

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA /OPZ/

### w postępowaniu o udzielenie zamówienia na dostawę sprzętu komputerowego i urządzeń sieciowych

#### I. Zakres rzeczowy przedmiotu zamówienia obejmuje dostawę sprzętu komputerowego, urządzeń sieciowych i akcesoriów:

##### 1. Notebook typ 1 (7 sztuk) o parametrach technicznych nie gorszych niż:

Zastosowanie: komputer przenośny (notebook) będzie wykorzystywany dla potrzeb korzystania z aplikacji graficznych, prezentacji i aplikacji biurowych.

Parametry techniczno-funkcjonalne nie gorsze niż:

- 1) procesor: zgodny z technologią x86, obsługujący systemy 64 bitowe, zaprojektowany do pracy w urządzeniach przenośnych, umożliwiający uzyskanie wydajności nie mniejszej niż 18900 pkt. wg wyniku PassMark CPU Mark dostępnego na stronie: <http://www.cpubenchmark.net>.  
W celu potwierdzenia uzyskiwanego wyniku wykonawca zobowiązany jest dostarczyć przed podpisaniem umowy wydruk z wynikiem jaki osiąga procesor. W przypadku, gdy oferowany procesor nie znajduje się na wskazanej stronie, wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia testu i przedstawienia wydruku z programu testującego potwierdzającego wynik uzyskany przez procesor. Zamawiający dopuszcza dokument w języku angielskim. Wymaga się, aby wyniki testów były aktualne, tzn. uzyskane nie wcześniej niż trzy miesiące przed upływem terminu składania ofert.
- 2) pamięć operacyjna: min. 32 GB
- 3) ekran: przekątna - od 15,6 do 16 cali, rozdzielczość - min. 1920 x 1080 pikseli, częstotliwość odświeżania - min. 144 Hz
- 4) dysk twardej: min. 1 szt. SSD M.2 PCIe o pojemności min. 1000 GB
- 5) karta graficzna: dedykowana, pamięć min. 4 GB RAM, obsługa DirectX w wersji co najmniej 12
- 6) karta dźwiękowa: wbudowana (zintegrowana z płytą główną)
- 7) wbudowane złącza: min. 1 szt. RJ-45 (min. Gigabit Ethernet), złącze słuchawkowe oraz mikrofonowe lub jedno wspólne, min. 3 szt. USB w tym min. 2 szt. USB min. 3.2; min. 1 szt. HDMI
- 8) wbudowane: kamera, moduł Bluetooth, karta sieci bezprzewodowej, touchpad, klawiatura QWERTY z wydzieloną sekcją klawiszy numerycznych, podświetlana – kolor podświetlenia: biały
- 9) obudowa – kolor: czarny, srebrny lub odcienie szarości
- 10) dodatkowo wraz z notebookiem:
  - stacja dokująca:
    - dedykowana do współpracy i kompatybilna z zaoferowanym notebookiem,
    - interfejs (zewnętrzne złącze połączenia z notebookiem): min. USB Typu-C,
    - wbudowane złącza stacji dokującej - min. 1x HDMI, min. 1x DisplayPort, min. 3x USB w tym min. 1x USB min. 3.0, min. 1x RJ-45, min. 1x USB Power Delivery,
    - moc Power Delivery: min. 100W,
    - zasilanie: sieciowe,
    - dołączone akcesoria: min. zasilacz sieciowy,
  - mysz komputerowa, min. 1000 dpi, bezprzewodowa z nano odbiornikiem (USB Typu-A), laserowa, min. 3 przyciski, rolka przewijania w pionie, zasilana bateryjnie (baterie w zestawie),
  - dedykowana torba: zabezpieczająca notebook przed zniszczeniem, zamykana na zamek, z wydzieloną przegrodą na dokumenty, kompatybilna z zaoferowanym notebookiem,
  - system operacyjny: zainstalowany lub preinstalowany system operacyjny, 64 bit, w pełni współpracujący z domeną systemu Windows Server 2012, 2016, 2019, 2022 (Active Directory),

