

**ZADANIE nr 1****1a) Komputer PC typ 1 – 40 szt.**

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 8 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 48 szt.**

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 procesora	Wydajność procesora osiągającego 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 1200 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 6500 punktów. Zamawiający uzna wyniki testów aplikacyjnych dla konfiguracji zbliżonej do konfiguracji oferowanej z zachowaniem zgodności parametrów procesora, pamięci operacyjnej, dysku twardego, karty graficznej.
Wydajność komputera	Wydajność komputera mierzona testem aplikacyjnych PCMark 10. Wyniki nie mniejsze niż: 1. Punkty ogólnie nie mniej niż 3800 2. Wskaźnik Productivity nie mniej niż 6500 3. Wskaźnik App Start-up nie mniej niż 12000 4. Wskaźnik Photo editing nie mniej niż 3800
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
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 trzech monitorach z maksymalną rozdzielczością, obsługująca złącza HDMI, DP, VGA. Karta musi obsługiwać technologię DirectX i Open GL w wersjach o jeden mniejszych od najwyższych wersji dostępnych na dzień ogłoszenia procedury przetargowej. Karta może używać pamięć operacyjną komputera.
Dyski twarde	Minimum dwa dyski o różnej technologii zapisu. Pierwszy dysk o pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych, gdzie ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 30GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być większa niż wydajność dysku półprzewodnikowego przesyłającego dane przy pomocy interfejsu SATA. Drugi dysk o pojemności wystarczającej do składowania danych gdzie ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 100GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być równa lub większa niż wydajność dysku magnetycznego przesyłającego dane przy pomocy interfejsu SATA.
Wposażenie multimedialne	Obudowa komputera przystosowana do montażu co najmniej trzech dysków o różnych formatach obudowy. Płyta główna zestawu musi być wyposażona w kartę dźwiękową reprodukcją dźwięku w standardzie HD. Obudowa komputera powinna posiadać wbudowany głośnik podłączony do wyjścia karty dźwiękowej. W przypadku braku należy zastosować głośniki zewnętrzne. Komputer musi 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 0,14 metra kwadratowego.
Niezawodność i jakość wytwarzania	Producent musi posiadać dokumenty poświadczające, że komputer produkowany jest zgodnie z normami ISO 9001 i ISO 14001
Warunki gwarancji	Minimum 60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.
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 osiem jednocześnie podłączonych urządzeń USB z czego co najmniej sześć musi pracować w trybie USB 3.0, musi umożliwiać uruchomienie zdalne poprzez podanie odpowiedniego pakietu sieciowego do karty sieciowej, musi umożliwiać podłączenie, co najmniej dwóch monitorów poprzez dwa różne złącza, z czego minimum jedno musi być złączem cyfrowym. Komputer musi 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. 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. Ilość slotów PCIe minimum 3. Ilość złącz M.2 minimum 2. Ilość złącz SATA minimum 2.
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 Silver. Nominalna moc zasilacza nie może przekraczać 200 W.
Bezpieczeństwo	Oprogramowanie układowe musi umożliwiać podniesienie bezpieczeństwa użytkownika komputera poprzez następujące funkcjonalności: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zakładanie hasła dostępu do oprogramowania układowego</li> <li>2. Zakładanie hasła dostępu do komputera</li> <li>3. Blokowanie możliwości kopiowania danych na pamięci USB bez wyłączania funkcjonalności obsługi innych urządzeń typu klawiatura i mysz</li> <li>4. Blokowanie możliwości zmiany wersji oprogramowania układowego w dół</li> <li>5. Włączanie i wyłączanie funkcjonalności bezpiecznego rozruchu systemu operacyjnego</li> </ol> Płyta główna musi być wyposażona w moduł przechowywania kluczy kryptograficznych

## 1b) Komputer PC typ 2 – 60 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 12 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 72 szt.**

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 procesora	Wydajność procesora osiągającego 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 9400 punktów. Zamawiający uzna wyniki testów aplikacyjnych dla konfiguracji zbliżonej do konfiguracji oferowanej z zachowaniem zgodności parametrów procesora, pamięci operacyjnej, dysku twardego, karty graficznej.
Wydajność komputera	Wydajność komputera mierzona testem aplikacyjnych PCMark 10. Wyniki nie mniejsze niż: <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Punkty ogólnie nie mniej niż 4020</li> <li>6. Wskaźnik Productivity nie mniej niż 6600</li> <li>7. Wskaźnik App Start-up nie mniej niż 11000</li> <li>8. Wskaźnik Photo editing nie mniej niż 4000</li> </ol>
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 podłączać 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
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 trzech monitorach z maksymalną rozdzielczością, obsługująca złącza HDMI, DP, VGA. Karta musi obsługiwać technologię DirectX i Open GL w wersjach o jeden mniejszych od najwyższych wersji dostępnych na dzień ogłoszenia procedury przetargowej. Karta może używać pamięć operacyjną komputera.
Dyski twarde	Minimum dwa dyski o różnej technologii zapisu. Pierwszy dysk o pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych, gdzie ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 50GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być większa niż wydajność dysku półprzewodnikowego przesyłającego dane przy pomocy interfejsu SATA. Drugi dysk o pojemności wystarczającej do składowania danych gdzie ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 100GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być równa lub większa niż wydajność dysku magnetycznego przesyłającego dane przy pomocy interfejsu SATA.
Wyposażenie multimedialne	Obudowa komputera przystosowana do montażu co najmniej trzech dysków o różnych formatach obudowy. Płyta główna zestawu musi być wyposażona w kartę dźwiękową reprodukującą dźwięk w standardzie HD. Obudowa komputera powinna posiadać wbudowany głośnik podłączony do wyjścia karty dźwiękowej. W przypadku braku należy zastosować głośniki zewnętrzne. Komputer musi odczytywać pliki dźwiękowe oraz pliki danych zapisane na nośnikach optycznych oraz musi zapisywać pliki dźwiękowe oraz pliki danych na nośniki optyczne. Wymagana jest obsługa, co najmniej dwóch rodzajów nośników optycznych o różnych pojemnościach z zachowaniem tej samej średnicy nośnika.
Ergonomia	Obudowa o 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 0,14 metra kwadratowego.
Niezawodność i jakość wytwarzania	Producent musi posiadać dokumenty poświadczające, że komputer produkowany jest zgodnie z normami ISO 9001 i ISO 14001
Warunki gwarancji	Minimum 60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.

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 osiem jednocześnie podłączonych urządzeń USB z czego co najmniej sześć musi pracować w trybie USB 3.0, musi umożliwiać uruchomienie zdalne poprzez podanie odpowiedniego pakietu sieciowego do karty sieciowej, musi umożliwiać podłączenie, co najmniej dwóch monitorów poprzez dwa różne złącza, z czego minimum jedno musi być złączem cyfrowym. Komputer musi 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. 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. Ilość slotów PCie minimum 3. Ilość złącz M.2 minimum 2. Ilość złącz SATA minimum 2.
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 Silver. Nominalna moc zasilacza nie może przekraczać 200 W.
Bezpieczeństwo	Oprogramowanie układowe musi umożliwiać podniesienie bezpieczeństwa użytkownika komputera poprzez następujące funkcjonalności: 6. Zakładanie hasła dostępu do oprogramowania układowego 7. Zakładanie hasła dostępu do komputera 8. Blokowanie możliwości kopiowania danych na pamięci USB bez wyłączania funkcjonalności obsługi innych urządzeń typu klawiatura i mysz 9. Blokowanie możliwości zmiany wersji oprogramowania układowego w dół 10. Włączanie i wyłączanie funkcjonalności bezpiecznego rozruchu systemu operacyjnego Płyta główna musi być wyposażona w moduł przechowywania kluczy kryptograficznych

## ZADANIE nr 2

2a) Komputer All in One typ 1 – 50 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 10 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 60 szt.**

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 procesora	Wydajność procesora osiągającego 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 1250 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 6500 punktów. Zamawiający uzna wyniki testów aplikacyjnych dla konfiguracji zbliżonej do konfiguracji oferowanej z zachowaniem zgodności parametrów procesora, pamięci operacyjnej, dysku twardego, karty graficznej.
Wydajność komputera	Wydajność komputera mierzona testem aplikacyjnych PCMark 10. Wyniki nie mniejsze niż: 1. Punkty ogólnie nie mniej niż 3700 2. Wskaźnik Productivity nie mniej niż 6100 3. Wskaźnik App Start-up nie mniej niż 9000 4. Wskaźnik Photo editing nie mniej niż 3700
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
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. Oprogramowanie układowe komputera musi umożliwiać ręczne przydzielenie wielkości pamięci dla karty graficznej w co najmniej trzech różnych pojemnościach pamięci operacyjnej

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.
Dyski twarde	Minimum dwa dyski o różnej technologii zapisu. Pierwszy dysk o pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych, gdzie ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 30GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być większa niż wydajność dysku półprzewodnikowego przesyłającego dane przy pomocy interfejsu SATA. Drugi dysk o pojemności wystarczającej do składowania danych gdzie ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 100GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być równa lub większa niż wydajność dysku magnetycznego przesyłającego dane przy pomocy interfejsu SATA.
Wyposażenie multimedialne	Obudowa komputera przystosowana do montażu co najmniej dwóch dysków o różnych formatach obudowy.
Ergonomia	Płyta główna zestawu musi być wyposażona w kartę dźwiękową reprodukującą dźwięk w standardzie HD. Obudowa komputera powinna posiadać wbudowane głośniki połączone 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 musi umożliwiać zapis obrazu i dźwięku przy pomocy przetworników wbudowanych w obudowę lub trwale zamontowanych do obudowy.
Niezawodność i jakość wytwarzania	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.
Warunki gwarancji	Producent musi posiadać dokumenty poświadczające, że komputer produkowany jest zgodnie z normami ISO 9001 i ISO 14001
Wsparcie techniczne	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
Wymagania dodatkowe	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.
Elementy peryferyjne	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 jednej z dwóch kart sieciowych z których jedna musi przysyłać pakiety sieciowe bez użycia połączenia galwanicznego z punktem dystrybucji pakietów sieciowych, 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. Płyta główna musi posiadać możliwość zainstalowania co najmniej dwóch kart ze złączem M.2 i musi być wyposażona w układ do przechowywania kluczy kryptograficznych.
Ochrona środowiska i zużycie energii	Klawiatura w układzie QWERTY w stylizacji kolorystycznej zbliżonej do obudowy komputera, mysz optyczna, co najmniej dwuprzyciskowa z rolką przewijającą, kabel zasilający
	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 Silver i MIL-STD-810G. Wyświetlacz musi być zgodny z certyfikatem Low Blue Light. Nominalna moc zasilacza nie może przekraczać 160 W. Zasilacz może być wbudowany w obudowę lub zewnętrzny podłączany odpowiednim kablem do komputera.

## 2b) Komputer All in One typ 2 – 100 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 20 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 120 szt.**

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 procesora	Wydajność procesora osiągającego 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 9500 punktów. Zamawiający uzna wyniki testów aplikacyjnych dla konfiguracji zbliżonej do konfiguracji oferowanej z zachowaniem zgodności parametrów procesora, pamięci operacyjnej, dysku twardego, karty graficznej.

Wydajność komputera	Wydajność komputera mierzona testem aplikacyjnych PCMark 10. Wyniki nie mniejsze niż: 1. Punkty ogólnie nie mniej niż 4000 2. Wskaźnik Productivity nie mniej niż 6600 3. Wskaźnik App Start-up nie mniej niż 11000 4. Wskaźnik Photo editing nie mniej niż 4000
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
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. Oprogramowanie układowe komputera musi umożliwiać ręczne przydzielenie wielkości pamięci dla karty graficznej w co najmniej trzech różnych pojemnościach pamięci operacyjnej
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	Dysk o pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych, gdzie ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 50GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być większa niż wydajność dysku półprzewodnikowego przesyłającego dane przy pomocy interfejsu SATA. Obudowa komputera przystosowana do montażu co najmniej dwóch dysków o różnych formatach obudowy.
Wypożyczenie 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 musi umożliwiać zapis obrazu i dźwięku przy pomocy przetworników wbudowanych w obudowę lub trwale zamontowanych do obudowy.
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 przygotowanymi 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 jednej z dwóch kart sieciowych z których jedna musi przysyłać pakiety sieciowe bez użycia połączenia galwanicznego z punktem dystrybucji pakietów sieciowych, 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. Płyta główna musi posiadać możliwość zainstalowania co najmniej dwóch kart ze złączem M.2 i musi być wyposażona w układ do przechowywania kluczy kryptograficznych.
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 Silver i MIL-STD-810G. Wyświetlacz musi być zgodny z certyfikatem Low Blue Light. Nominalna moc zasilacza nie może przekraczać 160 W. Zasilacz może być wbudowany w obudowę lub zewnętrzny podłączany odpowiednim kablem do komputera.

## 2c) Komputer All in One typ 3 – 50 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 10 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może**

**przekroczyć 60 szt.**

<b>Część składowa/ cechy podstawowe</b>	<b>Wymagane parametry</b>
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 procesora	Wydajność procesora osiągającego 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 1250 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 6500 punktów. Zamawiający uzna wyniki testów aplikacyjnych dla konfiguracji zbliżonej do konfiguracji oferowanej z zachowaniem zgodności parametrów procesora, pamięci operacyjnej, dysku twardego, karty graficznej.
Wydajność komputera	Wydajność komputera mierzona testem aplikacyjnych PCMark 10. Wyniki nie mniejsze niż: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Punkty ogólnie nie mniej niż 3700</li> <li>2. Wskaźnik Productivity nie mniej niż 6100</li> <li>3. Wskaźnik App Start-up nie mniej niż 9000</li> <li>4. Wskaźnik Photo editing nie mniej niż 3700</li> </ol>
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
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. Oprogramowanie układowe komputera musi umożliwiać ręczne przydzielenie wielkości pamięci dla karty graficznej w co najmniej trzech różnych pojemnościach pamięci operacyjnej
Wyświetlacz	Wbudowany w obudowę komputera, wyświetlający treść w trybie, co najmniej FullHD. Przekątna nie mniejsza niż 23 cali. Wyposażony w warstwę antyrefleksyjną. Przygotowany do montażu filtra prywatyzacyjnego.
Dyski twarde	Minimum dwa dyski o różnej technologii zapisu. Pierwszy dysk o pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych, gdzie ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 30GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być większa niż wydajność dysku półprzewodnikowego przesyłającego dane przy pomocy interfejsu SATA. Drugi dysk o pojemności wystarczającej do składowania danych gdzie ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 100GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być równa lub większa niż wydajność dysku magnetycznego przesyłającego dane przy pomocy interfejsu SATA.
Wyposażenie multimedialne	Obudowa komputera przystosowana do montażu co najmniej dwóch dysków o różnych formatach obudowy.
	Płyta główna zestawu musi być wyposażona w kartę dźwiękową reprodukującą dźwięk w standardzie HD. Obudowa komputera powinna posiadać wbudowane głośniki podłączone do wyjścia karty dźwiękowej. W przypadku braku należy zastosować głośniki zewnętrzne. Komputer musi odczytywać pliki dźwiękowe oraz pliki danych zapisane na nośnikach optycznych oraz musi zapisywać pliki dźwiękowe oraz pliki danych na nośniki optyczne. Wymagana jest obsługa, co najmniej dwóch rodzajów nośników optycznych o różnych pojemnościach z zachowaniem tej samej średnicy nośnika. Komputer musi umożliwiać zapis obrazu i dźwięku przy pomocy przetworników wbudowanych w obudowę lub trwale zamontowanych do obudowy.
Ergonomia	Obudowa o gabarytach wystarczających do zainstalowania monitora o przekątnej minimum 23 cali, 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 jednej z dwóch kart sieciowych z których jedna musi przysyłać pakiety sieciowe bez użycia połączenia galwanicznego z punktem dystrybucji pakietów sieciowych, 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. Płyta główna musi posiadać możliwość zainstalowania co najmniej dwóch kart ze złączem M.2 i musi być wyposażona w układ do przechowywania kluczy kryptograficznych.
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 Silver i MIL-STD-810G. Wyświetlacz musi być zgodny z certyfikatem Low Blue Light. Nominalna moc zasilacza nie może przekraczać 160 W. Zasilacz może być wbudowany w obudowę lub zewnętrzny podłączany odpowiednim kablem do komputera.

