

ZADANIE - DOSTAWA URZĄDZEŃ IT

Komputer PC typ 1

Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Typ	Komputer stacjonarny biznesowy
Zastosowanie	Do uruchamiania aplikacji biurowych (edytory tekstu, klient poczty elektronicznej) oraz do specjalistycznego oprogramowania typu magazynowo księgowego
Wydajność obliczeniowa	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 1400 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 11500 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 magazynowo księgowego będącego w użytkowaniu Zamawiającego. Oprogramowanie musi mieć wbudowany mechanizm szyfrowania dysków twardych.
Pamięć operacyjna	O pojemności wystarczającej do załadowania i uruchomienia systemu operacyjnego oraz oprogramowania biurowego i magazynowo księgowego, 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 czterokrotności pojemności proponowanej w konfiguracji pierwotnej.
Wydajność karty graficznej	Umożliwiająca pracę na trzech monitorach z maksymalną rozdzielczością, obsługująca złącza HDMI, DP, VGA. Karta może używać pamięci operacyjnej komputera. Karta musi obsługiwać monitory pracujące w trybie 4K.
Dysk twardy	O pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych, gdzie początkowa ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 60GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być większa niż wydajność typowego dysku wykonanego w technologii SSD używającego interfejsu SATA dostępnego w momencie składania oferty. Obudowa komputera przystosowana do montażu trzech dodatkowych dysków twardych.
Wyposażenie multimedialne	Płyta główna zestawu musi być wyposażona w kartę dźwiękową reprodukującą dźwięk w standardzie HD. Obudowa komputera musi 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 małych gabarytach, umożliwiająca montaż w pionie i w poziomie. Wielkość obudowy musi umożliwiać zastosowanie obudowy, jako podstawy do monitora. Powierzchnia zajmowana przez obudowę w pozycji poziomej nie może zajmować więcej niż 0,12 metra kwadratowego. Obudowa musi posiadać możliwość zastosowania zabezpieczenia mechanicznego antykradzieżowego.
Niezawodność i jakość wytwarzania	Producent musi posiadać dokumenty poświadczające, że komputer produkowany jest zgodnie z normami ISO 9001 i ISO 14001
Warunki gwarancji	Minimum 60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia. W przypadku konieczności wymiany nośnika danych część uszkodzona pozostaje u Zamawiającego.
Wsparcie techniczne	Dostęp do strony z aktualnymi i starszymi wersjami sterowników. Identyfikacja sterowników musi być realizowana na poziomie modelu komputera lub jego numeru produktu oraz numeru seryjnego. 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 osiem jednocześnie podłączonych urządzeń USB, z czego co najmniej pięć musi pracować w trybie USB 3.1, 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 umożliwiać podłączenie urządzeń wyposażonych w port szeregowy i z użyciem tego portu, jako łącza przesyłania danych. Komputer musi posiadać układ sprzętowy pozwalający na zapisanie w nim kluczy szyfrujących. Oprogramowanie układowe musi umożliwiać wyłączenie poszczególnych portów USB. Mechanizm wyłączania portów USB musi umożliwiać możliwość pracy urządzeń peryferyjnych sterujących z jednoczesnym wyłączeniem możliwości pracy urządzeń przechowujących dane użyteczne. 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 lub musi być przygotowany zasób sieciowy, z którego można pobrać obraz systemu. 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	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 w wersji, co najmniej 7 oraz certyfikat EPEAT Gold. Nominalna moc zasilacza nie może przekraczać 200 W.

Komputer PC typ 2

Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Typ	Komputer stacjonarny biznesowy
Zastosowanie	Do uruchamiania aplikacji biurowych (edytory tekstu, klient poczty elektronicznej) oraz do specjalistycznego oprogramowania typu magazynowo księgowego
Wydajność obliczeniowa	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 1550 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 15000 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 magazynowo księgowego będącego w użytkowaniu Zamawiającego. Oprogramowanie musi mieć wbudowany mechanizm szyfrowania dysków twardych.
Pamięć operacyjna	O pojemności wystarczającej do załadowania i uruchomienia systemu operacyjnego oraz oprogramowania biurowego i magazynowo księgowego, gdzie łączna ilość danych użytkownych 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 czterokrotności pojemności proponowanej w konfiguracji pierwotnej.
Wydajność karty graficznej	Umożliwiająca pracę na trzech monitorach z maksymalną rozdzielczością, obsługująca złącza HDMI, DP, VGA. Karta nie może używać pamięci operacyjnej komputera. Karta musi obsługiwać monitory pracujące w trybie 4K. Wydajność karty w teście syntetycznym nie może być mniejsza niż 1160 punktów.
Dysk twardy	O pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych, gdzie początkowa ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 110GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być większa niż wydajność typowego dysku wykonanego w technologii SSD używającego interfejsu SATA dostępnego w momencie składania oferty. Obudowa komputera przystosowana do montażu trzech dodatkowych dysków twardych.
Wyposażenie multimedialne	Płyta główna zestawu musi być wyposażona w kartę dźwiękową reprodukcją dźwięku w standardzie HD. Obudowa komputera musi 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 małych gabarytach, umożliwiająca montaż w pionie i w poziomie. Wielkość obudowy musi umożliwiać zastosowanie obudowy, jako podstawy do monitora. Powierzchnia zajmowana przez obudowę w pozycji poziomej nie może zajmować więcej niż 0,12 metra kwadratowego. Obudowa musi posiadać możliwość zastosowania zabezpieczenia mechanicznego antykradzieżowego.
Niezawodność i jakość wytwarzania	Producent musi posiadać dokumenty poświadczające, że komputer produkowany jest zgodnie z normami ISO 9001 i ISO 14001
Warunki gwarancji	Minimum 60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia. W przypadku konieczności wymiany nośnika danych część uszkodzona pozostaje u Zamawiającego.
Wsparcie techniczne	Dostęp do strony z aktualnymi i starszymi wersjami sterowników. Identyfikacja sterowników musi być realizowana na poziomie modelu komputera lub jego numeru produktu oraz numeru seryjnego. 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 osiem jednocześnie podłączonych urządzeń USB, z czego co najmniej pięć musi pracować w trybie USB 3.1, 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 umożliwiać podłączenie urządzeń wyposażonych w port szeregowy i z użyciem tego portu, jako łącza przesyłania danych. Komputer musi posiadać układ sprzętowy pozwalający na zapisanie w nim kluczy szyfrujących. Oprogramowanie układowe musi umożliwiać wyłączenie poszczególnych portów USB. Mechanizm wyłączania portów USB musi umożliwiać możliwość pracy urządzeń peryferyjnych sterujących z jednoczesnym wyłączeniem możliwości pracy urządzeń przechowujących dane użytkownika. 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 lub musi być przygotowany zasób sieciowy, z którego można pobrać obraz systemu. 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	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 w wersji, co najmniej 7 oraz certyfikat EPEAT Gold. Nominalna moc zasilacza nie może przekraczać 200 W.