poprawnie interpretujący usługi Policy, zapewniający obsługę profili mobilnych, obsługujący instalację aktualizacji i poprawek za pomocą centralnego serwera WSUS, umożliwiającą uruchomienie bez emulatorów i środowisk wirtualnych minimum następujących aplikacji pakiet Microsoft Office 2013/2016/2019/2021, systemy finansowo-księgowo firmy Korelacja, Płatnik, Bestia. Musi współpracować także z systemem do zarządzania infrastrukturą IT Manager firmy InfonetProjekt w zakresie co najmniej automatycznej ewidencji licencji systemu i zainstalowanych aplikacji, zdalnego pulpitu, blokady napędów.

W polskiej wersji językowej, w najnowszej wersji.

Zamawiający wymaga fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego oraz nie aktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży. Atrybuty legalności dostarczonego oprogramowania mają być zgodne z zasadami określonymi przez producenta dostarczonego oprogramowania.

Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabowidzących).

- 11) wsparcie techniczne: nieodpłatny dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w notebooku urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu notebooka lub numeru seryjnego notebooka, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.
- 12) warunki gwarancji: notebook musi być objęty minimum 24 miesięcznym okresem gwarancji i 24 miesięcznym okresem gwarancji na akcesoria, pozostałe akcesoria (torba i mysz komputerowa) muszą być objęte gwarancją producenta. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta na miejscu lub w trybie drzwi – drzwi. W przypadku awarii dysku twardego, pozostaje on u Zamawiającego i nie podlega wymianie gwarancyjnej. W razie potrzeby serwis ma możliwość weryfikacji uszkodzenia dysku w siedzibie Zamawiającego.

## **2. Notebook typ 2 (2 sztuki) o parametrach technicznych nie gorszych niż:**

Zastosowanie: komputer przenośny (notebook) będzie wykorzystywany dla potrzeb korzystania z aplikacji graficznych, prezentacji i aplikacji biurowych.

Parametry techniczno-funkcjonalne nie gorsze niż:

- 1) rodzaj (typ): 2w1 (360 stopni)
- 2) procesor: zgodny z technologią x86, obsługujący systemy 64 bitowe, zaprojektowany do pracy w urządzeniach przenośnych, umożliwiający uzyskanie wydajności nie mniejszej niż 24500 pkt. wg wyniku PassMark CPU Mark dostępnego na stronie: <http://www.cpubenchmark.net>. W celu potwierdzenia uzyskiwanego wyniku wykonawca zobowiązany jest dostarczyć przed podpisaniem umowy wydruk z wynikiem jaki osiąga procesor. W przypadku, gdy oferowany procesor nie znajduje się na wskazanej stronie, wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia testu i przedstawienia wydruku z programu testującego potwierdzającego wynik uzyskany przez procesor. Zamawiający dopuszcza dokument w języku angielskim. Wymaga się, aby wyniki testów były aktualne, tzn. uzyskane nie wcześniej niż trzy miesiące przed upływem terminu składania ofert.
- 3) pamięć operacyjna: min. 16 GB
- 4) ekran: przekątna - od 14 do 16 cali, częstotliwość odświeżania - min. 120 Hz, dotykowy
- 5) dysk twarde: SSD o pojemności min. 500 GB
- 6) karta graficzna: wbudowana (zintegrowana z płytą główną lub procesorem) lub dedykowana
- 7) karta dźwiękowa: wbudowana (zintegrowana z płytą główną)
- 8) wbudowane złącza: słuchawkowe oraz mikrofonowe lub jedno wspólne, min. 1 szt. USB min. 3.2
- 9) wbudowane: kamera, moduł Bluetooth, karta sieci bezprzewodowej, touchpad, czytnik linii papilarnych, klawiatura QWERTY, podświetlana
- 10) dodatkowo wraz z notebookiem:
  - stacja dokująca:
    - dedykowana do współpracy i kompatybilna z zaoferowanym notebookiem,
    - interfejs (zewnętrzne złącze połączenia z notebookiem): min. USB Typu-C,

