



Załącznik Nr 1a do SIWZ

Opis przedmiotu zamówienia

CZĘŚĆ I – Dostawa sprzętu komputerowego wraz z akcesoriami

I. Komputer typu desktop

L.p.	Atrybut	Sposób określenia
1.	Typ	Komputer typu desktop
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany do zaawansowanych prac związanych z digitalizacją oraz cyfrową obróbką obrazu
3.	Liczba sztuk	2
4.	Konstrukcja	Klasyczna
5.	Procesor	Procesor zgodny z technologią x64, osiągający minimum średni wynik 17 000 punktów w rankingu PassMark CPU Mark w opublikowany na stronie: http://www.cpubenchmark.net , na dzień publikacji postępowania w Biuletynie Zamówień Publicznych (wydruk w załączeniu) Wykonany w litografii 14 nanometrowej lub niższej
6.	Pamięć operacyjna	Minimalna ilość pamięci operacyjnej 32GB DDR4. Praca w trybie dual channel.
7.	Pamięć masowa	a) Dysk SSD M.2 NVMe w standardzie PCIe 3.0 lub wyższym o pojemności minimum 960GB b) Dysk twardy SATA o pojemności min 4TB – 2szt. o następujących parametrach: - prędkość obrotowa minimum 7200 obr. - pamięć cache minimum 128MB
8.	Karta graficzna	- wykonana w litografii 14nm lub mniejszej - 4GB pamięci lub więcej - wyjście z minimum 2 złączami display port z obsługą rozdzielczości co najmniej 4K przy odświeżaniu 60Hz - teoretyczna minimalna wydajność zmiennoprzecinkowa 1,8 Tflops - obsługa 10 bitowego koloru - obsługa standardów OpenCL, VULKAN, OpenGL, DirectX 12,
9.	Płyta główna	- współpracująca z procesorem z punktu 5 - ilość złączy PCI-Express: 4 z tym co najmniej dwa złącze PCI-Express 16 - liczba złączy SATA: co najmniej 4szt. - liczba złączy M.2 z obsługą NVMe z możliwością bootowania systemu z tego dysku – co najmniej 1 szt. - co najmniej 2 wyjścia w standardzie USB 3.0 oraz 2 wyjścia USB 2.0, w tym co najmniej 2 wyjścia do podłączenia do obudowy
10.	Karta sieciowa	Z obsługą przepustowości co najmniej 1000Mbps Zintegrowana na płycie głównej bądź dedykowana
11.	Obudowa	- co najmniej 2 wyjścia USB w łatwo dostępnym dla użytkownika miejscu np. na przednim panelu - system zarządzania okablowaniem wewnątrz obudowy - czytnik kart pamięci, umiejscowiony w łatwo dostępnym dla użytkownika miejscu, np. na przednim panelu z obsługą kart co najmniej SD, SDXC
12.	Zasilacz	- moc: co najmniej 800 Watt lub wyższa - certyfikat sprawności: co najmniej 80 Plus Silver - wbudowane zabezpieczenia przed przepięciem oraz przeciążeniem - korekcja współczynnika mocy PFC aktywne - ilość złączy PCI E 8pin (6+2) – 4 Min - ilość złączy SATA – 6 min - ilość złączy MOLEX – 4 min
13.	Zainstalowany system operacyjny	System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek 2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet - w trybie producenta systemu; 3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat); 4. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer; 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; 6. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim;

		<p>7. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;</p> <p>8. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe;</p> <p>9. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi);</p> <p>10. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer;</p> <p>11. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;</p> <p>12. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI;</p> <p>13. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników;</p> <p>14. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;</p> <p>15. Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modulem "uczenia się" pisma użytkownika - obsługa języka polskiego;</p> <p>16. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem "uczenia się" głosu użytkownika.</p> <p>17. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych;</p> <p>18. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych;</p> <p>19. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi;</p> <p>20. Wbudowany system pomocy w języku polskim;</p> <p>21. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);</p> <p>22. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze;</p> <p>23. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki - przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;</p> <p>24. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;</p> <p>25. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa - polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;</p> <p>26. Narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;</p> <p>27. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika;</p> <p>28. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu "hypervisor";</p> <p>29. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;</p> <p>30. Wsparcie dla JScript i VBScript - możliwość uruchamiania interpretera poleceń;</p> <p>31. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji - możliwość zdalnego przejścia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;</p> <p>32. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową;</p> <p>33. Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;</p> <p>34. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;</p> <p>35. Zarządzanie kontami Użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe;</p> <p>36. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;</p> <p>37. Możliwość przywracania plików systemowych nie zmieniając danych użytkowników;</p> <p>38. Funkcjonalność pozwalająca na identyfikację sieci komputerowych, do których jest system podłączony. zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.);</p> <p>39. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu);</p> <p>40. Możliwość, w ramach posiadanej licencji, do używania co najmniej dwóch wcześniejszych</p>
--	--	--