Komputer PC typ 3 Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Typ	Stacja robocza biznesowa
Zastosowanie	Do uruchamiania aplikacji graficznych i obróbki map cyfrowych.
Wydajność obliczeniowa	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 1550 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 15000 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 magazynowo księgowego będącego w użytkowaniu Zamawiającego. Oprogramowanie musi mieć wbudowany mechanizm szyfrowania dysków twardych.
Pamięć operacyjna	O pojemności wystarczającej do załadowania i uruchomienia systemu operacyjnego oraz oprogramowania specjalistycznego, gdzie łączna ilość danych użytecznych wraz z danymi pomocniczymi może osiągać w jednej chwili pojemność 24 GB. Pamięć musi być zainstalowana w postaci dwóch modułów. Ilość slotów na pamięć musi umożliwić rozbudowę w przyszłości, do co najmniej dwukrotności pojemności proponowanej w konfiguracji pierwotnej. Zastosowany układ sterowania pamięcią musi umożliwiać obsługę pamięci z kontrolą parzystości.
Wydajność karty graficznej	Umożliwiająca pracę na czterech monitorach, obsługująca złącza DP. Karta nie może używać pamięci operacyjnej komputera. Karta musi obsługiwać monitory pracujące w trybie 4K. Wydajność karty w teście syntetycznym nie może być mniejsza niż 4300 punktów. Karta musi być certyfikowana do pracy w specjalizowanych programach graficznych typu CAD i DCC
Dyski twarde	Minimum dwa dyski twarde wykonane w dwóch różnych technologiach. Pierwszy dysk twardy o pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych, gdzie początkowa ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 220GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być większa niż wydajność typowego dysku wykonanego w technologii SSD używającego interfejsu SATA dostępnego w momencie składania oferty. Drugi dysk twardy o pojemności wystarczającej do składowania danych użytecznych, gdzie początkowa ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 500GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Obudowa komputera przystosowana do montażu trzech dodatkowych dysków twardych.
Wyposażenie multimedialne	Płyta główna zestawu musi być wyposażona w kartę dźwiękową reprodukującą dźwięk w standardzie HD. Obudowa komputera musi 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 typu Tower umożliwiającą montaż w pionie. Wielkość obudowy musi umożliwiać montaż dodatkowych kart rozszerzeń o pełnej wysokości. Ilość złącz dla kart nie mniejsza niż trzy. Powierzchnia zajmowana przez obudowę w pozycji pionowej nie może zajmować więcej niż 0,2 metra kwadratowego. Obudowa musi posiadać możliwość zastosowania zabezpieczenia mechanicznego antykradzieżowego.
Niezawodność i jakość wytwarzania	Producent musi posiadać dokumenty poświadczające, że komputer produkowany jest zgodnie z normami ISO 9001 i ISO 14001
Warunki gwarancji	Minimum 60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia. W przypadku konieczności wymiany nośnika danych część uszkodzona pozostaje u Zamawiającego.
Wsparcie techniczne	Dostęp do strony z aktualnymi i starszymi wersjami sterowników. Identyfikacja sterowników musi być realizowana na poziomie modelu komputera lub jego numeru produktu oraz numeru seryjnego. 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 osiem jednocześnie podłączonych urządzeń USB, z czego co najmniej sześć musi pracować w trybie USB 3.1, musi umożliwiać uruchomienie zdalne poprzez podanie odpowiedniego pakietu sieciowego do karty sieciowej, musi umożliwiać podłączenie, co najmniej czterech monitorów. Komputer musi umożliwiać podłączenie urządzeń wyposażonych w port szeregowy i z użyciem tego portu, jako łącza przesyłania danych. Komputer musi posiadać układ sprzętowy pozwalający na zapisanie w nim kluczy szyfrujących. Oprogramowanie układowe musi umożliwiać wyłączenie poszczególnych portów USB. Mechanizm wyłączania portów USB musi umożliwiać możliwość pracy urządzeń peryferyjnych sterujących z jednoczesnym wyłączeniem możliwości pracy urządzeń przechowujących dane użyteczne. 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 lub musi być przygotowany zasób sieciowy, z którego można pobrać obraz systemu. 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	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 w wersji, co najmniej 7 oraz certyfikat EPEAT Gold. Nominalna moc zasilacza nie może przekraczać 210 W.

Komputer All in One typ 1 Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Typ	Komputer stacjonarny biznesowy z wbudowanym monitorem
Zastosowanie	Do uruchamiania aplikacji biurowych (edytory tekstu, klient poczty elektronicznej) oraz do specjalistycznego oprogramowania typu magazynowo księgowego.
Wydajność obliczeniowa	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 750 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 3000 punktów. Zamawiający uzna wyniki testów aplikacyjnych dla konfiguracji zbliżonej do konfiguracji oferowanej z zachowaniem zgodności parametrów procesora, pamięci operacyjnej, dysku twardego, karty graficznej.
Zgodność z systemami	Komputer musi umożliwiać uruchomienie i prawidłowe działanie systemów operacyjnych z rodziny Windows i Linux. Zamawiający uzna spełnianie tego warunku po wskazaniu, że komputer prawidłowo działa z wersją Windows 10 Pro i Linux Debian wersja 8 lub wyższa. W szczególności system Linux musi prawidłowo rozpoznawać i obsługiwać kartę sieciową przewodową, bezprzewodową oraz kartę

operacyjnymi	graficzną w rozdzielczości FHD.
Oprogramowanie	Umożliwiające podłączenie komputera do istniejącej infrastruktury informatycznej Zamawiającego. Oprogramowanie musi realizować funkcję weryfikacji uprawnień dostępu do zasobów sieciowych. Oprogramowanie musi umożliwić zainstalowanie oprogramowania biurowego i magazynowo księgowego będącego w użytkowaniu Zamawiającego.
Pamięć operacyjna	O pojemności wystarczającej do załadowania i uruchomienia systemu operacyjnego oraz oprogramowania biurowego i magazynowo księgowego, 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	Umożliwiająca pracę na dwóch monitorach z rozdzielczością, co najmniej FHD, obsługująca wyjścia HDMI lub DP. Karta musi obsługiwać technologię DirectX i Open GL w wersjach 12 i 4.5. Karta może używać pamięci operacyjnej komputera. Wydajność karty graficznej w teście syntetycznym nie mniejsza niż 770 punktów.
Wyświetlacz	Wbudowany w obudowę komputera, wyświetlający treść w trybie, co najmniej FullHD. Przekątna nie mniejsza niż 21,5 cala. Wyposażony w warstwę antyrefleksyjną. Przygotowany do montażu filtra prywatyzacyjnego.
Nośnik danych	O pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych, gdzie początkowa ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 8GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność nośnika danych musi być nie mniejsza niż 120MB/s dla odczytu danych. Obudowa komputera przystosowana do montażu dwóch dodatkowych nośników danych. Nośnik może być wykonany w technologii magnetycznej lub półprzewodnikowej.
Wyposażenie multimedialne	Płyta główna zestawu musi być wyposażona w kartę dźwiękową reprodukcją dźwięku 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. Komputer nie może być wyposażony w kamerę.
Ergonomia	Obudowa o gabarytach wystarczających do zainstalowania monitora o przekątnej minimum 21,5 cala, umożliwiająca obrót części z monitorem w osi poziomej w zakresie pozwalającym uzyskać możliwość odczytania treści ekranu w niezmienionej, jakości, dla co najmniej dwóch osób siedzących obok siebie i w osi pionowej umożliwiającej odczytanie treści ekranu dla osoby będącej w pozycji siedzącej i stojącej bez utraty, jakości wyświetlanej treści. Stopa, na której zamontowany jest ekran komputera musi posiadać regulację wysokości w zakresie, co najmniej 10 cm oraz musi być odpinana od ekranu bez użycia narzędzi. W obudowę ekranu musi być wbudowany uchwyt niewystający poza obrys obudowy ułatwiający przenoszenie komputera. Obudowa musi być zgodna ze standardem VESA.
Niezawodność i jakość wytwarzania	Producent musi posiadać dokumenty poświadczające, że komputer produkowany jest zgodnie z normami ISO 9001 i ISO 14001
Warunki gwarancji	Minimum 60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia. W przypadku konieczności wymiany nośnika danych część uszkodzona pozostaje u Zamawiającego.
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 złącze pozwalające podłączyć dodatkowy monitor. Musi obsługiwać sześć jednocześnie podłączonych urządzeń USB, z czego co najmniej cztery muszą pracować w trybie USB 3.1 a jeden musi być typu C. Komputer musi umożliwiać uruchomienie zdalne poprzez podanie odpowiedniego pakietu sieciowego do karty sieciowej, 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. Oprogramowanie układowe musi umożliwiać wyłączenie poszczególnych portów USB. Mechanizm wyłączania portów USB musi umożliwiać możliwość pracy urządzeń peryferyjnych sterujących z jednoczesnym wyłączeniem możliwości pracy urządzeń przechowujących dane użytkowe.
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	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 w wersji, co najmniej 6 oraz certyfikat EPEAT Gold i MIL-STD-810G. Nominalna moc zasilacza nie może przekraczać 180 W. Zasilacz może być wbudowany w obudowę lub zewnętrzny podłączany odpowiednim kablem do komputera.

