

## 1. Drukarka laserowa mono A4 – LAN, duplex

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Przedmiot zamówienia:</b>  | <b>Drukarka laserowa monochromatyczna A4 z wbudowaną kartą sieciową i modułem duplexu</b> |
| <b>Ilość:</b>                 | <b>10 sztuk</b>   |
| <b>Okres gwarancji:</b>       | <b>24 miesiące</b>  |
| <b>Parametry</b>              |   |
| Technologia druku:            | Laserowa monochromatyczna   |
| Format:                       | A4, A5, A6, B5  |
| Pamięć:                       | 64 MB   |
| Typ procesora:                | jednordzeniowy  |
| Szybkość procesora:           | 500 MHz   |
| Prędkość drukowania:          | ok. 25 str./min.  |
| Rozdzielczość                 | 300 dpi, 600 dpi  |
| Czas nagrzewania              | 30 s lub mniej  |
| Czas wydruku pierwszej strony | Max. 8 s  |
| Normatywny cykl pracy (min.)  | 2.000 stron / miesiąc   |
| Automatyczny druk dwustronny  | Tak   |
| Kaseta na papier              | Tak   |
| Pojemność kasety na papier    | 150 arkuszy   |
| Standardowy interfejs         | USB 2.0 (Hi-Speed), Gigabit Ethernet (10BaseT/100BaseTX/1000BaseT)                        |
| Wyposażenie                   | Zainstalowany wkład drukujący min. 700 stron  |

## 2. Urządzenie wielofunkcyjne mono A4

|   |  |
|---|--|
| <b>Przedmiot zamówienia:</b>                | <b>Urządzenie wielofunkcyjne monochromatyczne A4</b> |
| <b>Ilość:</b>                               | <b>1 sztuka</b>                                      |
| <b>Okres gwarancji:</b>                     | <b>24 m-ce</b>                                       |
| <b>Parametry (wg danych producenta)</b>     |  |
| <b>Przeznaczenie do druku:</b>              | mono - tekst i grafika                               |
| <b>Technologia druku:</b>                   | Laserowa monochromatyczna                            |
| <b>Format:</b>                              | A4   |
| <b>Wydajność tonera standardowego mono:</b> | do 7200 str. A4                                      |
| <b>Pamięć:</b>                              | 512MB, maks. 1536MB                                  |
| <b>Miesięczne obciążenie:</b>               | do 10000 str.  |
| <b>Typ procesora:</b>                       | jednordzeniowy                                       |
| <b>Szybkość procesora:</b>                  | 800 MHz  |
| <b>Rozdzielczość druku mono:</b>            | do 1200x1200 dpi                                     |
| <b>Szybkość drukowania</b>                  | do 40 str. A4/min                                    |

|   |   |
|---|---|
| mono:                                     |   |
| Druk dwustronny:                          | tak   |
| Skanowanie dwustronne:                    | tak   |
| Skanowanie do e-mail:                     | tak   |
| Optyczna rozdzielczość skanowania:        | do 600x600 dpi  |
| Rozdzielczość kopiowania:                 | 600x600 dpi   |
| Kopiowanie w kolorze:                     | Nie   |
| Szybkość kopiowania mono:                 | do 40 kopii/min   |
| Zakres skalowania:                        | min 25% max 400 %   |
| Maksymalna ilość kopii:                   | do 999(z zainstalowaną dodatkową pamięcią)  |
| Automatyczne kopiowanie dwustronne:       | tak   |
| Maksymalna gramatura nośników:            | do 220 g/m <sup>2</sup>   |
| Ilość podajników w standardzie:           | 1   |
| Automatyczny podajnik dokumentów (ADF):   | tak   |
| Podajnik na pojedyncze arkusze:           | tak   |
| Pojemność podajnika głównego:             | do 250 arkuszy  |
| Pojemność podajnika automatycznego (ADF): | do 50 arkuszy   |
| Maksymalna pojemność podajników:          | do 850 arkuszy  |
| Pojemność odbiornika papieru:             | do 150 arkuszy  |
| Obsługiwane formaty nośników:             | do A4   |
| Ethernet-druk w sieci LAN:                | tak   |
| Wireless-druk przez WIFI:                 | nie   |
| Standardowe rozwiązania komunikacyjne:    | USB 2.0 (Hi-Speed), USB Host (High Speed), 10 Base-T/100 Base-TX/1000 Base-T, gniazdo karty SD/SDHC             |
| Wymagania systemowe:                      | Wszystkie bieżące wersje Microsoft Windows, Mac OS X wersja 14 lub wyższa, UNIX, LINUX oraz inne według potrzeb |

