

Opis przedmiotu zamówienia

UWAGA:

1. Termin dostawy przedmiotu do 25 dni od podpisania umowy.
2. Przedmiot umowy dostawca dostarczy do miejsca wskazanego przez Zamawiającego.
3. Zamawiający dokona odbioru dostawy w terminie trzech dni od daty zgłoszenia gotowości do odbioru przez dostawcę.
4. Na minimum 3 dni przed dostawą Wykonawca przedstawi zamawiającemu numery seryjne sprzętu w celu ewentualnej weryfikacji.
5. Odbiór przedmiotu zamówienia nastąpi u Zamawiającego po wykonaniu dostawy i sporządzeniu protokołu zdawczo-odbiorczego.
6. Wykonawca udziela gwarancji na przedmiot umowy – zgodnie z warunkami przedstawionymi w ofercie i potwierdzonymi w karcie gwarancyjnej:
 - Komputery – minimum 5 lat,
 - Laptopy – minimum 5 lat,
 - Drukarki – minimum 3 lata,
 - Pozostały sprzęt i akcesoria – minimum 2 lata
7. Wykonawca zapewni bezpłatny serwis w okresie gwarancyjnym.
8. Wykonawca, w okresie gwarancyjnym zapewni bezpłatny dojazd serwisanta do Zamawiającego, bezpłatny transport sprzętu komputerowego do i z serwisu oraz bezpłatnie użyć sprzęt zamienny.
9. W przypadku wystąpienia awarii sprzętu komputerowego (nie dotyczy komputerów i laptopów, których wymagania gwarancyjne zostały określone w specyfikacji) w okresie gwarancyjnym Wykonawca przystąpi do jej usunięcia lub na życzenie Zamawiającego dostarczy zamienny sprzęt do końca następnego dnia roboczego.
W przypadku awarii wynikłych z niewłaściwej eksploatacji sprzętu przez Zamawiającego (co powinno być potwierdzone sporządzonym przez producenta sprzętu protokołem), Wykonawca ma prawo do żądania zapłaty za działania serwisowe w oparciu o aktualne właściwe cenniki po wcześniejszym uzgodnieniu i zaakceptowaniu kosztów naprawy przez Zamawiającego.
10. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatrzymania dysków twardych w siedzibie Zamawiającego w przypadku naprawy przedmiotu zamówienia.
11. Wszystkie dostarczone urządzenia powinny być fabrycznie nowe, posiadać wszelkie certyfikaty zezwalające na sprzedaż na terenie Unii Europejskiej oraz pochodzić z oficjalnych kanałów sprzedaży producenta.
12. Wykonawca zobowiązany jest dołączyć specyfikację techniczną proponowanego sprzętu oraz oprogramowania, a w przypadku komputerów i laptopów karty katalogowe oferowanego sprzętu.
13. Wykonawca przedstawi w ofercie cenę ryczałtową za całość dostarczonego towaru oraz tabelę wskazującą model produktu i cenę jednostkową.

Grupa I – Komputery i Laptopy

Wszelkie akcesoria i peryferia typu klawiatura i myszka muszą wliczać się do ceny zestawu i nie mogą stanowić odrębnej pozycji na fakturze.

1. Komputer stacjonarny typu All In One TYP I – 117 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	
Typ	Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer wbudowany w monitor. W ofercie wymagane jest podanie modelu producenta komputera.	
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna	
Wydajność obliczeniowa	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 9000 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net	
Pamięć operacyjna RAM	Min. 8GB DDR4 2666MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, jeden slot wolny	
Parametry pamięci masowej	Min. 256GB SSD M.2 PCIe NVMe Możliwość instalacji dodatkowego dysku twardego	
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.4, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana	
Matryca	Rozmiar matrycy / plamki	min.21,5" / max. 0,25mm
	Rozdzielczość	FHD (1920x1080)
	Jasność	min. 250 cd/m ²
	Odświeżanie	min. 60 Hz
	Kąty Horizontal/Vertical	min. 89 / 89
	Rodzaj matrycy	Matowa IPS
Wposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy; wbudowane dwa głośniki min. 2W na kanał. Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera min. 2,0 MP z mikrofonem. Możliwość mechanicznego ukrycia kamery w budowie komputera.	
Obudowa	Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 21,5". Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) lub kłódki. Podstawa musi oferować użytkownikowi możliwość regulacji w zakresie: - przód/ tył – regulacja min. 35 stopni - wysokości – min. 100mm - obrót lewo/prawo – w zakresie min. 90 stopni (45 lewo / 45 prawo) - pivot Demontaż standu musi odbywać się bez użycia narzędzi, mocowanie standu wyposażone w przycisk zwalniający. Demontaż tylnej pokrywy musi odbywać się bez użycia narzędzi, nie dopuszcza się stosowania śrub motylkowych, radełkowych czy zwykłych wkrętów. Komputer musi posiadać możliwość zainstalowania na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA 100, Zasilacz wewnętrzny o mocy max. 155W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%. Obudowa musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta komputera. Wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania	