Komputer All in One typ 2 Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Typ	Komputer stacjonarny biznesowy z wbudowanym monitorem
Zastosowanie	Do uruchamiania aplikacji biurowych (edytory tekstu, klient poczty elektronicznej) oraz do specjalistycznego oprogramowania typu magazynowo księgowego i obróbki map geodezyjnych
Wydajność obliczeniowa	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 1300 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 8000 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 magazynowo księgowego będącego w użytkowaniu Zamawiającego. Oprogramowanie musi mieć wbudowany mechanizm szyfrowania danych na dyskach twardych nośnikach przenośnych.
Pamięć operacyjna	O pojemności wystarczającej do załadowania i uruchomienia systemu operacyjnego oraz oprogramowania biurowego i magazynowo księgowego, 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 czterokrotności pojemności proponowanej w konfiguracji pierwotnej.
Wydajność karty graficznej	Umożliwiająca pracę na dwóch monitorach z rozdzielczością, co najmniej FHD, obsługująca wyjścia HDMI lub DP. Karta musi obsługiwać technologię DirectX i Open GL w wersjach 12 i 4.5. Karta może używać pamięci operacyjnej komputera. Wydajność karty graficznej w teście syntetycznym nie mniejsza niż 1200 punktów.
Wyświetlacz	Wbudowany w obudowę komputera, wyświetlający treść w trybie, co najmniej FullHD. Przekątna nie mniejsza niż 21,5 cala. Wyposażony w warstwę antyrefleksyjną. Przygotowany do montażu filtra prywatyzacyjnego.
Dysk twardy	O pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych, gdzie początkowa ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 60GB a zakładany przyrost danych będzie nie większy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być większa niż wydajność typowego dysku wykonanego w technologii SSD używającego interfejsu SATA dostępnego w momencie składania oferty. Obudowa komputera przystosowana do montażu dodatkowego dysku.
Wposażenie multimedialne	Płyta główna zestawu musi być wyposażona w kartę dźwiękową reprodukcującą 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. Komputer nie może być wyposażony w kamerę.
Ergonomia	Obudowa o gabarytach wystarczających do zainstalowania monitora o przekątnej minimum 21,5 cala, umożliwiająca obrót części z monitorem w osi poziomej w zakresie pozwalającym uzyskać możliwość odczytania treści ekranu w niezmienionej, jakości, dla co najmniej dwóch osób siedzących obok siebie i w osi pionowej umożliwiającej odczytanie treści ekranu dla osoby będącej w pozycji siedzącej i stojącej bez utraty, jakości wyświetlanej treści. Stopa, na której zamontowany jest ekran komputera musi posiadać regulację wysokości w zakresie, co najmniej 10 cm oraz musi być odpinana od ekranu bez użycia narzędzi. W obudowie ekranu musi być wbudowany uchwyt niewystający poza obrys obudowy ułatwiający przenoszenie komputera. Obudowa musi być zgodna ze standardem VESA.
Niezawodność i jakość wytwarzania	Producent musi posiadać dokumenty poświadczające, że komputer produkowany jest zgodnie z normami ISO 9001 i ISO 14001
Warunki gwarancji	Minimum 60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia. W przypadku konieczności wymiany nośnika danych część uszkodzona pozostaje u Zamawiającego
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 sześć jednocześnie podłączonych urządzeń USB, z czego co najmniej cztery muszą pracować w trybie USB 3.1 i jedno w trybie USB-C, musi umożliwiać uruchomienie zdalne poprzez podanie odpowiedniego pakietu sieciowego do karty sieciowej, musi umożliwiać podłączenie, co najmniej jednego monitora zewnętrznego poprzez dedykowane złącze. 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. Oprogramowanie układowe musi umożliwiać wyłączenie poszczególnych portów USB. Mechanizm wyłączania portów USB musi umożliwiać możliwość pracy urządzeń peryferyjnych sterujących z jednoczesnym wyłączeniem możliwości pracy urządzeń przechowujących dane użyteczne.
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	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 w wersji, co najmniej 6 oraz certyfikat Epeat Gold i MIL-STD-810G. Nominalna moc zasilacza nie może przekraczać 180 W. Zasilacz może być wbudowany w obudowę lub zewnętrzny podłączany odpowiednim kablem do komputera.

Komputer All in One typ 3 Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Typ	Komputer stacjonarny biznesowy z wbudowanym monitorem
Zastosowanie	Do uruchamiania aplikacji biurowych (edytory tekstu, klient poczty elektronicznej) oraz do specjalistycznego oprogramowania typu magazynowo księgowego i obróbki map geodezyjnych

Wydajność obliczeniowa	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 1500 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy niż 11000 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 magazynowo księgowego będącego w użytkowaniu Zamawiającego. Oprogramowanie musi mieć wbudowany mechanizm szyfrowania danych na dyskach twardych nośnikach przenośnych.
Pamięć operacyjna	O pojemności wystarczającej do załadowania i uruchomienia systemu operacyjnego oraz oprogramowania biurowego i magazynowo księgowego, 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 czterokrotności pojemności proponowanej w konfiguracji pierwotnej.
Wydajność karty graficznej	Umożliwiająca pracę na dwóch monitorach z rozdzielczością, co najmniej FHD, obsługująca wyjścia HDMI lub DP. Karta musi obsługiwać technologię DirectX i Open GL w wersjach 12 i 4.5. Karta może używać pamięci operacyjnej komputera. Wydajność karty graficznej w teście syntetycznym nie mniejsza niż 1200 punktów.
Wyświetlacz	Wbudowany w obudowę komputera, wyświetlający treść w trybie, co najmniej FullHD. Przekątna nie mniejsza niż 21,5 cala. Wyposażony w warstwę antyrefleksyjną. Przygotowany do montażu filtra prywatyzacyjnego.
Dysk twardy	O pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych, gdzie początkowa ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 110GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być większa niż wydajność typowego dysku wykonanego w technologii SSD używającego interfejsu SATA dostępnego w momencie składania oferty. Obudowa komputera przystosowana do montażu dodatkowego dysku.
Wposażenie multimedialne	Płyta główna zestawu musi być wyposażona w kartę dźwiękową reprodukcją dźwięku 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. Komputer nie może być wyposażony w kamerę.
Ergonomia	Obudowa o gabarytach wystarczających do zainstalowania monitora o przekątnej minimum 21,5 cala, umożliwiająca obrót części z monitorem w osi poziomej w zakresie pozwalającym uzyskać możliwość odczytania treści ekranu w niezmienionej, jakości, dla co najmniej dwóch osób siedzących obok siebie i w osi pionowej umożliwiającej odczytanie treści ekranu dla osoby będącej w pozycji siedzącej i stojącej bez utraty, jakości wyświetlanej treści. Stopa, na której zamontowany jest ekran komputera musi posiadać regulację wysokości w zakresie, co najmniej 10 cm oraz musi być odpinana od ekranu bez użycia narzędzi. W obudowę ekranu musi być wbudowany uchwyt niewystający poza obrys obudowy ułatwiający przenoszenie komputera. Obudowa musi być zgodna ze standardem VESA.
Niezawodność i jakość wytwarzania	Producent musi posiadać dokumenty poświadczające, że komputer produkowany jest zgodnie z normami ISO 9001 i ISO 14001
Warunki gwarancji	Minimum 60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia. W przypadku konieczności wymiany nośnika danych część uszkodzona pozostaje u Zamawiającego
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 sześć jednocześnie podłączonych urządzeń USB, z czego co najmniej cztery muszą pracować w trybie USB 3.1 i jedno w trybie USB-C, musi umożliwiać uruchomienie zdalne poprzez podanie odpowiedniego pakietu sieciowego do karty sieciowej, musi umożliwiać podłączenie, co najmniej jednego monitora zewnętrznego poprzez dedykowane złącze. 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. Oprogramowanie układowe musi umożliwiać wyłączenie poszczególnych portów USB. Mechanizm wyłączania portów USB musi umożliwiać możliwość pracy urządzeń peryferyjnych sterujących z jednoczesnym wyłączeniem możliwości pracy urządzeń przechowujących dane użyteczne.
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	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 w wersji, co najmniej 6 oraz certyfikat Epeat Gold i MIL-STD-810G. Nominalna moc zasilacza nie może przekraczać 180 W. Zasilacz może być wbudowany w obudowę lub zewnętrzny podłączany odpowiednim kablem do komputera.