### 3. Komputer stacjonarny z systemem operacyjnymi

|  |   |
|--|---|
| <b>Przedmiot zamówienia:</b>   | <b>Komputer stacjonarny z systemem operacyjnym</b>  |
| <b>Ilość:</b>  | 10 sztuk  |
| <b>Okres gwarancji:</b>  | 60 m-cy   |
| <b>Typ:</b>  | Komputer biurowy, stacjonarny, stacja robocza   |
| <b>Zastosowanie:</b>   | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb danych multimedialnych, aplikacji biurowych, dostępu do zasobów lokalnej sieci komputerowej oraz usług sieci Internet. |
| <b>Procesor</b>  |   |
| Ilość procesorów:  | 1   |
| Typ procesora  | Procesor klasy x86, min. ośmiordzeniowy   |
| Procesor musi zapewnić wydajność oferowanego zestawu komputerowego, przy nominalnych parametrach pracy procesora (określonych przez producenta procesora) mierzoną za pomocą testu BAPCo SysMark – CPU Mark (Common CPU) o wartości minimum 1950 punktów. Procesor musi obsługiwać 64-bitowe systemy operacyjne (tabela testów SysMark Software <a href="https://results.bapco.com/charts/facet/SYSmark_25/cpu/all/desktop">https://results.bapco.com/charts/facet/SYSmark_25/cpu/all/desktop</a> ). Wyniki testów procesorów podane na dzień przygotowania OPZ przez zamawiającego tj.28.06.2024 r. |   |
| <b>System chłodzenia procesora</b>   |   |
| Jednostka centralna musi być wyposażona w system chłodzenia procesora, zgodny z wymaganiami producenta procesora.  |   |
| <b>Płyta główna</b>  |   |
| Chipset  | Kompatybilny z oferowanym procesorem, rekomendowany przez producenta  |

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
|                                 | procesora.   |
| <b>Pamięć operacyjna RAM</b>    | Min. 8GB DDR5  |
| <b>Karta sieciowa</b>           | Zintegrowana   |
| <b>Karta dźwiękowa</b>          | Min 24-bitowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition  |
| <b>BIOS</b>                     | <p>Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.</p> <p>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.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p>   |
| <b>Karta graficzna</b>          |  |
|                                 | <p>Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.0, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana.</p> <p>Dedykowana karta graficzna powinna posiadać minimalne podane parametry: 4096MB pamięci, 640 Rdzenie CUDA, Szyna 128bit, 4 szt wyjścia HDMI/DISPLAY-PORT, Obsługa DirectX12.</p>  |
| <b>Pamięć masowa</b>            |  |
| Typ                             | Min. 240 GB SSD  |
| <b>Obudowa</b>                  |  |
| Typ                             | <p>Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED przycisku POWER (tzn. barw i miganie). W szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, uszkodzenie kontrolera video, awarię CMOS baterii, awarię BIOS'u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS.</p>  |
| <b>Wbudowane porty i złącza</b> |  |
|                                 | <p>Wbudowane min. 6 portów USB: w tym min. 2 porty USB 3.2 (min. 1 na przednim panelu), port słuchawkowo-mikrofonowy na przednim panelu, port Line-out na tylnym panelu, karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL, płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, dedykowana dla danego urządzenia, klawiatura USB w układzie polski programisty, mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll), nagrywarka DVD +/-RW.</p>   |
| <b>Wyposażenie dodatkowe</b>    |  |
| Bezpieczeństwo                  | <p>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.</p> <p>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 napędu optycznego, test portów USB, test</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | dysku twardego, test podłączonych kabli, test podłączonego głośnika.  |
| 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.  |
| Certyfikaty i standardy                         | <p>1. Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu.</p> <p>2. Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu. Miasto Słupsk dba o środowisko naturalne i dlatego wymaga, aby zarówno producent jak i sprzęt efektywnie gospodarowali energią. Posiadanie certyfikatu 50001 przez Producenta daje nam gwarancję na m. in. efektywne zarządzanie energią poprzez identyfikację i kontrolę nad obszarami zużycia energii oraz wprowadzenie najlepszych praktyk, poprawiających efektywność energetyczną oraz daje pewność, że sprzęt był produkowany z uwzględnieniem potrzeb ochrony środowiska naturalnego.</p> <p>3. Deklaracja zgodności CE. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki, w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.</p> <p>4. Oferowany model komputera musi posiadać certyfikat, potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu komputera z oferowanym systemem operacyjnym.</p>   |
| Warunki gwarancji                               | 5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku awarii dysk twardy zostaje u Zamawiającego.   |
| <b>Oprogramowanie</b>                           |   |
|   | <p>Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional 64 bit PL w najnowszej dostępnej wersji lub równoważny (z możliwością aktualizacji do Windows 11, dopuszcza się fabrycznie zainstalowany system Windows 11). Wytyczne równoważności określono w sekcji „Warunki równoważności”.</p> <p>Dostarczone przez Wykonawcę licencje muszą pochodzić z legalnych źródeł oraz zostać dostarczone Zamawiającemu ze wszystkimi składnikami niezbędnymi do potwierdzenia legalności ich pochodzenia. <u>System operacyjny musi być zainstalowany.</u></p> <p>Oprogramowanie producenta komputera z nieograniczoną czasowo licencją na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,</li> <li>- 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</li> <li>- dostęp do wykazu najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne</li> <li>- włączenie/wyłączenie funkcji automatycznego restartu w przypadku, kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji</li> <li>- sprawdzenie historii aktualizacji z informacją, jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą i wersją (rewizja wydania)</li> <li>- dostęp do wykazu wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej</li> </ul> <p>obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml</p> |

