

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Zakup i dostawa wyposażenia, sprzętu teleinformatycznego i oprogramowania na potrzeby Urzędu Gminy Teresin w ramach Programu wsparcia administracji jednostek samorządu terytorialnego wchodzących w skład obszaru otoczenia Centralnego Portu Komunikacyjnego”

Numer referencyjny postępowania: ZP.042.15.2023

1) Drukarka wielkoformatowa ze skanerem – 1 szt.:

Nazwa komponentu	Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)
<b>FUNKCJE</b>	Drukowanie, Skanowanie, Kopiowanie
<b>DRUKOWANIE</b>	Kolory: Czarny [Pigment], Cyjan [Pigment], Żółty [Pigment], Magenta [Pigment]; Drukowanie z PC, MAC, Mobile Device, USB; Konfiguracja dysz 800 dysz czarnych, 800 dysz na kolor; Rozdzielczość drukowania min. 2.400 x 1.200 DPI
<b>OBSŁUGA PAPIERU / NOŚNIKÓW</b>	Maksymalny format papieru A0, inne obsługiwane formaty: A1, A2 (42,0x59,4 cm), A2+, A3+, A3 (29,7x42,0 cm), A4 (21.0x29,7 cm), B1 (72,8x102,8 cm), B2 (51,4x72,8 cm), B3, B4, B5, 17 cali, 24 cale, 36 cali; Odpowiednia grubość papieru min. 0,05 mm - 0,3 mm
<b>Zużycie energii</b>	Maksymalnie 38 W oraz 13 W (w trybie czuwania)
<b>Emisja hałasu</b>	Praca: maksymalnie 7,5 dB (A)
<b>Kompatybilne systemy operacyjne</b>	Mac OS X 10.6.8 lub późniejszy, Windows 10, Windows 7, Windows 8, Windows Vista, Windows XP, drukowanie z USB, drukowanie z Apple AirPrint, Skanowanie do e-maila, Skanowanie na FTP, Skanowanie do katalogu, Skanowanie do pamięci USB,
<b>Typ skanera</b>	czujnik kontaktowy obrazu (CIS)
<b>Rozdzielczość optyczna skanera</b>	Min. 600 DPI x 600 DPI
<b>Maksymalna długość skanowania</b>	Nie mniej niż 30 m
<b>Rozdzielczość drukowania</b>	Min. 2.400 x 1.200 DPI
<b>Waga i wymiary</b>	Maksymalnie 1.385 x 750 x 1.060 mm (Szerokość x Głębokość x Wysokość), waga max 88 kg.
<b>Dodatkowe materiały</b>	Dodatkowo rolka papieru 90g/m2 o długości min. 50 mb; dodatkowy komplet tuszy na wymianę.
<b>Gwarancja</b>	Min. 24 miesiące, serwis na miejscu <b>Termin naprawy/wymiany sprzętu – do 14 dni roboczych.</b>

2) Zestaw tuszy do drukarki wielkoformatowej – 1 szt.

Nazwa komponentu	Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)
<b>Zestaw tuszy</b>	Pełny zestaw nowych, oryginalnych tuszy do drukarki wielkoformatowej ze skanerem określonej w pozycji numer 1 Zestawienia asortymentowo rzeczowego. Zamawiający nie dopuszcza tuszy reużywalnych i regenerowanych.

3) Papier w rolce – 1 szt.

Nazwa komponentu	Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)
<b>Rolka papieru</b>	Długość min. 50 mb i gramaturze min. 90 g/m2 oraz szerokości odpowiadającej rozmiarowi papieru A0

4) Laptop do obsługi aplikacji GIS – 2 szt.:

Nazwa komponentu	Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)
<b>Zastosowanie</b>	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
<b>Matryca</b>	Max. 15.6" FHD (1920 x 1080), matryca IPS, powłoka przeciwoodblaskowa, bez dotyku, jasność min. 250 cd/m2, kontrast min. 700:1, NTSC min. 45%
<b>Procesor</b>	Procesor dedykowany do pracy w laptopach. Procesor umożliwiający osiągnięcie wyniku minimum 20 200 punktów w teście PassMark - CPU Mark dostępnym na stronie internetowej <a href="https://www.cpubenchmark.net/laptop.html">https://www.cpubenchmark.net/laptop.html</a>
<b>Pamięć RAM</b>	Min. 16GB SODIMM 4800MHz możliwość rozbudowy do min. 64GB, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną, min. dwa sloty na pamięć w tym jeden wolny
<b>Pamięć masowa</b>	Min. 512GB NVMe SSD M.2
<b>Karta graficzna</b>	Dedykowana karta graficzna z min. 4GB GDDR6 pamięci niewspółdzielonej osiągająca w teście Passmark G3D Mark, w kategorii Average G3D Mark wynik co najmniej 6900 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a>
<b>Klawiatura</b>	Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną, z wbudowanym podświetleniem, min 98 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12. Dedykowane klawisze do : wyciszenia głośników, wyciszenia mikrofonów, regulacja głośności, regulacja podświetlenia klawiatury, regulacja jasności ekranu
<b>Multimedia</b>	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. Kamera internetowa FHD RGB min. 2 MPIX, trwale zainstalowana w obudowie matrycy opatrzona wbudowaną mechaniczną przysłoną. <del>czytnik kart mikro SD 4.0</del> , min. 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon),
<b>Łączność bezprzewodowa</b>	Karta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps + Bluetooth 5.3
<b>Bateria i zasilanie</b>	lithium-ion min. 54 Wh, Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do 80% w czasie 1 godziny. Zasilacz o mocy min. 100W ze złączem Typu - C
<b>Waga i wymiary</b>	Waga max 2 kg Suma wymiarów notebooka nie większa niż 650 mm mierzona po krawędziach obudowy.
<b>BIOS</b>	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. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków specjalnych. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne), Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika rozruch dysku twardego. Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk, 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.
<b>Diagnostyka</b>	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, dostępu do sieci i internetu oraz bez konieczności podłączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz bez konieczności pobierania i instalowania np. na ukrytej pamięci flash BIOS
<b>Bezpieczeństwo</b>	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.
<b>System operacyjny</b>	System operacyjny zainstalowany już na komputerze. Licencja wieczysta. Wymagania dotyczące system operacyjnego opisane zostały w pkt. 20) niniejszego zestawienia. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS.
<b>Porty i złącza</b>	Wbudowane porty i złącza: Min. 1x HDMI 2.0, Min. 2x USB 3.2 typ A, Min. 2x Thunderbolt 4, Min. 1 x RJ - 45 [fizyczny port], port audio combo, gniazdo linki zabezpieczającej
<b>Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne</b>	Min. 2 - letnia gwarancja świadczona na miejscu u klienta, <b>Termin naprawy/wymiany sprzętu – do 5 dni roboczych.</b>

5) Laptop do obsługi aplikacji biurowych – 1 szt.:

<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)</b>
<b>Zastosowanie</b>	Komputer mobilny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
<b>Matryca</b>	Max. 15.6” FHD (1920 x 1080), matryca IPS, powłoka przeciwoodblaskową, bez dotyku, jasność min. 250 cd/m2, kontrast min. 700:1, NTSC min. 45%
<b>Procesor</b>	Procesor dedykowany do pracy w laptopach. Procesor umożliwiający osiągnięcie wyniku minimum 15 400 punktów w teście PassMark - CPU Mark dostępnym na stronie internetowej <a href="https://www.cpubenchmark.net/laptop.html">https://www.cpubenchmark.net/laptop.html</a> na dzień 08.12.2023.
<b>Pamięć RAM</b>	Min. 16 GB DDR4 3200MHz możliwość rozbudowy do min. 64 GB, nie dopuszcza się pamięci wlutowanych w płytę główną, min. dwa sloty na pamięć
<b>Pamięć masowa</b>	Min. 512GB NVMe SSD M.2 <b>Możliwość instalacji dodatkowego dysku M.2</b>
<b>Karta graficzna</b>	Dedykowana karta graficzna z min. 4GB GDDR6 pamięci niewspółdzielonej osiągająca w teście Passmark G3D Mark, w kategorii Average G3D Mark wynik co najmniej 4680 pkt. według wyników opublikowanych na stronie <a href="https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a>
<b>Klawiatura</b>	Klawiatura w układzie US – QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną, z wbudowanym podświetleniem, min 98 klawiszy. Wszystkie klawisze funkcyjne typu: mute, regulacja głośności, print screen dostępne w ciągu klawiszy F1-F12. Dedykowane klawisze do: wyciszenia głośników, wyciszenia mikrofonów, regulacja głośności, regulacja podświetlenia klawiatury, regulacja jasności ekranu
<b>Multimedia</b>	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. Kamera internetowa FHD RGB min. 2 MPIX, trwale zainstalowana w obudowie matrycy opatrzona wbudowaną mechaniczną przysłoną. <b>czytnik kart mikro-SD 4.0</b> , 1 port audio typu combo (słuchawki i mikrofon),
<b>Łączność bezprzewodowa</b>	Karta Wi-Fi 6E AX z transferem do 2400 Mbps + Bluetooth 5.3
<b>Bateria i zasilanie</b>	lithium-ion min. 42Wh, Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do 80% w czasie 1 godziny. Zasilacz o mocy min. 60W ze złączem Typu - C
<b>Waga i wymiary</b>	Waga max 2 kg Suma wymiarów notebooka nie większa niż 650 mm mierzona po krawędziach obudowy.
<b>Obudowa</b>	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wzmocnione, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka, po zamknięciu przed kurzem i wilgocią.
<b>BIOS</b>	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. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag z możliwością wpisywania min. znaków

	specjalnych. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła systemowego/użytkownika, administratora (hasła niezależne), Blokowanie hasłem systemowym/użytkownika rozruch dysku twardego. Funkcja umożliwiająca założenie hasła na dysk, 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.
<b>Diagnostyka</b>	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 sformatowanego dysku, dostępu do sieci i internetu oraz bez konieczności podłączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz bez konieczności pobierania i instalowania np. na ukrytej pamięci flash BIOS
<b>Bezpieczeństwo</b>	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. <del>Wbudowany czujnik otwarcia obudowy (dolnej pokrywy)</del> Czytnik linii papilarnych Czytnik SmartCard
<b>System operacyjny</b>	System operacyjny zainstalowany już na komputerze. Licencja wieczysta. Wymagania dotyczące system operacyjnego opisane zostały w pkt. 20) niniejszego zestawienia. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS.
<b>Porty i złącza</b>	Wbudowane porty i złącza: Min. 1x HDMI 2.0, Min. 2x USB 3.2 typ A, Min. 2x Thunderbolt 4, Min. 1x RJ - 45 [fizyczny port], port audio combo, gniazdo linki zabezpieczającej
<b>Warunki gwarancyjne, wsparcie techniczne</b>	Min. 2 - letnia gwarancja świadczona na miejscu u klienta, <b>Termin naprawy/wymiany sprzętu – do 5 dni roboczych.</b>

6) monitory interaktywne z podstawą – 2 szt.

Nazwa komponentu	Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)
<b>Obraz</b>	Przekątna min. 75" (189.3cm ), IPS; Format obrazu 16:9, Jasność min. 400 cd/m <sup>2</sup> , Kontrast statyczny min. 1200:1 Czas reakcji (GTG) maks. 8ms
<b>Dotyk</b>	Technologia dotykowa, Punkty dotykowe min. 40, min. 5 pt writing, Dokładność dotyku min. +/- 1.5mm, Dotyk poprzez: stylus, palec, w rękawiczce, Interfejs dotykowy USB
<b>Sterowanie / złącza</b>	Analogowe wejścia sygnału VGA x min. 1 (max. 1920x1080 @60Hz), Cyfrowe wejścia sygnału HDMI x min. 3 (v.2.0, max. 3840x2160 @60Hz, YUV444), USB-C x min. 1 (v.3.2 (Gen 1, 5Gbit), 3840x2160 @60Hz - RGB444 - (65W charging, Touch), Wejścia audio Mini jack x min. 1, Sterowanie RS-232c x min. 1, RJ45 (LAN) x min. 1, IR x min. 1, Cyfrowe wyjścia sygnału HDMI x min. 1 (3840x2160 @60Hz)
<b>Zużycie energii</b>	Maksymalnie 120W w normalnej pracy, 0.5W w trybie czuwania
<b>Gwarancja</b>	Min. 2 lata <b>Termin naprawy/wymiany sprzętu – do 14 dni roboczych.</b>

Podstawa do monitora interaktywnego – 2 szt.