	problemów z komputerem i jego komponentami, w szczególności: - uszkodzenia lub braku pamięci RAM - uszkodzenia płyty głównej - uszkodzenia kontrolera video - awarii BIOS'u - awarii procesora System musi zapisywać logi zdarzeń w BIOS. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji. Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS.
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem operacyjnym
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System musi realizować funkcjonalności: sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego, test procesora, test pamięci, test wentylatora dla procesora, test podłączonego wyświetlacza, test portów USB, test dysku twardego. System działający bez dysku i w przypadku uszkodzenia jego uszkodzenia oferujący w pełni swoją funkcjonalność. Czujnik otwarcia obudowy musi zbierać zdarzenia i zapisywać je w BIOS.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: ■ wersji BIOS, ■ nr seryjnym i dacie wyprodukowania komputera, ■ włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS ■ ilości i prędkości zainstalowanej pamięci RAM, oraz sposobie obsadzeniu slotów pamięci ■ typie, prędkości oraz wielkości z pamięci cache L2 i L3 zainstalowanego procesora ■ pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych ■ wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej za pomocą złącza M.2 ■ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, ■ zintegrowanym układzie graficznym, ■ kontrolerze audio Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego, Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,

	Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej kamery i czytnika kart multimedialnych Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy i ustawienia go w tryb cichy Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym. Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach: codziennie lub w wybrane dni tygodnia, Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB, Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. Możliwość wyłączania portów USB w tym:- wszystkich portów USB 2.0 i 3.0, tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu, tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy
Certyfikaty standardy	Certyfikat ISO9001: 2015 dla producenta sprzętu (załączyć do oferty) Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
Warunki gwarancji	5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu- do końca następnego dnia roboczego. Oświadczenie producenta lub wydruk gwarancji producenta sprzętu potwierdzający, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. W przypadku awarii, dyski twarde zostają u Zamawiającego.
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.
System Operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty: Display Port out, 1x złącze audio jack, 1 złącze line-out, min. 4 porty USB na tylnym panelu obudowy (w tym min. 2 porty USB 3.1 gen.1) oraz min. 2 porty USB na bocznym panelu obudowy (w tym min. 1x USB typ C oraz min. 1 port z funkcją Power Share); wymagana ilość i rozmieszczenie portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, rozgałęziaczy itp. Karta WiFi ac+ bluetooth 5 Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona logo producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 1 złącza M.2 2280 dla dysku twardego oraz 1 złącze M.2 karty WiFi Czytnik kart multimedialnych SD 4 Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll) Nagrywarka DVD +/-RW
Dodatkowe oprogramowanie	Oprogramowanie producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające: - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi - dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające

	natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji - sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania) - dostęp do wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml - dostęp do raportu uwzględniającego informacje o znalezionych, pobranych i zainstalowanych aktualizacjach z informacją, jakich komponentów dotyczyły, możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml Raport musi zawierać datę i godzinę podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym min. 1 roku. W ofercie należy podać nazwę oprogramowania
--	---