#### 4. Monitory 24"

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Przedmiot zamówienia:</b>       | <b>Monitor</b>   |
| <b>Ilość:</b>                      | <b>20 sztuk</b>  |
| <b>Okres gwarancji</b>             | 24 m-ce  |
| <b>Przekątna ekranu (min)</b>      | 23,5"  |
| <b>Proporcje ekranu</b>            | 16:9   |
| <b>Powłoka powierzchni ekranu</b>  | Antyrefleksyjna  |
| <b>Podświetlenie matrycy</b>       | LED, IPS   |
| <b>Nominalna rozdzielczość</b>     | 1920 x 1080  |
| <b>Liczba kolorów</b>              | 16,7 mln   |
| <b>Jasność (min)</b>               | 250 cd/m <sup>2</sup>  |
| <b>Kontrast</b>                    | Dynamiczny 10 000 000:1, statyczny 1 000:1   |
| <b>Złącza</b>                      | DisplayPort, DC-IN   |
| <b>Język menu OSD</b>              | Min. język polski i angielski  |
| <b>Zasilanie i zużycie energii</b> | 100-240V, typowe do 15W, zasilacz wbudowany w monitor  |
| <b>Dodatkowe funkcje</b>           | <u>Regulacja wysokości</u> – bez zastosowania uchwytów zewnętrznych, adapterów itp., regulacja kąta pochylenia, slot zabezpieczający przed kradzieżą, <u>wbudowane głośniki</u>                |
| <b>Dodatkowe wyposażenie</b>       | Instrukcja obsługi, <u>przewód danych DisplayPort</u> o długości co najmniej 1,5 metra umożliwiający połączenie monitora z jednostką centralną, oraz przewód zasilający do gniazda sieciowego. |

#### 5. Monitor 55"

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Przedmiot zamówienia:</b>       | <b>Monitor</b>   |
| <b>Ilość:</b>                      | <b>1 sztuka</b>  |
| <b>Okres gwarancji</b>             | 24 m-ce  |
| <b>Przekątna ekranu (min)</b>      | 55"  |
| <b>Proporcje ekranu</b>            | 16:9   |
| <b>Podświetlenie matrycy</b>       | LED  |
| <b>Nominalna rozdzielczość</b>     | 3840 x 2160  |
| <b>Liczba kolorów</b>              | 16,7 mln   |
| <b>Jasność (min)</b>               | 350 cd/m <sup>2</sup>  |
| <b>Kontrast</b>                    | Styczny 4 000:1  |
| <b>Złącza</b>                      | DisplayPort lub HDMI, DC-IN  |
| <b>Język menu OSD</b>              | Min. język polski i angielski  |
| <b>Zasilanie i zużycie energii</b> | 100-240V, ok. 150W   |
| <b>Dodatkowe funkcje</b>           | Możliwość montażu na ścianie (VESA), wbudowane głośniki  |
| <b>Dodatkowe wyposażenie</b>       | Instrukcja obsługi, <u>przewód danych</u> o długości co najmniej 2 metrów umożliwiający połączenie monitora z jednostką centralną, oraz przewód zasilający do gniazda sieciowego.<br><u>Uchwyt VESA</u> umożliwiający zawieszenie na ścianie z opcją wysuwania i obrotu zawieszonego monitora. |

