znak CE i Energy Star oraz musi być zgodny z wojskowym standardem opisanym w dokumencie MIL-STD-810G

Switch 24 portowy - szt. 1

Było:

Lp	Element	Opis
1.	Porty	24-porty 10/100/1000 z automatycznym wykrywaniem szybkości (IEEE 802.3 Type 10BASE-T, IEEE 1000BASE-T: tylko pełny duplex - 2 wolne gniazda mini-GBIC (SFP))
2.	Pamięć i procesor	256 MB RAM DDR3-DIMM, pojemność bufora pakietów: 1,5MB, 128 MB pamięci flash
3.	Opóźnienie	Opóźnienie 1000 Mb: < 2,3 μs (64-bajtowe pakiety LIFO)
4.	Przepustowość	maks. 41 mln p/s
5.	Pojemność przełączania	50-Gb/s
6.	Funkcje zarządzania	Przeglądarka internetowa
7.	Gwarancja	-Minimum 36 miesięcy gwarancji.

Powinno być:

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagania minimalne
1.	Architektura sieci LAN	GigabitEthernet
2.	SmartSwitch (WEB Managed)	Tak
3.	Liczba portów 1000BaseT (RJ45)	24 szt.
4.	Liczba gniazd MiniGBIC (SFP)	2 szt.
5.	Porty komunikacji	<ul style="list-style-type: none"> 10/100/1000 Base-T (RJ45) 100/1000X Fiber SFP
6.	Zarządzanie, monitorowanie i konfiguracja	<ul style="list-style-type: none"> zarządzanie przez przeglądarkę WWW DHCP Client - Dynamic Host Configuration Protocol
7.	Protokoły uwierzytelniania i kontroli dostępu	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.1x - Network Login ACL bazujący na adresach MAC ACL bazujący na adresach IP i typie protokołu
8.	Obsługiwane protokoły routingu	ruting statyczny
9.	Obsługiwane protokoły i standardy	<ul style="list-style-type: none"> IEEE 802.3z - 1000BaseSX/LX IEEE 802.3ae - 10-GigabitEthernet IEEE 802.3ad - Link Aggregation Control Protocol IEEE 802.1AB - Link Layer Discovery Protocol IEEE 802.1p - Priority IEEE 802.1Q - Virtual LANs IEEE 802.3i 10BASE-T Ethernet IEEE 802.3u - 100BaseTX IEEE 802.3ab - 1000BaseT IEEE 802.3x - Flow Control IEEE 802.1D - Spanning Tree IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree IEEE 802.1w - Rapid Convergence Spanning Tree IEEE 802.1x - Network Login IEEE 802.1AB - Link Layer Discovery Protocol IGMP - Internet Group Management Protocol ToS - Type of service QoS - Quality of Service (kontrola jakości usług i przepustowości)

		<ul style="list-style-type: none"> • DHCP - Dynamic Host Configuration Protocol • ACL - Access Control List
10.	Rozmiar tablicy adresów MAC	16000
11.	Prędkość magistrali wew.	52 Gb/s
12.	Bufor pamięci	2 MB
13.	Warstwa przełączania	2
14.	Typ obudowy	1U Rack
15.	Maksymalny pobór mocy	17 Wat
16.	Wypożyczenie standardowe	<ul style="list-style-type: none"> • przewód zasilający • zestaw do montażu w szafie rack 19" • oprogramowanie na CD
17.	Dodatkowe funkcje	<ul style="list-style-type: none"> • Ochrona hasłem • port mirroring - przekierowanie informacji o ruchu na wskazany port • zabezpieczenie przed atakami typu DoS (Denial of Service)
18.	Gwarancja	<ul style="list-style-type: none"> • min. 36 miesięcy

Macierz dyskowa 16TB – 1 szt.

Było: 2GB Ram, obudowa 1U, zasilacz 180W, karta sieciowa 1GbE, obudowa 1U, cztery wewnętrzne dyski, typ dysków WD RED pojemność 1 dysku 3 TB (wszystkie 12 TB) gwarancja 3 lata

Powinno być:

Co najmniej 4GB RAM, obudowa 1U, zasilacz co najmniej 100W, co najmniej 2 porty rozszerzeń eSATA, co najmniej 4 porty Gigabit LAN, obudowa 1U, cztery wewnętrzne dyski, typ dysków WD RED pojemność 1 dysku 4TB (wszystkie 16TB), gwarancja co najmniej 36 miesięcy.