2. Komputer stacjonarny typu All In One TYP II – 5 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	
Typ	Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer wbudowany w monitor. W ofercie wymagane jest podanie modelu producenta komputera.	
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna	
Wydajność obliczeniowa	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 11800 punktów według wyników ze strony https://www.cpubenchmark.net	
Pamięć operacyjna RAM	Min. 8GB DDR4 2666MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, jeden slot wolny	
Parametry pamięci masowej	Min. 256GB SSD M.2 PCIe NVMe Możliwość instalacji dodatkowego dysku twardego	
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.4, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana	
Matryca	Rozmiar matrycy / plamki	min.21,5" / max. 0,25mm
	Rozdzielczość	FHD (1920x1080)
	Jasność	min. 250 cd/m ²
	Odświeżanie	min. 60 Hz
	Kąty Horizontal/Vertical	min. 89 / 89
	Rodzaj matrycy	Matowa IPS
Wypożyczenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy; wbudowane dwa głośniki min. 2W na kanał. Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera min. 2,0 MP z mikrofonem. Możliwość mechanicznego ukrycia kamery w budowie komputera	
Obudowa	Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 21,5". Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) lub kłódki. Podstawa musi oferować użytkownikowi możliwość regulacji w zakresie: - przód/ tył – regulacja min. 35 stopni - wysokości – min 100mm - obrót lewo/prawo – w zakresie min. 90 stopni (45 lewo / 45 prawo) - pivot Demontaż standu musi odbywać się bez użycia narzędzi, mocowanie standu wyposażone w przycisk zwalniający. Demontaż tylnej pokrywy musi odbywać się bez użycia narzędzi, nie dopuszcza się stosowania śrub motylkowych, radełkowych czy zwykłych wkrętów. Komputer musi posiadać możliwość zainstalowania na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA 100, Zasilacz wewnętrzny o mocy max. 155W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%. Obudowa musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta komputera. Wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, w szczególności: - uszkodzenia lub braku pamięci RAM - uszkodzenia płyty głównej - uszkodzenia kontrolera video - awarii BIOS'u	

	- awarii procesora System musi zapisywać logi zdarzeń w BIOS. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji. Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS.
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem operacyjnym
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System musi realizować funkcjonalności: sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego, test procesora, test pamięci, test wentylatora dla procesora, test podłączonego wyświetlacza, test portów USB, test dysku twardego. System działający bez dysku i w przypadku uszkodzenia jego uszkodzenia oferujący w pełni swoją funkcjonalność. Czujnik otwarcia obudowy musi zbierać zdarzenia i zapisywać je w BIOS
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: ▪ wersji BIOS, ▪ nr seryjnym i dacie wyprodukowania komputera, ▪ włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS ▪ ilości i prędkości zainstalowanej pamięci RAM, oraz sposobie obsadzeniu slotów pamięci ▪ typie, prędkości oraz wielkości z pamięci cache L2 i L3 zainstalowanego procesora ▪ pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych ▪ wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej za pomocą złącza M.2 ▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, ▪ zintegrowanym układzie graficznym, ▪ kontrolerze audio Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego, Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio, Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej kamery i czytnika kart multimedialnych Możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy i ustawienia go w tryb cichy Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym.

	Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach: codziennie lub w wybrane dni tygodnia, Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB, Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. Możliwość wyłączania portów USB w tym:- wszystkich portów USB 2.0 i 3.0, tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu, tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy
Certyfikaty standardy	Certyfikat ISO9001: 2015 dla producenta sprzętu (załączyć do oferty) Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
Warunki gwarancji	5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu- do końca następnego dnia roboczego. Oświadczenie producenta lub wydruk gwarancji producenta sprzętu potwierdzający, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. W przypadku awarii, dyski twarde zostają u Zamawiającego.
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.
System Operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty: Display Port out, 1x złącze audio jack, 1 złącze line-out, min. 4 porty USB na tylnym panelu obudowy (w tym min. 2 porty USB 3.1 gen.1) oraz min. 2 porty USB na bocznym panelu obudowy (w tym min. 1x USB typ C oraz min. 1 port z funkcją Power Share); wymagana ilość i rozmieszczenie portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, rozgałęziaczy itp. Karta WiFi ac+ bluetooth 5 Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona logo producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 1 złącza M.2 2280 dla dysku twardego oraz 1 złącze M.2 karty WiFi Czytnik kart multimedialnych SD 4 Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll) Nagrywarka DVD +/-RW
Dodatkowe oprogramowanie	Oprogramowanie producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające: - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi - dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji - sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania)

	- dostęp do wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml - dostęp do raportu uwzględniającego informacje o znalezionych, pobranych i zainstalowanych aktualizacjach z informacją, jakich komponentów dotyczyły, możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml Raport musi zawierać datę i godzinę podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym min. 1 roku. W ofercie należy podać nazwę oprogramowania
--	---