Notebook 14 cali typ 4 Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
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 typu magazynowo księgowego.
Wydajność obliczeniowa	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 1050 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 8000 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 magazynowo księgowego będącego w użytkowaniu Zamawiającego. Oprogramowanie musi mieć wbudowany mechanizm szyfrowania dysków twardych.
Pamięć operacyjna	O pojemności wystarczającej do załadowania i uruchomienia systemu operacyjnego oraz oprogramowania biurowego i magazynowo księgowego, 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 czterokrotności pojemności proponowanej w konfiguracji pierwotnej.
Wydajność karty graficznej	Umożliwiająca pracę na trzech monitorach z maksymalną rozdzielczością, obsługującą wyjścia HDMI, DP, DVI. Karta musi obsługiwać technologię DirectX i Open GL w wersjach 12 i 4.4. Karta może używać pamięci operacyjnej komputera. Wydajność karty nie może być mniejsza niż 900 i większa niż 1100 w teście syntetycznym. Karta musi wspierać rozdzielczość 4K.
Wyświetlacz	Wbudowany w obudowę komputera, wyświetlający treść w trybie, co najmniej FHD. Przekątna nie mniejsza niż 14 cali i nie większa niż 14,9 cali. Wykonany w technologii do zastosowań profesjonalnych, z jednakowym kątem widzenia w pionie i poziomie i utrzymaniem trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być większa niż wydajność typowego dysku wykonanego w technologii SSD używającego interfejsu SATA dostępnego w momencie składania oferty. Obudowa komputera przystosowana do montażu dwóch dysków twardych różnych typów.
Dysk twardy	O pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych, gdzie początkowa ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 110GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być większa niż wydajność typowego dysku wykonanego w technologii SSD używającego interfejsu SATA dostępnego w momencie składania oferty. Obudowa komputera przystosowana do montażu dwóch dysków twardych różnych typów.
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. Kamera o rozdzielczości wystarczającej do prowadzenia rozmowy video w standardzie typowej komunikacji internetowej.
Ergonomia	Obudowa typu notebook ze złączami wyprowadzonymi na krawędziach dolnej części Obudowa musi posiadać złącze, które będzie posiadać funkcję dublowania i w niektórych przypadkach zwielokrotniania złącz dostępnych na krawędziach obudowy przy pomocy dedykowanego urządzenia podłączonego do tego złącza. Obudowa musi posiadać złącze do podłączenia baterii, która musi umożliwić pracę komputera, przez co najmniej 8 godzin przy obciążeniu programami biurowymi i magazynowymi. Teoretyczna długość pracy baterii w testach aplikacyjnych nie mniejsza niż 10 godzin. Klawiatura musi być wbudowana w obudowę i mieć funkcjonalność pozwalającą na komfortowe użytkowanie w warunkach słabego oświetlenia. Klawiatura musi posiadać klawisze funkcyjne, które mogą posiadać dodatkowe funkcje, które muszą mieć możliwość wyłączenia poprzez wciśnięcie odpowiedniego przycisku sterującego. Obudowa musi posiadać, co najmniej dwa urządzenia sterujące typu płytka dotykowa lub drążek wychyłowy realizujące funkcję myszki. Urządzenia te muszą pracować równolegle.
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 60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia. W przypadku konieczności wymiany nośnika danych część uszkodzona pozostaje u Zamawiającego.
Wsparcie techniczne	Dostęp do strony z aktualnymi i starszymi wersjami sterowników. Identyfikacja sterowników musi być realizowana na poziomie modelu komputera lub jego numeru seryjnego. 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, musi obsługiwać do trzech jednocześnie podłączonych urządzeń USB, musi posiadać, co najmniej dwa rodzaje złącz USB o prędkości przesyłania danych nie mniejszej niż równoważność prędkości złącza USB 3.1 co najmniej jedno złącze USB musi być typu C, musi umożliwiać uruchomienie zdalne poprzez podanie odpowiedniego pakietu sieciowego do karty sieciowej, musi umożliwiać podłączenie, co najmniej jednego monitora zewnętrznego poprzez dedykowane złącze. Musi umożliwiać połączenie sieciowe bez podłączenia kabla sieciowego. Komputer musi posiadać układ sprzętowy pozwalający na zapisanie w nim kluczy szyfrujących. Oprogramowanie układowe musi umożliwiać wyłączenie portów USB 3.1. 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, Zamawiający zastrzega możliwość wyboru wersji zainstalowanego oprogramowania na poszczególnych sztukach komputerów w ramach tego zadania. Płyta główna musi posiadać możliwość zainstalowania, co najmniej dwóch kart ze złączem M.2.

Elementy peryferyjne	Torba, co najmniej trzykomorowa przystosowana do przenoszenia notebooków z matrycą nie większą niż 15 cali. Co najmniej dwie komory z funkcjonalnymi przegrodami umożliwiającymi organizację elementów dodatkowych z podziałem, na co najmniej osiem oddzielnych stref. Krawędzie torby wzmocnione elastycznym materiałem chroniącym zawartość przed skutkami upadku lub uderzeń. Kolorystyka w ciemnej tonacji. Pasek z regulowaną długością. Uchwyt stały bez regulacji długości. Mechanizm zamków błyskawicznych z ochroną przed przemaczaniem. Mysz bezprzewodowa wykorzystująca transmisję danych do dedykowanego odbiornika. Co najmniej dwa przyciski i rolka przewijająca. Zasilana maksymalnie jedną baterią o dowolnym wymiarze. Deklarowany czas pracy na jednej baterii nie krócej niż jeden rok. Dostępna, w co najmniej trzech wersjach kolorystycznych.
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. Procesor musi posiadać funkcjonalność obniżenia zużywanej mocy o 50% w stosunku do mocy nominalnej. Komputer musi posiadać znak CE i Energy Star oraz musi być zgodny z wojskowym standardem opisanym w dokumencie MIL-STD-810G

Notebook 15 cali typ 4 Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
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 typu magazynowo księgowego.
Wydajność obliczeniowa	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 1050 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 8000 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 magazynowo księgowego będącego w użytkowaniu Zamawiającego. Oprogramowanie musi mieć wbudowany mechanizm szyfrowania dysków twardych.
Pamięć operacyjna	O pojemności wystarczającej do załadowania i uruchomienia systemu operacyjnego oraz oprogramowania biurowego i magazynowo księgowego, 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 czterokrotności pojemności proponowanej w konfiguracji pierwotnej.
Wydajność karty graficznej	Umożliwiająca pracę na trzech monitorach z maksymalną rozdzielczością, obsługującą wyjścia HDMI, DP, DVI. Karta musi obsługiwać technologię DirectX i Open GL w wersjach 12 i 4.4. Karta może używać pamięci operacyjnej komputera. Wydajność karty nie może być mniejsza niż 900 i większa niż 1100 w teście syntetycznym. Karta musi wspierać rozdzielczość 4K.
Wyświetlacz	Wbudowany w obudowę komputera, wyświetlający treść w trybie, co najmniej FHD. Przekątna nie mniejsza niż 15 cali i nie większa niż 16 cali. Wykonany w technologii do zastosowań profesjonalnych, z jednakowym kątem widzenia w pionie i poziomie i utrzymaniem parametrów w całym okresie użytkowania z matową powierzchnią. Wzmocnione zawiasy umożliwiające otwarcie wyświetlacza do 180 stopni w stosunku do powierzchni klawiatury. Przystosowany do montażu nakładki prywatyzującej.
Dysk twardy	O pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych, gdzie początkowa ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 110GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być większa niż wydajność typowego dysku wykonanego w technologii SSD używającego interfejsu SATA dostępnego w momencie składania oferty. Obudowa komputera przystosowana do montażu dwóch dysków twardych różnych typów.
Wypożyczenie 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. Kamera o rozdzielczości wystarczającej do prowadzenia rozmowy video w standardzie typowej komunikacji internetowej.
Ergonomia	Obudowa typu notebook ze złączami wyprowadzonymi na krawędziach dolnej części Obudowa musi posiadać złącze, które będzie posiadać funkcję dublowania i w niektórych przypadkach zwielokrotniania złącz dostępnych na krawędziach obudowy przy pomocy dedykowanego urządzenia podłączonego do tego złącza. Obudowa musi posiadać złącze do podłączenia baterii, która musi umożliwić pracę komputera, przez co najmniej 8 godzin przy obciążeniu programami biurowymi i magazynowymi. Teoretyczna długość pracy baterii w testach aplikacyjnych nie mniejsza niż 10 godzin. Klawiatura musi być wbudowana w obudowę i mieć funkcjonalność pozwalającą na komfortowe użytkowanie w warunkach słabego oświetlenia. Klawiatura musi posiadać klawisze funkcyjne, które mogą posiadać dodatkowe funkcje, które muszą mieć możliwość wyłączenia poprzez wciśnięcie odpowiedniego przycisku sterującego. Obudowa musi posiadać, co najmniej dwa urządzenia sterujące typu płytka dotykowa lub dźwignie wychyłowe realizujące funkcję myszki. Urządzenia te muszą pracować równolegle.
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 60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia. W przypadku konieczności wymiany nośnika danych część uszkodzona pozostaje u Zamawiającego.

