Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO\***

Przedmiot zamówienia musi być wyprodukowany zgodnie z normą jakości ISO9001:2000 oraz ISO-14001 lub normą równoważną.

Przedmiot zamówienia musi być oznakowany symbolem CE, pochodzić z legalnego źródła, musi być dostarczony przez autoryzowany kanał sprzedaży producenta na terenie kraju i objęty standardowym pakietem usług gwarancyjnych zawartych w cenie urządzenia i oprogramowania, świadczonych przez sieć serwisową producenta na terenie Polski.

**PAKIET NR 1 -** na potrzeby projektu „Identyfikacja potrzeb, rodzaju i zakresu działań ochrony czynnej niezbędnych dla utrzymania przedmiotów ochrony rezerwatów przyrody”.

Działanie nr 1 w ramach zadania pn. „Identyfikacja potrzeb, rodzaju i zakresu działań ochrony czynnej niezbędnych dla utrzymania przedmiotów ochrony rezerwatów przyrody” ***[zadanie finansowane
z WFOŚiGW K-ce]***

1. **1 szt. - KOMPUTER PRZENOŚNY TYPU LAPTOP Z TORBĄ I DODATKOWYMI AKCESORIAMI**

**MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE DLA KOMPUTERA PRZENOŚNEGO TYPU LAPTOP WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis** | **Minimalne parametry techniczne wymagane przez zamawiającego** |
| 1. | **Laptop z torbą** | **Laptop**informacje o procesorze 2.4GHz, Turbo 4.1GHz Przekątna ekranu 17,3'' Rozdzielczość 1920 x 1080 (FHD 1080)Powierzchnia matrycy Matowa Technologia podświetlania Diody LED Typ matrycy TFT IPS Model karty graficznej Intel UHD GraphicsZainstalowana pamięć RAM 16 GB Dyski twarde SSD i HDD Pojemność SSD 240 GB Pojemność dysku HDD 1000 GB Komunikacja LAN 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac),Moduł BluetoothPorty USB • 2 x USB 3.0 Type-A • 1 x USB 3.0 Type-C,Porty wideo 1 x HDMI Pozostałe porty we/wy 1 x Audio (Combo) Kamera internetowa Tak Podświetlana klawiatura Tak Dźwięk • Stereo System operacyjny Windows 10 Pro 64-bitGwarancja producenta minimum 24 miesiąceŁadowarka TakDeklaracja zgodności CE dla oferowanego modelu komputeraDodatkowe akcesoria:Mysz USB TakPodkładka pod mysz standard**Torba:** Kompatybilność 17,3"Liczba komór 1Komory i przegrody: na laptopDodatkowe informacje:Odpinany pasek na ramię, wzmacniana wygodna rączkaGwarancja (gwarancja producenta minimum 24 miesiące) |

Wykonawca dostarczy sprzęt fabrycznie nowy, nieużywany, wyprodukowany najpóźniej na
6 miesięcy przed datą podpisania Umowy, kompletny, sprawny technicznie. Sprzęt będzie spełniać wymogi techniczno-jakościowe określone przez producenta danego wyrobu.

Zamawiający powyżej szczegółowo opisał przedmiot zamówienia oraz określił minimalne parametry jakie muszą spełniać oferowane przedmioty oraz ilość jaką Wykonawca w danym zamówieniu jest zobowiązany dostarczyć.

W przypadku braku możliwości dostarczenia części i akcesoriów, w trakcie realizacji niniejszej umowy (np. z powodu zaprzestania produkcji danego modelu), Wykonawca dostarczy Zamawiającemu przedmioty nie gorsze niż wyszczególnione w ofercie Wykonawcy. Dostawa zaproponowanego przez Wykonawcę towaru nastąpi po uprzedniej jego akceptacji przez Zamawiającego. Cena przedmiotów alternatywnych nie będzie przekraczała cen jednostkowych określonych w ofercie Wykonawcy.

Zakres zamówienia obejmuje także dostarczenie (transport) ww. przedmiotów zamówienia do miejsca dostawy tzn. budynku Zamawiającego usytuowanego **w 40-127 Katowicach, Plac Grunwaldzki 8-10**, **wraz z wniesieniem**.

