***Załącznik nr 5 do SWZ***

**Opis przedmiotu zamówienia**

## Dostawa notebook 1 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| System operacyjny do komputera (notebooka) | Przeznaczenie | System operacyjny dołączony do komputerów przenośnych Notebook |
| System operacyjny klasy PC musi spełniać poniższe wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji | Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. |
|  | System 64 bitowy |
|  | Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu. |
|  | 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. |
|  | Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim. |
|  | Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. |
|  | Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe. |
|  | Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi). |
|  | Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta. |
|  | Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. |
|  | Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. |
|  | 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. |
|  | Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych. |
|  | Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. |
|  | Wbudowany system pomocy w języku polskim. |
|  | Zarządzanie stacją roboczą poprzez polityki rozumiane jako zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji. |
|  | Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. |
|  | Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509. |
|  | Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. |
|  | Wsparcie dla Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0, 4.0, 4.5, 4.7, 4.8 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach. |
|  | Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń. |
|  | Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. |
|  | Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację. |
|  | Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. |
|  | Możliwość downgrade do wcześniejszej wersji OS |
|  | Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. |
|  | Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. |
|  | Możliwość przywracania plików systemowych. |
|  | Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer. |
|  | System musi umożliwiać pracę w domenie. |
|  | Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). |
|  | Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard. |
|  | 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. |
|  | Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. |
|  | System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). |
|  | System musi posiadać możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). |
|  | System Operacyjny musi być najnowszą wersją wydaną przez producenta. |
|  | System operacyjny musi być kompatybilny z urządzeniami przenośnymi Notebook |
| Uwagi | **Jeżeli cena systemu operacyjnego jest wliczona w cenę komputera, w rubryce "producent model" pod nazwą systemu należy dopisać "Cena wliczona w cenę komputera" i pozostawić kwotę 0,00 zł** |
| Urządzenie przenośne Notebook | Procesor | Klasy x86, przeznaczony przez producenta do urządzeń klasy notebook/laptop, Procesor osiągający minimum 14 500 punktów w teście PassMark – CPU Mark na dzień 15.10.2024. Jeżeli osiągi zaoferowanego procesora nie będą ogólnie dostępne tj. na oficjalnych |
| Karta Graficzna | Zintegrowana Pamięć RAM: 8 GB GDDR6 |
| Pamięć RAM | min. 16 GB DDR4 |
| Przekątna ekranu [cal] | 16" lub 17 '' lub 17,3" |
| Powłoka matrycy | Matowa |
| Rozdzielczość | min. 1920 x 1080 (Full HD) |
| Dysk SSD | min. 1000 GB SSD PCI NVME gen4 na złączu M.2 |
| Kamera | Tak (wbudowana) |
| Głośniki | Stereo (wbudowane) |
| Mikrofon | Tak (wbudowany) |
| Łączność | LAN 1Gb/s (dopuszcza się zapewnienie łączności LAN za pomocą dołączonej przejściówki do złącza USB-C z adapterem do złącza USB-A), Bluetooth, Wi-Fi 802.11 ax |
| Klawiatura | Wyspowa; klawisze w jednolitym kolorze |
| Moduł TPM 2.0 | Tak |
| System operacyjny | Zgodnie z opisem Systemu operacyjnego do komputera (notebooka) w poz. 1 |
| Złącza: | Wyjście HDMI, wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe Liczba portów USB łącznie: min. 3, w tym min. 1 port USB 3.2 Gen.1 Typ A oraz min. 1 port USB Typ C (z DisplayPort i Power Delivery) Czytnik kart pamięci SD - 1 szt. Thunderbolt 4 - 1 szt. |
| Wyposażenie dodatkowe | Myszka optyczna przewodowa USB (rozdzielczość pracy: min. 2400 dpi, długość kabla: min. 1,5 m, kształt pełnowymiarowy, profil uniwersalny – dla praworęcznych i leworęcznych); przejściówka ze złącza LAN do złącza USB-C z adapterem do złącza USB-A (w przypadku braku wbudowanego portu LAN) |
| Waga | max. 2,5 kg |
| Gwarancja | min. 36 miesięcy (wyjęcie dysku z komputera nie może być powodem utraty gwarancji); **dyski zostają u właściciela i nie podlegają zwrotowi** |