Wsparcie techniczne	Dostęp do strony z aktualnymi i starszymi wersjami sterowników. Identyfikacja sterowników musi być realizowana na poziomie modelu komputera lub jego numeru seryjnego. 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, musi obsługiwać do trzech jednocześnie podłączonych urządzeń USB, musi posiadać, co najmniej dwa rodzaje złączy USB o prędkości przesyłania danych nie mniejszej niż równoważność prędkości złącza USB 3.1 co najmniej jedno złącze USB musi być typu C, musi umożliwiać uruchomienie zdalne poprzez podanie odpowiedniego pakietu sieciowego do karty sieciowej, musi umożliwiać podłączenie, co najmniej jednego monitora zewnętrznego poprzez dedykowane złącze. Musi umożliwiać połączenie sieciowe bez podłączenia kabla sieciowego. Komputer musi posiadać układ sprzętowy pozwalający na zapisanie w nim kluczy szyfrujących. Oprogramowanie układowe musi umożliwiać wyłączenie portów USB 3.1. 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, Zamawiający zastrzega możliwość wyboru wersji zainstalowanego oprogramowania na poszczególnych sztukach komputerów w ramach tego zadania. Płyta główna musi posiadać możliwość zainstalowania, co najmniej dwóch kart ze złączem M.2.
Elementy peryferyjne	Torba, co najmniej trzykomorowa przystosowana do przenoszenia notebooków z matrycą nie większą niż 16 cali. Co najmniej dwie komory z funkcjonalnymi przegrodami umożliwiającymi organizację elementów dodatkowych z podziałem, na co najmniej osiem oddzielnych stref. Krawędzie torby wzmocnione elastycznym materiałem chroniącym zawartość przed skutkami upadku lub uderzeń. Kolorystyka w ciemnej tonacji. Pasek z regulowaną długością. Uchwyt stały bez regulacji długości. Mechanizm zamków błyskawicznych z ochroną przed przemacaniem. Mysz bezprzewodowa wykorzystująca transmisję danych do dedykowanego odbiornika. Co najmniej dwa przyciski i rolka przewijająca. Zasilana maksymalnie jedną baterią o dowolnym wymiarze. Deklarowany czas pracy na jednej baterii nie krócej niż jeden rok. Dostępna, w co najmniej trzech wersjach kolorystycznych.
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. Procesor musi posiadać funkcjonalność obniżenia zużywanej mocy o 50% w stosunku do mocy nominalnej. Komputer musi posiadać znak CE i Energy Star oraz musi być zgodny z wojskowym standardem opisanym w dokumencie MIL-STD-810G

Notebook 15 cali typ 7 Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Typ	Komputer przenośny biznesowy typu notebook o zwiększonej odporności na zmienne warunki pracy.
Zastosowanie	Do uruchamiania aplikacji typu CAD, CAM, obróbki video
Wydajność obliczeniowa	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 9400 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 magazynowo księgowego będącego w użytkowaniu Zamawiającego. Oprogramowanie musi mieć wbudowany mechanizm szyfrowania dysków twardych.
Pamięć operacyjna	O pojemności wystarczającej do załadowania i uruchomienia systemu operacyjnego oraz oprogramowania biurowego i magazynowo księgowego, gdzie łączna ilość danych użytecznych wraz z danymi pomocniczymi może osiągać w jednej chwili pojemność 8 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 czterokrotności pojemności proponowanej w konfiguracji pierwotnej.
Wydajność karty graficznej	Umożliwiająca pracę na trzech monitorach z maksymalną rozdzielczością, obsługującą wyjścia HDMI, DP. Karta musi obsługiwać technologię DirectX i Open GL w wersjach 12 i 4.4. Karta nie może używać pamięci operacyjnej komputera. Wydajność karty nie może być mniejsza niż 6000 i większa niż 6400 w teście syntetycznym. Karta musi wspierać rozdzielczość 4K.
Wyświetlacz	Wbudowany w obudowę komputera, wyświetlający treść w trybie, co najmniej FHD. Przekątna nie mniejsza niż 15 cali i nie większa niż 16 cali. Wykonany w technologii do zastosowań profesjonalnych, z jednakowym kątem widzenia w pionie i poziomie i utrzymaniem parametrów w całym okresie użytkowania z matową powierzchnią. Wzmocnione zawiasy umożliwiające otwarcie wyświetlacza do 180 stopni w stosunku do powierzchni klawiatury. Przystosowany do montażu nakładki prywatyzującej.
Dysk twardy	O pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych, gdzie początkowa ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 250GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być większa niż wydajność typowego dysku twardego wykonanego w technologii SSD używającego interfejsu SATA dostępnego w momencie składania oferty. Obudowa komputera przystosowana do montażu dwóch dysków twardych.
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. Kamera o rozdzielczości wystarczającej do prowadzenia rozmowy video w standardzie typowej komunikacji internetowej.

Ergonomia	Obudowa typu notebook ze złączami wyprowadzonymi na krawędziach dolnej części Obudowa musi posiadać złącze, które będzie posiadać funkcję dublowania i w niektórych przypadkach zwielokrotniania złącz dostępnych na krawędziach obudowy przy pomocy dedykowanego urządzenia podłączonego do tego złącza. Obudowa musi posiadać złącze do podłączenia baterii, która musi umożliwić pracę komputera, przez co najmniej 8 godzin przy obciążeniu programami biurowymi i magazynowymi. Teoretyczna długość pracy baterii w testach aplikacyjnych nie mniejsza niż 9 godzin. Klawiatura musi być wbudowana w obudowę i mieć funkcjonalność pozwalającą na komfortowe użytkowanie w warunkach słabego oświetlenia. Klawiatura musi posiadać klawisze funkcyjne, które mogą posiadać dodatkowe funkcje, które muszą mieć możliwość wyłączenia poprzez wciśnięcie odpowiedniego przycisku sterującego. Obudowa musi posiadać, co najmniej dwa urządzenia sterujące typu płytki dotykowa lub drążek wychyłowy realizujące funkcję myszki. Urządzenia te muszą pracować równolegle.
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 zachłapania.
Warunki gwarancji	Minimum 60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia. W przypadku konieczności wymiany nośnika danych część uszkodzona pozostaje u Zamawiającego.
Wsparcie techniczne	Dostęp do strony z aktualnymi i starszymi wersjami sterowników. Identyfikacja sterowników musi być realizowana na poziomie modelu komputera lub jego numeru seryjnego. 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, musi obsługiwać do czterech jednocześnie podłączonych urządzeń USB, musi posiadać, co najmniej dwa rodzaje złącz USB o prędkości przesyłania danych nie mniejszej niż równoważność prędkości złącza USB 3.1 co najmniej dwa złącza USB musi być typu T3, musi umożliwiać uruchomienie zdalne poprzez podanie odpowiedniego pakietu sieciowego do karty sieciowej, musi umożliwiać podłączenie, co najmniej jednego monitora zewnętrznego poprzez dedykowane złącze. Musi umożliwiać połączenie sieciowe bez podłączenia kabla sieciowego. Komputer musi posiadać układ sprzętowy pozwalający na zapisanie w nim kluczy szyfrujących. Oprogramowanie układowe musi umożliwiać wyłączenie portów USB 3.1. 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, Zamawiający zastrzega możliwość wyboru wersji zainstalowanego oprogramowania na poszczególnych sztukach komputerów w ramach tego zadania. Płyta główna musi posiadać możliwość zainstalowania, co najmniej dwóch kart ze złączem M.2
Elementy peryferyjne	Torba, co najmniej trzykomorowa przystosowana do przenoszenia notebooków z matrycą nie większą niż 16 cali. Co najmniej dwie komory z funkcjonalnymi przegrodami umożliwiającymi organizację elementów dodatkowych z podziałem, na co najmniej osiem oddzielnych stref. Krawędzie torby wzmocnione elastycznym materiałem chroniącym zawartość przed skutkami upadku lub uderzeń. Kolorystyka w ciemnej tonacji. Pasek z regulowaną długością. Uchwyt stały bez regulacji długości. Mechanizm zamków błyskawicznych z ochroną przed przemacaniem. Mysz bezprzewodowa wykorzystująca transmisję danych do dedykowanego odbiornika. Co najmniej dwa przyciski i rolka przewijająca. Zasilana maksymalnie jedną baterią o dowolnym wymiarze. Deklarowany czas pracy na jednej baterii nie krócej niż jeden rok. Dostępna, w co najmniej trzech wersjach kolorystycznych.
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. Procesor musi posiadać funkcjonalność obniżenia zużywanej mocy o 50% w stosunku do mocy nominalnej. Komputer musi posiadać znak CE i Energy Star oraz musi być zgodny z wojskowym standardem opisanym w dokumencie MIL-STD-810G

