

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

Załącznik nr 1.2 do SWZ

Opis przedmiotu zamówienia część – II Sprzęt komputerowy

(Znak postępowania: K.331-1/2022)

2. <b>Sprzęt komputerowy</b>	
2a) Komputery pracowników – 83 szt.	
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Procesor	Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <a href="https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> ) co najmniej wynik 20700 punktów PassMark CPU Mark (wynik na dzień opublikowania postępowania przetargowego – Załącznik nr 9 do SWZ). W przypadku braku oferowanego modelu na stronie Wykonawca zobowiązany jest przedstawić wynik własnych testów na oferowanej platformie.
Pamięć operacyjna	min. 16GB DDR4, taktowanie pamięci min. 3200 MHz.
Parametry pamięci masowej	Dysk M.2 SSD 512GB PCIe NVMe.
Wydajność grafiki	Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest co najmniej wynik 1770 punktów w kategorii PassMark G3D Mark (wynik na dzień opublikowania postępowania przetargowego – Załącznik nr 10 do SWZ). Wynik dostępny: <a href="https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> .
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowany głośnik.
Obudowa	Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 100 cm. Waga max 12 kg. Obudowa musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi <b>z wyjątkiem montażu nośników HDD, SSD</b> . Zasilacz o mocy min. 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz. Obudowa musi posiadać gniazdo umożliwiające zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
Funkcje BIOS	Obsługa BIOS musi się odbywać za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji o: - wersji BIOS, - sumie zainstalowanej pamięci RAM, - taktowaniu (prędkości) zainstalowanej pamięci RAM, - typie procesora, - liczbie rdzeni procesora.
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty: - 2x DisplayPort;

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- USB Typu-C;</li> <li>- min. 4 porty USB 3.x;</li> <li>- 1x LAN 10/100/1000;</li> <li>- wbudowana nagrywarka DVD;</li> <li>- czytnik kart pamięci;</li> <li>- mysz;</li> <li>- klawiatura.</li> </ul>
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu. Deklaracja zgodności CE.
Zgodność z systemami operacyjnymi	Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową.
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego lub na stronie producenta sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego. W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego.
System operacyjny	System ma być fabrycznie nowy, nieużywany oraz nieaktywowany nigdy wcześniej na innych urządzeniach. Oprogramowanie systemowe ma być fabrycznie zainstalowane przez producenta komputera. Zamawiający wymaga, aby oprogramowanie było dostarczone wraz ze stosownymi, oryginalnymi atrybutami legalności, np. certyfikatami autentyczności (tzw. COA) stosowanymi przez producenta oprogramowania w zależności od dostarczanej wersji <b>lub posiadało klucz licencyjny trwale zapisany w BIOS.</b>
Opis równoważności oprogramowania	<p>System operacyjny MS Windows 10 Professional 64bit PL lub MS Windows 11 Professional 64bit PL lub kompatybilny.</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 dotykaniem 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 poprawek są potrzebne.</li> <li>9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</li> <li>10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</li> <li>11. Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</li> </ol>

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

	<ol style="list-style-type: none"><li>12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</li><li>13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi).</li><li>14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.</li><li>15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.</li><li>16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.</li><li>17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.</li><li>18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li><li>19. 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.</li><li>20. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</li><li>21. Obsługa standardu NFC (near field communication).</li><li>22. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li><li>23. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</li><li>24. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.</li><li>25. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:<ol 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 moduł TPM).</li></ol></li><li>26. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.</li><li>27. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.</li><li>28. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.</li><li>29. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.</li><li>30. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</li><li>31. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.</li><li>32. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</li><li>33. 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.</li></ol>
--	---

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

	<p>34. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.</p> <p>35. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>36. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.</p> <p>37. Udostępnianie modemu.</p> <p>38. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>39. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>40. 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>41. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).</p> <p>42. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.</p> <p>43. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.</p> <p>44. 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.</p> <p>45. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.</p> <p>46. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>47. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p>
--	---

2b) Monitory pracowników – 83 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitorów
Typ ekranu	IPS
Rodzaj podświetlenia matrycy	LED
Wielkość przekątnej ekranu	Min. 27"
Rozdzielczość maksymalna	Min. 2560 x 1440
Jasność	350 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast statyczny	1000:1
Powłoka powierzchni ekranu	Matowa lub antyrefleksyjna
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Bezpieczeństwo	Monitor musi posiadać gniazdo umożliwiające zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

Złącza	1 port DisplayPort 1 port HDMI 1 port USB Type-C
Gwarancja producenta	36 miesięcy
Kable	Komplet kabli zasilających i połączeniowych kompatybilnych ze złączami w oferowanym komputerze

2c) UPS do komputerów pracowników – 12 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne UPS
Moc skuteczna	Min. 540 W
Moc pozorna	Min. 900 VA
Czas przełączania	Maks. 12ms
Architektura	Line-interactive
Obudowa	Tower
Liczba gniazd IEC C13 lub Schuko	Min. 4
Waga	Max. 12 kg
Gwarancja	Producenta, 24 miesiące