Nazwa komponentu	Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)
Przeznaczenie	Przenoszenie monitorów na stojaku wyposażonym w kółka
Obciążenie	Maks. 100 kg
Waga	Maks. 42 kg
Wymiary maks.	1100 x 1820 x 810 mm
Standard VESA:	800 x 600
Przekątna ekranu	86 " maks.
Gwarancja	Min. 2 lata Termin naprawy/wymiany sprzętu – do 14 dni roboczych.

7) komputery OPS do obsługi monitora interaktywnego – 2 szt.

Nazwa komponentu	Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)
Zastosowanie	Komputer mini będzie wykorzystywany do wyświetlania na monitorze interaktywnym treści graficznych.
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w mini komputerach
Pamięć RAM	Min. 8GB
Pamięć masowa	SSD min. 256GB
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna
Łączność bezprzewodowa	WiFi 802.11 ax + bluetooth
Waga i wymiary	Waga max 1 kg
Obudowa	mini
System operacyjny	System operacyjny zainstalowany już na komputerze. Licencja wieczysta. Wymagania dotyczące system operacyjnego opisane zostały w pkt. 20) niniejszego zestawienia. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS.
Porty i złącza	Porty USB: Min. 2 x USB 2.0 Type-A, Min. 2 x USB 3.0 Type-A, Min. 1 x USB 3.1 Type-C, Porty wideo: Min. 1 x HDMI, Pozostałe porty we/wy: Min. 1 x Audio (Mikrofon), Pozostałe porty we/wy: Min. 1 x RJ-45
Gwarancja	Min. 2 lata Termin naprawy/wymiany sprzętu – do 14 dni roboczych.

8) licencje do oprogramowania do obsługi plików w formacie „PDF” – 5 szt.

Lp	Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)
1	Oprogramowanie do przeglądania i przeszukiwania dowolnych plików PDF
2	Edycja i praca z dowolnymi dokumentami PDF, dostęp do tekstów, tabel, całego układu dokumentu PDF
3	Modyfikacja stron w plikach PDF (dodawanie, usuwanie, obracanie, itp.)
4	Wypełnianie i edycja formularzy PDF
5	Trwałe wymazywanie poufnych informacji, ochrona i podpis cyfrowy plików PDF
6	Komentowanie, oznaczanie i opisywanie plików PDF
7	Tworzenie plików PDF, PDF/A, lub PDF/UA z dokumentów papierowych, plików graficznych, Microsoft Office, plików PDF i innych formatów
8	Tworzenie interaktywnych formularzy PDF

9	Konwertowanie plików PDF i skanów do formatów edytowalnych i przeszukiwalnych
10	Porównywanie dokumentów w różnych formatach, (pliki PDF, skany, Microsoft Office) z dokładnym, wskazaniem różnic, Analizowanie różnic
11	Liczba użytkowników – min. 5. Użytkownicy nie pracują w jednej sieci.
12	Okres trwania licencji - wieczysta

9) Komputer stacjonarny – 17 szt.:

Nazwa komponentu	Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor umożliwiający osiągnięcie wyniku minimum 32 000 punktów w teście PassMark - CPU Mark dostępnym na stronie internetowej <a href="https://www.cpubenchmark.net/desktop.html">https://www.cpubenchmark.net/desktop.html</a>
Pamięć RAM	Min. 8GB DDR4 3200MHz. Możliwość rozbudowy do min 64GB. Jeden slot DIMM wolny.
Pamięć masowa	Dysk min. 512GB PCIe NVMe M.2 SSD Obudowa musi umożliwiać montaż dodatkowego dysku 2.5" lub 3.5".
Wydajność grafiki	Zintegrowana karta graficzna
Wypożyczenie multimedialne	Karta dźwiękowa min. dwukanałowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu, dopuszcza się rozwiązanie port combo.
Obudowa	<p>Typu Small Form Factor z obsługą kart wyłącznie o niskim profilu. Umożliwiająca montaż 1 x dysku 3.5" lub 1 x dysku 2.5" wewnątrz obudowy. Napęd optyczny zamontowany w dedykowanej wnęce zewnętrznej 5.25" typu slim. Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji poziomej i pionowej. Suma wymiarów obudowy nieprzekraczająca 680 mm.</p> <p>Zasilacz o mocy min. 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%.</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie wkrętów, śrub motylkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty o sygnalizację LED np. włącznik POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED (zmiana barw oraz miganie). System usytuowany na przednim panelu. System diagnostyczny musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS'u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wnek zewnętrznych w specyfikacji i dodatkowych oferowanych przez wykonawcę, oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
Bezpieczeństwo	Ukryty w laminacie płyty głównej 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. Próba usunięcia dedykowanego układu

	<p>doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej. 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. System zapewniający pełną funkcjonalność, a także zachowujący interfejs graficzny nawet w przypadku braku dysku twardego oraz jego uszkodzenia, nie wymagający stosowania zewnętrznych nośników pamięci masowej oraz dostępu do internetu i sieci lokalnej.</p> <p>Procedura POST traktowana jest jako oddzielna funkcjonalność.</p>
<b>BIOS</b>	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym komputera, ilości zainstalowanej pamięci RAM, prędkości zainstalowanych pamięci RAM, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie zainstalowanego procesora, ilości rdzeni zainstalowanego procesora, typowej prędkości zainstalowanego procesora, minimalnej i maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardej, wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.</p> <p>Do odczytu wskazanych informacji nie mogą być stosowane rozwiązania oparte o pamięć masową (wewnętrzną lub zewnętrzną), zaimplementowane poza systemem BIOS narzędzia, np. system diagnostyczny, dodatkowe oprogramowanie.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń, możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie zidentyfikować ustawienia BIOS. Możliwość ustawienia haseł użytkownika i administratora składających się z cyfr, małych liter, dużych liter oraz znaków specjalnych. Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w tym w szczególności pojedynczo), Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT” (podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB). Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.</p> <p>Możliwość dokonywania backup’u BIOS wraz z ustawieniami na dysku wewnętrznym. Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia m.in.: uruchamianie systemu zainstalowanego na dysku twardej, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych, uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego, wejście do BIOS, upgrade BIOS.</p>
<b>System operacyjny</b>	<p>System operacyjny zainstalowany już na komputerze. Licencja wieczysta. Wymagania dotyczące system operacyjnego opisane zostały w pkt. 20) niniejszego zestawienia. Klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS.</p>
<b>Wymagania dodatkowe</b>	<p>Wymagane porty; porty video wlotowane i wyprowadzone bezpośrednio z płyty głównej:  Min. 1 x HDMI 1.4,  Min. 1 x DisplayPort 1.4a,  Min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy,  na panelu przednim:  min. 2 x USB 3.2 gen 1 Typu A  oraz  min. 2 x USB 2.0,  na panelu tylnym:  min. 2 x USB 3.2 gen 1 Typu A  oraz  min. 2 x USB 2.0,  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wszystkich portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek lub przewodów połączeniowych itp. Zainstalowane porty wlotowane w płytę główną i bezpośrednio wyprowadzone na panel przedni i tylny obudowy, dodatkowo nie mogą blokować instalacji kart rozszerzeń w złączach wymaganych w opisie płyty głównej.</p>