## 2d) Komputer All in One typ 4 – 100 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 10 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 60 szt.**

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 procesora	Wydajność procesora osiągającą 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 9500 punktów. Zamawiający uzna wyniki testów aplikacyjnych dla konfiguracji zbliżonej do konfiguracji oferowanej z zachowaniem zgodności parametrów procesora, pamięci operacyjnej, dysku twardego, karty graficznej.
Wydajność komputera	Wydajność komputera mierzona testem aplikacyjnych PCMark 10. Wyniki nie mniejsze niż: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Punkty ogólnie nie mniej niż 4000</li> <li>2. Wskaźnik Productivity nie mniej niż 6600</li> <li>3. Wskaźnik App Start-up nie mniej niż 11000</li> <li>4. Wskaźnik Photo editing nie mniej niż 4000</li> </ol>
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
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. Oprogramowanie układowe komputera musi umożliwiać ręczne przydzielenie wielkości pamięci dla karty graficznej w co najmniej trzech różnych pojemnościach pamięci operacyjnej
Wyświetlacz	Wbudowany w obudowę komputera, wyświetlający treść w trybie, co najmniej FullHD. Przekątna nie mniejsza niż 23 cale. Wyposażony w warstwę antyrefleksyjną. Przygotowany do montażu filtra prywatyzacyjnego.
Dyski twarde	Pierwszy dysk o pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych, gdzie ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 50GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być większa niż wydajność dysku półprzewodnikowego przesyłającego dane przy pomocy interfejsu SATA. Drugi dysk o pojemności wystarczającej do składowania danych gdzie ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 100GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu. Wydajność dysku musi być równa lub większa niż wydajność dysku magnetycznego przesyłającego dane przy pomocy interfejsu SATA.
Wypożyczenie multimedialne	Obudowa komputera przystosowana do montażu co najmniej dwóch dysków o różnych formatach obudowy. Płyta główna zestawu musi być wyposażona w kartę dźwiękową reprodukującą dźwięk w standardzie HD. Obudowa komputera powinna posiadać wbudowane głośniki podłączone do wyjścia karty dźwiękowej. W przypadku braku należy zastosować głośniki zewnętrzne. Komputer musi odczytywać pliki dźwiękowe oraz pliki danych zapisane na nośnikach optycznych oraz musi zapisywać pliki dźwiękowe oraz pliki danych na nośniki optyczne. Wymagana jest obsługa, co najmniej dwóch rodzajów nośników optycznych o różnych pojemnościach z zachowaniem tej samej średnicy nośnika. Komputer musi umożliwiać zapis obrazu i dźwięku przy pomocy przetworników wbudowanych w obudowę lub trwale zamontowanych do obudowy.

Ergonomia	Obudowa o gabarytach wystarczających do zainstalowania monitora o przekątnej minimum 23 cali, 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 jednej z dwóch kart sieciowych z których jedna musi przysyłać pakiety sieciowe bez użycia połączenia galwanicznego z punktem dystrybucji pakietów sieciowych, 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. Płyta główna musi posiadać możliwość zainstalowania co najmniej dwóch kart ze złączem M.2 i musi być wyposażona w układ do przechowywania kluczy kryptograficznych.
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 Silver i MIL-STD-810G. Wyświetlacz musi być zgodny z certyfikatem Low Blue Light. Nominalna moc zasilacza nie może przekraczać 160 W. Zasilacz może być wbudowany w obudowę lub zewnętrzny podłączany odpowiednim kablem do komputera.

## 2e) Komputer All in One typ 5 (L) – 200 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 40 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 240 szt.**

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 procesora	Wydajność procesora osiągającego 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 1100 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 3650 punktów. Zamawiający uzna wyniki testów aplikacyjnych dla konfiguracji zbliżonej do konfiguracji oferowanej z zachowaniem zgodności parametrów procesora, pamięci operacyjnej, dysku twardego, karty graficznej.
Wydajność komputera	Wydajność komputera mierzona testem aplikacyjnych PCMark 10. Wyniki nie mniejsze niż: 1. Punkty ogólnie nie mniej niż 3100 2. Wskaźnik Productivity nie mniej niż 5700 3. Wskaźnik App Start-up nie mniej niż 9000 4. Wskaźnik Photo editing nie mniej niż 2200
Oprogramowanie	Umożliwiające podłączenie komputera do istniejącej infrastruktury informatycznej Zamawiającego. 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 trzech monitorach z maksymalną rozdzielczością, obsługująca wyjścia HDMI, DP. Karta musi obsługiwać technologię DirectX i Open GL w wersjach o jeden mniejszych od najwyższych wersji dostępnych na dzień ogłoszenia procedury przetargowej. Karta może używać pamięci operacyjnej komputera.
Wyświetlacz	Wbudowany w obudowę komputera, wyświetlający treść w trybie, co najmniej FullHD. Przekątna nie mniejsza niż 21,5 cala. Wyposażony w warstwę antyrefleksyjną.



Nośnik danych	O pojemności wystarczającej do składowania systemu operacyjnego oraz oprogramowania użytkowego oraz danych, gdzie ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 3GB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu.
Wyposażenie multimedialne	Płyta główna zestawu musi być wyposażona w kartę dźwiękową reprodukującą dźwięk w standardzie HD. Obudowa komputera powinna posiadać wbudowane głośniki podłączone do wyjścia karty dźwiękowej. W przypadku braku należy zastosować głośniki zewnętrzne.
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, dla co najmniej dwóch osób siedzących na przeciw siebie i w osi pionowej umożliwiającej odczytanie treści ekranu dla osoby będącej w pozycji siedzącej i stojącej bez utraty jakości wyświetlanej treści. Obudowa musi być zgodna ze standardem VESA. Regulacja wysokości w zakresie do 10 cm
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.
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 obsługiwać sześć jednocześnie podłączonych urządzeń USB, z czego co najmniej dwa muszą pracować w trybie USB 3.1, musi umożliwiać uruchomienie zdalne poprzez podanie odpowiedniego pakietu sieciowego do jednej z dwóch kart sieciowych z których jedna musi przysyłać pakiety sieciowe bez użycia połączenia galwanicznego z punktem dystrybucji pakietów sieciowych, musi umożliwiać podłączenie, co najmniej jednego monitora zewnętrznego poprzez dedykowane złącze. Komputer musi być gotowy do pracy w momencie dostawy. Wszelkie wymagane oprogramowanie musi być zainstalowane. W przypadku, gdy licencja na oprogramowanie zezwala na instalowanie wersji starszych lub nowszych oprogramowania, Zamawiający zastrzega możliwość wyboru wersji zainstalowanego oprogramowania na poszczególnych sztukach komputerów w ramach tego zadania. Płyta główna musi posiadać możliwość zainstalowania co najmniej dwóch kart ze złączem M.2
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, EPEAT Silver oraz Energy Star w wersji co najmniej 6. Wyświetlacz musi być zgodny z certyfikatem Low Blue Light Nominalna moc zasilacza nie może przekraczać 140 W. Zasilacz może być wbudowany w obudowę lub zewnętrzny podłączany odpowiednim kablem do komputera.

## ZADANIE nr 3

3a) Notebook 14 cali typ 1 – 50 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 10 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 60 szt.**

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 760 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 4000 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 wyjścia HDMI, DP, DVI. Karta musi obsługiwać technologię DirectX i Open GL w wersjach 12 i 4.5. Karta może używać pamięci operacyjnej komputera. Karta musi wspierać rozdzielczość 4K i musi mieć możliwość wysłania treści obrazu w tej rozdzielczości na co najmniej dwa monitory zewnętrzne
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 parametrów w całym okresie użytkowania z matową powierzchnią. Jasność co najmniej 240 nitów, kontrast co najmniej 600:1. 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 30GB 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 reprodukcją dźwięku w standardzie HD. Obudowa komputera powinna posiadać wbudowane głośniki podłączone do wyjścia karty dźwiękowej. W przypadku braku należy zastosować głośniki zewnętrzne. Kamera o rozdzielczości co najmniej HD wystarczającej do prowadzenia transmisji obrazu w jakości HD. Kamera wyposażona w mechaniczną przesłonę wbudowaną w obudowę matrycy.
Ergonomia	Obudowa typu notebook ze złączami wyprowadzonymi na krawędziach dolnej części obudowy. Obudowa musi posiadać złącze, które będzie posiadać funkcję dublowania i w niektórych przypadkach zwielokrotniania złącz. Klawiatura musi być wbudowana w obudowę i mieć funkcjonalność pozwalającą na komfortowe użytkowanie w warunkach słabego oświetlenia oraz być odporną na zalanie. 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.
Bateria	Wykonana w technologii ze stałym lub żelowym elektrolitem bez efektu zmniejszania pojemności baterii. Pojemność wystarczająca do pracy w typowych aplikacjach biurowych nie krócej niż 6 godzin. Teoretyczna długość pracy potwierdzona testem aplikacyjnym nie krótsza niż 7,5 godziny. Możliwość ładowania baterii w trybie szybkim z uzyskaniem 75% naładowania w czasie nie dłuższym niż 1 godzina.
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 dwa złącza 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 sprzątowy 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 8.0 oraz musi być zgodny z wojskowym standardem opisanym w dokumencie MIL-STD-810G

### 3b) Notebook 14 cali typ 2 – 150 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 30 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 150 szt.**

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 760 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 4000 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 4.5. Karta może używać pamięci operacyjnej komputera. Karta musi wspierać rozdzielczość 4K i musi mieć możliwość wysłania treści obrazu w tej rozdzielczości na co najmniej dwa monitory zewnętrzne
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 parametrów w całym okresie użytkowania z matową powierzchnią. Jasność co najmniej 240 nitów, kontrast co najmniej 600:1. 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 50GB 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 reprodukcją dźwięku w standardzie HD. Obudowa komputera powinna posiadać wbudowane głośniki podłączone do wyjścia karty dźwiękowej. W przypadku braku należy zastosować głośniki zewnętrzne. Kamera o rozdzielczości co najmniej HD wystarczającej do prowadzenia transmisji obrazu w jakości HD. Kamera wyposażona w mechaniczną przesłonę wbudowaną w obudowę matrycy.
Ergonomia	Obudowa typu notebook ze złączami wyprowadzonymi na krawędziach dolnej części obudowy. Obudowa musi posiadać złącze, które będzie posiadać funkcję dublowania i w niektórych przypadkach zwielokrotniania złącz. Klawiatura musi być wbudowana w obudowę i mieć funkcjonalność pozwalającą na komfortowe użytkowanie w warunkach słabego oświetlenia oraz być odporną na zalanie. 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.
Bateria	Wykonana w technologii ze stałym lub żelowym elektrolitem bez efektu zmniejszania pojemności baterii. Pojemność wystarczająca do pracy w typowych aplikacjach biurowych nie krócej niż 6 godzin. Teoretyczna długość pracy potwierdzona testem aplikacyjnym nie krótsza niż 7,5 godziny. Możliwość ładowania baterii w trybie szybkim z uzyskaniem 75% naładowania w czasie nie dłuższym niż 1 godzina.
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 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 dwa złącza 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 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 8.0 oraz musi być zgodny z wojskowym standardem opisanym w dokumencie MIL-STD-810G

### 3c) Notebook 14 cali typ 3 – 50 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 10 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 60 szt.**

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 950 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 6380 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 wyjścia HDMI, DP, DVI. Karta musi obsługiwać technologię DirectX i Open GL w wersjach 12 i 4.5. Karta może używać pamięci operacyjnej komputera. Karta musi wspierać rozdzielczość 4K i musi mieć możliwość wysłania treści obrazu w tej rozdzielczości na co najmniej dwa monitory zewnętrzne
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 parametrów w całym okresie użytkowania z matową powierzchnią. Jasność co najmniej 240 nitów, kontrast co najmniej 600:1. 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 50GB 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 reprodukcją dźwięku w standardzie HD. Obudowa komputera powinna posiadać wbudowane głośniki podłączone do wyjścia karty dźwiękowej. W przypadku braku należy zastosować głośniki zewnętrzne. Kamera o rozdzielczości co najmniej HD wystarczającej do prowadzenia transmisji obrazu w jakości HD. Kamera wyposażona w mechaniczną przesłonę wbudowaną w obudowę matrycy.

Ergonomia	Obudowa typu notebook ze złączami wyprowadzonymi na krawędziach dolnej części obudowy. Obudowa musi posiadać złącze, które będzie posiadać funkcję dublowania i w niektórych przypadkach zwielokrotniania złącz. Klawiatura musi być wbudowana w obudowę i mieć funkcjonalność pozwalającą na komfortowe użytkowanie w warunkach słabego oświetlenia oraz być odporną na zalanie. 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.
Bateria	Wykonana w technologii ze stałym lub żelowym elektrolitem bez efektu zmniejszania pojemności baterii. Pojemność wystarczająca do pracy w typowych aplikacjach biurowych nie krócej niż 6 godzin. Teoretyczna długość pracy potwierdzona testem aplikacyjnym nie krótsza niż 7,5 godziny. Możliwość ładowania baterii w trybie szybkim z uzyskaniem 75% naładowania w czasie nie dłuższym niż 1 godzina.
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 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 dwa złącza 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. 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 8.0 oraz musi być zgodny z wojskowym standardem opisanym w dokumencie MIL-STD-810G

### 3d) Notebook 14 cali typ 4 – 150 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 30 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 180 szt.**

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 1450 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 7300 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 4.5. Karta może używać pamięci operacyjnej komputera. Karta musi wspierać rozdzielczość 4K i musi mieć możliwość wysłania treści obrazu w tej rozdzielczości na co najmniej dwa monitory zewnętrzne
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 parametrów w całym okresie użytkowania z matową powierzchnią. Jasność co najmniej 240 nitów, kontrast co najmniej 600:1. Możliwość sterowania notebookiem przy pomocy ekranu z obsługą gestów wielodotykowych. 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 50GB 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 połączone do wyjścia karty dźwiękowej. W przypadku braku należy zastosować głośniki zewnętrzne. Kamera o rozdzielczości co najmniej HD wystarczającej do prowadzenia transmisji obrazu w jakości HD. Kamera wyposażona w mechaniczną przesłonę wbudowaną w obudowę matrycy.
Ergonomia	Obudowa typu notebook ze złączami wyprowadzonymi na krawędziach dolnej części obudowy. Obudowa musi posiadać złącze, które będzie posiadać funkcję dublowania i w niektórych przypadkach zwielokrotniania złącz. Klawiatura musi być wbudowana w obudowę i mieć funkcjonalność pozwalającą na komfortowe użytkowanie w warunkach słabego oświetlenia oraz być odporną na zalanie. 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.
Bateria	Wykonana w technologii ze stałym lub żelowym elektrolitem bez efektu zmniejszania pojemności baterii. Pojemność wystarczająca do pracy w typowych aplikacjach biurowych nie krócej niż 6 godzin. Teoretyczna długość pracy potwierdzona testem aplikacyjnym nie krótsza niż 7,5 godziny. Możliwość ładowania baterii w trybie szybkim z uzyskaniem 75% naładowania w czasie nie dłuższym niż 1 godzina.
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 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 dwa złącza 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 sprzątowy 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 przemocowaniem. 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 8.0 oraz musi być zgodny z wojskowym standardem opisanym w dokumencie MIL-STD-810G
--------------------------------------	--

## ZADANIE nr 4

4a) Notebook 15 cali typ 1 – 50 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 10 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 60 szt.**

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 680 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 7700 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 4.5. Karta może używać pamięci operacyjnej komputera. Karta musi wspierać rozdzielczość 4K i musi mieć możliwość wysłania treści obrazu w tej rozdzielczości na co najmniej dwa monitory zewnętrzne
Wyświetlacz	Wbudowany w obudowę komputera, wyświetlający treść w trybie co najmniej FHD. Przekątna nie mniejsza niż 15 cali i nie większa niż 15,9 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. Jasność co najmniej 240 nitów, kontrast co najmniej 600:1. 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 30GB 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 co najmniej HD wystarczającej do prowadzenia transmisji obrazu w jakości HD. Kamera wyposażona w mechaniczną przesłonę wbudowaną w obudowę matrycy.
Ergonomia	Obudowa typu notebook ze złączami wyprowadzonymi na krawędziach dolnej części obudowy. Obudowa musi posiadać złącze, które będzie posiadać funkcję dublowania i w niektórych przypadkach zwielokrotniania złącz. Klawiatura musi być wbudowana w obudowę i mieć funkcjonalność pozwalającą na komfortowe użytkowanie w warunkach słabego oświetlenia oraz być odporną na zalanie. 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.
Bateria	Wykonana w technologii ze stałym lub żelowym elektrolitem bez efektu zmniejszania pojemności baterii. Pojemność wystarczająca do pracy w typowych aplikacjach biurowych nie krócej niż 6 godzin. Teoretyczna długość pracy na baterii potwierdzona testem aplikacyjnym nie krótsza niż 10 godzin. Możliwość ładowania baterii w trybie szybkim z uzyskaniem 75% naładowania w czasie nie dłuższym niż 1 godzina.