#### 6. Przełącznik 10-portowy

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Przedmiot zamówienia</b> | <b>Przełącznik 10 port</b>   |
| <b>Ilość</b>                | <b>10 sztuk</b>  |
| Warstwy IP                  | L3   |
| Porty                       | 8x Gigabit Ethernet Gbase-T RJ45<br>2x Gigabit Combo RJ-45/SFP<br>Console mini USB/RJ-45<br>Port USB do aktualizacji oprogramowania przełącznika |
| Zarządzanie                 | GUI, CLI, aplikacja mobilna  |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Centralne zarządzanie               | Przełączniki muszą umożliwiać centralne zarządzanie i monitoring z jednej aplikacji  |
| Standardy                           | IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet, IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet, IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet, IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol, IEEE 802.3z Gigabit Ethernet, IEEE 802.3x Flow Control, IEEE 802.3 ad LACP, IEEE 802.1D (STP), IEEE 802.1Q/p VLAN, IEEE 802.1w RSTP, IEEE 802.1s Multiple STP, IEEE 802.1X Port Access Authentication, IEEE 802.3af, IEEE 802.3at, IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet, IEEE 802.1ab, RFC 768, RFC 783, RFC 791, RFC 792, RFC 793, RFC 813, RFC 879, RFC 896, RFC 826, RFC 854, RFC 855, RFC 856, RFC 858, RFC 894, RFC 919, RFC 920, RFC 922, RFC 950, RFC 951, RFC 1042, RFC 1071, RFC 1123, RFC 1141, RFC 1155, RFC 1157, RFC 1213, RFC 1215, RFC 1286, RFC 1350, RFC 1442, RFC 1451, RFC 1493, RFC 1533, RFC 1541, RFC 1542, RFC 1573, RFC 1624, RFC 1643, RFC 1700, RFC 1757, RFC 1867, RFC 1907, RFC 2011, RFC 2012, RFC 2013, RFC 2030, RFC 2131, RFC 2132, RFC 2233, RFC 2576, RFC 2616, RFC 2618, RFC 2665, RFC 2666, RFC 2674, RFC 2737, RFC 2819, RFC 2863, RFC 3164, RFC 3411, RFC 3412, RFC 3413, RFC 3414, RFC 3415, RFC 3416, RFC 4330 |
| Blokowanie head-of-line (HOL)       | Tak  |
| Kontrola przepływu                  | Tak  |
| Dublowanie portów                   | Tak  |
| Dublowanie VLAN                     | Tak  |
| Agregator połączenia                | Tak  |
| Kontrola wzrostu natężenia ruchu    | Tak  |
| Limitowanie ruchu                   | Tak  |
| Klient DHCP                         | Tak  |
| Serwer DHCP                         | Tak  |
| IGMP snooping                       | Tak (wersja 1, 2, 3)   |
| Protokół Spanning Tree              | Tak (w tym MSTP min 8 instancji, RPVST+ min 100 instancji)   |
| Wykrywanie pętli                    | Mechanizm wykrywania pętli niezależny od protokołu STP   |
| Obsługa sieci VLAN                  | Tak  |
| VLAN tworzony na portach            | Tak  |
| VLAN tagowany                       | Tak  |
| Guest VLAN                          | Tak  |
| Pomiar długości kabla               | Tak - dostosowywanie mocy sygnału do długości przewodu   |
| Wspierany auto-learning adresów MAC | Tak  |
| Autokonfiguracja portów             | W zależności od podłączonego urządzenia przełącznik konfiguruje port wg zadanych parametrów (np. Trunk/Access, VLAN)   |
| Bufor pakietów                      | 1,5MB  |
| Przepustowość przełączania          | 20 Gbps / 14 mpps  |
| Tabela MAC                          | 8000 adresów   |
| Liczba sieci VLAN                   | 255 (aktywnych)  |
| Liczba kolejek                      | 8 kolejek sprzętowych  |
| Liczba wpisów ACL                   | 500  |
| Trasy statyczne                     | 32 (IPv4 i IPv6)   |
| Interfejsy IP                       | 16   |
| Jumbo frames                        | Tak (do wielkości 9000)  |
| Bezpieczeństwo                      | 802.1x RADIUS,HTTPS,SSH,SSL. Szyfrowanie wrażliwych danych w konfiguracji przełącznika. Min 3 poziomy dostęp dla trybu konsoli (CLI)   |