	<p>Karta sieciowa 10/100/1000 zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika),  Karta WLAN 5 z Bluetooth 5.0  Płyta główna dedykowana dla danego urządzenia, wyposażona w:  Min. 1 x PCIe x16 Gen.3,  Min. 1 x PCIe x1,  Min. 2 x DIMM z obsługą do 64 GB DDR4 RAM,  Min. 2 x SATA w tym min. 1 szt SATA 3.0., Jedno złącze M.2 dla dysków oraz złącze M.2 bezprzewodowej karty sieciowej.  Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x</p>
<b>Warunki gwarancji</b>	Min. 3 - letnia gwarancja świadczona na miejscu u klienta, <b>Termin naprawy/wymiany sprzętu – do 5 dni roboczych.</b>

10) monitory do stacji roboczych – 16 szt.:

<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)</b>
Typ ekranu	Aktywna matryca - TFT LCD min. 23,8"
Typ panelu	IPS
Rozstaw pikseli (maksymalnie)	Min. 0,2745 mm x 0,2745 mm
Jasność	Min. 250 cd/m2
Kontrast	Min. 1000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	Min. 178/178 stopni
Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	5ms (gray to gray) w trybie fast 8ms (gray to gray) w trybie normal
Rozdzielczość maksymalna	Min. 1920 x 1080 przy 60 Hz
Gama koloru	min. 99% sRGB
Pochylenie monitora	Min. w zakresie 26 stopni
Podstawa z regulowaną wysokością	Min. 150 mm
Obrót lewo/prawo	Min. 90 stopni
Powłoka powierzchni ekranu	Antyrefleksyjna
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Waga bez podstawy	Maksymalnie 3,5 kg
Waga z podstawą	Maksymalnie 6 kg
Złącze	Min. 1x HDMI (v1.4), Min. 1x DisplayPort 1.2 (HDCP 1.4) min. 1x VGA Min. 1x SuperSpeed USB 5Gbps (USB3.2 Gen1) upstream Min. 4x SuperSpeed USB 5Gbps (USB3.2 Gen1)
Gwarancja	Min. 2 - letnia gwarancja świadczona na miejscu u klienta, <b>Termin naprawy/wymiany sprzętu – do 5 dni roboczych.</b>
Inne	Odłączany stand bez użycia narzędzi VESA 100mm.

11) Monitor panoramiczny do stacji roboczej – 1 szt.:

Nazwa	Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)
Rozdzielczość:	Min. 3440 x 1440
Matryca	LED, VA
Klasa energetyczna	Min. E, G [HDR]
Przekątna	Min. 34"
Częstotliwość odświeżania ekranu	Min. 180 Hz
Gwarancja	Minimum 2 lata Termin naprawy/wymiany sprzętu – do 14 dni roboczych.

12) zasilacze UPS – 13 szt.:

Nazwa	Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)
Moc pozorna	Minimum 650 VA
Moc skuteczna	Minimum 360 W
Przeznaczenie	Do komputerów stacjonarnych wraz z monitorami
Połączenie	Minimum 2 gniazda typu E
Napięcie wejściowe	220-240 V
Gwarancja	Minimum 2 lata Termin naprawy/wymiany sprzętu – do 14 dni roboczych.

13) licencje do oprogramowania biurowego – 20 szt.:

Lp.	Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)
1.	Oprogramowanie powinno być w wersji oficjalnej, niedopuszczalne jest dostarczenie w wersji typu alpha, beta, Community Preview (CP) lub innej, która zabrania używania oprogramowania przez urząd administracji publicznej.
2.	Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika oraz dokumentacja i pomoc w języku polskim,
3.	Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory - użytkownik raz zalogowany z poziomu systemu operacyjnego stacji roboczej ma być automatycznie rozpoznawany we wszystkich modułach oferowanego rozwiązania bez potrzeby oddzielnego monitorowania go o ponowne uwierzytelnienie się.
4.	Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia następujące warunki: posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML umożliwia wykorzystanie schematów XML
5.	Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz udostępniać narzędzia umożliwiające dystrybucję odpowiednich szablonów do właściwych odbiorców.
6.	W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleceń, język skryptowy).
7.	Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać min.: edytor tekstów arkusz kalkulacyjny narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji aplikację do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczna, kalendarzem i kontaktami) narzędzie do tworzenia notatek przy pomocy klawiatury lub notatek odręcznych na ekranie urządzenia typu tablet PC z mechanizmem OCR.