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 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 dwa złącza 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 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 8.0 oraz musi być zgodny z wojskowym standardem opisanym w dokumencie MIL-STD-810G

#### 4b) Notebook 15 cali typ 2 – 150 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 30 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 180 szt.**

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 680 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 7700 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 słotów 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 wyjścia HDMI, DP, DVI. Karta musi obsługiwać technologię DirectX i Open GL w wersjach 12 i 4.5. Karta może używać pamięci operacyjnej komputera. Karta musi wspierać rozdzielczość 4K i musi mieć możliwość wysłania treści obrazu w tej rozdzielczości na co najmniej dwa monitory zewnętrzne



Wyświetlacz	Wbudowany w obudowę komputera, wyświetlający treść w trybie co najmniej FHD. Przekątna nie mniejsza niż 15 cali i nie większa niż 15,9 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. Jasność co najmniej 240 nitów, kontrast co najmniej 600:1. 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 50GB 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 reprodukcją dźwięku w standardzie HD. Obudowa komputera powinna posiadać wbudowane głośniki podłączone do wyjścia karty dźwiękowej. W przypadku braku należy zastosować głośniki zewnętrzne. Kamera o rozdzielczości co najmniej HD wystarczającej do prowadzenia transmisji obrazu w jakości HD. Kamera wyposażona w mechaniczną przesłonę wbudowaną w obudowę matrycy.
Ergonomia	Obudowa typu notebook ze złączami wyprowadzonymi na krawędziach dolnej części obudowy. Obudowa musi posiadać złącze, które będzie posiadać funkcję dublowania i w niektórych przypadkach zwielokrotniania złącz. Klawiatura musi być wbudowana w obudowę i mieć funkcjonalność pozwalającą na komfortowe użytkowanie w warunkach słabego oświetlenia oraz być odporną na zalanie. 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.
Bateria	Wykonana w technologii ze stałym lub żelowym elektrolitem bez efektu zmniejszania pojemności baterii. Pojemność wystarczająca do pracy w typowych aplikacjach biurowych nie krócej niż 6 godzin. Teoretyczna długość pracy na baterii potwierdzona testem aplikacyjnym nie krótsza niż 10 godzin. Możliwość ładowania baterii w trybie szybkim z uzyskaniem 75% naładowania w czasie nie dłuższym niż 1 godzina.
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 dwa złącza 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 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 8.0 oraz musi być zgodny z wojskowym standardem opisanym w dokumencie MIL-STD-810G

#### 4c) Notebook 15 cali typ 3 – 240 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 48 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 288 szt.**

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 700 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 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 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 4.5. Karta może używać pamięci operacyjnej komputera. Karta musi wspierać rozdzielczość 4K i musi mieć możliwość wysłania treści obrazu w tej rozdzielczości na co najmniej dwa monitory zewnętrzne
Wyświetlacz	Wbudowany w obudowę komputera, wyświetlający treść w trybie co najmniej FHD. Przekątna nie mniejsza niż 15 cali i nie większa niż 15,9 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. Jasność co najmniej 240 nitów, contrast co najmniej 600:1. 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 50GB 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 co najmniej HD wystarczającej do prowadzenia transmisji obrazu w jakości HD. Kamera wyposażona w mechaniczną przesłonę wbudowaną w obudowę matrycy.
Ergonomia	Obudowa typu notebook ze złączami wyprowadzonymi na krawędziach dolnej części obudowy. Obudowa musi posiadać złącze, które będzie posiadać funkcję dublowania i w niektórych przypadkach zwielokrotniania złącz. Klawiatura musi być wbudowana w obudowę i mieć funkcjonalność pozwalającą na komfortowe użytkowanie w warunkach słabego oświetlenia oraz być odporną na zalanie. 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.
Bateria	Wykonana w technologii ze stałym lub żelowym elektrolitem bez efektu zmniejszania pojemności baterii. Pojemność wystarczająca do pracy w typowych aplikacjach biurowych nie krócej niż 6 godzin. Teoretyczna długość pracy na baterii potwierdzona testem aplikacyjnym nie krótsza niż 10 godzin. Możliwość ładowania baterii w trybie szybkim z uzyskaniem 75% naładowania w czasie nie dłuższym niż 1 godzina.
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 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 dwa złącza 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 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 8.0 oraz musi być zgodny z wojskowym standardem opisanym w dokumencie MIL-STD-810G

#### 4d) Notebook 15 cali typ 4 – 50 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 10 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 60 szt.**

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 800 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 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 4.5. Karta może używać pamięci operacyjnej komputera. Karta musi wspierać rozdzielczość 4K i musi mieć możliwość wysłania treści obrazu w tej rozdzielczości na co najmniej dwa monitory zewnętrzne
Wyświetlacz	Wbudowany w obudowę komputera, wyświetlający treść w trybie co najmniej FHD. Przekątna nie mniejsza niż 15 cali i nie większa niż 15,9 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. Jasność co najmniej 240 nitów, kontrast co najmniej 600:1. 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 50GB 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 co najmniej HD wystarczającej do prowadzenia transmisji obrazu w jakości HD. Kamera wyposażona w mechaniczną przesłonę wbudowaną w obudowę matrycy.

Ergonomia	Obudowa typu notebook ze złączami wyprowadzonymi na krawędziach dolnej części obudowy. Obudowa musi posiadać złącze, które będzie posiadać funkcję dublowania i w niektórych przypadkach zwielokrotniania złącz. Klawiatura musi być wbudowana w obudowę i mieć funkcjonalność pozwalającą na komfortowe użytkowanie w warunkach słabego oświetlenia oraz być odporną na zalanie. 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.
Bateria	Wykonana w technologii ze stałym lub żelowym elektrolitem bez efektu zmniejszania pojemności baterii. Pojemność wystarczająca do pracy w typowych aplikacjach biurowych nie krócej niż 6 godzin. Teoretyczna długość pracy na baterii potwierdzona testem aplikacyjnym nie krótsza niż 10 godzin. Możliwość ładowania baterii w trybie szybkim z uzyskaniem 75% naładowania w czasie nie dłuższym niż 1 godzina.
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 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 dwa złącza 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 8.0 oraz musi być zgodny z wojskowym standardem opisanym w dokumencie MIL-STD-810G

#### 4e) Notebook 15 cali typ 5 (L) – 200 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 40 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 240 szt.**

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 570 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 3200 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 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 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 1500 i większa niż 1900 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 30GB 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 reprodukcją dźwięku 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 obudowy. Obudowa musi posiadać złącze, które będzie posiadać funkcję dublowania i w niektórych przypadkach zwielokrotniania złącz. Klawiatura musi być wbudowana w obudowę i być odporną na zalanie
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 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 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

4f) Stacja dokująca USB-C do notebook 15 cali typ 1, 2, 3, 4 – 200 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 40 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 240 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do szybkiego podłączania komputerów przenośnych do urządzeń peryferyjnych oraz do zwielokrotniania złącz zewnętrznych

Złącza Video	Minimum trzy złącza zewnętrzne cyfrowe pracujące w trybie co najmniej 4K 3840x2160, co najmniej jedno złącze typu HDMI
Złącza USB	Minimum pięć złącz USB z czego co najmniej dwa złącza USB 3.1, Dodatkowe złącze USB o zwiększonej przepustowości i możliwości przeniesienia energii o mocy nie mniejszej niż 50W
Złącza inne	Minimum jedno złącze sieciowe 1Gb, jedno złącze audio, jedno złącze zasilania
Przyciski sterujące	Co najmniej jeden przycisk umożliwiający włączenie i wyłączenie komputera przenośnego podłączonego do stacji dokującej
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy liczony od momentu zgłoszenia.
Zasilacz i kable połączeniowe	Zasilacz o mocy wystarczającej do zasilania notebooka podłączonego do tej stacji dokującej, kabel wielofunkcyjny do przesyłania danych cyfrowych oraz zasilania do komputera przenośnego.
Kompatybilność	Zgodność ze środowiskiem pracy pod kontrolą systemów operacyjnych Windows 7 oraz Windows 10. Stacja musi współpracować z komputerami przenośnymi oferowanymi w zadaniach od 7 do 14

#### 4g) Kabel USB-C do stacji – 50 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 10 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 60 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do przesyłania danych cyfrowych i zasilania
Długość	Minimum 1 metr
Kompatybilność	Zgodny ze stacją dokującą z zadania 15 i komputerami przenośnymi z zadań od 7 do 14
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy liczony od momentu zgłoszenia. Naprawa poprzez wymianę.

#### 4h) Zasilacz USB-C do notebook 15 cali typ 1, 2, 3, 4 – 200 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 40 szt.**

**Łączna ilość komputera PC typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 240 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do zasilania stacji dokującej z zadania nr 15
Długość kabli	Kabel wysokonapięciowy minimum 50cm, kabel niskonapięciowy minimum 1 metr
Moc	Wystarczająca do zasilania stacji dokującej z zadania nr 15 i komputera przenośnego podłączonego do tej stacji. Nie mniej niż 80W i nie więcej niż 140W
Kompatybilność	Zgodny ze stacją dokującą z zadania 15 i komputerami przenośnymi z zadań od 7 do 14
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy liczony od momentu zgłoszenia. Naprawa poprzez wymianę.

## ZADANIE nr 5

5a) Mobilna stacja robocza – 20 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 4 szt.**

**Łączna ilość mobilnej stacji roboczej w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 24 szt.**

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 1500 punktów oraz osiągający w teście syntetycznym wynik nie mniejszy 12200 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 16 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 technologie DirectX i Open GL w wersjach 12 i 4.5. Karta nie może używać pamięci operacyjnej komputera. Wydajność karty nie może być mniejsza niż 5700 i większa niż 6000 w teście syntetycznym. Karta musi wspierać rozdzielczość 4K i posiadać minimum 4GB pamięci
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. Jasność co najmniej 450 nitów, kontrast co najmniej 700:1. 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 100GB 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.
Wypożyczenie 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. . Kamera o rozdzielczości co najmniej HD wystarczającej do prowadzenia transmisji obrazu w jakości HD. Kamera wyposażona w mechaniczną przesłonę wbudowaną w obudowę matrycy.
Ergonomia	Obudowa typu notebook ze złączami wyprowadzonymi na krawędziach dolnej części obudowy. Obudowa musi posiadać złącze, które będzie posiadać funkcję dublowania i w niektórych przypadkach zwielokrotniania złącz. Klawiatura musi być wbudowana w obudowę i mieć funkcjonalność pozwalającą na komfortowe użytkowanie w warunkach słabego oświetlenia oraz być odporną na zalanie. 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 wychyłowi realizujące funkcję myszki. Urządzenia te muszą pracować równolegle.
Bateria	Wykonana w technologii ze stałym lub żelowym elektrolitem bez efektu zmniejszania pojemności baterii. Pojemność wystarczająca do pracy w typowych aplikacjach biurowych nie krócej niż 6 godzin. Teoretyczna długość pracy na baterii potwierdzona testem aplikacyjnym nie krótsza niż 11 godzin. Możliwość ładowania baterii w trybie szybkim z uzyskaniem 75% naładowania w czasie nie dłuższym niż 1 godzina.
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 złączy USB o prędkości przesyłania danych nie mniejszej niż równoważność prędkości złącza USB 3.1 co najmniej dwa złącza USB musi być typu Thunderbolt 3, 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. Komputer musi być certyfikowany przez niezależnych dostawców oprogramowania typu CAD/CAM. Zamawiający wymaga poświadczenia zgodności sprzętu z oprogramowaniem AutoCad oraz SolidWorks.
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 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 8.0 oraz musi być zgodny z wojskowym standardem opisanym w dokumencie MIL-STD-810G

**5b) Stacja dokująca USB-C do mobilnej stacji roboczej – 30 szt.**

***Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 6 szt.***

***Łączna ilość stacji dokującej USB-C do mobilnej stacji roboczej w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 36 szt.***

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do szybkiego podłączania komputerów przenośnych do urządzeń peryferyjnych oraz do zwielokrotniania złączy zewnętrznych
Złącza Video	Minimum trzy złącza zewnętrzne cyfrowe pracujące w trybie co najmniej 4K 3840x2160, co najmniej jedno złącze typu HDMI oraz jedno złącze Thunderbolt
Złącza USB	Minimum pięć złączy USB z czego co najmniej dwa złącza USB 3.1, Dodatkowe złącze USB o zwiększonej przepustowości i możliwości przeniesienia energii o mocy nie mniejszej niż 50W
Złącza inne	Minimum jedno złącze sieciowe 1Gb, jedno złącze audio, jedno złącze zasilania, złącze zasilania do przesyłania mocy do komputera przenośnego o mocy nie mniej niż 160W
Przyciski sterujące	Co najmniej jeden przycisk umożliwiający włączenie i wyłączenie komputera przenośnego podłączonego do stacji dokującej
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy liczony od momentu zgłoszenia.
Zasilacz i kable połączeniowe	Zasilacz o mocy wystarczającej do zasilania notebooka podłączonego do tej stacji dokującej, kabel wielofunkcyjny do przesyłania danych cyfrowych oraz zasilania do komputera przenośnego.
Kompatybilność	Zgodność ze środowiskiem pracy pod kontrolą systemów operacyjnych Windows 10. Stacja musi współpracować z komputerami przenośnymi oferowanymi w zadaniach od 18 do 18

## **ZADANIE nr 6**

**6a) Dysk twardy wewnętrzny SSD 2,5 cala typ 1 – 300 szt.**

***Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 60 szt.***

***Łączna ilość dysku twardego wewnętrznego SSD 2,5 cala typ 1 w całym okresie realizacji umowy***



**wraz z Opcją nie może przekroczyć 360 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do przechowywania danych użytecznych i instalowania systemów operacyjnych
Pojemność surowa	Nie mniej niż 240GB
Interfejs	SATA III
Obudowa	Przystosowana do montażu w komputerach przenośnych starszego typu wyposażonych we wnękę 2,5 calową o wysokości od 7 mm do 9 mm
Wydajność zapisu i odczytu	Co najmniej 500MB/s dla zapisu i odczytu
Trwałość zapisu	Minimum 70 TB
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta lub wykonawcy, czas naprawy liczony od momentu zgłoszenia.
Oprogramowanie	Dołączone oprogramowanie do tworzenia pełnej kopii danych z dysku twardego i przeniesienie danych na dysk oferowany w tym zadaniu. Oprogramowanie musi umożliwiać odpowiednią zmianę wielkości partycji oraz musi umożliwiać skopiowanie partycji systemowej wraz z danymi z innych partycji w celu umożliwienia startu systemu operacyjnego z dysku oferowanego w tym zadaniu. Licencja bezterminowa. Zamawiający wymaga podania pełnej nazwy oprogramowania wraz z numerem wersji.

**6b) Dysk twardy wewnętrzny SSD 2,5 cala typ 2 – 500 szt.**

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 100 szt.**

**Łączna ilość dysku twardego wewnętrznego SSD 2,5 cala typ 2 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 600 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do przechowywania danych użytecznych i instalowania systemów operacyjnych
Pojemność surowa	Nie mniej niż 480GB
Interfejs	SATA III
Obudowa	Przystosowana do montażu w komputerach przenośnych starszego typu wyposażonych we wnękę 2,5 calową o wysokości od 7 mm do 9 mm
Wydajność zapisu i odczytu	Co najmniej 500MB/s dla zapisu i odczytu
Trwałość zapisu	Minimum 100 TB
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta lub wykonawcy, czas naprawy liczony od momentu zgłoszenia.
Oprogramowanie	Dołączone oprogramowanie do tworzenia pełnej kopii danych z dysku twardego i przeniesienie danych na dysk oferowany w tym zadaniu. Oprogramowanie musi umożliwiać odpowiednią zmianę wielkości partycji oraz musi umożliwiać skopiowanie partycji systemowej wraz z danymi z innych partycji w celu umożliwienia startu systemu operacyjnego z dysku oferowanego w tym zadaniu. Licencja bezterminowa. Zamawiający wymaga podania pełnej nazwy oprogramowania wraz z numerem wersji.

**6c) Dysk twardy wewnętrzny SSD 2,5 cala typ 3 – 100 szt.**

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 20 szt.**

**Łączna ilość dysku twardego wewnętrznego SSD 2,5 cala typ 3 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 120 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
----------------------------------	--------------------

Zastosowanie	Do przechowywania danych użytecznych i instalowania systemów operacyjnych
Pojemność surowa	Nie mniej niż 1000GB
Interfejs	SATA III
Obudowa	Przystosowana do montażu w komputerach przenośnych starszego typu wyposażonych we wnękę 2,5 calową o wysokości od 7 mm do 9 mm
Wydajność zapisu i odczytu	Co najmniej 500MB/s dla zapisu i odczytu
Trwałość zapisu	Minimum 300 TB
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta lub wykonawcy, czas naprawy liczony od momentu zgłoszenia.
Oprogramowanie	Dołączone oprogramowanie do tworzenia pełnej kopii danych z dysku twardego i przeniesienie danych na dysk oferowany w tym zadaniu. Oprogramowanie musi umożliwiać odpowiednią zmianę wielkości partycji oraz musi umożliwiać skopiowanie partycji systemowej wraz z danymi z innych partycji w celu umożliwienia startu systemu operacyjnego z dysku oferowanego w tym zadaniu. Licencja bezterminowa. Zamawiający wymaga podania pełnej nazwy oprogramowania wraz z numerem wersji.