- wbudowane złącza stacji dokującej - min. 1x HDMI, min. 1x DisplayPort, min. 3x USB w tym min. 1x USB min. 3.0, min. 1x RJ-45, min. 1x USB Power Delivery,
- moc Power Delivery: min. 100W,
- zasilanie: sieciowe,
- dołączone akcesoria: min. zasilacz sieciowy,
- mysz komputerowa, min. 1000 dpi, bezprzewodowa z nano odbiornikiem (USB Typu-A), laserowa, min. 3 przyciski, rolka przewijania w pionie, zasilana bateryjnie (baterie w zestawie)
- dedykowana skórzana torba biznesowa: zabezpieczająca notebook przed zniszczeniem, zamykana na zamek, z wydzieloną przegrodą na dokumenty, kompatybilna z zaoferowanym notebookiem, odczepiany pasek na ramię, wzmocniona konstrukcja
- system operacyjny: zainstalowany lub preinstalowany system operacyjny, 64 bit, w pełni współpracujący z domeną systemu Windows Server 2012, 2016, 2019, 2022 (Active Directory), poprawnie interpretujący usługi Policy, zapewniający obsługę profili mobilnych, obsługujący instalację aktualizacji i poprawek za pomocą centralnego serwera WSUS, umożliwiającą uruchomienie bez emulatorów i środowisk wirtualnych minimum następujących aplikacji pakiet Microsoft Office 2013/2016/2019/2021, systemy finansowo-księgowo firmy Korelacja, Płatnik, Bestia. Musi współpracować także z systemem do zarządzania infrastrukturą IT Manager firmy InfonetProjekt w zakresie co najmniej automatycznej ewidencji licencji systemu i zainstalowanych aplikacji, zdalnego pulpitu, blokady napędów.

W polskiej wersji językowej, w najnowszej wersji.

Zamawiający wymaga fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego oraz nie aktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży. Atrybuty legalności dostarczonego oprogramowania mają być zgodne z zasadami określonymi przez producenta dostarczonego oprogramowania.

Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabowidzących).

- 11) wsparcie techniczne: nieodpłatny dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w notebooku urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu notebooka lub numeru seryjnego notebooka, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.
- 12) warunki gwarancji: notebook musi być objęty minimum 24 miesięcznym okresem gwarancji i 24 miesięcznym okresem gwarancji na akcesoria, pozostałe akcesoria (torba i mysz komputerowa) muszą być objęte gwarancją producenta. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta na miejscu lub w trybie drzwi – drzwi. W przypadku awarii dysku twardego, pozostaje on u Zamawiającego i nie podlega wymianie gwarancyjnej. W razie potrzeby serwis ma możliwość weryfikacji uszkodzenia dysku w siedzibie Zamawiającego.

### **3. Notebook typ 3 (1 sztuka) o parametrach technicznych nie gorszych niż:**

Zastosowanie: komputer przenośny (notebook) będzie wykorzystywany dla potrzeb korzystania z aplikacji graficznych, prezentacji i aplikacji biurowych.

Parametry techniczno-funkcjonalne nie gorsze niż:

- 1) procesor: zgodny z technologią x86, obsługujący systemy 64 bitowe, zaprojektowany do pracy w urządzeniach przenośnych, umożliwiającą uzyskanie wydajności nie mniejszej niż 14600 pkt. wg wyniku PassMark CPU Mark dostępnego na stronie: <http://www.cpubenchmark.net>. W celu potwierdzenia uzyskiwanego wyniku wykonawca zobowiązany jest dostarczyć przed podpisaniem umowy wydruk z wynikiem jaki osiąga procesor. W przypadku, gdy oferowany procesor nie znajduje się na wskazanej stronie, wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia testu i przedstawienia wydruku z programu testującego potwierdzającego wynik uzyskany przez procesor. Zamawiający dopuszcza dokument w języku angielskim. Wymaga się, aby wyniki testów były aktualne, tzn. uzyskane nie wcześniej niż trzy miesiące przed upływem terminu składania ofert.
- 2) pamięć operacyjna: min. 16 GB