8	<p>Edytor tekstów musi umożliwiać:  edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty,  wstawianie oraz formatowanie tabel,  wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych,  wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne),  automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków,  automatyczne tworzenie spisów treści  formatowanie nagłówków i stopek stron  sprawdzanie pisowni w języku polskim  śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników  nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności  określenie układu strony (pionowa/pozioma),  wydruk dokumentów</p> <p>wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną,  pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word w wersjach 2003^2013 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu  zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji</p> <p>Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze bazujące na schematach XML z Centralnego Repozytorium Wzorów Dokumentów Elektronicznych, które po wypełnieniu umożliwiają zapisanie pliku XML w zgodzie z obowiązującym prawem</p> <p>Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi (kontrolki) umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa</p> <p>Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających wykorzystanie go, jako środowiska udostępniającego formularze i pozwalające zapisać plik wynikowy w zgodzie z Rozporządzeniem o Aktach Normatywnych i Prawnych;</p>
9.	<p>Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:  tworzenie raportów tabelarycznych  tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych  tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu  tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice),  obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych  tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych  wyszukiwanie i zamianę danych  wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego  nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie  nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności  formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem,  zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku  zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel w wersjach 2003^2019, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń  zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;</p>
10.	<p>Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:</p>

	<p>przygotowywanie prezentacji multimedialnych  prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego  drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek  zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu  nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji  opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera  umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo  umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego,  Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym  możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów  prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera</p>
11.	<p>Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:  pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego  filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców  tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną  automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule  tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy  oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia  zarządzanie kalendarzem  udostępnianie kalendarza innym użytkownikom  przeglądanie kalendarza innych użytkowników  zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach  zarządzanie listą zadań  zlecanie zadań innym użytkownikom  zarządzanie listą kontaktów  udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom  przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników  przesyłanie kontaktów innym użytkownikom</p>
12.	<p>Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Word w wersjach 2003^2021, Microsoft Excel w wersjach 2003^2021. Microsoft PowerPoint w wersjach 2003-^2021.  Pakiet w pełni obsługujący wszystkie istniejące pliki i dokumenty Zamawiającego, wytworzone przy użyciu oprogramowania Microsoft Office: 2003, 2007, 2010, 2013, 2016, 2019, 2021 bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych (odpowiednio dla oprogramowania: pliki tekstowe, dokumenty, arkusze kalkulacyjne zawierające makra i formularze, prezentacje multimedialne, itp.)</p>
13.	<p>Oprogramowanie i licencje muszą pochodzić z oficjalnych kanałów dystrybucyjnych producenta obejmujących rynek polski, zapewniających w szczególności realizację uprawnień gwarancyjnych Licencja nie może być ograniczona czasowo.</p>
14.	<p>Oprogramowanie musi być fabrycznie nowe i nigdy nieużywane oraz nieaktywowane na innym urządzeniu</p>

14) Myszy bezprzewodowe – 4 szt.:

Nazwa komponentu	Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)
<b>Technologia</b>	optyczna, bezprzewodowa
<b>Czułość</b>	Min. 1000 dpi
<b>Funkcje</b>	Kółko do przewijania, 3 przyciski, w tym przycisk w kółku
<b>Kolor</b>	Szary lub czarny
<b>Gwarancja</b>	Min. 2 lata Termin naprawy/wymiany sprzętu – do 21 dni roboczych.

15) kamery internetowe – 2 szt.

Nazwa komponentu	Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)
Rozdzielczość matryca	Minimum 4K Ultra HD (3840 x 2160), sensor CMOS, Min. 8 -megapikselowy
Klatek na sekundę	Minimum 40
Prędkość odczytu	Minimum 1,100 s/MiB
Złącza	USB 2.0 Kontroler kamery wideo dla komputera PC
Przechwytywanie obrazu	YUY2/MJPEG Pole widzenia: min. 95° po przekątnej, obiektywów o rozmiarze przysłony min. F2.2
Gwarancja	Min. 2 lata Termin naprawy/wymiany sprzętu – do 21 dni roboczych.