		wersji oprogramowania systemowego; 41. Obsługa instrukcji 64-bitowych (system zapewnia wsparcie dla procesorów obsługujących 64-bitowe instrukcje); 42. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń; System operacyjny w najnowszej aktualnie dostępnej na rynku wersji;
14.	Dołączone akcesoria	- Klawiatura z rzędem numerycznym z interfejsem USB - Mysz bezprzewodowa co najmniej 3 przyciskowa z rolką zasilana z baterii typu AA lub AAA wraz z podkładką
15.	Gwarancja	Min 24 miesiące
16.	Wymagania dodatkowe	Całość złożona wraz z zainstalowanym systemem operacyjnym i niezbędnymi sterownikami do urządzeń.
17.	Napęd optyczny	Typ napędu: Blu-ray Zasilane z portu USB - technologia odczytu minimum: CD-R, CD-RW, DVD, Blu-Ray - technologia zapisu minimum: CD, CD-RW, DVD, Blu-Ray, Blu-Ray DL - prędkości odczytu minimum: 24x dla płyt CD, 6x dla płyt DVD oraz 4x dla płyt Blu-ray według deklaracji producenta
18.	Zasilacz UPS	- Moc pozorna: co najmniej 1200 VA - Moc skuteczna: co najmniej 550 W - Liczba gniazd wyjściowych: minimum 2 - Typ gniazd: Schuko bądź inne kompatybilne z Typ E (CEE 7/5) - Urządzenie wolnostojące przeznaczone do komputerów stacjonarnych - Czas przełączania: do 10 ms - Czas podtrzymywania przy 50% obciążeniu: co najmniej 8 minut - Funkcja zimnego startu: Tak - Napięcie wyjściowe: 230 V

II. Monitor komputerowy

Lp.	Atrybut	Sposób określenia
1.	Typ	Monitor komputerowy
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany do zaawansowanych prac związanych z digitalizacją oraz cyfrową obróbką obrazu
3.	Liczba sztuk	2
4.	Typ ekranu	Matowy, LED, IPS
5.	Przekątna ekranu	Minimum 27"
6.	Rozdzielczość ekranu	Minimum 2560 x 1440
7.	Obsługiwane palety kolorów	Adobe RGB- pokrycie co najmniej 90% palety według deklaracji producenta sRGB- pokrycie co najmniej 95% palety według deklaracji producenta obsługa 10 bitowej palety kolorów
8.	Minimalna ilość i rodzaje wejść / wyjść	Minimum DisplayPort - 1 szt.
9.	Dołączone akcesoria	Kabel zasilający Kaptur ochronny
10.	Gwarancja	Minimum 24 miesiące

III. Laptop

Lp.	Atrybut	Sposób określenia
1.	Typ	Komputer przenośny typu laptop
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany do prac biurowych
3.	Liczba sztuk	6
4.	Konstrukcja	Klasyczna
5.	Procesor	Procesor zgodny z technologią x64, osiągający minimum średni wynik 6 000 punktów w rankingu PassMark CPU Mark w opublikowany na stronie: http://www.cpubenchmark.net , na dzień publikacji postępowania w Biuletynie Zamówień Publicznych (wydruk w załączeniu)

		Wykonany w litografii 14 nanometrowej lub niższej
6.	Pamięć operacyjna	Minimalna ilość pamięci operacyjnej 8GB DDR4
7.	Pamięć masowa	Dysk SSD o pojemności co najmniej 480 GB
8.	Typ ekranu	Matowy, LED
9.	Przekątna ekranu	Minimum 15,6"
10.	Rozdzielczość ekranu	Minimum 1920x1080
11.	Karta graficzna	Minimum zintegrowana
12.	Dźwięk	Minimum zintegrowana karta dźwiękowa Wbudowany mikrofon Wbudowane głośniki stereo
13.	Kamera internetowa	Wbudowana kamera internetowa
14.	Łączność	LAN 10/100/1000 Mbps Moduł Bluetooth Wi-Fi 802.11 b/g/n
15.	Minimalna ilość i rodzaje wejść / wyjść	DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. USB - 2 szt. w tym co najmniej jedno w standardzie 3.0 Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt. HDMI - 1 szt.
16.	Zainstalowany system operacyjny	System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek; 2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet - witrynę producenta systemu; 3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat); 4. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer; 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; 6. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; 7. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6; 8. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe; 9. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); 10. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer; 11. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu; 12. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnego, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI; 13. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; 14. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu; 15. Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modulem "uczenia się" pisma użytkownika - obsługa języka polskiego; 16. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalająca na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem "uczenia się" głosu użytkownika. 17. Zintegrowany z systemem modulem wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych; 18. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych; 19. Zintegrowany z systemem operacyjnym modulem synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi; 20. Wbudowany system pomocy w języku polskim; 21. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); 22. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze; 23. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki - przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;