- 3) ekran: min. przekątna 15,6 cala, rozdzielczość min. 1920 x 1080 pikseli
- 4) dysk twardy: SSD o pojemności min. 500 GB
- 5) karta graficzna: wbudowana (zintegrowana z płytą główną lub procesorem), w standardzie HD
- 6) karta dźwiękowa: wbudowana (zintegrowana z płytą główną)
- 7) wbudowane złącza: min. 1 szt. RJ-45 (min. Gigabit Ethernet), złącze słuchawkowe oraz mikrofonowe lub jedno wspólne, min. 3 szt. USB w tym min. 1 szt. USB min. 3.2; min. 1 szt. HDMI.
- 8) wbudowane: kamera internetowa, moduł Bluetooth, karta sieci bezprzewodowej, touchpad, klawiatura QWERTY z wydzieloną sekcją klawiszy numerycznych
- 9) dodatkowo wraz z notebookiem:
  - mysz komputerowa, min. 1000 dpi, bezprzewodowa z nano odbiornikiem (USB Typu-A), laserowa, min. 3 przyciski, rolka przewijania w pionie, zasilana bateryjnie (baterie w zestawie)
  - dedykowana torba: zabezpieczająca notebook przed zniszczeniem, zamykana na zamek, z wydzieloną przegrodą na dokumenty, kompatybilna z zaoferowanym notebookiem.
  - system operacyjny: zainstalowany lub preinstalowany system operacyjny, 64 bit, w pełni współpracujący z domeną systemu Windows Server 2012, 2016, 2019, 2022 (Active Directory), poprawnie interpretujący usługi Policy, zapewniający obsługę profili mobilnych, obsługujący instalację aktualizacji i poprawek za pomocą centralnego serwera WSUS, umożliwiającą uruchomienie bez emulatorów i środowisk wirtualnych minimum następujących aplikacji pakiet Microsoft Office 2013/2016/2019/2021, systemy finansowo-księgowo firmy Korelacja, Płatnik, Bestia. Musi współpracować także z systemem do zarządzania infrastrukturą IT Manager firmy InfonetProjekt w zakresie co najmniej automatycznej ewidencji licencji systemu i zainstalowanych aplikacji, zdalnego pulpitu, blokady napędów.  
W polskiej wersji językowej, w najnowszej wersji.  
Zamawiający wymaga fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego oraz nie aktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży. Atrybuty legalności dostarczonego oprogramowania mają być zgodne z zasadami określonymi przez producenta dostarczonego oprogramowania.  
Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabowidzących).
- 10) wsparcie techniczne: nieodpłatny dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w notebooku urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu notebooka lub numeru seryjnego notebooka, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej.
- 11) warunki gwarancji: notebook musi być objęty minimum 24 miesięcznym okresem gwarancji i 24 miesięcznym okresem gwarancji na akcesoria, pozostałe akcesoria (torba i mysz komputerowa) muszą być objęte gwarancją producenta. Serwis urządzeń musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta na miejscu lub w trybie drzwi – drzwi. W przypadku awarii dysku twardego, pozostaje on u Zamawiającego i nie podlega wymianie gwarancyjnej. W razie potrzeby serwis ma możliwość weryfikacji uszkodzenia dysku w siedzibie Zamawiającego.

#### **4. Komputer Mini-PC (5 sztuk) o parametrach technicznych nie gorszych niż:**

Zastosowanie: komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, programów graficznych.