3. Laptop TYP I – 6 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Matryca	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości FHD (1920x1080), powłoką przeciwodblaskową, jasność 220 nits
Wydajność	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min. 5450 punktów według wyników ze strony http://www.cpubenchmark.net
Pamięć RAM	8GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 32GB, jeden slot wolny
Pamięć masowa	Min. 256GB SSD PCIe NVMe
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy min. 2x 2W. Min. dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, min. 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy wyposażona w mechaniczną przysłonę.
Bateria i zasilanie	Bateria o pojemności min. 42Whr Zasilacz o mocy min. 65W
Waga	Waga max. 2,3kg z baterią
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonany ze wzmacnianego metalu. Obudowa spełniająca normy MIL-STD-810G (do oferty załączyć oświadczenie producenta)
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika, administratora (hasła niezależne), informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.
Certyfikaty	– Certyfikat ISO9001: 2015 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
Diagnostyka	System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku.
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.

	Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej. Czytnik linii papilarnych. Złącze linki zabezpieczające.
Oprogramowanie	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional PL Oprogramowanie producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające: - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi - dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji - sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania) - dostęp do wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml - dostęp do raportu uwzględniającego informacje o znalezionych, pobranych i zainstalowanych aktualizacjach z informacją, jakich komponentów dotyczyły, możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml Raport musi zawierać datę i godzinę podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym min. 1 roku. W ofercie należy podać nazwę oprogramowania
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty i złącza: VGA, HDMI, RJ-45, min. 2x USB 3.1 w tym jeden dosilony, 1x USB 2.0, 1x USB typ C, czytnik kart SD, złącze słuchawkowo-mikrofonowe Klawiatura wyspowa z wydzieloną z prawej strony klawiaturą numeryczną, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci bezprzewodowej 802.11 AC + bluetooth 5.0
Warunki gwarancyjne	5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu- do końca następnego dnia roboczego. Oświadczenie producenta lub wydruk gwarancji producenta sprzętu potwierdzający, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. W przypadku awarii dysk twardy zostaje u Zamawiającego.

4. Laptop Typ II – 3 szt.

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Matryca	13.3" HD (min. 1366 x 768), powłoka przeciwodblaskową, jasność 220 nits, kontrast 800:1
Wydajność	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min. 5450 punktów według wyników ze strony http://www.cpubenchmark.net
Pamięć RAM	Min. 8GB DDR4 2400MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny,
Pamięć masowa	Min. 256GB SSD PCIe NVMe
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W. Obsługująca w pełni kanał 7.1 pod HDMI. Min. dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, min. 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy wyposażona w mechaniczną przysłonę. Czytnik kart micro SD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	Karta Wireless AC + Bluetooth 5.0
Bateria i zasilanie	Min.42Whr. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie max. 1 godziny i do poziomu 100% w czasie max. 2 godzin. Zasilacz o mocy min. 65W,
Waga	Waga max. 1,4kg z baterią
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy gumowe uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min. 180 stopni. Komputer spełniający normy MIL-STD-810G.
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i wmontowanego na stałe urządzenia wskazującego oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: dacie produkcji komputera, kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika, administratora (hasła niezależne), informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć do oferty) Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
Diagnostyka	System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku.

Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.
Oprogramowanie	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego Zainstalowane oprogramowanie z bezterminową licencją do wykonywania aktualizacji systemu i jego zasobów umożliwiające : - określenie preferencji aktualizacji - ustawienie priorytetu aktualizacji - użycia opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników, Oprogramowanie producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające: - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi - dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji - sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania) - dostęp do wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml - dostęp do raportu uwzględniającego informacje o znalezionych, pobranych i zainstalowanych aktualizacjach z informacją, jakich komponentów dotyczyły, możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml Raport musi zawierać datę i godzinę podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym min. 1 roku. W ofercie należy podać nazwę oprogramowania
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4, 1x RJ-45, 2x USB 3.1 w tym jeden port z zasilaniem, 1x USB TYP-C, złącze na linkę zabezpieczającą Klawiatura w układzie QWERTY, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem. Wszystkie klawisze funkcyjne typu : mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12.
Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne	5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu- do końca następnego dnia roboczego. Oświadczenie producenta lub wydruk gwarancji producenta sprzętu potwierdzający, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. W przypadku awarii dysk twardy zostaje u Zamawiającego.