Przedmiot zamówienia musi:

1. być fabrycznie opakowany i oznakowany przez producenta,
2. dostarczony w nienaruszonych opakowaniach.

**2. 2 szt. - KOMPUTER STACJONARNY WRAZ Z AKCESORIAMI**

**3. 1 szt. - MONITOR**

**4. 2 szt. - MYSZ KOMPUTEROWA**

**MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE DLA 2 SZTUK KOMPUTERÓW STACJONARNYCH,
1 MONITORA I 2 MYSZY KOMPUTEROWYCH**

|  |  |
| --- | --- |
| Procesor  | Procesor czterordzeniowy, czterowątkowy, taktowany zegarem co najmniej 3.0 GHz (w trybie turbo minimum 3.5 GHz), ), pamięć cache L3 min 6 MB, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7390 punktów lub procesor równoważny wydajnościowo.\* |
| Pamięć RAM  | 32 GB (DIMM DDR4, 2400 MHZ)  |
| Karta graficzna  | Dedykowana, szybkość 8 Gbps, wielkość pamięci 3 GB, rodzaj pamięci GDDR5, taktowanie pamięci 8008 MHz, taktowanie rdzenia 1506 MHz (1708 MHz w trybie Boost) |
| Dysk twardy | 256 GB SSD SATA III1000 GB SATA 7200 obr. |
| Wbudowane napędy optyczne  | Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer |
| Dźwięk  | Zintegrowana karta dźwiękowa |
| Łączność  | LAN 10/100/1000 Mbps |
| Rodzaje wejść / wyjść - panel tylny | USB 2.0 - 2 szt.USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 4 szt.Wejście/wyjścia audio - 3 szt.RJ-45 (LAN) - 1 szt.VGA (D-sub) - 1 szt.DVI-D - 1 szt.DVI (karta graficzna) - 1 szt.HDMI (karta graficzna) - 1 szt.Display Port (karta graficzna) - 1 szt.PS/2 Combo - 1 szt.AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.USB 2.0 - 2 szt.USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt.Wejście mikrofonowe - 1 szt.Wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt. |
| Porty wewnętrzne (wolne) | PCI-e x1 - 2 szt.SATA III - 3 szt.M.2 - 1 szt.Kieszeń zewnętrzna 5,25" - 1 szt.Kieszeń wewnętrzna 3,5"/2,5" - 1 szt.Kieszeń wewnętrzna 2,5" - 2 szt. |
| Zasilacz  | 500 W |
| Zainstalowany system operacyjny  | Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional (wersja 64-bitowa) lub równoważny\*\*, nośnik w zestawie.Licencja na Microsoft Windows 10 Professional PL (64-bit), w polskiej wersji językowej wraz z nośnikiem pozwalającym na ponowną instalację systemu, niewymagającą wpisywania klucza rejestracyjnego lub rejestracji poprzez Internet lub telefon. |
| Oprogramowanie dodatkowe | Komplet sterowników do poszczególnych podzespołów dla systemu operacyjnego Microsoft Windows 10 Professional PL (64-bit) lub równoważnego. |
| Dołączone akcesoria  | Klawiatura przewodowa USB Mysz optyczna USB; gwarancja producenta minimum 24 miesiącePodkładka pod mysz standard Kabel zasilający  |
| Gwarancja  | Minimum 24 miesiące |
| Monitor | od 22``-24`` z regulacją wysokości (w pionie) |
| Deklaracja zgodności CE dla oferowanego modelu komputera |

\* Zamawiający będzie oceniał zgodność równoważnego procesora, zaoferowanego przez Wykonawcę sprawdzając poniższe parametry:

* przeznaczenie procesora,
* klasę procesora - liczbę rdzeni,
* częstotliwość taktowania zegarem (bazowa częstotliwość procesora),
* wielkość pamięci cache.

\*\* Parametry równoważności systemu operacyjnego:

1. Interfejs graficzny użytkownika pozwalający na obsługę:

 a) klasyczną przy pomocy klawiatury i myszy,

 b) dotykową umożliwiającą sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.

1. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru w czasie instalacji – w tym w języku polskim i angielskim.
2. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, klient poczty elektronicznej z kalendarzem spotkań, pomoc, komunikaty systemowe.
3. Wbudowany mechanizm pobierania map wektorowych z możliwością wykorzystania
go przez zainstalowane w systemie aplikacje.
4. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika z obsługą języka polskiego.
7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz
z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta
z mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,
9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana
z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu
z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci,
do której podłączony jest komputer.
15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę grupową należy rozumieć zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji. 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: poziom menu, poziom otwartego okna 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. Obsługa standardu NFC (near field communication).
22. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
23. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
24. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
25. Mechanizmy uwierzytelniania w oparciu o:

 a. login i hasło,

 b. karty z certyfikatami (smartcard),

 c. wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),

d. wirtualnej tożsamości użytkownika potwierdzanej za pomocą usług katalogowych
i konfigurowanej na urządzeniu. Użytkownik loguje się do urządzenia poprzez PIN lub cechy biometryczne, a następnie uruchamiany jest proces uwierzytelnienia wykorzystujący link do certyfikatu lub pary asymetrycznych kluczy generowanych przez moduł TPM. Dostawcy tożsamości wykorzystują klucz publiczny, zarejestrowany w usłudze katalogowej do walidacji użytkownika poprzez jego mapowanie do klucza prywatnego i dostarczenie hasła jednorazowego (OTP) lub inny mechanizm, jak np. telefon do użytkownika z żądaniem PINu. Mechanizm musi być ze specyfikacją FIDO.

1. Mechanizmy wieloskładnikowego uwierzytelniania.
2. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5.
3. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
4. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
5. Mechanizm ograniczający możliwość uruchamiania aplikacji tylko do podpisanych cyfrowo (zaufanych) aplikacji zgodnie z politykami określonymi w organizacji.
6. Funkcjonalność tworzenia list zabronionych lub dopuszczonych do uruchamiania aplikacji, możliwość zarządzania listami centralnie za pomocą polityk grupowych. Możliwość blokowania aplikacji w zależności od wydawcy, nazwy produktu, nazwy pliku wykonywalnego, wersji pliku.
7. Izolacja mechanizmów bezpieczeństwa w dedykowanym środowisku wirtualnym.
8. Mechanizm automatyzacji dołączania do domeny i odłączania się od domeny.
9. Możliwość zarządzania narzędziami zgodnymi ze specyfikacją Open Mobile Alliance (OMA) Device Management (DM) protocol 2.0.
10. Możliwość selektywnego usuwania konfiguracji oraz danych określonych jako dane organizacji.
11. Możliwość konfiguracji trybu „kioskowego” dającego dostęp tylko do wybranych aplikacji
i funkcji systemu.
12. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.
13. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
14. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
15. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
16. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
17. Mechanizm pozwalający na dostosowanie konfiguracji systemu dla wielu użytkowników w organizacji bez konieczności tworzenia obrazu instalacyjnego. (provisioning).
18. 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. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.
19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów na dysku dla użytkowników systemu oraz zapewniający niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
20. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
21. Udostępnianie wbudowanego modemu.
22. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
23. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
24. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa
(z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
25. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
26. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie
z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.
27. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.
28. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera,
z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
29. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.
30. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
31. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności ponownej instalacji systemu.

**UWAGA !**

**W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego Zamawiający wymaga złożenia dokumentu** o nazwie **„Analiza porównawcza funkcjonalności oprogramowania** (nazwa oprogramowania równoważnego wraz
z wersją) **w stosunku do funkcjonalności oprogramowania Microsoft Windows 10 Professional PL (64-bit)”** - dokument powinien zawierać: opis funkcjonalności systemu Microsoft Windows 10 Professional PL
(64-bit). Do każdej funkcjonalności systemu Microsoft Windows 10 Professional PL (64-bit) musi być opis sposobu realizacji danej funkcjonalności przez oferowany produkt równoważny wraz z opisem działania danej funkcjonalności. Dokument powinien być kompletny tzn.: opisywać wszystkie możliwości techniczne, funkcjonalne, konfiguracyjne porównywanych systemów.