Stacja dokująca USB C typ 1 Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do szybkiego podłączania komputerów przenośnych do urządzeń peryferyjnych oraz do zwielokrotniania złącz zewnętrznych.
Złącza Video	Minimum dwa złącza zewnętrzne cyfrowe i minimum jedno złącze analogowe. Złącza cyfrowe muszą posiadać funkcjonalność przenoszenia dźwięku do wbudowanych głośników w monitorze.
Złącza USB	Minimum cztery złącza USB, z czego co najmniej dwa złącza USB 3.1, Minimum dwa złącza USB-C, z czego co najmniej jedno musi posiadać funkcjonalność źródła zasilania dla notebooka podłączonego do tej stacji.
Złącza inne	Minimum jedno złącze sieciowe 1GbE, jedno złącze audio, jedno złącze zasilania
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.
Wypożyczenie	Zasilacz o mocy wystarczającej do zasilania notebooka podłączonego do tej stacji dokującej. Gniazdo do montażu linki zabezpieczającej przed kradzieżą.

Stacja dokująca USB C typ 2 Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do szybkiego podłączania komputerów przenośnych do urządzeń peryferyjnych oraz do zwielokrotniania złącz zewnętrznych. Komputery przenośne mogą być wyposażone w dodatkowe karty graficzne wymagające dużej mocy źródła zasilania.

Złącza Video	Minimum cztery złącza zewnętrzne cyfrowe. Złącza cyfrowe muszą posiadać funkcjonalność przenoszenia dźwięku do wbudowanych głośników w monitorze.
Złącza USB	Minimum cztery złącza USB, z czego co najmniej dwa złącza USB 3.1, Minimum dwa złącza USB-C lub dwa złącza TB3, z czego co najmniej jedno musi posiadać funkcjonalność źródła zasilania dla notebooka podłączonego do tej stacji.
Złącza inne	Minimum jedno złącze sieciowe 1GbE, jedno złącze audio, dwa złącza zasilania
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.
Wyposażenie	Zasilacz o mocy wystarczającej do zasilania notebooka podłączonego do tej stacji dokującej. Gniazdo do montażu linki zabezpieczającej przed kradzieżą.

Klawiatura i mysz bezprzewodowa typ 1 Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do poprawy komfortu pracy z komputerami przenośnymi
Podłączenie	Jeden wspólny odbiornik radiowy dla klawiatury i myszy, Podłączenie do komputera poprzez złącze USB 2.0 lub USB 3.0. Odbiornik o małych gabarytach typu Nano.
Klawiatura parametry	Klawiatura QWERTY sześciorzędowa ze współdzielonymi klawiszami głośności, z wydzieloną częścią numeryczną i wydzielonymi klawiszami kursora, z dodatkowymi klawiszami funkcyjnymi, z mechanicznym wyłącznikiem zasilania, odporna na zachłapanie, ciemna kolorystyka z białymi symbolami. Zasilanie bateryjne. Teoretyczny czas pracy z jednym zestawem baterii nie krótszy niż 15 miesięcy.
Mysz parametry	Dwuprzyciskowa z rolką przewijającą, rozdzielczość minimum 1000dpi, optyczny czujnik przesunięcia, mechaniczny wyłącznik zasilania. Zasilanie bateryjne. Teoretyczny czas pracy z jednym zestawem baterii nie krótszy niż 12 miesięcy.
Inne	W komplecie baterie lub akumulatory wymagane do pracy klawiatury i myszy. Zgodność z systemami operacyjnymi Windows, ciężar łączny klawiatury i myszy nie większy niż 600 gramów.
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.

Klawiatura i mysz bezprzewodowa typ 2 Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do poprawy komfortu pracy z komputerami przenośnymi
Podłączenie	Jeden wspólny odbiornik radiowy dla klawiatury i myszy, Podłączenie do komputera poprzez złącze USB 2.0 lub USB 3.0. Odbiornik o małych gabarytach typu Nano. Szyfrowanie połączenia pomiędzy klawiaturą a odbiornikiem.
Klawiatura parametry	Klawiatura QWERTY sześciorzędowa z wydzielonymi klawiszami regulacji głośności, z wydzieloną częścią numeryczną i wydzielonymi klawiszami kursora, z dodatkowymi klawiszami funkcyjnymi, z mechanicznym wyłącznikiem zasilania, ze wskaźnikiem rozładowania baterii, odporna na zachłapanie, ciemna kolorystyka z białymi symbolami. Zasilanie bateryjne. Teoretyczny czas pracy z jednym zestawem baterii nie krótszy niż 24 miesiące. Ciężar nie mniej niż 800 g i nie więcej niż 1000 g.
Mysz parametry	Trzyprzyciskowa z rolką przewijającą, rozdzielczość minimum 1000dpi, optyczny czujnik przesunięcia, mechaniczny wyłącznik zasilania. Zasilanie bateryjne. Teoretyczny czas pracy z jednym zestawem baterii nie krótszy niż 15 miesięcy. Wykończenie z miękkiego materiału (miękki plastik lub guma)
Inne	W komplecie baterie lub akumulatory wymagane do pracy klawiatury i myszy. Zgodność z systemami operacyjnymi Windows, ciężar łączny klawiatury i myszy nie większy niż 1100 gramów.
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.