6d) Obudowa na dysk twardy wewnętrzny 2,5 cala – 400 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 80 szt.**

**Łączna ilość obudowy na dysk twardy wewnętrzny w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 480 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do montażu dysków twardych i podłączania do komputerów przy pomocy interfejsu USB
Interfejs	Wewnętrzny SATA III zewnętrzny USB 3.0
Prędkość transferu danych	Nie mniej niż 5 Gb/s
Obudowa	Przystosowana do montażu dysków twardych formatu 2,5 cala o wysokości 7 mm. Dostępna w co najmniej trzech wersjach kolorystycznych.
Kolory obudowy	Co najmniej trzy wersje kolorystyczne: jasna (np. biały, jasny szary), jaskrawa (np. czerwony, jasny zielony), ciemna (np. czarny, ciemny szary)
Rodzaj materiału konstrukcyjnego	Aluminium z elementami plastikowymi
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta lub wykonawcy, czas naprawy liczony od momentu zgłoszenia.

## **ZADANIE nr 7**

Nagrywarka DVD zewnętrzna – 50 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 10 szt.**

**Łączna ilość nagrywarki DVD zewnętrznej w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 60 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do odczytu i zapisu płyt CD i DVD

Obsługa formatów CD i DVD	Odczytywanie co najmniej formatów CD, CD-R, CD-RW, CD-DA. DVD, DVD +/-R, DVD +/-RW, DVD-RAM. Zapisywanie co najmniej formatów CD-R, CD-RW, DVD +/-R, DVD +/-RW
Interfejs	USB 2.0
Obudowa	O małych gabarytach, tacka na płytę wysuwana lub otwierana z góry
Wydajność zapisu i odczytu	Dla CD nie mniej niż 24x, dla DVD nie mniej niż 5x
Kolory obudowy	Co najmniej dwie wersje kolorystyczne w jasnej i ciemnej tonacji (np. biały i czarny)
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta lub wykonawcy, czas naprawy liczony od momentu zgłoszenia.

## **ZADANIE nr 8**

Mysz bezprzewodowa – 200 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 40 szt.**

**Łączna ilość myszy bezprzewodowej w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 240 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Poprawa komfortu pracy użytkowników komputerów przenośnych
Interfejs	Mysz: nadajnik i odbiornik radiowy 2,4GHz wbudowany, komputer nadajnik i odbiornik typu nano z interfejsem USB
Obudowa	Przystosowana do pracy osób praworęcznych i leworęcznych. Dostępna w co najmniej trzech wersjach kolorystycznych.
Sensor ruchu	Optyczny z rozdzielczością 1000
Zasilanie	Maksymalnie jedna bateria wystarczająca do zasilania przez co najmniej jeden rok przy typowej pracy biurowej. Wbudowany wyłącznik zasilania z łatwym dostępem.
Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta lub wykonawcy, czas naprawy liczony od momentu zgłoszenia.
Wymiary i waga	Długość nie większa niż 10 cm, waga razem z baterią nie większa niż 80 gramów

## **ZADANIE nr 9**

Klawiatura z czytnikiem smartcard – 100 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 20 szt.**

**Łączna ilość klawiatury z czytnikiem smartcard w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 120 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Rozszerzanie funkcjonalności komputerów stacjonarnych i przenośnych o możliwość odczytywania danych z kart typu SmartCard
Podłączenie	Poprzez łącze przewodowe zakończone wtykiem USB. Wspólny kabel danych dla klawiatury i czytnika

Klawiatura parametry	Klawiatura QWERTY sześciorzędowa z klawiszami o wysokim skoku, z wydzieloną częścią numeryczną, wydzielonymi klawiszami kursora, wydzielonymi klawiszami funkcyjnymi. Odporna na zachłapanie, ciemna kolorystyka z białymi symbolami.
Czytnik SmartCard parametry	Czytnik kart typu SmartCard wbudowany w obudowę klawiatury. Szczelina czytnika z boku lub w górnej części obudowy.
Inne	Kompatybilność z komputerami oferowanymi w tej procedurze przetargowej. Zgodność programowa z systemem Windows 10
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.

## **ZADANIE nr 10**

10a) Klawiatura i mysz bezprzewodowa typ 1 – 300 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 60 szt.**

**Łączna ilość klawiatury i myszy bezprzewodowej typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 360 szt.**

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 24 miesiące gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.

10b) Klawiatura i mysz bezprzewodowa typ 2 – 100 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 20 szt.**

**Łączna ilość klawiatury i myszy bezprzewodowej typ 2 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 120 szt.**

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 24 miesiące gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.

## **ZADANIE nr 11**

11a) Monitor typ 1 – 50 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 4 szt.**

**Łączna ilość monitora typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 54 szt.**

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	Wąska ramka 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 <sup>2</sup>
Kontrast	Statyczny nie mniejszy niż 900:1 dynamiczny nie mniejszy niż 3000000:1
Kąt widzenia w poziomie	Nie mniejszy niż 175°
Kąt widzenia w pionie	Nie mniejszy niż 175°
Czas reakcji matrycy	Nie więcej niż 7 ms
Pokrycie Adobe RGB	Minimum 70%
Pobór mocy	Maksymalnie 25W przy normalnej pracy, nie więcej niż 0,6W w trybie oczekiwania na włączenie
Złącza	Co najmniej trzy różne złącza do przesyłania sygnału cyfrowego i co najmniej dwa różne złącza do przesyłania sygnału analogowego. Co najmniej jedno złącze cyfrowe HDMI. Co najmniej cztery złącza do przesyłania danych z nośników pamięci.
Waga netto	Nie więcej niż 5 kg ze stopą i nie więcej niż 3,5 kg bez stopy
Głośniki	Możliwość montażu listwy głośnikowej lub podłączenie głośników zewnętrznych do wyjścia audio w tylnej części monitora
Obudowa	W ciemnym lub szarym kolorze. Zamawiający dopuszcza obudowę dwukolorową o stonowanych barwach.
Certyfikaty i regulacje prawne	Znak TCO 7.0, TCO Edge 2.0
	Energy STAR 8.0
	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 90 stopni wokół osi pionowej i 30 stopni wokół osi poziomej. Regulacja wysokości powierzchni ekranu w zakresie nie mniejszym niż 11 centymetrów. Możliwość zamiany miejscami boków krótszych z bokami dłuższymi ekranu bez konieczności demontowania stopy. Możliwość demontażu stopy. Zgodność ze standardowymi uchwytyami typu VESA 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 lub kabel HDMI-DP, jeden kabel do przesyłania sygnału analogowego i kabel zasilający. Dołączony organizer kabli.

11b) Monitor typ 2 – 100 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 20 szt.**

**Łączna ilość monitora typ 2 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 120 szt.**

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	Wąska ramka bez warstwy odblaskowej, przygotowany do montażu filtrów prywatyzacyjnych
Plamka	Nie większa niż 0,28 mm
Wyświetlane kolory	16,7 mln
Jasność	Nie mniejsza niż 250 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast	Statyczny nie mniejszy niż 900:1 dynamiczny nie mniejszy niż 3000000:1
Kąt widzenia w poziomie	Nie mniejszy niż 175°
Kąt widzenia w pionie	Nie mniejszy niż 175°
Czas reakcji matrycy	Nie więcej niż 6 ms
Pokrycie Adobe RGB	Minimum 70%
Pobór mocy	Maksymalnie 20W przy normalnej pracy, nie więcej niż 0,6W w trybie oczekiwania na włączenie
Złącza	Co najmniej trzy różne złącza do przesyłania sygnału cyfrowego i co najmniej dwa różne złącza do przesyłania sygnału analogowego. Co najmniej jedno złącze cyfrowe HDMI. Co najmniej cztery złącza do przesyłania danych z nośników pamięci.
Waga netto	Nie więcej niż 6 kg ze stopą i nie więcej niż 3,5 kg bez stopy
Głośniki	Możliwość montażu listwy głośnikowej lub podłączenie głośników zewnętrznych do wyjścia audio w tylnej części monitora
Obudowa	W ciemnym lub szarym kolorze. Zamawiający dopuszcza obudowę dwukolorową o stonowanych barwach.
Certyfikaty i regulacje prawne	Znak TCO 7.0, TCO Edge 2.0
	Energy STAR 8.0
	Windows 7 Windows 10
	EPEAT Gold
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 90 stopni wokół osi pionowej i 30 stopni wokół osi poziomej. Regulacja wysokości powierzchni ekranu w zakresie nie mniejszym niż 13 centymetrów. Możliwość zamiany miejscami boków krótszych z bokami dłuższymi ekranu bez konieczności demontowania stopy. Możliwość demontażu stopy. Zgodność ze standardowymi uchwytami typu VESA 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 lub kabel HDMI-DP, jeden kabel do przesyłania sygnału analogowego i kabel zasilający. Dołączony organizator kabli.

### 11c) Monitor typ 3 – 50 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 10 szt.**

**Łączna ilość monitora typ 3 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 60 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Podstawowy monitor biurowy podłączany do komputerów stacjonarnych wyposażonych w złącza cyfrowe i analogowe
Przekątna ekranu	Minimum 26 cali, Maksymalnie 27 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	Wąska ramka bez warstwy odblaskowej, przygotowany do montażu filtrów prywatyzacyjnych
Plamka	Nie większa niż 0,32 mm

Wyświetlane kolory	16,7 mln
Jasność	Nie mniejsza niż 250 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast	Statyczny nie mniejszy niż 900:1 dynamiczny nie mniejszy niż 3000000:1
Kąt widzenia w poziomie	Nie mniejszy niż 175°
Kąt widzenia w pionie	Nie mniejszy niż 175°
Czas reakcji matrycy	Nie więcej niż 6 ms
Pokrycie Adobe RGB	Minimum 70%
Pobór mocy	Maksymalnie 25W przy normalnej pracy, nie więcej niż 0,6W w trybie oczekiwania na włączenie
Złącza	Co najmniej trzy różne złącza do przesyłania sygnału cyfrowego i co najmniej dwa różne złącza do przesyłania sygnału analogowego. Co najmniej jedno złącze cyfrowe HDMI. Co najmniej cztery złącza do przesyłania danych z nośników pamięci.
Waga netto	Nie więcej niż 7 kg ze stopą i nie więcej niż 5 kg bez stopy
Głośniki	Możliwość montażu listwy głośnikowej lub podłączenie głośników zewnętrznych do wyjścia audio w tylnej części monitora
Obudowa	W ciemnym lub szarym kolorze. Zamawiający dopuszcza obudowę dwukolorową o stonowanych barwach.
Certyfikaty i regulacje prawne	Znak TCO 7.0
	Energy STAR 8.0
	Windows 7 Windows 10
	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 90 stopni wokół osi pionowej i 30 stopni wokół osi poziomej. Regulacja wysokości powierzchni ekranu w zakresie nie mniejszym niż 11 centymetrów. Możliwość zamiany miejscami boków krótszych z bokami dłuższymi ekranu bez konieczności demontowania stopy. Możliwość demontażu stopy. Zgodność ze standardowymi uchwytami typu VESA 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 lub kabel HDMI-DP, jeden kabel do przesyłania sygnału analogowego i kabel zasilający. Dołączony organizer kabli.

#### 11d) Monitor typ 4 – 70 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 14 szt.**

**Łączna ilość monitora typ 4 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 84 szt.**

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	QHD 2560x1440 stosunek boków 16:9
Rodzaj matrycy	TN lub IPS z podświetleniem LED
Typ powierzchni matrycy	antyrefleksyjny
Typ ramki wokół matrycy	Wąska ramka bez warstwy odbłaskowej, przygotowany do montażu filtrów prywatyzacyjnych
Plamka	Nie większa niż 0,21 mm
Wyświetlane kolory	16,7 mln
Jasność	Nie mniejsza niż 300 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast	Statyczny nie mniejszy niż 900:1 dynamiczny nie mniejszy niż 3000000:1
Kąt widzenia w poziomie	Nie mniejszy niż 175°
Kąt widzenia w pionie	Nie mniejszy niż 175°
Czas reakcji matrycy	Nie więcej niż 6 ms
Pokrycie kolor gamut	Minimum 99% sRGB
Pobór mocy	Maksymalnie 25W przy normalnej pracy, nie więcej niż 0,6W w trybie oczekiwania na włączenie
Złącza	Co najmniej trzy różne złącza do przesyłania sygnału cyfrowego i co najmniej jedno złącze do przesyłania sygnału analogowego. Co najmniej jedno złącze cyfrowe HDMI i jedno złącze USB-C do przesyłania sygnału video oraz dystrybucji zasilania. Co najmniej cztery złącza do przesyłania danych z nośników pamięci.

Waga netto	Nie więcej niż 7 kg ze stopą i nie więcej niż 4 kg bez stopy
Głośniki	Możliwość montażu listwy głośnikowej lub podłączenie głośników zewnętrznych do wyjścia audio w tylnej części monitora
Obudowa	W ciemnym lub szarym kolorze. Zamawiający dopuszcza obudowę dwukolorową o stonowanych barwach.
Certyfikaty i regulacje prawne	Znak TCO 8.0
	Energy STAR 8.0
	Windows 7 Windows 10
	TÜV Rheinland Eye Comfort
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 90 stopni wokół osi pionowej i 30 stopni wokół osi poziomej. Regulacja wysokości powierzchni ekranu w zakresie nie mniejszym niż 14 centymetrów. Możliwość zamiany miejscami boków krótszych z bokami dłuższymi ekranu bez konieczności demontowania stopy. Możliwość demontażu stopy. Zgodność ze standardowymi uchwytami typu VESA do monitorów. Możliwość zasilania komputera przenośnego z portu USB-C monitora.
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 lub kabel HDMI-DP, jeden kabel do przesyłania sygnału analogowego, jeden kabel typu USB-C i kabel zasilający. Dołączony organizer kabli.

### 11e) Monitor typ 5 – 70 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 14 szt.**

**Łączna ilość monitora Typ 5 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 84 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Podstawowy monitor biurowy podłączany do komputerów stacjonarnych wyposażonych w złącza cyfrowe i analogowe
Przekątna ekranu	Minimum 26 cali, Maksymalnie 27 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	Wąska ramka bez warstwy odbłaskowej, przygotowany do montażu filtrów prywatyzacyjnych
Plamka	Nie większa niż 0,25 mm
Wyświetlane kolory	16,7 mln
Jasność	Nie mniejsza niż 350 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast	Statyczny nie mniejszy niż 900:1 dynamiczny nie mniejszy niż 3000000:1
Kąt widzenia w poziomie	Nie mniejszy niż 175°
Kąt widzenia w pionie	Nie mniejszy niż 175°
Czas reakcji matrycy	Nie więcej niż 6 ms
Pokrycie kolor gamut	Minimum 99% sRGB
Pobór mocy	Maksymalnie 40W przy normalnej pracy, nie więcej niż 0,6W w trybie oczekiwania na włączenie
Złącza	Co najmniej trzy różne złącza do przesyłania sygnału cyfrowego i co najmniej jedno złącze do przesyłania sygnału analogowego. Co najmniej jedno złącze cyfrowe HDMI i jedno złącze USB-C do przesyłania sygnału video oraz dystrybucji zasilania. Co najmniej cztery złącza do przesyłania danych z nośników pamięci.
Waga netto	Nie więcej niż 8 kg ze stopą i nie więcej niż 6 kg bez stopy
Głośniki	Możliwość montażu listwy głośnikowej lub podłączenie głośników zewnętrznych do wyjścia audio w tylnej części monitora
Obudowa	W ciemnym lub szarym kolorze. Zamawiający dopuszcza obudowę dwukolorową o stonowanych barwach.
Certyfikaty i regulacje prawne	Znak TCO 7.0
	Energy STAR 8.0
	Windows 7 Windows 10
	TÜV Rheinland Eye Comfort
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 90 stopni wokół osi pionowej i 30 stopni wokół osi poziomej. Regulacja wysokości powierzchni ekranu w zakresie nie mniejszym niż 11 centymetrów. Możliwość zamiany miejscami boków krótszych z bokami dłuższymi ekranu bez konieczności demontowania stopy. Możliwość demontażu stopy. Zgodność ze standardowymi uchwytami typu VESA do monitorów. Możliwość zasilania komputera przenośnego z portu USB-C monitora.
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 lub kabel HDMI-DP, jeden kabel do przesyłania sygnału analogowego, jeden kabel typu USB-C i kabel zasilający. Dołączony organizator kabli.