**PAKIET NR 2 -**  ***[zadanie finansowane z budżetu jednostki]***

**8 szt. - KOMPUTER PRZENOŚNY TYPU LAPTOP Z TORBĄ I DODATKOWYMI AKCESORIAMI**

**MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE DLA KOMPUTERA PRZENOŚNEGO TYPU LAPTOP WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Opis** | **Minimalne parametry techniczne wymagane przez zamawiającego** |
| 1. | **Laptop z torbą** | **Laptop**informacje o procesorze 2.4GHz, Turbo 4.1GHz Przekątna ekranu 17,3'' Rozdzielczość 1920 x 1080 (FHD 1080)Powierzchnia matrycy Matowa Technologia podświetlania Diody LED Typ matrycy TFT IPS Model karty graficznej Intel UHD GraphicsZainstalowana pamięć RAM 16 GB Dyski twarde SSD i HDD Pojemność SSD 240 GB Pojemność dysku HDD 1000 GB Komunikacja LAN 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac),Moduł BluetoothPorty USB • 2 x USB 3.0 Type-A • 1 x USB 3.0 Type-C,Porty wideo 1 x HDMI Pozostałe porty we/wy 1 x Audio (Combo) Kamera internetowa Tak Podświetlana klawiatura Tak Dźwięk • Stereo System operacyjny Windows 10 Pro 64-bitGwarancja producenta minimum 24 miesiąceŁadowarka TakDeklaracja zgodności CE dla oferowanego modelu komputeraDodatkowe akcesoria:Mysz USB TakPodkładka pod mysz standard**Torba:** Kompatybilność 17,3"Liczba komór 1Komory i przegrody: na laptopDodatkowe informacje:Odpinany pasek na ramię, wzmacniana wygodna rączkaGwarancja (gwarancja producenta minimum 24 miesiące) |

Wykonawca dostarczy sprzęt fabrycznie nowy, nieużywany, wyprodukowany najpóźniej na
6 miesięcy przed datą podpisania Umowy, kompletny, sprawny technicznie. Sprzęt będzie spełniać wymogi techniczno-jakościowe określone przez producenta danego wyrobu.

Zamawiający powyżej szczegółowo opisał przedmiot zamówienia oraz określił minimalne parametry jakie muszą spełniać oferowane przedmioty oraz ilość jaką Wykonawca w danym zamówieniu jest zobowiązany dostarczyć.

W przypadku braku możliwości dostarczenia części i akcesoriów, w trakcie realizacji niniejszej umowy (np. z powodu zaprzestania produkcji danego modelu), Wykonawca dostarczy Zamawiającemu przedmioty nie gorsze niż wyszczególnione w ofercie Wykonawcy. Dostawa zaproponowanego przez Wykonawcę towaru nastąpi po uprzedniej jego akceptacji przez Zamawiającego. Cena przedmiotów alternatywnych nie będzie przekraczała cen jednostkowych określonych w ofercie Wykonawcy.

Zakres zamówienia obejmuje także dostarczenie (transport) ww. przedmiotów zamówienia do miejsca dostawy tzn. budynku Zamawiającego usytuowanego **w 40-127 Katowicach, Plac Grunwaldzki 8-10**, **wraz z wniesieniem**.

Przedmiot zamówienia musi:

1. być fabrycznie opakowany i oznakowany przez producenta,
2. dostarczony w nienaruszonych opakowaniach.

\* Zamawiający będzie oceniał zgodność równoważnego procesora, zaoferowanego przez Wykonawcę sprawdzając poniższe parametry:

* przeznaczenie procesora,
* klasę procesora - liczbę rdzeni,
* częstotliwość taktowania zegarem (bazowa częstotliwość procesora),
* wielkość pamięci cache.

\*\* Parametry równoważności systemu operacyjnego:

1. Interfejs graficzny użytkownika pozwalający na obsługę:

 a) klasyczną przy pomocy klawiatury i myszy,

 b) dotykową umożliwiającą sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.

1. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru w czasie instalacji – w tym w języku polskim i angielskim.
2. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, klient poczty elektronicznej z kalendarzem spotkań, pomoc, komunikaty systemowe.
3. Wbudowany mechanizm pobierania map wektorowych z możliwością wykorzystania
go przez zainstalowane w systemie aplikacje.
4. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika z obsługą języka polskiego.
7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz
z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta
z mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne,
9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana
z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu
z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci,
do której podłączony jest komputer.
15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę grupową należy rozumieć zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji. 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: poziom menu, poziom otwartego okna 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. Obsługa standardu NFC (near field communication).
22. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
23. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
24. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
25. Mechanizmy uwierzytelniania w oparciu o:

 a. login i hasło,

 b. karty z certyfikatami (smartcard),

 c. wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),

d. wirtualnej tożsamości użytkownika potwierdzanej za pomocą usług katalogowych
i konfigurowanej na urządzeniu. Użytkownik loguje się do urządzenia poprzez PIN lub cechy biometryczne, a następnie uruchamiany jest proces uwierzytelnienia wykorzystujący link do certyfikatu lub pary asymetrycznych kluczy generowanych przez moduł TPM. Dostawcy tożsamości wykorzystują klucz publiczny, zarejestrowany w usłudze katalogowej do walidacji użytkownika poprzez jego mapowanie do klucza prywatnego i dostarczenie hasła jednorazowego (OTP) lub inny mechanizm, jak np. telefon do użytkownika z żądaniem PINu. Mechanizm musi być ze specyfikacją FIDO.

1. Mechanizmy wieloskładnikowego uwierzytelniania.
2. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5.
3. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
4. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
5. Mechanizm ograniczający możliwość uruchamiania aplikacji tylko do podpisanych cyfrowo (zaufanych) aplikacji zgodnie z politykami określonymi w organizacji.
6. Funkcjonalność tworzenia list zabronionych lub dopuszczonych do uruchamiania aplikacji, możliwość zarządzania listami centralnie za pomocą polityk grupowych. Możliwość blokowania aplikacji w zależności od wydawcy, nazwy produktu, nazwy pliku wykonywalnego, wersji pliku.
7. Izolacja mechanizmów bezpieczeństwa w dedykowanym środowisku wirtualnym.
8. Mechanizm automatyzacji dołączania do domeny i odłączania się od domeny.
9. Możliwość zarządzania narzędziami zgodnymi ze specyfikacją Open Mobile Alliance (OMA) Device Management (DM) protocol 2.0.
10. Możliwość selektywnego usuwania konfiguracji oraz danych określonych jako dane organizacji.
11. Możliwość konfiguracji trybu „kioskowego” dającego dostęp tylko do wybranych aplikacji
i funkcji systemu.
12. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.
13. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
14. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
15. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
16. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
17. Mechanizm pozwalający na dostosowanie konfiguracji systemu dla wielu użytkowników w organizacji bez konieczności tworzenia obrazu instalacyjnego. (provisioning).
18. 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. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.
19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów na dysku dla użytkowników systemu oraz zapewniający niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
20. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
21. Udostępnianie wbudowanego modemu.
22. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
23. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
24. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa
(z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
25. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
26. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie
z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.
27. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.
28. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera,
z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.
29. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.
30. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
31. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności ponownej instalacji systemu.

**UWAGA !**

**W przypadku zaoferowania rozwiązania równoważnego Zamawiający wymaga złożenia dokumentu** o nazwie **„Analiza porównawcza funkcjonalności oprogramowania** (nazwa oprogramowania równoważnego wraz
z wersją) **w stosunku do funkcjonalności oprogramowania Microsoft Windows 10 Professional PL (64-bit)”** - dokument powinien zawierać: opis funkcjonalności systemu Microsoft Windows 10 Professional PL
(64-bit). Do każdej funkcjonalności systemu Microsoft Windows 10 Professional PL (64-bit) musi być opis sposobu realizacji danej funkcjonalności przez oferowany produkt równoważny wraz z opisem działania danej funkcjonalności. Dokument powinien być kompletny tzn.: opisywać wszystkie możliwości techniczne, funkcjonalne, konfiguracyjne porównywanych systemów.