Monitor typ 1 Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Podstawowy monitor biurowy podłączany do komputerów stacjonarnych wyposażonych w złącza cyfrowe i analogowe
Przekątna ekranu	Minimum 21,5 cala, Maksymalnie 22 cale
Rozdzielczość nominalna	Full HD 1920x1080 Stosunek boków 16:9
Rodzaj matrycy	TN lub IPS z podświetleniem LED
Typ powierzchni matrycy	Antyrefleksyjny
Typ ramki wokół matrycy	Plastikowy bez warstwy odbłaskowej, przygotowany do montażu filtrów prywatyzacyjnych

Plamka	Nie większa niż 0,250 mm
Wyświetlane kolory	16,7 mln
Jasność	Nie mniejsza niż 250 cd/m ²
Kontrast	Statyczny nie mniejszy niż 900:1 dynamiczny nie mniejszy niż 45M:1
Kąt widzenia w poziomie	Nie mniejszy niż 170°
Kąt widzenia w pionie	Nie mniejszy niż 160°
Czas reakcji matrycy	Nie więcej niż 3 ms
Pokrycie Adobe RGB	Minimum 70%
Pobór mocy	Maksymalnie 15W przy normalnej pracy, nie więcej niż 0,35W w trybie oczekiwania na włączenie
Złącza	Co najmniej dwa różne złącza do przesyłania sygnału cyfrowego i co najmniej dwa różne złącza do przesyłania sygnału analogowego
Waga netto	Nie więcej niż 5 kg
Głośniki	Wbudowane lub w postaci listwy przypinanej do obudowy monitora. Listwa musi być wyprodukowana przez producenta monitora i dedykowana do tego modelu monitora.
Obudowa	W ciemnym lub szarym kolorze. Zamawiający dopuszcza obudowę dwukolorową o stonowanych barwach.
Certyfikaty i regulacje prawne	Znak CE
	Energy STAR
	TUV-GS
	EPEAT Silver
Interfejs użytkownika	Wbudowany interfejs użytkownika. Komunikaty wyświetlane na ekranie. Zmiana parametrów poprzez wciskanie przycisków wbudowanych w obudowę.
Ergonomia użytkowania	Monitor zamontowany na stopie, która umożliwia obrót powierzchni ekranu, o co najmniej 300 stopni wokół osi pionowej i 27 stopni wokół osi poziomej. Regulacja wysokości powierzchni ekranu w zakresie nie mniejszym niż 12 centymetrów. Możliwość zamiany miejscami boków krótszych z bokami dłuższymi ekranu bez konieczności demontowania stopy. Możliwość demontażu stopy. Zgodność ze standardowymi uchwytami do monitorów.
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.
Wymagania dodatkowe	Dołączony minimum jeden kabel HDMI-HDMI i kabel HDMI-DP i jeden kabel do przesyłania sygnału analogowego i kabel zasilający.

Monitor typ 2

Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Podstawowy monitor biurowy podłączany do komputerów stacjonarnych wyposażonych w złącza cyfrowe i analogowe
Przekątna ekranu	Minimum 23 cale, maksymalnie 24 cale
Rozdzielczość nominalna	Full HD 1920x1080 Stosunek boków 16:9
Rodzaj matrycy	TN lub IPS z podświetleniem LED
Typ powierzchni matrycy	Antyrefleksyjny
Typ ramki wokół matrycy	Plastikowy bez warstwy odbłaskowej, przygotowany do montażu filtrów prywatyzacyjnych
Plamka	Nie większa niż 0,280 mm
Wyświetlane kolory	16,7 mln
Jasność	Nie mniejsza niż 250 cd/m ²
Kontrast	Statyczny nie mniejszy niż 900:1 dynamiczny nie mniejszy niż 45M:1
Kąt widzenia w poziomie	Nie mniejszy niż 170°
Kąt widzenia w pionie	Nie mniejszy niż 160°
Czas reakcji matrycy	Nie więcej niż 3 ms
Pobór mocy	Maksymalnie 20W przy normalnej pracy, nie więcej niż 0,35W w trybie oczekiwania na włączenie
Złącza	Co najmniej dwa różne złącza do przesyłania sygnału cyfrowego i co najmniej dwa różne złącza do przesyłania sygnału analogowego
Waga netto	Nie więcej niż 6 kg
Głośniki	Wbudowane lub w postaci listwy przypinanej do obudowy monitora. Listwa musi być wyprodukowana przez producenta monitora i dedykowana do tego modelu monitora.
Obudowa	W ciemnym lub szarym kolorze. Zamawiający dopuszcza obudowę dwukolorową o stonowanych barwach.
Certyfikaty i regulacje prawne	Znak CE
	Energy STAR

	TUV-GS
	EPEAT Silver
Interfejs użytkownika	Wbudowany interfejs użytkownika. Komunikaty wyświetlane na ekranie. Zmiana parametrów poprzez wciskanie przycisków wbudowanych w obudowę.
Ergonomia użytkownika	Monitor zamontowany na stopie, która umożliwia obrót powierzchni ekranu, o co najmniej 300 stopni wokół osi pionowej i 29 stopni wokół osi poziomej. Regulacja wysokości powierzchni ekranu w zakresie nie mniejszym niż 12 centymetrów. Możliwość zamiany miejscami boków krótszych z bokami dłuższymi ekranu bez konieczności demontowania stopy. Możliwość demontażu stopy. Zgodność ze standardowymi uchwytami do monitorów.
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.
Wymagania dodatkowe	Dolączony minimum jeden kabel HDMI-HDMI i kabel HDMI-DP i jeden kabel do przesyłania sygnału analogowego i kabel zasilający.

Monitor typ 3

Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Zaawansowany monitor biurowy podłączany do komputerów stacjonarnych wyposażonych w złącza cyfrowe i analogowe
Przekątna ekranu	Minimum 24,8 cali, maksymalnie 25 cali
Rozdzielczość nominalna	QHD 2560x1440 Stosunek boków 16:9
Rodzaj matrycy	TN lub IPS z podświetleniem LED
Typ powierzchni matrycy	Antyrefleksyjny
Typ ramki wokół matrycy	Plastikowy bez warstwy odbłaskowej, przygotowany do montażu filtrów prywatyzacyjnych
Plamka	Nie większa niż 0,230 mm
Wyświetlane kolory	16,7 mln
Jasność	Nie mniejsza niż 350 cd/m ²
Kontrast	Statyczny nie mniejszy niż 900:1 dynamiczny nie mniejszy niż 45M:1
Kąt widzenia w poziomie	Nie mniejszy niż 176°
Kąt widzenia w pionie	Nie mniejszy niż 170°
Czas reakcji matrycy	Nie więcej niż 6 ms
Pobór mocy	Maksymalnie 27W przy normalnej pracy, nie więcej niż 0,65W w trybie oczekiwania na włączenie
Złącza	Co najmniej dwa różne złącza do przesyłania sygnału cyfrowego i co najmniej dwa różne złącza do przesyłania sygnału analogowego
Waga netto	Nie więcej niż 7 kg
Głośniki	Wbudowane lub w postaci listwy przypinanej do obudowy monitora. Listwa musi być wyprodukowana przez producenta monitora i dedykowana do tego modelu monitora.
Obudowa	W ciemnym lub szarym kolorze. Zamawiający dopuszcza obudowę dwukolorową o stonowanych barwach.
Certyfikaty i regulacje prawne	Znak CE
	Energy STAR
	TUV-GS
	EPEAT Silver
Interfejs użytkownika	Wbudowany interfejs użytkownika. Komunikaty wyświetlane na ekranie. Zmiana parametrów poprzez wciskanie przycisków wbudowanych w obudowę.
Ergonomia użytkownika	Monitor zamontowany na stopie, która umożliwia obrót powierzchni ekranu, o co najmniej 300 stopni wokół osi pionowej i 27 stopni wokół osi poziomej. Regulacja wysokości powierzchni ekranu w zakresie nie mniejszym niż 12 centymetrów. Możliwość zamiany miejscami boków krótszych z bokami dłuższymi ekranu bez konieczności demontowania stopy. Możliwość demontażu stopy. Zgodność ze standardowymi uchwytami do monitorów.
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.
Wymagania dodatkowe	Dolączony minimum jeden kabel HDMI-HDMI i kabel DP-DP i jeden kabel do przesyłania sygnału analogowego i kabel zasilający.

Zasilacz awaryjny typ 1

Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Moc pozorna	Nie mniej niż 400VA

Tryb pracy	Off-line, czas pełnego naładowania nie dłuższy niż 18 godzin
Ilość gniazd z podtrzymaniem	Minimum cztery gniazda
Ilość gniazd łącznie	Minimum osiem gniazd
Czas podtrzymania dla obciążenia do 100W	Nie mniej niż 22 minuty
Typ obudowy	Wolnostojąca z gniazdami zamontowanymi na górnej krawędzi obudowy
Inne gniazda	Minimum jedno gniazdo typu RJ45 z ochroną przeciwprzepięciową
Waga	Nie więcej niż 6 kg
Inne	Wizualna i dźwiękowa sygnalizacja rodzaju pracy, stanu niskiego poziomu naładowania akumulatora, przeciążenia na wyjściu. Automatyczny test akumulatora zapewniający wczesne wykrycie konieczności wymiany z zachowaniem prawidłowych parametrów pracy urządzenia.
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.