## 11f) Monitor typ 6 – 30 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 6 szt.**

**Łączna ilość monitorów typ 6 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 36 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Podstawowy monitor biurowy podłączany do komputerów stacjonarnych wyposażonych w złącza cyfrowe i analogowe
Przekątna ekranu	Minimum 26 cali, Maksymalnie 27 cali
Rozdzielczość nominalna	UHD 3840x2160 stosunek boków 16:9
Rodzaj matrycy	TN lub IPS z podświetleniem LED
Typ powierzchni matrycy	antyrefleksyjny
Typ ramki wokół matrycy	Wąska ramka bez warstwy odbłaskowej, przygotowany do montażu filtrów prywatyzacyjnych
Plamka	Nie większa niż 0,17 mm
Wyświetlane kolory	Nie mniej niż jeden miliard
Jasność	Nie mniejsza niż 350 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast	Statyczny nie mniejszy niż 900:1 dynamiczny nie mniejszy niż 3000000:1
Kąt widzenia w poziomie	Nie mniejszy niż 175°
Kąt widzenia w pionie	Nie mniejszy niż 175°
Czas reakcji matrycy	Nie więcej niż 6 ms
Pokrycie kolor gamut	Minimum 99% sRGB
Pobór mocy	Maksymalnie 60W przy normalnej pracy, nie więcej niż 0,6W w trybie oczekiwania na włączenie
Złącza	Co najmniej trzy różne złącza do przesyłania sygnału cyfrowego i co najmniej jedno złącze do przesyłania sygnału analogowego. Co najmniej jedno złącze cyfrowe HDMI i jedno złącze USB-C do przesyłania sygnału video oraz dystrybucji zasilania. Co najmniej cztery złącza do przesyłania danych z nośników pamięci.
Waga netto	Nie więcej niż 8 kg ze stopą i nie więcej niż 6 kg bez stopy
Głośniki	Możliwość montażu listwy głośnikowej lub podłączenie głośników zewnętrznych do wyjścia audio w tylnej części monitora
Obudowa	W ciemnym lub szarym kolorze. Zamawiający dopuszcza obudowę dwukolorową o stonowanych barwach.
Certyfikaty i regulacje prawne	Znak TCO 8.0
	Energy STAR 8.0
	Windows 7 Windows 10
	TÜV Rheinland Eye Comfort
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 90 stopni wokół osi pionowej i 30 stopni wokół osi poziomej. Regulacja wysokości powierzchni ekranu w zakresie nie mniejszym niż 11 centymetrów. Możliwość zamiany miejscami boków krótszych z bokami dłuższymi ekranu bez konieczności demontowania stopy. Możliwość demontażu stopy. Zgodność ze standardowymi uchwytami typu VESA do monitorów. Możliwość zasilania komputera przenośnego z portu USB-C monitora.
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 lub kabel HDMI-DP, jeden kabel do przesyłania sygnału analogowego, jeden kabel typu USB-C i kabel zasilający. Dołączony organizator kabli.

## ZADANIE nr 12

### 12a) UPS typ 1 – 100 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 20 szt.**

**Łączna ilość UPS typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 120 szt.**

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.
Certyfikaty	Zgodność z normą UL1778
Gwarancja	36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.

**12b) UPS typ 2 – 30 szt.**

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 6 szt.**

**Łączna ilość UPS typ 2 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 36 szt.**

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 15 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.
Certyfikaty	Zgodność z normą UL1778
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.

## **ZADANIE nr 13**

Powerbank – 300 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 60 szt.**

**Łączna ilość powerbanków w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 360 szt.**

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.

## **ZADANIE nr 14**

14a) Pendrive typ 1 – 30 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 6 szt.**

**Łączna ilość pendrive typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 36 szt.**

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. Dołączone oprogramowanie do odzyskiwania danych z tego nośnika.
Gwarancja	60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.

#### 14b) Pendrive typ 2 – 100 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 20 szt.**

**Łączna ilość pendrive typ 2 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 120 szt.**

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. Dołączone oprogramowanie do odzyskiwania danych z tego nośnika.
Gwarancja	60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.

### **ZADANIE nr 15**

#### 15a) Pendrive szyfrowany typ 1 – 100 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 20 szt.**

**Łączna ilość pendrive szyfrowanego typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 120 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Pojemność	Nie mniej niż 16GB

Interfejs	O prędkości odczytu nie mniejszej niż 120MB/s
Szyfrowanie	Sprzętowe szyfrowanie kluczem AES256
Zabezpieczenie danych	Sprzętowe szyfrowanie danych, automatyczne blokowanie po ustalonej liczbie nieuprawnionego dostępu i automatyczne usunięcie danych.
Typ obudowy	Obudowa o podwyższonej wytrzymałości wykonana z metalu z lub twardego plastiku z wbudowaną diodą sygnalizującą aktywność zapisu lub odczytu
Kompatybilność z systemami operacyjnymi	Windows 7, Windows 10, MacOS 10.x
Inne	Długość nie większa niż 70 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
Gwarancja	60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.

### 15b) Pendrive szyfrowany typ 2 – 50 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 10 szt.**

**Łączna ilość pendrive szyfrowanego typ 2 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 60 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Pojemność	Nie mniej niż 32GB
Interfejs	O prędkości odczytu nie mniejszej niż 120MB/s
Szyfrowanie	Sprzętowe szyfrowanie kluczem AES256
Zabezpieczenie danych	Sprzętowe szyfrowanie danych, automatyczne blokowanie po ustalonej liczbie nieuprawnionego dostępu i automatyczne usunięcie danych.
Typ obudowy	Obudowa o podwyższonej wytrzymałości wykonana z metalu z lub twardego plastiku z wbudowaną diodą sygnalizującą aktywność zapisu lub odczytu
Kompatybilność z systemami operacyjnymi	Windows 7, Windows 10, MacOS 10.x
Inne	Długość nie większa niż 70 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
Gwarancja	60 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.

## **ZADANIE nr 16**

### 16a) Dysk twardy zewnętrzny typ 1 – 20 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 4 szt.**

**Łączna ilość dysków twardych zewnętrznych typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 24 szt.**

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 lub dysku z interfejsem M.2
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 530 MB/s
Szyfrowanie danych	Programowe przy wykorzystaniu oprogramowania producenta napędu lub producenta systemu operacyjnego
Kolorystyka	Napęd w ciemnym kolorze
Waga	Nie więcej niż 70g
Wymiary	Szerokość nie więcej niż 80 mm, wysokość nie więcej niż 11 mm
Zasilanie	Z zewnętrznego źródła poprzez port USB
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.

## 16b) Dysk twardy zewnętrzny typ 2 – 50 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 10 szt.**

**Łączna ilość dysków twardych zewnętrznych typ 2 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 50 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do zapisywania i odczytywania danych na nośniku magnetycznym
Typ obudowy	Obudowa o niewielkich wymiarach przystosowana do montażu napędu dyskowego formatu 2,5 cala
Pojemność nośnika danych	Nie mniej niż 2TB
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 400 MB/s
Prędkość zapisu	Nie mniej niż 400 MB/s
Szyfrowanie danych	Programowe przy wykorzystaniu oprogramowania producenta napędu lub producenta systemu operacyjnego

Kolorystyka	Co najmniej trzy wersje kolorystyczne np. jasny, ciemny, jaskrawy
Waga	Nie więcej niż 140g
Wymiary	Szerokość nie więcej niż 80 mm, wysokość nie więcej niż 20 mm
Zasilanie	Z zewnętrznego źródła poprzez port USB
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.

### 16c) Dysk twardy zewnętrzny typ 3 – 30 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 6 szt.**

**Łączna ilość dysków twardych zewnętrznych typ3 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 36 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do zapisywania i odczytywania danych na nośniku magnetycznym
Typ obudowy	Obudowa o niewielkich wymiarach przystosowana do montażu napędu dyskowego formatu 2,5 cala
Pojemność nośnika danych	Nie mniej niż 4TB
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 400 MB/s
Prędkość zapisu	Nie mniej niż 400 MB/s
Szyfrowanie danych	Programowe przy wykorzystaniu oprogramowania producenta napędu lub producenta systemu operacyjnego
Kolorystyka	Co najmniej trzy wersje kolorystyczne np. jasny, ciemny, jaskrawy
Waga	Nie więcej niż 300g
Wymiary	Szerokość nie więcej niż 90 mm, wysokość nie więcej niż 25 mm
Zasilanie	Z zewnętrznego źródła poprzez port USB
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.

### **ZADANIE nr 17**

**Mini przełącznik sieciowy PoE – 50 szt.**

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 10 szt.**

**Łączna ilość mini przełącznika sieciowego PoE w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 60 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do przełączania pakietów sieciowych Ethernet oraz zasilania urządzeń aktywnych w sieci Zamawiającego
Wydajność obliczeniowa	Wydajność urządzenia wyposażonego w procesor lub procesory osiągający możliwość przełączania pakietów z prędkością nie mniejszą niż 14 milionów pakietów na sekundę .
Matryca adresów MAC	Wystarczająca do przechowywania co najmniej 7000 wpisów
Ilość portów	Nie mniej niż 10 z czego co najmniej dwa z możliwością podłączenia różnych mediów (miedzianych lub światłowodowych). Gniazda do podłączenia różnych mediów nie mogą być współdzielone z innymi gniazdami
Przepustowość portów	Minimum 1GbE na port
Porty z funkcją zasilania	Minimum 8 portów o łącznej mocy nie mniejszej niż 60W
Obsługiwane protokoły i standardy	IEEE 802.3, 3u, 3x, 3ab DHCP IGMP ARP IEEE 802.3af IEEE 802.1D, 1Q, 1p
Złącza zewnętrzne	8 portów RJ45, 2 porty SFP, złącze zasilania
Zgodność wsteczna	Sieci 100MbE i 10MbE
Obudowa	Obudowa o wysokości nie większej niż 1U z uchwytami do montażu w typowej szafie dystrybucyjnej i z możliwością montażu na biurku jako urządzenie wolnostojące
System operacyjny	Dedykowany dla urządzenia umożliwiający prawidłową pracę urządzenia. Z możliwością aktualizacji o nowe funkcjonalności. Zarządzany przy pomocy wiersza poleceń lub poprzez wbudowany serwer WWW. Realizujący funkcje kontroli dostępu przy pomocy co najmniej czterech mechanizmów programowych, umożliwiający przekierowanie informacji o ruchu na jednym porcie do innego portu
Zasilanie	Wewnętrzny zasilacz lub zewnętrzny zasilacz o mocy wystarczającej do prawidłowego zasilania co najmniej sześciu urządzeń typu telefon IP
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.

## **ZADANIE nr 18**

**18a) Tablet typ 1 – 50 szt.**

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 10 szt.**

**Łączna ilość tabletów typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 60 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do pracy w terenie z zastosowaniem funkcjonalności GPS
Wydajność obliczeniowa	Wydajność urządzenia wyposażonego w procesor co najmniej dwurdzeniowy ze wsparciem układu obliczeniowego wyposażonego w co najmniej sześć rdzeni.
Matryca	Minimum 9 calowa typu TFT IPS o rozdzielczości nie mniejszej niż WUXGA, stosunek przekątnych 16:10, dotykowa
Sterowanie	Poprzez ekran dotykowy reagujący na palce lub urządzenie wskazujące typu rysik
Pamięć operacyjna	Minimum 2GB
Dysk twardy	Minimum 32GB



Czujniki	Akcelerometr, żyroskop, czujnik Halla, czujnik światła.
Złącza zewnętrzne	Minimum jedno złącze USB-C, jedno gniazdo audio.
Karty sieciowe i bluetooth	Sieć bezprzewodowa, sieć WWAN (LTE), bluetooth
Obudowa	Typowa obudowa tabletu z zaokrąglonymi rogami, złącze USB, audio, SIM lub nanoSIM, microSD. Waga do 500 g. Dołączone etui z wbudowaną klawiaturą
System operacyjny	Android w wersji minimum 9.0
Praca na baterii	Minimum 12 godzin pojemność baterii nie mniej niż 6000 mAh
Warunki gwarancji	Minimum 24 miesiące gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.

## 18b) Tablet typ 2 – 20 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 4 szt.**

**Łączna ilość tabletów typ 2 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 24 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do pracy w terenie z zastosowaniem funkcjonalności GPS
Wydajność obliczeniowa	Wydajność urządzenia wyposażonego w procesor co najmniej czterordzeniowy ze wsparciem układu obliczeniowego wyposażonego w co najmniej cztery rdzenie oraz układu przetwarzania grafiki
Matryca	Minimum 10 calowa typu TFT IPS o rozdzielczości nie mniejszej niż WUXGA+, dotykowa
Sterowanie	Poprzez ekran dotykowy reagujący na palce lub urządzenie wskazujące typu rysik (dołączony do urządzenia)
Pamięć operacyjna	Minimum 4GB
Dysk twardy	Minimum 64GB możliwość rozbudowy pamięci wewnętrznej do 1TB
Czujniki	Akcelerometr, żyroskop, czujnik GPS, czujnik światła.
Złącza zewnętrzne	Minimum jedno złącze USB-C, jedno gniazdo audio.
Karty sieciowe i bluetooth	Sieć bezprzewodowa, sieć WWAN (LTE), bluetooth
Obudowa	Typowa obudowa tabletu z zaokrąglonymi rogami, złącze USB, audio, SIM lub nanoSIM, microSD. Waga do 500 g. Dołączone etui z wbudowaną klawiaturą
System operacyjny	Android w wersji minimum 9.0
Praca na baterii	Minimum 12 godzin pojemność baterii nie mniej niż 7000 mAh
Kamera	Co najmniej dwie kamery. Rozdzielczość kamery tylnej co najmniej 8MP rozdzielczość kamery przedniej co najmniej 4MP. Nagrywanie filmów w rozdzielczości co najmniej FullHD
Warunki gwarancji	Minimum 24 miesiące gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.

## **ZADANIE nr 19**

Videotelefon IP – 100 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 20 szt.**

**Łączna ilość videotelefonu IP w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 120 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do prowadzenia rozmów audio i wideo przy pomocy łącz cyfrowych i sieci IP
Typ obudowy	Wolnostojąca, z możliwością montażu na ścianie, z odłączaną słuchawką, dostępny w dwóch kolorach ciemnym i jasnym
Złącza	Minimum jedno złącze typu RJ-9, minimum dwa złącza Ethernet 1Gb
Wyświetlacz	O przekątnej co najmniej 4,5 cala i rozdzielczości nie mniejszej niż WVGA
Kamera	Wbudowana kamera o jakości wystarczającej do prowadzenia rozmów video przez złącza cyfrowe
Klawiatura	Specjalizowana klawiatura telefoniczna, wydzielona klawiatura numeryczna i klawisze odebrania lub odrzucenia połączenia. Przeprogramowywane klawisze funkcyjne nie mniej niż 12.
Sieć bezprzewodowa	Co najmniej jedna sieć bezprzewodowa umożliwiająca podłączenie zewnętrznej słuchawki
Sieć przewodowa	Wbudowany przełącznik sieciowy obsługujący ramki VLAN oraz ramki rozgłoszeniowe serwerów DHCP i DNS
Waga	Nie większa niż 1,5 kg
Wymiary obudowy	Suma dwóch boków w rzucie z góry nie może być większa niż 50 cm
Inne	Wsparcie dla kodowania audio iLBC oraz iSAC
Gwarancja	Minimum 24 miesiące gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji

## **ZADANIE nr 20**

20a) Drukarka wielofunkcyjna mono dla leśniczego A4 typ 1 – 200 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 40 szt.**

**Łączna ilość drukarek wielofunkcyjnych mono dla leśniczego typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 240 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Funkcje	Kopiowanie, Drukowanie, Skanowanie
Maksymalny rozmiar nośnika	A4
Gramatura i papier	60 - 163g/m2, A6-A4
Szybkość druku	Min. 30 str./min
Czas wydruku 1 strony	Maksymalnie po 8,5 sek.
Rozdzielczość drukowania	600 x 600dpi, HQ 1200 (2400x600dpi), dopuszczamy 1200x1200 dpi
Szybkość procesora	266MHz
Zainstalowana pamięć	64MB
Druk dwustronny	Tak, automatyczny druk dwustronny
Praca w sieci	Tak
Interfejs	1 port Hi-Speed USB 2.0, 1 Port sieciowy Ethernet 10/100/Base-TX;

Interfejs sieci bezprzewodowej	IEEE 802.11B/g/n
Emulacja	PCL6, możliwość ustawienia strony kodowej PC852
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows® 8(32 i 64 bit), Windows® 7 (32 i 64 bit), Windows Vista® (32 i 64 bit), Windows® XP Professional (32 i 64 bit), Windows® XP Home Edition. OS X 10.7.5, 10.8.x, 10.9.x lub nowszy. Linux CUPS, LPD/LPRng (x86/x64)
Pojemność podajnika papieru	Podajnik główny: 250 arkuszy oraz 1 stronicowy podajnik wielozadaniowy
Rozdzielczość skanowania	600 x 2,400dpi (z szyby skanera), dopuszczamy 1200x1200 dpi
Dodatkowe wymagania	Kolorowy dotykowy wyświetlacz LCD, obsługa systemu drukowania wykorzystywanego w Systemie Informatycznym Lasów Państwowych (SILP)
Gwarancja	Minimum 24 miesiące gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.
Dodatkowe wyposażenie	Kabel zasilający, kabel Ethernet 5 mb
Certyfikaty	CE, potwierdzenie parametrów technicznych musi wynikać z opisu produktu znajdującego się na stronie producenta urządzenia