- 1) procesor: zgodny z technologią x86, obsługujący systemy 64 bitowe, zaprojektowany do pracy w urządzeniach przenośnych, umożliwiający uzyskanie wydajności nie mniejszej niż 13600 pkt. wg wyniku PassMark CPU Mark dostępnego na stronie: <http://www.cpubenchmark.net>.  
W celu potwierdzenia uzyskiwanego wyniku wykonawca zobowiązany jest dostarczyć przed podpisaniem umowy wydruk z wynikiem jaki osiąga procesor. W przypadku, gdy oferowany procesor nie znajduje się na wskazanej stronie, wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia testu i przedstawienia wydruku z programu testującego potwierdzającego wynik uzyskany przez

procesor. Zamawiający dopuszcza dokument w języku angielskim. Wymaga się, aby wyniki testów były aktualne, tzn. uzyskane nie wcześniej niż trzy miesiące przed upływem terminu składania ofert.

- 2) pamięć operacyjna: min. 16 GB
- 3) dysk twardy: SSD o pojemności min. 500 GB na złączu M.2 NVMe
- 4) karta graficzna: wbudowana (zintegrowana z płytą główną lub procesorem), w standardzie HD
- 5) karta dźwiękowa: wbudowana (zintegrowana z płytą główną)
- 6) obudowa:
  - wbudowane złącza: min. 1 szt. RJ-45 (min. Gigabit Ethernet); złącze audio (słuchawki oraz mikrofon lub jedno wspólne); min. 4 szt. USB w tym min. 1 szt. USB min. 3.1; min. 1 szt. HDMI,
  - wymiary: wysokość – max. 60 mm, szerokość – max. 130 mm, głębokość – max. 130 mm,
- 7) wbudowane: moduł Bluetooth, karta sieci bezprzewodowej
- 8) dodatkowo wraz z komputerem:
  - stacja dokująca:
    - dedykowana do współpracy i kompatybilna z zaoferowanym komputerem,
    - interfejs (zewnętrzne złącze połączenia z komputerem): min. USB Typu-C,
    - wbudowane złącza stacji dokującej - min. 1x HDMI, min. 1x DisplayPort, min. 3x USB w tym min. 1x USB min. 3.0, min. 1x RJ-45,
    - zasilanie: sieciowe,
    - dołączone akcesoria: min. zasilacz sieciowy,
  - system operacyjny: zainstalowany lub preinstalowany system operacyjny, 64 bit, w pełni współpracujący z domeną systemu Windows Server 2012, 2016, 2019, 2022 (Active Directory), poprawnie interpretujący usługi Policy, zapewniający obsługę profili mobilnych, obsługujący instalację aktualizacji i poprawek za pomocą centralnego serwera WSUS, umożliwiającą uruchomienie bez emulatorów i środowisk wirtualnych minimum następujących aplikacji pakiet Microsoft Office 2013/2016/2019/2021, systemy finansowo-księgowo firmy Korelacja, Płatnik, Bestia. Musi współpracować także z systemem do zarządzania infrastrukturą IT Manager firmy InfonetProjekt w zakresie co najmniej automatycznej ewidencji licencji systemu i zainstalowanych aplikacji, zdalnego pulpitu, blokady napędów.  
W polskiej wersji językowej, w najnowszej wersji.  
Zamawiający wymaga fabrycznie nowego systemu operacyjnego nieużywanego oraz nie aktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży. Atrybuty legalności dostarczonego oprogramowania mają być zgodne z zasadami określonymi przez producenta dostarczonego oprogramowania.  
Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabowidzących).
- 9) w komplecie: zasilacz / kabel zasilający, HDMI 2.0 4K (długość min. 3 m)
- 10) wsparcie techniczne: nieodpłatny dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urzędów, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej
- 11) gwarancja: minimum 24 miesiące. Serwis urzędów musi być realizowany przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta na miejscu lub w trybie drzwi – drzwi.  
W przypadku awarii dysku twardego, pozostaje on u Zamawiającego i nie podlega wymianie gwarancyjnej. W razie potrzeby serwis ma możliwość weryfikacji uszkodzenia dysku w siedzibie zamawiającego.