Zasilacz awaryjny typ 2 Model.....

Część składowa/cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do podtrzymywania zasilania w czasie braku zasilania sieciowego
Moc pozorna	Nie mniej niż 900VA
Tryb pracy	Line interactive
Ilość gniazd z podtrzymaniem	Minimum trzy gniazda
Ilość gniazd z podtrzymaniem lub zabezpieczeniem	Minimum dziesięć gniazd
Czas podtrzymania dla obciążenia do 50%	Nie mniej niż 14 minut
Typ obudowy	Wolnostojąca z gniazdami zamontowanymi na tylnej krawędzi obudowy
Inne gniazda	Minimum jedno gniazdo typu RJ11
Interfejs graficzny	Wbudowany interfejs graficzny informujący o poziomie naładowania akumulatora, mocy pobieranej, czasu podtrzymania, parametrach sieci zasilającej.
Inne	Wizualna i dźwiękowa sygnalizacja rodzaju pracy, stanu niskiego poziomu naładowania akumulatora, przeciążenia na wyjściu. Automatyczny test akumulatora zapewniający wczesne wykrycie konieczności wymiany z zachowaniem prawidłowych parametrów pracy urządzenia. Dołączone oprogramowanie monitorujące parametry pracy i pozwalające na interakcję na zmiany warunków zasilania przez urządzenia podłączone do tego zasilacza. Oprogramowanie kompatybilne z systemami Windows.
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.

Powerbank typ 2 Model.....

Część składowa/cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do ładowania telefonów i smartfonów

Typy złącz	Minimum dwa złącza USB do ładowania urządzeń typu smartfon, minimum jedno miniUSB do ładowania urządzenia
Pojemność akumulatora	Minimum 20000mAh
Wskaźniki optyczne	Optyczny wskaźnik naładowania w postaci wyświetlacza LCD lub diod LED
Moc użyteczna	Nie mniej niż 10W przekazywana do urządzenia ładowanego
Inne	Akumulator litowo-jonowy. Zabezpieczenie termiczne i przeciwzwarcowe, ciężar nie większy niż 450 gramów. Przycisk włączenia i wyłączenia urządzenia. Co najmniej dwie wersje kolorystyczne, z czego co najmniej jedna wersja w jaskrawym kolorze typu biały, żółty, czerwony, jasnozielony. Urządzenie musi spełniać warunki bezpieczeństwa opisane w standardzie IEC 60950
Warunki gwarancji	Minimum 12 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.

Pendrive typ 1 Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Pojemność	Nie mniej niż 32GB
Interfejs	O prędkości odczytu nie mniejszej niż 140MB/s
Szyfrowanie	Programowe szyfrowanie kluczem AES256
Zabezpieczenie danych	Programowe szyfrowanie danych, automatyczne blokowanie po ustalonej liczbie nieuprawnionego dostępu.
Typ obudowy	Obudowa o podwyższonej wytrzymałości wykonana z metalu
Kompatybilność z systemami operacyjnymi	Windows 7, Windows 10, MacOS 10.x, Linux (Debian, RHEL)
Inne	Długość nie większa niż 50 mm, możliwość wykonania automatycznej kopii do chmury
Warunki gwarancji	Minimum 60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia. W przypadku konieczności wymiany nośnika danych część uszkodzona pozostaje u Zamawiającego.

Pendrive typ 2 Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Pojemność	Nie mniej niż 64GB
Interfejs	O prędkości odczytu nie mniejszej niż 140MB/s
Szyfrowanie	Programowe szyfrowanie kluczem AES256
Zabezpieczenie danych	Programowe szyfrowanie danych, automatyczne blokowanie po ustalonej liczbie nieuprawnionego dostępu.
Typ obudowy	Obudowa o podwyższonej wytrzymałości wykonana z metalu
Kompatybilność z systemami operacyjnymi	Windows 7, Windows 10, MacOS 10.x, Linux (Debian, RHEL)
Inne	Długość nie większa niż 50 mm, możliwość wykonania automatycznej kopii do chmury
Warunki gwarancji	Minimum 60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia. W przypadku konieczności wymiany nośnika danych część uszkodzona pozostaje u Zamawiającego.

Pendrive typ 3 Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Pojemność	Nie mniej niż 16GB
Interfejs	O prędkości odczytu nie mniejszej niż 130MB/s
Szyfrowanie	Sprzętowe szyfrowanie kluczem AES256
Zabezpieczenie danych	Sprzętowe szyfrowanie danych, automatyczne blokowanie po ustalonej liczbie nieuprawnionego dostępu.
Typ obudowy	Obudowa o podwyższonej wytrzymałości wykonana z metalu
Kompatybilność z systemami operacyjnymi	Windows 7, Windows 10, MacOS 10.x
Inne	Długość nie większa niż 62 mm, możliwość wykonania automatycznej kopii do chmury
Warunki gwarancji	Minimum 60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia. W przypadku konieczności wymiany nośnika danych część uszkodzona pozostaje u Zamawiającego.

Pendrive typ 4 Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Pojemność	Nie mniej niż 32GB
Interfejs	O prędkości odczytu nie mniejszej niż 130MB/s
Szyfrowanie	Sprzętowe szyfrowanie kluczem AES256
Zabezpieczenie danych	Sprzętowe szyfrowanie danych, automatyczne blokowanie po ustalonej liczbie nieuprawnionego dostępu.
Typ obudowy	Obudowa o podwyższonej wytrzymałości wykonana z metalu
Kompatybilność z systemami operacyjnymi	Windows 7, Windows 10, MacOS 10.x
Inne	Długość nie większa niż 62 mm, możliwość wykonania automatycznej kopii do chmury
Warunki gwarancji	Minimum 60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia. W przypadku konieczności wymiany nośnika danych część uszkodzona pozostaje u Zamawiającego.

Pendrive typ 6 Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Pojemność	Nie mniej niż 8GB
Interfejs	O prędkości odczytu nie mniejszej niż 110MB/s
Szyfrowanie	Sprzętowe szyfrowanie kluczem AES256

Zabezpieczenie danych	Sprzętowe szyfrowanie danych, automatyczne blokowanie po ustalonej liczbie nieuprawnionego dostępu.
Typ obudowy	Obudowa o podwyższonej wytrzymałości wykonana z metalu z wbudowaną klawiaturą numeryczną pozwalającą na wprowadzanie cyfr i liter.
Kompatybilność z systemami operacyjnymi	Windows 7, Windows 10, MacOS 10.x, Linux (Debian, RHEL), Android
Inne	Długość nie większa niż 90 mm, możliwość wykonania automatycznej kopii do chmury, co najmniej dwa poziomy dostępu do zaszyfrowanych danych, możliwość konfiguracji użytkownika administracyjnego i użytkownika standardowego bez uprawnień administracyjnych
Warunki gwarancji	Minimum 60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia. W przypadku konieczności wymiany nośnika danych część uszkodzona pozostaje u Zamawiającego.

Dysk twardy zewnętrzny typ 1 Model.....

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do zapisywania i odczytywania danych na nośniku niemagnetycznym
Typ obudowy	Obudowa o niewielkich wymiarach przystosowana do montażu napędu dyskowego formatu 2,5 cala
Pojemność nośnika danych	Nie mniej niż 1TB
Złącza zewnętrzne	Minimum jedno gniazdo USB 3.0 lub USB-C, dołączony odpowiedni kabel do podłączenia urządzenia do komputera
Zgodność z systemami operacyjnymi	Zgodny ze standardem Windows, Mac OS X, Linux (Debian, RHEL)
Prędkość odczytu	Nie mniej niż 530 MB/s
Prędkość zapisu	Nie mniej niż 500 MB/s
Szyfrowanie danych	Programowe przy wykorzystaniu oprogramowania producenta napędu lub producenta systemu operacyjnego
Kolorystyka	Napęd w ciemnym kolorze
Waga	Nie więcej niż 200g
Wymiary	Szerokość nie więcej niż 70 mm, wysokość nie więcej niż 10 mm
Zasilanie	Z zewnętrznego źródła poprzez port USB
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.