

SUE.271.28.2022

<b>Dostawa komputerów typu Laptop – Typ nr 5 ( 9 szt.)</b>	
<b>Opis wymagań minimalnych</b>	
<b>Procesor</b>	Procesor sześciu rdzeniowy, min 12300 punktów w teście PassMark CPU Mark według wyników opublikowanych na stronie <a href="http://cpubenchmark.net/high_end_cpus.html">http://cpubenchmark.net/high_end_cpus.html</a>
<b>Pamięć RAM</b>	A) min 16GB 2666MHz B) możliwość rozbudowy do min. 32GB, C) min. 1 wolne złącza dla rozszerzeń pamięci,
<b>Dysk twardy</b>	Typ SSD Min 512 GB
<b>Karta dźwiękowa</b>	Zintegrowana, gniazda słuchawek i mikrofonu wyprowadzone na panel obudowy. Wbudowane głośniki do odtwarzania plików multimedialnych.
<b>Czytnik kart pamięci</b>	Wbudowany czytnik kart pamięci min. SD, SDHC,
<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana, powinna umożliwiać pracę dwu-monitorową,
<b>Złącza</b>	1x port sieciowy RJ 45 min. 1 port USB C min 3 porty USB 3.2 Wymagana ilość portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, itp. 1x port HDMI Wyjście słuchawkowe Wejście mikrofonowe Wewnętrzny port sata 2,5”
<b>Głośniki</b>	Wbudowane głośniki stereo
<b>Mikrofony</b>	Wbudowane 2 mikrofony
<b>Kamera</b>	Kamera internetowa min 1,0 Mpix
<b>Obudowa</b>	Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).
<b>Zasilacz</b>	Zasilacz o mocy nie większej niż 120W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85%.
<b>Akumulator</b>	Min pojemność 3700mAh
<b>Łączność</b>	Przewodowa w standardzie 10/100/1000 Mbps Gigabit Ethernet Bezprzewodowa w standardzie 802.11 a/b/g/n/ac/ax Bluetooth

SUE.271.28.2022

<b>Klawiatura/Mysz</b>	Podświetlana klawiatura w układzie QWERTY obsługującą standard polski programisty z wydzieloną sekcją numeryczną
Wielkość przekątnej ekranu/ Format	min. 15,6" 16:9
Typ ekranu	IPS,
Podświetlenie	LED
Wielkość plamki	Max. 0.248 mm
Rozdzielczość	natywna minimum 1920x1080 pikseli
Częstotliwość (H/V)	30-80KHz/55-75Hz
Jasność	Min 250 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast	100 000 000:1
Czas odpowiedzi	Max. 8 ms
Moduł TPM	TAK
<b>Oprogramowanie</b>	<p>Windows 11 Pro lub równoważny System operacyjny klasy desktop musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych,</li> </ol> </li> <li>2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim,</li> <li>3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,</li> <li>4. Wbudowany system pomocy w języku polskim;</li> <li>5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,</li> <li>6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.</li> <li>7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika.</li> <li>8. 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</li> </ol>

SUE.271.28.2022

	<p>poprawek są potrzebne,</p> <p>9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego,</p> <p>10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego,</p> <p>11. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;</p> <p>12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami,</p> <p>13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi),</p> <p>14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,</p> <p>15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,</p> <p>16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,</p> <p>17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe,</p> <p>18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.</p> <p>20. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,</p> <p>21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</p> <p>22. Obsługa standardu NFC (near field communication),</p> <p>23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących);</p> <p>24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny;</p> <p>25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509;</p> <p>26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Login i hasło,</li> <li>b. Karty z certyfikatami (smartcard),</li> <li>c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez</li> </ul>
--	---

SUE.271.28.2022

	<p>moduł TPM),</p> <p>27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.</p> <p>28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5,</p> <p>29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu,</p> <p>30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),</p> <p>31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec,</p> <p>32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk;</p> <p>33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,</p> <p>34. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,</p> <p>35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejścia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,</p> <p>36. 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>37. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,</p> <p>38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,</p> <p>39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe</p> <p>40. Udostępnianie modemu,</p> <p>41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,</p> <p>42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,</p> <p>43. 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.),</p> <p>44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),</p> <p>45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,</p> <p>46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,</p> <p>47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji</p>
--	---

SUE.271.28.2022

	<p>systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.</p> <p>48. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych</p> <p>49. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>50. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu</p>
<b>Gwarancja</b>	<p>Gwarancja 36 miesięcy door to door – gwarancja producenta</p> <p>Wymagane okno czasowe dla zgłaszania usterek min wszystkie dni robocze w godzinach od 8:00 do 16:00. Zgłoszenie serwisowe przyjmowane poprzez stronę www lub telefoniczne.</p>
<b>Certyfikaty i normy</b>	<p>A) certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu,</p> <p>B) certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 8 64bit,</p> <p>C) Deklaracja zgodności CE,</p> <p>D) Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS gram.,</p> <p>E) Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0.</p>
<b>Inne</b>	<p>Musi być zapewniona możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera</p>