## 5. Monitor LCD typ 1 (6 sztuk) o parametrach technicznych nie gorszych niż:

- 1) ekran: przekątna - 34", proporcje - 21:9, zakrzywiony
- 2) rozdzielczość: min. 3440 x 1440 pikseli
- 3) jasność: min. 300 cd/m<sup>2</sup>
- 4) czas reakcji: max. 1 ms
- 5) częstotliwość odświeżania: min. 165 Hz

- 6) złącza wbudowane min.: 2x HDMI, 1x audio
- 7) wbudowany głośnik lub głośniki
- 8) wbudowany zasilacz
- 9) regulacja kąta pochylenia oraz wysokości w pionie
- 10) dołączone kable min.: 1x zasilający, 1x HDMI min. 2.0 4K (długość 3 m)
- 11) certyfikaty: min. CE
- 12) zgodność z systemami operacyjnymi: min. Windows 10
- 13) gwarancja: min. 24 miesiące

**6. Monitor LCD typ 2 (20 sztuk) o parametrach technicznych nie gorszych niż:**

- 1) ekran: przekątna - 27", proporcje - 16:9, zakrzywiony, bezramkowy
- 2) rozdzielczość: min. 2560 x 1440 pikseli
- 3) jasność: min. 250 cd/m<sup>2</sup>
- 4) częstotliwość odświeżania: min. 165 Hz
- 5) czas reakcji: max. 1 ms
- 6) złącza wbudowane min.: 2x HDMI, 1x audio
- 7) wbudowany głośnik lub głośniki
- 8) wbudowany zasilacz
- 9) regulacja kąta pochylenia oraz wysokości w pionie
- 10) możliwość montażu na ścianie: VESA 100 x 100 mm
- 11) certyfikat: min. CE
- 12) dołączone kable min.: 1x kabel zasilający, 1x HDMI min. 2.0 4K (długość 3 m)
- 13) zgodność z systemami operacyjnymi: min. Windows 10
- 14) gwarancja: min. 24 miesiące

**7. Drukarka laserowa A4 monochromatyczna (1 sztuka) o parametrach technicznych nie gorszych niż:**

- 1) technologia druku: laser, monochromatyczna
- 2) funkcja automatycznego duplexu
- 3) maksymalny obsługiwany format papieru: A4
- 4) możliwość pracy w sieci LAN
- 5) interfejsy min.: USB, RJ-45
- 6) dołączone kable min.: zasilający, USB – długość min. 3m
- 7) wymiary: wysokość – maksymalnie 200 mm, szerokość – maksymalnie 370 mm, głębokość – maksymalnie 390 mm
- 8) podajnik papieru: kasetka dolna (szuflada), min. 150 arkuszy
- 9) obsługiwane systemy operacyjne: min. Windows 10
- 10) gwarancja: min. 24 miesiące

**8. Zestaw bezprzewodowej klawiatury i myszy (12 zestawów) o parametrach technicznych nie gorszych niż:**

- 1) zestaw bezprzewodowy: 1 klawiatura + 1 mysz + 1 nano odbiornik na złączu USB Typ-A
- 2) klawiatura bezprzewodowa typu QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną, regulowane stopki, wskaźnik naładowania baterii
- 3) klawisze membranowe niskoprofilowane
- 4) mysz bezprzewodowa, min. 4000 dpi, rolka przewijania w pionie
- 5) klawiatura i mysz zasilane bateryjnie (baterie w zestawie), kolor zestawu: czarny, grafitowy lub odcienie szarości
- 6) gwarancja: min. 24 miesiące