5. Laptop Typ III – 2 szt.

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Matryca	13.3" FHD (1920 x 1080), powłoką przeciwodblaskową, jasność 300 nitów
Wydajność	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min. 8850 punktów według wyników ze strony http://www.cpubenchmark.net
Pamięć RAM	16GB DDR4 2400MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny,
Pamięć masowa	Min. 512 GB SSD PCIe NVMe
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy min. 2x 2W. Min. dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, min. 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy wyposażona w mechaniczną przysłonę. Czytnik kart micro SD, 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon)
Łączność bezprzewodowa	Karta Wireless AC 2x2 + Bluetooth 5.0 Wbudowany moduł LTE
Bateria i zasilanie	Min. 60Whr umożliwiającą jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie max. 1 godziny i do poziomu 100% w czasie max. 2 godzin. Zasilacz o mocy min. 65W,
Waga	Waga max 1,45kg z baterią
Obudowa	Polimerowa pokrywa matrycy wzmacniana włóknem węglowym. Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmacniane, dookoła matrycy gumowe uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min. 180 stopni. Komputer spełniający normy MIL-STD-810G.
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i wmontowanego na stałe urządzenia wskazującego oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: dacie produkcji komputera, o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika, administratora (hasła niezależne), informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć do oferty) Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
Diagnostyka	System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS,

	umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku.
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.
Oprogramowanie	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny zapisany trwale w BIOS, umożliwiać instalację systemu operacyjnego bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego Zainstalowane oprogramowanie z bezterminową licencją do wykonywania aktualizacji systemu i jego zasobów umożliwiające : - określenie preferencji aktualizacji - ustawienie priorytetu aktualizacji - użycia opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników, Oprogramowanie producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające: - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - sprawdzenie przed zainstalowaniem wszystkich sterowników, aplikacji oraz BIOS bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem w celu uzyskania informacji o: poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji, dacie wydania ostatniej aktualizacji, priorytecie aktualizacji, zgodności z systemami operacyjnymi - dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji - sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania) - dostęp do wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml - dostęp do raportu uwzględniającego informacje o znalezionych, pobranych i zainstalowanych aktualizacjach z informacją, jakich komponentów dotyczyły, możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml Raport musi zawierać datę i godzinę podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym min. 1 roku. W ofercie należy podać nazwę oprogramowania
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty i złącza: 1x HDMI 1.4, 2x USB 3.1 w tym jeden port z zasilaniem, 1xThunderbolt TYP-C, port zasilania, złącze na linkę zabezpieczającą Klawiatura w układzie QWERTY, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem, (układ US-QWERTY) Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12.
Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne	5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu- do końca następnego dnia roboczego. Oświadczenie producenta lub wydruk gwarancji producenta sprzętu potwierdzający, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. W przypadku awarii dysk twardy zostaje u Zamawiającego.

GRUPA II – DRUKARKI, URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE, SKANERY

1. Urządzenie wielofunkcyjne TYP I – 15 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Technologia druku	Druk laserowy
2.	Funkcje urządzenia	Drukowanie, kopiowanie, skanowanie, faksowanie
3.	Format	A4
4.	Rozdzielczość druku	4800 x 600 dpi
5.	Maks. prędkość druku w czerni	38 str/min (Tryb normalny)
6.	Druk dwustronny	Automatyczny
7.	Procesor drukarki	1200 MHz
8.	Zainstalowana pamięć	Min. 256 MB
9.	Typ skanera	Skaner płaski, automatyczny podajnik dokumentów
10.	Rozdzielczość skanowania, optyczna	1200 x 1200 dpi
11.	Dwustronne skanowanie	TAK (z automatycznego podajnika dokumentów)
12.	Funkcje cyfrowej dystrybucji dokumentów	Skanowanie do wiadomości e-mail; Skanowanie do folderu sieciowego; Skanowanie do chmury
13.	Wyświetlacz	kolorowy, graficzny ekran dotykowy o przekątnej 3"
14.	Interfejs	USB, Gigabit Ethernet 10/100/1000T
15.	Podajnik papieru	Podajnik 1 na 100 arkuszy podajnik 2 na 250 arkuszy
16.	Kabel USB	TAK