**20b) Drukarka wielofunkcyjna mono dla leśniczego A4 typ 2 – 100 szt.**

***Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 20 szt.***

***Łączna ilość drukarek wielofunkcyjnych mono dla leśniczego A4 typ 2 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 120 szt.***

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Funkcje	Kopiowanie, Drukowanie, Skanowanie
Maksymalny rozmiar nośnika	A4
Gramatura i papier	60 - 200g/m2, A6-A4
Szybkość druku	Min. 40 str./min
Czas wydruku 1 strony	Maksymalnie po 7,2 sek.
Rozdzielczość drukowania	1200 x 1200dpi
Szybkość procesora	800MHz
Zainstalowana pamięć	256MB
Druk dwustronny	Tak, automatyczny druk dwustronny
Praca w sieci	Tak
Interfejs	1 port Hi-Speed USB 2.0, 1 Port sieciowy Ethernet 10/100/Base-TX;
Emulacja	PCL6, możliwość ustawienia strony kodowej PC852
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows® 10(32 i 64 bit), Windows® 8(32 i 64 bit), Windows® 7 (32 i 64 bit), Windows Vista® (32 i 64 bit), Windows® XP Professional (32 i 64 bit), Windows® XP Home Edition. OS X 10.7.5, 10.8.x, 10.9.x lub nowszy. Linux CUPS, LPD/LPRng (x86/x64)
Pojemność podajnika papieru	Podajnik główny: 250 arkuszy oraz 50 stronicowy podajnik wielozadaniowy
Rozdzielczość skanowania	1200 x 1200 dpi (z szyby skanera), interpolowana 19200 x 19200dpi
Eksploatacja	Toner na minimum 8000 stron, bęben na minimum 50 000stron. Urządzenie powinno zawierać toner startowy o wydajności minimum 2000stron
Dodatkowe wymagania	Kolorowy dotykowy wyświetlacz LCD, obsługa systemu drukowania wykorzystywanego w Systemie Informatycznym Lasów Państwowych (SILP).
Gwarancja	24 miesiące gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.
Dodatkowe wyposażenie	Kabel zasilający, kabel Ethernet 5 mb
Certyfikaty	CE, potwierdzenie parametrów technicznych musi wynikać z opisu produktu znajdującego się na stronie producenta urządzenia

## **ZADANIE nr 21**

**Drukarka laserowa mono A4 – 30 szt.**

***Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 6 szt.***

***Łączna ilość drukarek laserowych mono A4 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 36 szt.***

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Technologia druku	Czarno-biały, laserowy
Prędkość druku format A4	35 str./min
Czas nagrzewania	29 s.
Czas wydruku pierwszej strony	min. 5,5 s.
Rozdzielczość drukowania	min. 600 x 600 dpi
Języki drukowania	PCL , PostScript3
Podajniki papieru	co najmniej jedna kaseta uniwersalna o pojemności 500 arkuszy (gramatura 80 g/m2), możliwość rozbudowy o dodatkową kasę, co najmniej o tej samej pojemności. Podajnik boczny.
Obsługiwany format papieru	A-5- A4 z kasety uniwersalnej oraz A6-A4 z podajnika bocznego. Gramatura papieru 55-220 g/m2
Druk dwustronny	automatyczny, dupleks
Interfejsy	Ethernet 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T, USB 2.0, host USB 2.0, wifi (IEEE802.11 n/g/b), możliwość wydruku bezpośrednio z pamięci USB
Obsługiwane protokoły sieciowe	Obsługiwane protokoły sieciowe: TCP/IP (IPv4, IPv6), LPR/LPD, IPP1.0, Raw Port 9100
Pamięć standardowa	operacyjna 1 GB
Wyświetlacz	Panel sterowania LCD 5 liniowy z komunikatami w języku polskim
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows Server 2008, 2008R2, 2012, 2012R2, 2016; Windows 7 32/64bit; Windows 10 32/64bit, MAC OS X 10.6-10.13 Pełna współpraca z Systemami Informatycznymi Lasów Państwowych
Wydruk bezpośredni z USB	TIFF, JPEG, PDF, PDF/A
Wydruk mobilny	Air Print, Google Cloud Print, obsługa urządzeń z Android
Szyfrowanie danych podczas komunikacji sieciowej	zgodnie z AES 256-bitów
Protokoły bezpieczeństwa	TLS, HTTPS, IPP-SSL, FTPS, SMTP-SSL, LDAP-SSL, IPsec, SNMP V3
Wydajność standardowa tonerów (przy pokryciu 5%)	min. 5500 stron (dostarczony wraz z urządzeniem), możliwość zastosowania oryginalnego tonera o wydajności co najmniej 30 000 stron według specyfikacji producenta
Wydajność zespołu bębna (przy pokryciu 5%)	min. 100 000 stron - wg specyfikacji producenta
Podstawa	możliwość dołączenia do urządzenia oryginalnej podstawy na kółkach
Certyfikaty	CE
Gwarancja	Minimum 24 miesiące gwarancji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta , czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.
Inne	W celu zapewnienia ciągłości dostaw Zamawiający wymaga od oferenta autoryzacji producenta oferowanego urządzenia. Oferent na wniosek Zamawiającego będzie musiał wykazać, iż autoryzacja nadana przez producenta jest aktualna oraz że jej nadanie nastąpiło minimum 6 miesięcy przed ogłoszeniem postępowania. Urządzenia muszą być fabrycznie nowe wyposażone w oryginalne materiały eksploatacyjne, podstawę, gotowe do pracy

## **ZADANIE nr 22**

**Drukarka wielofunkcyjna laserowa mono A4 – 30 szt.**

***Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 6 szt.***

***Łączna ilość drukarek wielofunkcyjnych laserowych mono A4 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 36 szt.***

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Technologia druku	Czarno-biały, laserowy
Prędkość druku	35 str. A4/min
Funkcje	kopiarka, drukarka, skaner, faks
Czas nagrzewania	29 s.
Czas wydruku pierwszej strony	Maks.. 9 s.
Rozdzielczość kopiowania optyczna	min. 600 x 600 dpi
Rozdzielczość drukowania optyczna	min. 600 x 600 dpi
Pojemność podajnika dokumentów	50 ark. (80g/m2)
Formaty i dokumenty skanowane przez podajnik	A6-A4, wizytówki od 51 x 89 mm
Prędkość skanowania	40 str./min. (mono) / 13 str./min. (kolor)

Skanowanie	Sieciowe, kolorowe
Miejsca docelowe skanowania	do emaila, do FTP, do SMB, na pulpit, do USB, sieciowy TWAIN
Protokoły skanowania	SMTP, SMTP-SSL, FTP, FTPS, SMB
Formaty skanowania:	TIFF, PDF, JPEG
Książka adresowa	na co najmniej 200 wpisów
Przesyłanie odebranych faksów na emaila lub do folderu sieciowego bez konieczności ich drukowania	Wymagane
Języki drukowania	PCL, PostScript3
Podajniki papieru	co najmniej jedna kaseta uniwersalna o pojemności 500 arkuszy (gramatura 80 g/m <sup>2</sup> ), możliwość rozbudowy o dodatkową kasę, co najmniej o tej samej pojemności. Podajnik boczny na min. 50 ark.
Obsługiwany format papieru	A-5- A4 z kasety uniwersalnej oraz A6-A4 z podajnika bocznego. Gramatura papieru 55-220 g/m <sup>2</sup>
Pojemność tacy odbiorczej	Min. 250 ark. (80g/m <sup>2</sup> )
Druk dwustronny	automatyczny, duplex
Interfejsy	Ethernet 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T, USB 2.0, host USB 2.0, wifi (IEEE802.11 n/g/b), możliwość wydruku bezpośrednio z pamięci USB
Obsługiwane protokoły sieciowe	Obsługiwane protokoły sieciowe: TCP/IP (IPv4, IPv6), LPR/LPD, IPP1.0, Raw Port 9100
Pamięć standardowa	operacyjna 1 GB
Pamięć faksu	Oddzielna, min. 64MB
Wyświetlacz	Panel sterowania LCD 5 liniowy z komunikatami w języku polskim
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows Server 2008, 2008R2, 2012, 2012R2, 2016; Windows 7 32/64bit; Windows 10 32/64bit, MAC OS X 10.6-10.13 Pełna współpraca z Systemami Informatycznymi Lasów Państwowych
Wydruk bezpośredni z USB	TIFF, JPEG, PDF, PDF/A
Wydruk mobilny	Air Print, Google Cloud Print, obsługa urządzeń z Android
Szyfrowanie danych podczas komunikacji sieciowej	zgodnie z AES 256-bitów
Protokoły bezpieczeństwa	TLS, HTTPS, IPP-SSL, FTPS, SMTP-SSL, LDAP-SSL, IPsec, SNMP V3
Wydajność standardowa tonerów (przy pokryciu 5%)	min. 5500 stron (dostarczony wraz z urządzeniem), możliwość zastosowania oryginalnego tonera o wydajności co najmniej 30 000 stron według specyfikacji producenta
Wydajność zespołu bębna (przy pokryciu 5%)	min. 100 000 stron - wg specyfikacji producenta
Podstawa	możliwość dołączenia do urządzenia oryginalnej podstawy na kółkach
Certyfikaty	CE
Gwarancja	Minimum 24 miesiące gwarancji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.
Inne	W celu zapewnienia ciągłości dostaw Zamawiający wymaga od oferenta autoryzacji producenta oferowanego urządzenia. Oferent na wniosek Zamawiającego będzie musiał wykazać, iż autoryzacja nadana przez producenta jest aktualna oraz że jej nadanie nastąpiło minimum 6 miesięcy przed ogłoszeniem postępowania. Urządzenia muszą być fabrycznie nowe wyposażone w oryginalne materiały eksploatacyjne, podstawę, gotowe do pracy

## **ZADANIE nr 23**

Urządzenie wielofunkcyjne kolor A4 – 50 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 10 szt.**

**Łączna ilość urządzeń wielofunkcyjnych kolorowych A4 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 60 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Funkcje	Kopiowanie, Drukowanie, Skanowanie
Technologia	Laserowa, kolorowa
Gramatura i papier	70-120 g/m <sup>2</sup>
Szybkość druku	Prędkość druku mono i kolor 30 str./min.
Podajnik ADF	na min. 50 arkuszy 80g/m <sup>2</sup>
Rozdzielczość drukowania	1200 x 600dpi
Szybkość procesora	800MHz

Zainstalowana pamięć	256MB
Druk dwustronny	Automatyczne drukowanie, kopiowanie i skanowanie dwustronne
Podajniki	Ilość podajników w standardzie: 2
Interfejs	USB, Ethernet, Wi-Fi
Emulacja	PCL6, możliwość ustawienia strony kodowej PC852
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows® 10(32 i 64 bit), Windows® 8(32 i 64 bit), Windows® 7 (32 i 64 bit), Windows Vista® (32 i 64 bit), Windows® XP Professional (32 i 64 bit), Windows® XP Home Edition. OS X 10.7.5, 10.8.x, 10.9.x lub nowszy. Linux CUPS, LPD/LPRng (x86/x64)
Pojemność podajnika papieru	min. 250 arkuszy A4 80g/m2, Maksymalna pojemność podajników 900 arkuszy A4 80g/m2
Rozdzielczość skanowania	Optyczna rozdzielczość skanowania 1200x1200
Eksploatacja	Obsługa tonera czarnego na min. 5500 stron według normy ISO/IEC 19798, W zestawie oryginalna eksploatacja na 2500 stron w czerni i 1500 w kolorze według normy ISO/IEC 19798
Dodatkowe wymagania	Ekran dotykowy min. LCD 8,89 cm (kolorowy, graficzny), obsługa systemu drukowania wykorzystywanego w Systemie Informatycznym Lasów Państwowych (SILP).
Gwarancja	36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.
Dodatkowe wyposażenie	Kabel zasilający, kabel Ethernet 5 mb,
Certyfikaty	CE, potwierdzenie parametrów technicznych musi wynikać z opisu produktu znajdującego się na stronie producenta urządzenia

## **ZADANIE nr 24**

Urządzenie wielofunkcyjne kolor A3 – 40 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 8 szt.**

**Łączna ilość urządzeń wielofunkcyjnych kolorowych A3 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 48 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Technologia druku	Kolorowy, laserowy
Prędkość druku i kopiowania w czerni i w kolorze A4	30 str. / min.
Prędkość druku i kopiowania w czerni i kolorze A3	16 str. /min
Czas wydruku pierwszej strony przy kopiowaniu w czerni	4,7 s.
Czas wydruku pierwszej strony przy kopiowaniu w kolorze	6,7 s.
Rozdzielczość druku rzeczywista (dpi)	1200 x 1200
Czas nagrzewania	20 s.
Języki drukowania	PCL 6, PostScript 3
Kasety na papier	Co najmniej 2 uniwersalne kasety o pojemności łącznej, co najmniej 1 100 arkuszy (przy gramaturze 80 g/m2) obsługujące format A5-SRA3 i gramatury 60-300 g/m2 jednostronnie i 60-256 g/m2 przy druku dwustronnym.
Podajnik boczny	Podajnik boczny na 100 arkuszy (80 g/m2) obsługujący gramaturę 55-300 g/m2 i formaty A6-SRA3
Druk dwustronny	automatyczny duplex
Interfejsy	USB 2.0 (urządzenie), USB 2.0 (host), 10BaseT/100Base-TX/1000 Base-T/ IEEE802.11n/g/b
Pamięć standardowa	Pamięć operacyjna min. 5 GB; Wbudowany dysk twardy 500 GB
Zabezpieczenia	Wydruk poufny, uwierzytelnianie za pomocą protokołu LDAP/SMB, poczta e-mail szyfrowana S/MIME, IPSec, IEEE 802.1x, SNMP v3.0

Podajnik skanera	Plaski + automatyczny jednoprzebiegowy podajnik (DADF) na min. 150 arkuszy dla gramatury papieru 80 g/m2
Prędkość skanera	220 str./min
Rozdzielczość skanowania	Optyczna 600 x 600 dpi
Sortowanie z przesunięciem dla formatów A4 i A3	Tak
Formaty wyjściowe skanowania	TIFF, JPEG, PDF, PDF/A-1a, PDF/A-1b, szyfrowany PDF, XPS, przeszukiwalny PDF, pptx, docx, xlsx, JPEG, Compact PDF
Dodatkowe funkcje skanowania	OCR - przekształcanie dokumentów do edytowalnych plików XLSX, DOCX, PPTX. Przekształcanie dokumentów do wersji edytowalnych musi odbywać się na urządzeniu. Niedopuszczalne jest przysyłanie plików do chmury lub do serwera.
Miejsca docelowe skanowania	Do e-mail, do folderu sieciowego (SMB), do komputera, FTP, do USB
Wyświetlacz	LCD, min. 10,1 cala, możliwość regulacji pochylecia, komunikaty w języku polskim
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows Server 2008, 2008R2, 2012, 2012R2, 2016; Windows 7 32/64bit; Windows 10 32/64bit, MAC OS X 10.6-10.13 Pełna współpraca z Systemami Informatycznymi Lasów Państwowych
Opcje (możliwości rozbudowy)	Możliwość rozbudowy o faks typu: PSTN lub LAN Możliwość rozbudowy o moduł podłączenia do drugiej sieci komputerowej (łącznie ze skonfigurowaną funkcją skanowania do e-maila dla obydwu sieci). Możliwość rozbudowy o finiszier zszywkowy (zszywanie dwupozycyjne, ręczne, bezszyfkowe)
Funkcje dodatkowe	Funkcja zdalnego panelu – możliwość wyświetlenia panelu na ekranie komputera i wprowadzania ustawień oraz pracy na urządzeniu korzystając z tak wyświetlonego panela. Możliwość wydruku plików z nośnika pamięci USB, w tym plików PDF, szyfrowany PDF, JPEG, TIFF, .xlsx, .pptx, .docx
Wydajność tonerów	Tonery dostarczone wraz z urządzeniem: czarny (5% pokrycia) min. 20 000 stron, kolor: (5% pokrycia) min. 12 000 stron dla każdego koloru. Urządzenie musi mieć możliwość zastosowania oryginalnych tonerów o zwiększonej wydajności: czarny minimum na 40 000 stron (5 % pokrycia), kolor minimum na 24 000 stron (5 % pokrycia) dla każdego koloru. Parametry wg specyfikacji producenta.
Wydajność bębnow	Dla tonera czarnego (5% pokrycia): 200 000 stron, dla tonerów kolorowych (5% pokrycia): 150 000 stron każdy kolor. Parametry wg specyfikacji producenta
Wydajność developerów	Umożliwiające wydrukowanie, co najmniej 1 195 000 stron formatu A4 dla każdego koloru (łącznie z czarnym) lub dostarczenie ilości równoważnej wraz z urządzeniem. Parametry wg specyfikacji producenta
Podstawa	Urządzenie musi być wyposażone w oryginalną podstawę producenta wyposażoną w kółka do łatwego przestawiania.
Certyfikaty	CE
Gwarancja	Minimum 24 miesiące gwarancji realizowanej w miejscu eksploatacji, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.
Inne	W celu zapewnienia ciągłości dostaw Zamawiający wymaga od oferenta autoryzacji producenta oferowanego urządzenia. Oferent na wniosek Zamawiającego będzie musiał wykazać, iż autoryzacja nadana przez producenta jest aktualna oraz że jej nadanie nastąpiło minimum 6 miesięcy przed ogłoszeniem postępowania. Urządzenia muszą być fabrycznie nowe wyposażone w oryginalne materiały eksploatacyjne, podstawę, gotowe do pracy

## **ZADANIE nr 25**

25a) filtr prywatyzujący dla ekranów typ 1 (od 13,3 cali do 15,6 cali) – 30 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 6 szt.**

**Łączna ilość filtrów prywatyzujących do ekranów typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 36 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do ochrony poufnych danych

Typ	Filtr prywatyzujący
Przekątna ekranu	Od 13,3 do 15,6
Stosunek boków	16:9
Zastosowana technologia redukcji kąta widzenia	Microlouvier
Kąt odcięcia widoczności	30 stopni licząc od środka ekranu
Montaż	Taśma samoprzylepna i plastikowe elementy montażowe
Cechy funkcjonalne	Zmniejszenie kąta widoczności, zwiększenie lub dodanie efektu matowego ekranu, ochrona ekranu przed zarysowaniami. Co najmniej 32 procentowa redukcja światła niebieskiego. Wycięcie ułatwiające demontaż filtra.
Kolorystyka	Kolor ciemny
Waga	Dostosowana do przekątnej ekranu
Wymiary	Dostosowane do przekątnej ekranu
Dodatkowe elementy	Taśmy samoprzylepne i elementy montażowe
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.