## Dostawa stacji roboczych – 3 szt.:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Systemy operacyjne do komputerów | System operacyjny klasy PC musi spełniać poniższe wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji | Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek. |
|  | System 64 bitowy |
|  | Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu. |
|  | 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. |
|  | Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim. |
|  | Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. |
|  | Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe. |
|  | Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi). |
|  | Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta. |
|  | Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. |
|  | Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. |
|  | 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. |
|  | Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych. |
|  | Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. |
|  | Wbudowany system pomocy w języku polskim. |
|  | Zarządzanie stacją roboczą poprzez polityki rozumiane jako zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji. |
|  | Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. |
|  | Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509. |
|  | Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. |
|  | Wsparcie dla Java i .NET Framework 4.5, 4.7, 4.8– możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach. |
|  | Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń. |
|  | Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. |
|  | Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację. |
|  | Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. |
|  | możliwość downgrade do wcześniejszej wersji OS |
|  | Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. |
|  | Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. |
|  | Możliwość przywracania plików systemowych. |
|  | Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer. |
|  | System musi umożliwiać pracę w domenie. |
|  | Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). |
|  | Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard. |
|  | 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. |
|  | Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. |
|  | System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). |
|  | System musi posiadać możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). |
|  | System Operacyjny musi być najnowszą wersją wydaną przez producenta |
| Funkcje dodatkowe | System operacyjny musi pozwalać na uruchamianie i płynną pracę oprogramowania dedykowanego SKK |
| Uwagi | Jeżeli cena systemu operacyjnego jest wliczona w cenę komputera, w rubryce "producent model" pod nazwą systemu należy dopisać "Cena wliczona w cenę komputera" i pozostawić kwotę 0,00 zł |
| Stacja robocza | Procesor | Klasy x86, Procesor osiągający minimum **19 400** punktów w teście PassMark – CPU Mark ***na dzień 09-11-2024***. Jeżeli osiągi zaoferowanego procesora nie będą ogólnie dostępne tj. na oficjalnych stronach producenta lub w rankingach niezależnych organizacji, Wykonawca zobowiązany będzie do przeprowadzenia testów na własny koszt i udokumentowania Zamawiającemu, że oferowany procesor osiąga wymagany wynik punktowy w teście PassMark – CPU Mark. |
| Ilość procesorów | 1 |
| Pamięć zainstalowana | Min 16 GB |
| Typ zastosowanej pamięci RAM | min. DDR4 |
| Dysk SSD | min. 480 GB, M.2 NVME gen4 |
| Karta dźwiękowa | Zintegrowana, |
| Karta graficzna | Zintegrowana, |
| Komunikacja | Karta sieciowa 10/100/1000 Mbps, |
| Mysz i klawiatura | Mysz optyczna USB, kabel min. 1,5m, rozdzielczość min. 2400 DPI, Pełnowymiarowy kształt wygodnie pasujący do obu dłoni; Klawiatura standardowa alfanumeryczna PC, duże klawisze i ich rozstaw umożliwiający swobodne pisanie, duży klawisz Enter i oba klawisza SHIFT, Laserowy nadruk na klawiszach, 2-stopniowa regulacja nachylenia, złącze USB |
| Napędy Optyczne | nagrywarka płyt DVD |
| Złącza na tylnym panelu | Min 2x USB 2.0 Typ A, 2x USB 3.x Typ A lub C, 1xRJ45, złącza audio, złącze do podłączenia monitora |
| Złącza na przednim panelu | min. 2x USB 2.0 Typ A, audio, mikrofon (jeżeli występuje złącze audio combo - przejściówka na głośniki i mikrofon) |
| System operacyjny | Zgodnie z opisem Systemu Operacyjnego do komputera |
| Moduł TPM 2.0 | Tak |
| Uwagi | Zamawiający akceptuje realizację wyżej wymienionych funkcjonalności tylko poprzez urządzenia wbudowane (chyba, że jest to opisane). |
| Obudowa | Mini Tower lub Small Form Factor, złącza na przednim panelu, preferowany kolor ciemny |
| Certyfikaty i standardy | Certyfikat CE lub równoważny; Oferowany komputer musi być kompatybilny z zainstalowanym systemem. |
| Gwarancja | min. 36 miesięcy on-site (Wyjęcie HDD/SSD z komputera nie może być powodem utraty gwarancji)   DYSKI zostają u zamawiającego i nie podlegają zwrotowi |

## Dostawa Access Point – 6 szt.:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Access Point | Rodzaje wejść/wyjść | RJ-45 10/100/1000 (LAN - PoE) - 1 szt. |
| Obsługiwane standardy | Wi-Fi 5 (802.11 a/b/g/n/ac)  802.3 af (PoE) |
| Częstotliwość pracy | 2,4 GHz  5 GHz |
| Antena | Wewnętrzna - 4 szt. |
| Zabezpieczenia transmisji bezprzewodowej | 64/128-bit WEP  WPA  WPA-PSK  WPA2-PSK  WPA2 Enterprise |
| Zarządzanie i konfiguracja | Strona WWW  SNMP |
| Zasilanie | Zasilacz sieciowy  PoE |
| Dołączone akcesoria | Adapter PoE |
| Uwagi | Możliwość montażu na suficie |
| Gwarancja | min. 60 miesięcy |