		<p>24. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;</p> <p>25. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa - polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;</p> <p>26. Narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;</p> <p>27. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika;</p> <p>28. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu "hypervisor";</p> <p>29. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;</p> <p>30. Wsparcie dla JScript i VBScript - możliwość uruchamiania interpretera poleceń;</p> <p>31. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji - możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;</p> <p>32. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową;</p> <p>33. Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;</p> <p>34. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;</p> <p>35. Zarządzanie kontami Użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe;</p> <p>36. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;</p> <p>37. Możliwość przywracania plików systemowych nie zmieniając danych użytkowników;</p> <p>38. Funkcjonalność pozwalająca na identyfikację sieci komputerowych, do których jest system podłączony. zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.);</p> <p>39. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu);</p> <p>40. Możliwość, w ramach posiadanej licencji, do używania co najmniej dwóch wcześniejszych wersji oprogramowania systemowego;</p> <p>41. Obsługa instrukcji 64-bitowych (system zapewnia wsparcie dla procesorów obsługujących 64-bitowe instrukcje);</p> <p>42. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń; System operacyjny w najnowszej aktualnie dostępnej na rynku wersji;</p>
17.	Waga	Maksimum 2.60 kg (z baterią)
18.	Dodatkowe informacje	<p>Wielodotkowy touchpad.</p> <p>Wydzielona klawiatura numeryczna</p> <p>Port Kensington Lock</p> <p>Wbudowana bateria</p>
19.	Dołączone akcesoria	<p>Mysz bezprzewodowa co najmniej 3 przyciskowa z rolką zasilana z baterii typu AA lub AAA wraz z podkładką</p> <p>Zasilacz</p>
20.	Gwarancja	Minimum 24 miesiące
21.	Wymagania dodatkowe	Torba do notebooka (2 komory w tym min. 1 komora amortyzująca notebook oraz 1 komora nadokumenty, pasek na ramię, dedykowana do notebooka o rozmiarze 15,6 cali.
22.	Linka Kensington Lock	<p>Długość co najmniej 1,8 m</p> <p>Typ zamka: szyfrowy bądź zamykany na kluczyk</p> <p>Materiał: stal pokryta tworzywem</p> <p>Dodatkowe informacje: możliwość zastosowania w slotach zabezpieczających</p>
23.	Listwa zasilająca	<p>Długość: minimum 5 m</p> <p>Liczba gniazd: minimum 5</p> <p>Wyłącznik: Tak</p> <p>Uziemienie: Tak</p>

IV. Komputer typu All-In-One

Lp.	Atrybut	Sposób określenia
1.	Typ	Komputer stacjonarny typu All-In-One
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany do prac biurowych
3.	Liczba sztuk	4
4.	Konstrukcja	All-In-One

5.	Procesor	Procesor zgodny z technologią x64, osiągający minimalny średni wynik 5 500 punktów w rankingu PassMark CPU Mark w opublikowany na stronie: http://www.cpubenchmark.net , na dzień publikacji postępowania w Biuletynie Zamówień Publicznych (wydruk w załączeniu) Wykonany w litografii 14 nanometrowej lub niższej
6.	Pamięć operacyjna	Minimalna ilość pamięci operacyjnej 8GB DDR4
7.	Pamięć masowa	Minimalna pojemność dysku 256 GB SSD
8.	Typ ekranu	Matowy, LED
9.	Przekątna ekranu	Minimum 23,8"
10.	Rozdzielczość ekranu	Minimum 1920x1080
11.	Karta graficzna	Minimum zintegrowana
12.	Dźwięk	Minimum zintegrowana karta dźwiękowa Wbudowany mikrofon Wbudowane głośniki stereo
13.	Kamera internetowa	Wbudowana kamera internetowa
14.	Łączność	LAN 10/100/1000 Mbps Moduł Bluetooth Wi-Fi 802.11 b/g/n
15.	Minimalna ilość i rodzaje wejść / wyjść	DC-in (wejście zasilania) - 1 szt. RJ-45 (LAN) - 1 szt. USB 2.0 - 1 szt. Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt. Czytnik kart pamięci - 1 szt. USB 3.0 - 1 szt. HDMI - 1 szt.
16.	Zainstalowany system operacyjny	System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez natywne dla niego mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: 1. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek; 2. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet - witrynę producenta systemu; 3. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat); 4. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer; 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji; 6. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim; 7. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zaporę i regułami IP v4 i v6; 8. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe; 9. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi); 10. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer; 11. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu; 12. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI; 13. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; 14. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu; 15. Funkcje związane z obsługą komputerów typu TABLET PC, z wbudowanym modułem "uczenia się" pisma użytkownika - obsługa języka polskiego; 16. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalająca na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem "uczenia się" głosu użytkownika. 17. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych; 18. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych; 19. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi;