2. Urządzenie wielofunkcyjne TYP II – 5 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Technologia druku	Druk laserowy
2.	Druk kolorowy	Tak
3.	Funkcje urządzenia	Drukowanie, kopiowanie, skanowanie
4.	Format	A4
5.	Rozdzielczość druku	600 x 600 dpi, 38 400 x 600 dpi (rozszerzona rozdzielczość)
6.	Szybkość drukowania	Prędkość druku w czerni: Tryb normalny: 27 str./min Prędkość druku kolorowego: Tryb normalny: 27 str./min
7.	Druk dwustronny	Automatyczny
8.	Rozdzielczość skanowania	1200 x 1200 dpi
9.	Prędkość skanowania	Maks. 26 str./min i 47 obrazów/min (w czerni), Maks. 21 str./min i 30 obrazów/min (w kolorze)
10.	Dwustronne skanowanie	TAK (z automatycznego podajnika dokumentów)
11.	Procesor drukarki	1200 MHz
12.	Zainstalowana pamięć	Min. 256 MB
13.	Wyświetlacz	kolorowy, graficzny ekran dotykowy o przekątnej 4,3"
14.	Interfejs	Port Hi-Speed USB 2.0 Gigabit Ethernet 10/100/1000 Base-TX
15.	Podajnik papieru	Uniwersalny podajnik na 50 arkuszy

		podajnik na 250 arkuszy automatyczny podajnik dokumentów (ADF) na 50 arkuszy
16.	Kabel USB	TAK

GRUPA III – PERYFERIA I AKCESORIA

1. Dysk twardy TYP I – 5 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Rodzaj dysku	SSD wewnętrzny
2.	Format szerokości dysku	2,5"
3.	Interfejs	SATA III - 6 Gb/s
4.	Pojemność dysku	240 GB
5.	Prędkość odczytu	Maks. 550 MB/s
6.	Prędkość zapisu	Maks. 540 MB/s

2. Dysk twardy TYP II – 5 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Rodzaj dysku	SSD wewnętrzny
2.	Format szerokości dysku	2,5"
3.	Interfejs	SATA III - 6 Gb/s
4.	Pojemność dysku	500 GB
5.	Prędkość odczytu	Maks. 560 MB/s
6.	Prędkość zapisu	Maks. 510 MB/s

3. Switch TYP I - 30 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Klasa przełącznika	Niezarządzalny
2.	Architektura sieci	FastEthernet
3.	Liczba portów 10/100 Mbps	5

4. Switch TYP II - 5 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Klasa przełącznika	Niezarządzalny
2.	Architektura sieci	Gigabit Ethernet
3.	Liczba portów 10/100/1000 Mbps	5

5. Switch TYP III - 20 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Klasa przełącznika	Niezarządzalny
2.	Architektura sieci	FastEthernet
3.	Liczba portów 10/100 Mbps	8

6. Switch TYP IV - 5 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Klasa przełącznika	Niezarządzalny
2.	Architektura sieci	Gigabit Ethernet
3.	Liczba portów 10/100/1000 Mbps	8

7. Telefon TYP I – 30 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Liczba słuchawek	1
2.	Częstotliwość	1,9 GHz
3.	Zakres częstotliwości	1,88 GHz - 1,90 GHz
4.	Liczba kanałów	120 kanałów
5.	System	DECT
6.	Identyfikacja abonenta wywołującego	TAK
7.	Wyświetlacz	1,6 cala (4,1 cm)/Punktowy, monochromatyczny
8.	Funkcja wycisz	TAK
9.	Lokalizator telefonu	TAK

8. Telefon TYP II – 30 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Liczba słuchawek	2
2.	Liczba kanałów	120 kanałów
3.	System	DECT
4.	Identyfikacja abonenta wywołującego	TAK
5.	Wyświetlacz	1,4 cala (3,5 cm), Monochromatyczny
6.	Połączenia wewnętrzne (między słuchawkami)	TAK
7.	Funkcja wycisz	TAK

9. Klawiatura TYP I – 50 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
-----	---------	-------------------------------

1.	Interfejs	USB
2.	Połączenie	Przewodowe
3.	Długość przewodu (m)	1,5
4.	Mechanizm	Przełączniki membranowe
5.	Typ klawiatury	Niskoprofilowa, Klasyczna
6.	Dodatkowe informacje	Regulowane stopki, Stopki antypoślizgowe, Odporność na zachłapanie, Wbudowany blok numeryczny, Bez podpórki pod nadgarstki
7.	Układ klawiatury	Amerykański (US)
8.	Zastosowane technologie	Pu Coating