**9. Switch 8 portów (10 sztuk) o parametrach technicznych nie gorszych niż:**

- 1) przełącznik sieciowy 8 portowy gigabitowy (Gigabit Ethernet) (RJ-45)
- 2) praca w trybie half i full-duplex
- 3) automatyczne krosowanie portów (Auto MDI-MDIX)
- 4) automatyczne rozpoznawanie kabla krosowego (MDI/MDIX)
- 5) algorytm przełączania: Store-and-forward
- 6) wyposażenie: min. zasilacz / kabel zasilający
- 7) gwarancja: min. 24 miesiące

**10. Karta sieciowa USB (5 sztuk) o parametrach technicznych nie gorszych niż:**

- 1) typ karty: zewnętrzna
- 2) rodzaj karty: przewodowa
- 3) interfejs: min. USB 3.0
- 4) złącza: USB Typ-A - męskie, RJ-45 (Gigabit Ethernet) - żeńskie
- 5) gwarancja: min. 24 miesiące

**11. Dysk SSD M2 (5 sztuk) o parametrach technicznych nie gorszych niż:**

- 1) rodzaj dysku: wewnętrzny
- 2) pojemność: min. 500 GB
- 3) format: M.2 2280
- 4) interfejs: min. PCIe NVMe 3.0 x4
- 5) szybkość zapisu: min. 2000 MB/s
- 6) gwarancja: min. 24 miesiące.

W przypadku awarii dysku twardego, pozostaje on u zamawiającego i nie podlega wymianie gwarancyjnej. W razie potrzeby serwis ma możliwość weryfikacji uszkodzenia dysku w siedzibie zamawiającego.

**12. Rozdzielacz (hub) USB (10 sztuk) o parametrach technicznych nie gorszych niż:**

- 1) typ: zewnętrzny, pasywny
- 2) interfejs: min. USB 3.2
- 3) złącze wejściowe: USB Typ-A
- 4) liczba portów wyjściowych: min. 4 USB min. 3.2
- 5) długość kabla: min. 0.1 m
- 6) gwarancja: min. 24 miesiące

**13. Pendrive (3 sztuki) o parametrach technicznych nie gorszych niż:**

- 1) pojemność: min. 128 GB
- 2) interfejs: min. USB 3.1
- 3) złącze: USB Typ-A
- 4) maks. prędkość odczytu: min. 400 MB/s
- 5) maks. prędkość zapisu: min. 350 MB/s
- 6) gwarancja: min. 24 miesiące

W przypadku awarii pendrive'a, pozostaje on u zamawiającego i nie podlega wymianie gwarancyjnej. W razie potrzeby serwis ma możliwość weryfikacji uszkodzenia pendrive'a w siedzibie zamawiającego.

**II.**

1. We wszystkich pozycjach powyższego opisu, w których występuje znak towarowy, patent, pochodzenie, nazwa własna towaru lub jego producenta, źródło lub szczególniey proces, który charakteryzuje produkty dostarczane przez konkretnego wykonawcę, zamawiający dopuszcza możliwość dostawy produktów równoważnych, tj. o nie gorszych parametrach technicznych niż te, które posiadają produkty wskazane za pomocą znaku towarowego czy pochodzenia.

2. Zamawiający wymaga, aby sprzęt komputerowy – zaprojektowany z przeznaczeniem dla wszystkich użytkowników – umożliwiał również pracę osobom z niepełnosprawnościami poprzez możliwość zainstalowania odpowiednich systemów operacyjnych zawierających m. in.:
- ✓ moduły ułatwiające korzystanie ze standardowej klawiatury użytkownikowi posługującemu się jedną ręką, jednym palcem lub pałeczką,
  - ✓ dodatkowe opcje wspomagające osoby niedowidzące (wprowadzenie dźwięku towarzyszącego naciśnięciu klawisza, powiększanie znaków na ekranie, manipulowanie kontrastem i barwami znaków i tła) lub niedosłyszące (zastąpienie sygnałów akustycznych komputera animacjami graficznymi).