|                      |  |
|----------------------|--|
| DOS                  | Mechanizmy zabezpieczające przed atakami Denial of Service. Mechanizm zabezpieczający usługi zarządzania przełącznikiem przed blokadą spowodowaną zbyt dużą ilością przetwarzanego ruchu |
| CPU                  | 800 MHz  |
| Pliki konfiguracyjne | Edytowalne – możliwość zmiany konfiguracji w edytorze tekstowym w celu przesłania pliku do innego switcha  |
| Standardy IPv6       | RFC 4443, RFC 4291, RFC 2460, RFC 4861, RFC 4862, RFC 1981, RFC 4007, RFC 3484, RFC 5214, RFC 4293, RFC 3595   |
| MTBF                 | 2 000 000 godzin   |
| Zużycie energii      | 14W lub mniej (wsparcie dla EEE). Możliwość wyłączenia diod portów w celu oszczędzania energii. Możliwość włączania i wyłączania portów wg harmonogramu.                                 |
| Montaż               | W szafie rack, urządzenie musi posiadać akcesoria do montażu w szafie rack   |
| Gwarancja            | Na cały „okres życia” urządzenia (tzw. Lifetime Warranty)  |
| Dodatkowe wymagania  | Oznaczenie CE, bezgłośnie (brak wentylatorów)  |

- Wszystkie podane powyżej parametry są **PARAMETRAMI MINIMALNYMI**

- Jeżeli Zamawiający zaznaczył w specyfikacji, iż dany sprzęt komputerowy ma współpracować lub być integralną częścią sprzętu już posiadanego przez Zamawiającego wymaga się, aby oferowany sprzęt był w pełni zgodny, kompatybilny i prawidłowo współpracował ze wskazanym sprzętem.

- W przypadku sprzętu komputerowego i oprogramowania, gdzie Zamawiający określił charakterystykę sprzętu lub oprogramowania poprzez podanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenie, a takie normy dopuszczając jednocześnie zaoferowanie produktu równoważnego a Wykonawca zaoferuje urządzenie/oprogramowanie równoważne ciężar wykazania równoważności leży po stronie Wykonawcy. Przez produkt równoważny do opisanego przedmiotu zamówienia, Zamawiający rozumie taki, który w sposób poprawny współpracuje z programami oraz z posiadanym środowiskiem sprzętowym Zamawiającego, a jego zastosowanie nie wymaga żadnych nakładów związanych z dostosowaniem programów i środowiska sprzętowego Zamawiającego lub produktu równoważnego oraz realizuje wszystkie funkcjonalności i posiada wszystkie cechy produktu określonego w OPZ.

## WARUNKI RÓWNOWAŻNOŚCI

System operacyjny typu **Microsoft Windows 10 Professional 64 bit PL** lub równoważny, spełniający łącznie poniższe warunki poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

1. Graficzny interfejs użytkownika;
2. System operacyjny ma pozwalać na instalację, uruchomienie i pracę z aplikacjami MS Office 2016, 2019, 365. Nie jest dopuszczalne uruchamianie wymienionych aplikacji poprzez mechanizm wirtualizacji;
3. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim;
4. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe;
5. Wbudowany system pomocy w języku polskim;
6. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim;
7. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne;
8. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora;
9. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego;
10. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IPv4 i IPv6;
11. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami;
12. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi);
13. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer;
14. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;
15. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;
16. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe;
17. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;
18. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: menu, otwarte okno systemu operacyjnego;
19. System wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych;
20. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi;
21. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);
22. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;
23. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.