10. Klawiatura TYP II – 5 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Typ	Klasyczna
2.	Połączenie	Bezprzewodowa
3.	Interfejs	USB, 2,4 GHz
4.	Czas pracy na baterii	Do 2 lat
5.	Konstrukcja	Wodoodporna, Ergonomiczna, Wskaźniki LED, Bez podpórki pod nadgarstki
6.	Blok numeryczny	Wbudowany
7.	Zastosowane technologie	Plug & Play, Pu Coating
8.	Układ klawiatury	Angielski (EU)
9.	Dodatkowe klawisze	Klawisze multimedialne, Klawisze szybkiego dostępu

11. Mysz TYP I – 50 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Typ	Klasyczny
2.	Interfejs	USB
3.	Połączenie	Przewodowe
4.	Długość przewodu (m)	1,8 m
5.	Liczba przycisków	3
6.	Rolka	Tak z przyciskiem
7.	Sensor	Optyczny

8.	Rozdzielczość	800 dpi
9.	Zastosowane technologie	Plug & Play
10.	Profil	Uniwersalny

12. Mysz TYP II – 5 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Typ	Klasyczny
2.	Interfejs	USB
3.	Połączenie	Bezprzewodowe
4.	Zasięg	10 m
5.	Liczba przycisków	3
6.	Rollka	Tak
7.	Sensor	Optyczny
8.	Rozdzielczość	1000 dpi
9.	Zastosowane technologie	Plug & Play
10.	Profil	Uniwersalny
11.	Zasilanie	Bateria AA – Czas pracy na baterii do 12 miesięcy

13. Listwa antyprzepięciowa TYP I - 10 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Napięcie znamionowe:	230 V
2.	Ilość gniazd sieciowych:	8 szt.
3.	Typ gniazd sieciowych:	europeskie
4.	Długość kabla:	min. 3 m
5.	Bezpieczniki:	bezpiecznik automatyczny o charakterystyce zwłocznej 10A/250V
6.	Zabezpieczenia / filtry	Przeciwprzepięciowe Przeciwzakłócenieniowe

14. Listwa antyprzepięciowa TYP II - 10 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Napięcie znamionowe:	230 V
2.	Ilość gniazd sieciowych:	8 szt.
3.	Typ gniazd sieciowych:	europeskie
4.	Długość kabla:	min. 5 m
5.	Bezpieczniki:	bezpiecznik automatyczny o charakterystyce zwłocznej 10A/250V
6.	Zabezpieczenia / filtry	Przeciwprzepięciowe Przeciwzakłócenieniowe

15. Sprężone powietrze (600ml) – 10 sztuk

16. Kabel USB A->C – 10 sztuk

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Długość przewodu	1m
2.	Standard	USB 3.0
3.	Złącza #1	USB Typ A męskie
4.	Złącza #2	USB Typ C męskie

17. Kabel USB A->B – 10 sztuk

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Długość przewodu	1,5 m
2.	Standard	USB 2.0
3.	Złącza #1	USB Typ A męskie
4.	Złącza #2	USB Typ B męskie

18. Kabel – 2 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Rodzaj kabla	LAN kategorii 5e UTP
2.	Długość	305m
3.	Budowa żyły:	pojedynczy drut

19. Wtyki RJ45 w worku po 100szt. – 5 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Typ	Nieekranowane
2.	Ilość w opakowaniu	100 szt.

20. Zaciskarka wtyków RJ45, RJ12, RJ11 – 3 szt.

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Zastosowanie	Do zaciskania konektorów modularnych: 8p, 6p, 4p
2.	Długość noża	14mm
3.	Dodatkowe informacje	Zęby dociskowe wykonane zgodnie z CNC (precyzyjna obróbka numeryczna)

GRUPA IV – OPROGRAMOWANIE

1. System operacyjny Microsoft Windows 10 Professional PL 64-bit – 30 sztuk

Lp.	Funkcje	Wymagane minimalne parametry:
1.	Wersja językowa:	Polska
2.	Wersja systemu:	Windows 10 Professional
3.	Wersja produktu:	OEM
4.	Nośnik:	CD/DVD
5.	Architektura:	64-bit