25b) filtr prywatyzujący dla ekranów typ 2 (od 19 cali do 24 cali) – 50 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 10 szt.**

**Łączna ilość filtrów prywatyzujących do ekranów typ 2 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 60 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do ochrony poufnych danych
Typ	Filtr prywatyzujący
Przekątna ekranu	Od 19 do 24
Stosunek boków	16:9
Zastosowana technologia redukcji kąta widzenia	Microlouvier
Kąt odcięcia widoczności	30 stopni licząc od środka ekranu
Montaż	Taśma samoprzylepna i plastikowe elementy montażowe
Cechy funkcjonalne	Zmniejszenie kąta widoczności, zwiększenie lub dodanie efektu matowego ekranu, ochrona ekranu przed zarysowaniami. Co najmniej 32 procentowa redukcja światła niebieskiego. Wycięcie ułatwiające demontaż filtra.
Kolorystyka	Kolor ciemny
Waga	Dostosowana do przekątnej ekranu



Wymiary	Dostosowane do przekątnej ekranu
Dodatkowe elementy	Taśmy samoprzylepne i elementy montażowe
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.

25c) filtr prywatyzujący dla ekranów typ 3 (25 cali do 28 cali) – 25 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 5 szt.**

**Łączna ilość filtrów prywatyzujących do ekranów typ 3 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 30 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do ochrony poufnych danych
Typ	Filtr prywatyzujący
Przekątna ekranu	Od 25 do 28
Stosunek boków	16:9
Zastosowana technologia redukcji kąta widzenia	Microlouvier
Kąt odcięcia widoczności	30 stopni licząc od środka ekranu
Montaż	Taśma samoprzylepna i plastikowe elementy montażowe
Cechy funkcjonalne	Zmniejszenie kąta widoczności, zwiększenie lub dodanie efektu matowego ekranu, ochrona ekranu przed zarysowaniami. Co najmniej 32 procentowa redukcja światła niebieskiego. Wycięcie ułatwiające demontaż filtra.
Kolorystyka	Kolor ciemny
Waga	Dostosowana do przekątnej ekranu
Wymiary	Dostosowane do przekątnej ekranu
Dodatkowe elementy	Taśmy samoprzylepne i elementy montażowe
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.

## **ZADANIE nr 26**

26a) Niszczarka dokumentów Typ 1 – 50 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 10 szt.**

**Łączna ilość niszczarek do dokumentów typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 60 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Ilość ciętych kartek na raz	gramatura (A4 70g/m2) - 12 kartek

Prędkość cięcia w m/min	Min 3m/min
Szerokość szczeliny wejściowej	240mm
Stopień bezpieczeństwa DIN 66399	P-5/O-4/T-5/E-4/F-2
Rozmiar ścinka (mm)	< 30mm <sup>2</sup>
Pojemność kosza	minimum 30 L
Możliwość cięcia	niszczenie dokumentów, zszywek, spinaczy biurowych, kart kredytowych, płyt CD/DVD
Poziom hałasu	maksymalnie 60 dB
Funkcje	automatyczny start/stop (fotokomórka); automatyczny wyłącznik przy przeciążeniu; automatyczne cofanie przy blokadzie papieru , automatyczny włącznik przy otwartych drzwiach ,zabezpieczenie przed przegrzaniem , możliwość ręcznego cofania rewera; sygnalizacja przepełnienia kosza; automatyczny stop po wyjęciu kosza, optyczne sygnalizatory przepełnienia i przegrzania
Akcesoria	kabel zasilający, kółka jezdne, olej min 100ml
Moc silnika	min. 500 W ;mechanizm tnący i napędowy bez elementów z tworzyw sztucznych lub kompozytowych wszystkie koła zębate metalowe, noże tnące ze stali, separatory noży – ze stali, jednoelementowe lub wieloelementowe noże tnące
Waga	min. 20 kg
Certyfikaty	CE
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.

## 26b) Niszczarka dokumentów Typ 2 – 40 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 8 szt.**

**Łączna ilość niszczarek do dokumentów typ 2 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 48 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Ilość ciętych kartek na raz	gramatura (A4 80g/m2) - 12 kartek
Prędkość cięcia	minimum 65 mm/s
Pojemność podajnika	Minimum 300 arkuszy
Szerokość szczeliny wejściowej	Minimum 240 mm
Stopień bezpieczeństwa DIN 66399	P-4 / O-3 / T-4 /E-3/ F-1
Rozmiar ścinka (mm)	4,5mm x 30mm
Pojemność kosza	Min.30-40L
Możliwość cięcia	papier, spinacze, zszywki, płyty CD, karty plastikowe
Poziom hałasu	maksymalnie 56 dB
Funkcje	Urządzenie wyposażone w automatyczny podajnik z blokadą dostępu Okienko rewizyjne w drzwiach ułatwiające kontrolę zapelnienia Wskaźnik operacji : gotowa do pracy, zacięcie, przegrzanie, otwarte drzwi za pomocą diody LED Automatyczny rewers w przypadku zacięcia papieru Niszczarka przystosowana do pracy ciągłej 24h/dobę Jednoelementowe hartowane stalowe wałki tnące, separatory metalowe
Akcesoria	kabel zasilający, kółka ułatwiające przesuwanie urządzenia, olej min 100ml
Moc silnika	Min. 500W
System oszczędności energii Tryb Stand By	max. 0,2W
Certyfikaty	CE
Gwarancja	3 lata na urządzenie, hartowane noże tnące objęte 20 letnią gwarancją, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis urządzenia w miejscu posadowienia, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia
Inne	Niszczarki muszą pochodzić z aktualnej produkcji, być modelami ogólnie dostępnymi na polskim rynku, których parametry techniczne można potwierdzić w katalogach drukowanych lub stronach internetowych producentów. Nie dopuszcza się modeli w wersjach specjalnych.

## 26c) Niszczarka dokumentów Typ 3 – 30 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 6 szt.**

**Łączna ilość niszczarek do dokumentów typ 3 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 36 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Ilość ciętych kartek na raz	gramatura (A4 80g/m2) - 15 kartek
Prędkość cięcia	minimum 65 mm/s

Szerokość szczeliny wejściowej	Minimum 310 mm
Stopień bezpieczeństwa DIN 66399	P-4 / O-3 / T-4 / F-1
Rozmiar ścinka (mm)	4,5mm x 30mm
Pojemność kosza	Min. 75-85L
Możliwość cięcia	papier, spinacze, zszywki, płyty CD, karty plastikowe
Poziom hałasu	maksymalnie 56 dB
Funkcje	Okienko rewizyjne w drzwiach ułatwiające kontrolę zapelnienia Osłona bezpieczeństwa nad całą szerokością szczeliny wejściowej zapobiegająca przypadkowemu wciągnięciu Wskaźnik operacji : gotowa do pracy, zacięcie, przegrzanie wyjęty kosz za pomocą diody LED Automatyczny rewers w przypadku zacięcia papieru Niszczarka przystosowana do pracy ciągłej 24h/dobę Jednoelementowe hartowane stalowe wałki tnące, separatory metalowe
Akcesoria	kabel zasilający, kółka ułatwiające przesuwanie urządzenia, olej min 100ml
Moc silnika	Min. 500W
System oszczędności energii Tryb Stand By	max. 0,2W
Certyfikaty	CE
Gwarancja	3 lata na urządzenie, hartowane noże tnące objęte 20 letnią gwarancją, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis urządzenia w miejscu posadowienia, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia
Inne	Niszczarki muszą pochodzić z aktualnej produkcji, być modelami ogólnie dostępnymi na polskim rynku, których parametry techniczne można potwierdzić w katalogach drukowanych lub stronach internetowych producentów. Nie dopuszcza się modeli w wersjach specjalnych.

## 26d) Niszczarka dokumentów Typ 4 – 100 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 20 szt.**

**Łączna ilość niszczarek do dokumentów typ 4 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 120 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Ilość ciętych kartek na raz	gramatura (A4 80g/m2) - 5 kartek
Prędkość cięcia	minimum 44 mm/s
Wysokość urządzenia	do 400 mm +/- 5%
Szerokość szczeliny wejściowej	Minimum 225 mm
Stopień bezpieczeństwa DIN 66399	P-4 / T-4 / E-3 / F-1
Rozmiar ścinka (mm)	4mm x 25mm
Pojemność kosza	Min. 15 - 20L
Możliwość cięcia	papier, spinacze, zszywki, karty plastikowe
Poziom hałasu	maksymalnie 55 dB
Funkcje	Osłona lub klapka bezpieczeństwa która pod wpływem nacisku bądź uchylenia wyłącza pracę urządzenia, Zerowe zużycie energii w trybie czuwania, Automatyczny rewers w przypadku zacięcia papieru,
Akcesoria	kabel zasilający, olej min 100ml
Certyfikaty	CE
Gwarancja	3 lata na urządzenie, hartowane noże tnące objęte dożywotnią gwarancją, czas naprawy nie dłuższy niż siedem dni, serwis producenta, czas naprawy jest liczony od momentu zgłoszenia.
Inne	Niszczarki muszą pochodzić z aktualnej produkcji, być modelami ogólnie dostępnymi na polskim rynku, których parametry techniczne można potwierdzić w katalogach drukowanych lub stronach internetowych producentów. Nie dopuszcza się modeli w wersjach specjalnych.

## ZADANIE nr 27

Macierz NAS + 4 dyski 4TB - 50 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 10 szt.**

**Łączna ilość macierzy NAS+ 4 dysków 4TB w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 60 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Zastosowanie	Do przechowywania danych archiwalnych na dyskach magnetycznych

Typ obudowy	Do montażu w typowej szafie teleinformatycznej. Wysokość obudowy nie większa niż 1U.
Procesor	O wydajności nie mniejszej niż procesor osiągającym w teście syntetycznym wartość 130.
Pamięć RAM	Nie mniej niż 1GB na system oraz nie mniej niż 1GB na przestrzeń pamięci podręcznej
Wnęki na dyski	Minimum cztery wnęki umożliwiające montaż dysków 3,5 calowych lub 2,5 calowych w trybie hot-swap
Złącza	Co najmniej dwa złącza sieciowe o łącznej prędkości przesyłania nie mniej niż 2Gb., Co najmniej trzy złącza USB, z czego co najmniej dwa USB 3.0, jedno złącze DP
Nadmiarowość	RAID 0, 10, 1, 5, 6
Pojemność dysków	O pojemności wystarczającej do składowania danych użytecznych, gdzie ilość pojemności użytkowanej będzie nie mniejsza niż 3TB a zakładany przyrost danych będzie nie mniejszy niż 50% rocznie w trzyletnim okresie użytkowania zestawu z uwzględnieniem nadmiarowości RAID5 i pełnego obsadzenia wnęk dyskami
Sieć przewodowa	Co najmniej jedna karta sieciowa dwuportowa lub dwie karty sieciowe jednoportowe 1Gb
Obsługiwane protokoły sieciowe	CIFS, SMB, IPv4, IPv6, UPnP, IEEE 802.3ad, iSCSI, SSL, TLS, SNMP, DLNA
Zarządzanie	Poprzez wbudowany serwer www
Wymiary	Głębokość nie większa niż 32 cm, wysokość 1U
Inne	Dyski twarde muszą być wyprodukowane i zoptymalizowane pod funkcjonalność opisaną w pierwszym punkcie.
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.

## **ZADANIE nr 28**

28a) Oprogramowanie biurowe typ 1 – 300 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 60 szt.**

**Łączna ilość oprogramowania biurowego typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 36 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Funkcjonalność	Oprogramowanie realizujące co najmniej funkcje edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, klienta poczty elektronicznej, tworzenia i prowadzenia prezentacji multimedialnych. Oprogramowanie w najwyższej wersji dostępnej na rynku licencjonowanej w modelu wieczystej licencji na użytkownika.
Licencja	licencja wieczysta producenta na użytkowanie oprogramowania w modelu na użytkownika gdzie każdy użytkownik musi posiadać jeden numer aktywacyjny. Wersja umożliwiająca użytkowanie komercyjne w firmie.
Opis właściwości oprogramowania	Interfejs w języku polskim, możliwość uruchomienia automatycznych aktualizacji dla całego pakietu oprogramowania gdzie ilość źródeł pobierania aktualizacji jest nie mniejsza niż dwa. Zbliżony interfejs użytkownika dla wszystkich modułów funkcjonalnych pakietu
Opis właściwości edytora tekstu	<p>Edytor musi posiadać poniższe funkcje :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wpisywanie, poprawianie, formatowanie, kopiowanie, powielanie tekstu</li> <li>- określanie układu strony</li> <li>- praca z plikami zapisanymi w poprzednich wersjach oprogramowania do edycji tekstu z zachowaniem bezproblemowej konwersji do bieżącej wersji</li> <li>- zabezpieczanie dokumentów hasłem</li> <li>- drukowanie dokumentów</li> <li>- otwieranie minimum 16 różnych formatów plików ich edycja i zapisywanie</li> <li>- zmiana układu przycisków sterujących</li> <li>- tworzenie i wykorzystanie szablonów</li> <li>- tworzenie korespondencji seryjnej</li> <li>- dostępność do oferowanego edytora tekstu narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik zgodnie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych</li> </ul>

Opis właściwości arkusza kalkulacyjnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wpisywanie, poprawianie, formatowanie, kopiowanie, powielanie tekstu</li> <li>- określanie układu strony</li> <li>- praca z plikami zapisanymi w poprzednich wersjach oprogramowania do edycji tekstu z zachowaniem bezproblemowej konwersji do bieżącej wersji</li> <li>- tworzenie raportów tabelarycznych,</li> <li>- tworzenie wykresów liniowych, słupkowych, kołowych, niestandardowych</li> <li>- tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,</li> <li>- tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODB)</li> <li>- tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych;</li> <li>- narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,</li> <li>- tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,</li> <li>- wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,</li> <li>- nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,</li> <li>- formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,</li> <li>- zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,</li> <li>- zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;</li> </ul>
Opis właściwości klienta poczty elektronicznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługa serwerów pocztowych pracujących z protokołami POP, IMAP oraz serwerów Exchange - dodawanie wielu skrzynek pocztowych</li> <li>- dodawanie folderów</li> <li>- tworzenie reguł dla poczty przychodzącej i wychodzącej</li> <li>- kalendarz z możliwością współdzielenia</li> <li>- książka adresowa</li> <li>- listy zadań i przypomnienia</li> <li>- użycie podpisu elektronicznego</li> <li>- wyszukiwanie wiadomości pocztowych w obrębie całego klienta poczty lub konta lub folderu - integracja z oprogramowaniem antyspamowym</li> </ul>
Opis właściwości programu do tworzenia prezentacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>- drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,</li> <li>- zapisanie jako prezentacja w trybie tylko do odczytu,</li> <li>- nagrywanie dźwięku i dołączanie jej do prezentacji,</li> <li>- dołączanie do slajdów notatek dla prezentera,</li> <li>- umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,</li> <li>- umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,</li> <li>- odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,</li> <li>- możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów,</li> <li>- prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,</li> </ul>