16) słuchawki – 2 szt.

Nazwa komponentu	Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)
Technologia	Nauszne słuchawki z mikrofonem i redukcją szumów
Dostępne złącza	USB
Dźwięk	Stereo
Pasma przenoszenia	Od 20 do 20000 Hz
Gwarancja	Min. 2 lata Termin naprawy/wymiany sprzętu – do 21 dni roboczych.

17) Serwer 45 USER CAL – 45 szt.

	Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)
1	45 Licencji nowych użytkowników końcowych do korzystania z oprogramowania Windows Serwer
2	Pozwala zainstalować usługę Active Directory

18) Dysk do serwera – 6 szt.:

Nazwa komponentu	Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)
Technologia	SSD Enterprise, - 3.0 SAS, 12.0 s/Gbit, 1.5 s/Gbit, 3.0 s/Gbit, 6.0 s/Gbit
Prędkość zapisu	Minimum 400 s/MiB
Prędkość odczytu	Minimum 1,100 s/MiB
Pojemność	Minimum 800 GB
Żywotność	Do 2000000 h
Gwarancja	Min. 12 miesięcy Termin naprawy/wymiany sprzętu – do 21 dni roboczych.

19) pamięć przenośna 256 GB – 10 szt.

Nazwa komponentu	Charakterystyka sprzętu zgodna z OPZ (wymagania minimalne)
Technologia	Flash, USB 3.0/USB 3.1 gen 1/USB 3.2 gen 1,
Pojemność	Min. 256 GB
Odczyt/zapis	- maksymalna prędkość zapisu minimum 20 MB/s - maksymalna prędkość odczytu minimum 80 MB/s
Obsługiwane systemy operacyjne:	Mac OS, Mac OS, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Windows 11
Gwarancja	Min. 2 lat Termin naprawy/wymiany sprzętu – do 21 dni roboczych.

20) Opis systemu operacyjnego:

Lp.	Wymagane parametry i warunki techniczne systemu operacyjnego
1.	Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania oraz przeznaczona dla klienta instytucjonalnego.
2.	Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalająca na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
3.	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 - wymagane podanie nazwy strony serwera WWW
4.	Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników Urzędzeń przez Internet - witrynę producenta systemu.
5.	Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) - wymagane podanie nazwy strony serwera WWW
6.	Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim.
7.	Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
8.	Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
9.	Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji.
10.	Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
11.	Zabezpieczony hasłem dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie: praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
12.	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 indeksacji zasobów
13.	Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.
14.	Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
15.	Wbudowany system pomocy w języku polskim.
16.	Możliwość przystosowania środowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
17.	Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869)
18.	System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych i ich odtwarzania.
19.	Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework - możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
20.	Wsparcie dla JScript i VBScript - możliwość uruchamiania interpretera poleceń.

21.	Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji - możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika w celu rozwiązania problemu z komputerem.
22.	Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.
23.	Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
24.	Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
25.	Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
26.	Możliwość przywracania plików systemowych.
27.	System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii
28.	Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych Sprzętu).
29.	Oprogramowanie i licencje muszą pochodzić z oficjalnych kanałów dystrybucyjnych producenta obejmujących rynek polski, zapewniających w szczególności realizację
30.	Oprogramowanie musi być fabrycznie nowe i nigdy nieużywane oraz nieaktywowane na innym urządzeniu
31.	Oprogramowanie powinno być dostarczone wraz ze stosownymi, oryginalnymi atrybutami legalności, na przykład z tzw. naklejkami COA (Certificate of Authenticity) lub inną formą uwiarygodnienia oryginalności wymaganą przez producenta oprogramowania stosowną w zależności od dostarczanej wersji.
32.	System operacyjny musi być kompatybilny ze wszystkimi aplikacjami działającymi w środowisku Zamawiającego, tj. MS Windows
33.	Wszystkie w/w funkcjonalności nie mogą być realizowane z zastosowaniem wszelkiego rodzaju emulacji i wirtualizacji