		<p>20. Wbudowany system pomocy w języku polskim;</p> <p>21. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);</p> <p>22. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze;</p> <p>23. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki - przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji;</p> <p>24. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;</p> <p>25. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa - polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji;</p> <p>26. Narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;</p> <p>27. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika;</p> <p>28. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu "hypervisor";</p> <p>29. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;</p> <p>30. Wsparcie dla JScript i VBScript - możliwość uruchamiania interpretera poleceń;</p> <p>31. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji - możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;</p> <p>32. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową;</p> <p>33. Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację;</p> <p>34. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;</p> <p>35. Zarządzanie kontami Użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe;</p> <p>36. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;</p> <p>37. Możliwość przywracania plików systemowych nie zmieniając danych użytkowników;</p> <p>38. Funkcjonalność pozwalająca na identyfikację sieci komputerowych, do których jest system podłączony. zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.);</p> <p>39. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu);</p> <p>40. Możliwość, w ramach posiadanej licencji, do używania co najmniej dwóch wcześniejszych wersji oprogramowania systemowego;</p> <p>41. Obsługa instrukcji 64-bitowych (system zapewnia wsparcie dla procesorów obsługujących 64-bitowe instrukcje);</p> <p>42. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń;</p> <p>System operacyjny w najnowszej aktualnie dostępnej na rynku wersji;</p>
17.	Dołączone akcesoria	Zasilacz Mysz komputerowa Klawiatura komputerowa
18.	Gwarancja	Minimum 24 miesiące
19.	Zasilacz UPS	Moc pozorna: co najmniej 800 VA Moc skuteczna: co najmniej 450 W Liczba gniazd wyjściowych: minimum 2 Typ gniazd: Schuko bądź inne kompatybilne z Typ E (CEE 7/5) Czas przełączania: do 6 ms Funkcja zimnego startu: Tak Napięcie wyjściowe: 230 V

V. Dyski zewnętrzne

L.p.	Atrybut	Sposób określenia
1.	Liczba sztuk	6
2.	Pojemność	min. 2 TB
3.	Interfejs	USB 3.0 - 1 szt.
4.	Zasilanie	Port USB
5.	Gwarancja	Minimum 24 miesiące

VI. Urządzenie kolorowe wielofunkcyjne A3

Lp.	Atrybut	Sposób określenia
1.	Liczba sztuk	2
2.	Przeznaczenie druku	mono/kolor - tekst i grafika
3.	Rodzaj druku	Laserowy
4.	Druk dwustronny	Tak
5.	Skanowanie dwustronne	Tak
6.	Podajnik ADF	Podajnik pracujący w trybie full duplex Pojemność minimum 45 str.
7.	Maksymalna rozdzielczość druku	Minimum 1200x600 DPI
8.	Obsługiwane standardy wyjścia	USB RJ-45 Wi-Fi
9.	Skanowanie w kolorze	Tak
10.	Maksymalna rozdzielczość kopiowania	Min 600x600 DPI
11.	Szybkość drukowania mono	minimalnie 25 stron A4/min, minimalnie 15 stron A3/min
12.	Szybkość drukowania kolor	minimalnie 25 stron A4/min, minimalnie 15 stron A3/min
13.	Obsługiwane formaty papieru	A3 A4 A5 A6 B4 B5 B6
14.	Gwarancja	Minimum 24 miesiące

VII. Router LAN WiFi

Lp.	Atrybut	Sposób określenia
1.	Liczba sztuk	3
2.	Rodzaj urządzenia	Router bezprzewodowy
3.	Rodzaje wejść/wyjść	RJ-45 10/100/1000 (LAN) - 4 szt. RJ-45 10/100/1000 (WAN) - 1 szt. Złącze zasilania - 1 szt.
4.	Obsługiwane standardy	Co najmniej Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac) Obsługa technologii MIMO
5.	Częstotliwość pracy	2.4 / 5 GHz
6.	Zabezpieczenia transmisji bezprzewodowej	WPA WPA2
7.	Zarządzanie i konfiguracja	Co najmniej z poziomu przeglądarki internetowej przez www
8.	Gwarancja	Minimum 24 miesiące