## 28b) Oprogramowanie biurowe typ 2 - 30 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 6 szt.**

**Łączna ilość oprogramowania biurowego typ 2 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 36 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Funkcjonalność	Oprogramowanie realizujące co najmniej funkcje edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, klienta poczty elektronicznej, tworzenia i prowadzenia prezentacji multimedialnych. Oprogramowanie w najwyższej wersji dostępnej na rynku licencjonowanej w modelu wieczystej licencji na użytkownika.
Licencja	licencja wieczysta producenta na użytkowanie oprogramowania w modelu na użytkownika gdzie każdy użytkownik musi posiadać jeden numer aktywacyjny. Wersja umożliwiająca użytkowanie komercyjne w firmie.
Opis właściwości oprogramowania	Interfejs w języku polskim, możliwość uruchomienia automatycznych aktualizacji dla całego pakietu oprogramowania gdzie ilość źródeł pobierania aktualizacji jest nie mniejsza niż dwa. Zbliżony interfejs użytkownika dla wszystkich modułów funkcjonalnych pakietu
Opis właściwości edytora tekstu	<p>Edytor musi posiadać poniższe funkcje :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wpisywanie, poprawianie, formatowanie, kopiowanie, powielanie tekstu</li> <li>- określanie układu strony</li> <li>- praca z plikami zapisanymi w poprzednich wersjach oprogramowania do edycji tekstu z zachowaniem bezproblemowej konwersji do bieżącej wersji</li> <li>- zabezpieczanie dokumentów hasłem</li> <li>- drukowanie dokumentów</li> <li>- otwieranie minimum 16 różnych formatów plików ich edycja i zapisywanie</li> <li>- zmiana układu przycisków sterujących</li> <li>- tworzenie i wykorzystanie szablonów</li> <li>- tworzenie korespondencji seryjnej</li> <li>- dostępność do oferowanego edytora tekstu narzędzi umożliwiających</li> </ul> <p>wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik zgodnie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych</p>

Opis właściwości arkusza kalkulacyjnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wpisywanie, poprawianie, formatowanie, kopiowanie, powielanie tekstu</li> <li>- określanie układu strony</li> <li>- praca z plikami zapisanymi w poprzednich wersjach oprogramowania do edycji tekstu z zachowaniem bezproblemowej konwersji do bieżącej wersji</li> <li>- tworzenie raportów tabelarycznych,</li> <li>- tworzenie wykresów liniowych, słupkowych, kołowych, niestandardowych</li> <li>- tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu,</li> <li>- tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODB)</li> <li>- tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych;</li> <li>- narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych,</li> <li>- tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych,</li> <li>- wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego,</li> <li>- nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie,</li> <li>- formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,</li> <li>- zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku,</li> <li>- zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;</li> </ul>
Opis właściwości klienta poczty elektronicznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługa serwerów pocztowych pracujących z protokołami POP, IMAP oraz serwerów Exchange - dodawanie wielu skrzynek pocztowych</li> <li>- dodawanie folderów</li> <li>- tworzenie reguł dla poczty przychodzącej i wychodzącej</li> <li>- kalendarz z możliwością współdzielenia</li> <li>- książka adresowa</li> <li>- listy zadań i przypomnienia</li> <li>- użycie podpisu elektronicznego</li> <li>- wyszukiwanie wiadomości pocztowych w obrębie całego klienta poczty lub konta lub folderu - integracja z oprogramowaniem antyspamowym</li> </ul>
Opis właściwości programu do tworzenia prezentacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>- drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek,</li> <li>- zapisanie jako prezentacja w trybie tylko do odczytu,</li> <li>- nagrywanie dźwięku i dołączanie jej do prezentacji,</li> <li>- dołączanie do slajdów notatek dla prezentera,</li> <li>- umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo,</li> <li>- umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,</li> <li>- odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym,</li> <li>- możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów,</li> <li>- prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera,</li> </ul>
Opis właściwości programu do zabezpieczania hasłem	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zabezpieczanie hasłem wszystkich dokumentów i baz danych,</li> </ul>

## ZADANIE nr 29

Oprogramowanie do obróbki obrazu i zdjęć do ortofotomapy – 30 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 6 szt.**

**Łączna ilość oprogramowania do obróbki obrazu i zdjęć ortofotomapy w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 36 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
System operacyjny	Windows
Cechy ogólne	<p>Możliwość zastosowania do przetwarzania zdjęć lotniczych pozyskanych z BSP (UAV) oraz zdjęć naziemnych.</p> <p>Automatyczna aerotriangulacja i terratrangulacja (określenie elementów orientacji zewnętrznej zdjęć),</p> <p>Generowanie chmur punktów (XYZRGB) metodą skaningu fotogrametrycznego zdjęć,</p> <p>Automatyczne tworzenie Numerycznego Modelu Terenu (lub modelu obiektu odfotografowanego),</p> <p>Automatyczne generowanie modeli 3D z naturalnymi teksturami,</p> <p>Automatyczne tworzenie wysokorozdzielczych ortoobrazów i „trueorthophoto”</p> <p>Możliwość wykorzystania współrzędnych fotopunktów terenowych (GCP) do wspomaganie i oceny dokładności automatycznych procedur.</p> <p>Możliwość automatycznego odszukania i pomiaru fotopunktów (GCP) na zdjęciach.</p> <p>Możliwość tworzenia własnych skryptów w języku Python,</p> <p>Modelowanie 4D dla dynamicznych scen,</p> <p>Obsługa wielu formatów wymiany danych,</p>
Licencja	licencja wieczysta producenta na użytkowanie oprogramowania w modelu na użytkownika gdzie każdy użytkownik musi posiadać jeden numer aktywacyjny. Wersja umożliwiająca użytkowanie komercyjne w firmie.

## ZADANIE nr 30

30a) Oprogramowanie mLas typ 1 (Pro 7) - 20 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 4 szt.**

**Łączna ilość oprogramowania mLas typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 24 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
System operacyjny	Android
Cechy ogólne	<p>obsługa projektów wygenerowanych z SILPWEB PGLLP</p> <p>dostęp do informacji o wydzieleniach (opis taksacyjny, ewidencja, system planów, magazyn drewna)</p> <p>wyświetlanie map tematycznych, min.: drzewostanowa, gospodarcza, siedliskowa, przeglądowa cięć, ochrony ppoż., ewidencyjna)</p> <p>korzystanie z WMS</p> <p>pobieranie danych z serwisów WMS</p> <p>dodawanie multimediów (zdjęcia, filmy, notatki głosowe) do atrybutów przy pomiarach GPS</p> <p>tworzenie słowników do pomiarów</p> <p>możliwość dodanie wielu punktów bazowych przy pomiarze dalmierzem laserowym</p> <p>zapis pomiarów w pamięci wewnętrznej urządzenia</p> <p>eksport pomiarów przez bluetooth, mail</p> <p>pomiar przy pomocy zewnętrznych odbiorników GNSS (połączenie Bluetooth)</p> <p>przełączanie pomiędzy warstwami pomiarowymi w trakcie pomiarów</p> <p>dostosowane warstw pomiarowych do struktury szkicownika LMN (zmiana struktury, dodanie nowej warstwy, słowniki kodów)</p> <p>lista magazynowa (lista z magazynem drewna)</p> <p>dodawanie notatek kontrolnych do opisu wydzielenia</p> <p>dodanie funkcji wielokrotnego zaznaczania notatek na liście i ich usuwania</p> <p>eksport notatek do Excela</p>
Licencja	licencja wieczysta producenta na użytkowanie oprogramowania w modelu na użytkownika gdzie każdy użytkownik musi posiadać jeden numer aktywacyjny. Wersja umożliwiająca użytkowanie komercyjne w firmie.

30b) aktualizacja (z wersji Pro 6 na Pro 7) – 20 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 4 szt.**

**Łączna ilość aktualizacji (z wersji Pro 6 na Pro 7) w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 24 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
System operacyjny	Android
Cechy ogólne	<p>obsługa projektów wygenerowanych z SILPWEB PGLLP</p> <p>dostęp do informacji o wydzieleniach (opis taksacyjny, ewidencja, system planów, magazyn drewna)</p> <p>wyświetlanie map tematycznych, min.: drzewostanowa, gospodarcza, siedliskowa, przeglądowa cięć, ochrony ppoż., ewidencyjna)</p> <p>korzystanie z WMS</p> <p>pobieranie danych z serwisów WMS</p> <p>dodawanie multimediów (zdjęcia, filmy, notatki głosowe) do atrybutów przy pomiarach GPS</p> <p>tworzenie słowników do pomiarów</p> <p>możliwość dodanie wielu punktów bazowych przy pomiarze dalmierzem laserowym</p> <p>zapis pomiarów w pamięci wewnętrznej urządzenia</p> <p>eksport pomiarów przez bluetooth, mail</p> <p>pomiar przy pomocy zewnętrznych odbiorników GNSS (połączenie Bluetooth)</p> <p>przełączanie pomiędzy warstwami pomiarowymi w trakcie pomiarów</p> <p>dostosowane warstw pomiarowych do struktury szkicownika LMN (zmiana struktury, dodanie nowej warstwy, słowniki kodów)</p> <p>lista magazynowa (lista z magazynem drewna)</p> <p>dodawanie notatek kontrolnych do opisu wydzielenia</p> <p>dodanie funkcji wielokrotnego zaznaczania notatek na liście i ich usuwania</p> <p>eksport notatek do Excela</p>
Licencja	licencja wieczysta producenta na użytkowanie oprogramowania w modelu na użytkownika gdzie każdy użytkownik musi posiadać jeden numer aktywacyjny. Wersja umożliwiająca użytkowanie komercyjne w firmie.

30c) Oprogramowanie mLas typ 1 (Lite 7) - 20 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 4 szt.**

**Łączna ilość oprogramowania mLas typ 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 24 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
System operacyjny	Android
Cechy ogólne	<p>obsługa projektów wygenerowanych z SILPWEB PGLLP</p> <p>obsługa zewnętrznych serwisów i wyświetlanie udostępnionych map:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mapa Geoportal.gov.pl - <a href="http://www.geoportal.gov.pl">http://www.geoportal.gov.pl</a></li> <li>2. Mapa UMP-pcPL - <a href="http://ump.waw.pl">http://ump.waw.pl</a></li> <li>3. Mapa ewidencyjna - <a href="http://geoportal.gov.pl">http://geoportal.gov.pl</a> + <a href="https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal">https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal</a></li> </ol> <p>wyświetlanie map leśnych zgodnych z SLMN (gospodarczej, drzewostanowej, siedliskowej, przeglądowej cięć)</p> <p>wyszukiwanie obiektów leśnych po adresie (leśnictwo, oddział, wydzielenie)</p>

	wyszukiwanie wydzieleni po danych dotyczących opisu taksacyjnego, ewidencji, systemu planów oraz magazynu drewna wyświetlanie opisu taksacyjnego (wydzielenie, siedlisko, drzewostan i gatunki drzewostanu, wskazówki gospodarcze, osobliwości przyrodnicze, ewidencja, Leśny Materiał Podstawowy, historia wydzielenia (czynności i produkty) wyświetlanie pozycji planów i grupowanie po czynnościach, materiałach i produktach wyświetlanie magazynu drewna (aktualny magazyn i pozyskanie) oraz grupowanie po sztukach, artykułach, sortymentach, gatunkach i rozchodzie
Licencja	licencja wieczysta producenta na użytkowanie oprogramowania w modelu na użytkownika gdzie każdy użytkownik musi posiadać jeden numer aktywacyjny. Wersja umożliwiająca użytkowanie komercyjne w firmie.

30d) aktualizacja (z wersji Lite 6 na Lite 7) – 20 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 4 szt.**

**Łączna ilość aktualizacji (z wersji Lite 6 na Lite 7) 1 w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 24 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
System operacyjny	Android
Cechy ogólne	obsługa projektów wygenerowanych z SILPWEB PGLLP obsługa zewnętrznych serwisów i wyświetlanie udostępnionych map: 1. Mapa Geoportal.gov.pl - <a href="http://www.geoportal.gov.pl">http://www.geoportal.gov.pl</a> 2. Mapa UMP-pcPL - <a href="http://ump.waw.pl">http://ump.waw.pl</a> 3. Mapa ewidencyjna - <a href="http://geoportal.gov.pl">http://geoportal.gov.pl</a> + <a href="https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal">https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal</a> wyświetlanie map leśnych zgodnych z SLMN (gospodarczej, drzewostanowej, siedliskowej, przeglądowej cięć) wyszukiwanie obiektów leśnych po adresie (leśnictwo, oddział, wydzielenie) wyszukiwanie wydzieleni po danych dotyczących opisu taksacyjnego, ewidencji, systemu planów oraz magazynu drewna wyświetlanie opisu taksacyjnego (wydzielenie, siedlisko, drzewostan i gatunki drzewostanu, wskazówki gospodarcze, osobliwości przyrodnicze, ewidencja, Leśny Materiał Podstawowy, historia wydzielenia (czynności i produkty) wyświetlanie pozycji planów i grupowanie po czynnościach, materiałach i produktach wyświetlanie magazynu drewna (aktualny magazyn i pozyskanie) oraz grupowanie po sztukach, artykułach, sortymentach, gatunkach i rozchodzie
Licencja	licencja wieczysta producenta na użytkowanie oprogramowania w modelu na użytkownika gdzie każdy użytkownik musi posiadać jeden numer aktywacyjny. Wersja umożliwiająca użytkowanie komercyjne w firmie.

## **ZADANIE nr 31**

31a) Drukarka termiczna do rejestratora leśniczego – 200 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 40 szt.**

**Łączna ilość drukarek termicznych do rejestratora leśniczego w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 240 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Metoda wydruku	Druk termiczny, głowica liniowa. Obsługa druku pionowego i poziomego. Możliwość drukowania w dowolnym położeniu drukarki
Rozdzielczość	203 dpi (8 punktów / mm)
Akumulator wewnętrzny	Bateria Li-Ion
Komunikacja	BT v. min 4.0 LE
Ładowarka	Sieciowa 230 V i samochodowa z gwarancją min. 12 miesięcy
Parametry nośników	max zewnętrzna średnica rolki z nośnikiem – 57 mm max szerokość nośnika – 114 mm
Szerokość i długość druku	Szerokość max. 104 mm, długość max. 990 mm
Szybkość wydruku	Nie mniej niż 125 mm/s
Szybkość transmisji	9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Procesor, pamięć drukarki	Procesor min. 32 bit 400 MHz Pamięć - min 256 MB Flash i 512 MB RAM
Synchronizacja	RTS/CTS
Warunki pracy	od minus 20° C do plus 50° C jako samodzielna konstrukcja bez dodatkowych zabezpieczeń (toreb, pokrowców itp.) Wilgotność 90% (bez kondensacji)
Warunki przechowywania	Od -30° C do +50° C
Waga	max 800 g z akumulatorem
Wymiary max (wys. x szer. x gł.)	160x155x70mm



Obudowa	Plastikowa bryzgoszczelna i posiadająca wzmocnienia gumowe (ochraniacze) zabezpieczające przed upadkami i uderzeniami, stanowiące integralną część z obudową – przymocowane do obudowy trwale. Wyświetlacz LCD
Znaki	Latin 2, Mazovia. Skalowane czcionki, obsługa polskich znaków diakrytycznych.
Kody kreskowe	Code 39, Code 128, Codabar, EAN 8, EAN 13, UPC-A, PDF-417, QR Code
Kompatybilność	Pełna – w zakresie współpracy z aplikacjami użytkowymi zainstalowanymi na urządzeniu typu rejestrator leśniczego Zgodność z Windows Mobile i Android
Wymagania	Urządzenie musi spełniać wszelkie obowiązujące w Polsce wymagania dla tego typu urządzeń. Urządzenie musi spełniać standardy ROHS Compliant. Spełnienie powyższych wymagań musi być potwierdzone w oświadczeniu dostawcy
Certyfikat bezpieczeństwa	- min IP 54 jako samodzielna konstrukcja - spełnienie normy MIL-STD 810g - wytrzymuje upadek z 2 m na beton dowolną stroną drukarki
Gwarancja	Min. 24 miesiące gwarancji
Torba	Materiał wodoodporny, odporny na zmianę temperatury otoczenia.

31b) Papier termiczny do drukarki do rejestratora leśniczego – 5300 szt.

**Przy skorzystaniu przez Zamawiającego z Opcji wskazana wyżej ilość może się zwiększyć maksymalnie o 1060 szt.**

**Łączna ilość papieru termicznego do drukarki rejestratora leśniczego w całym okresie realizacji umowy wraz z Opcją nie może przekroczyć 6360 szt.**

Część składowa/ cechy podstawowe	Wymagane parametry
Papier	Papier termiczny w rolkach do oferowanej drukarki termicznej
Gwarancja	Papier musi posiadać certyfikat jakościowy gwarantujący zachowanie druku przez okres, co najmniej 5 lat.