

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

| L.p. | Rodzaj sprzętu | Ilość |
|------|----------------|-------|
| 1.   | Komputer       | 13    |
| 2.   | Laptop         | 1     |
| 3.   | Drukarka       | 4     |

**1. Komputer o parametrach minimum:**

| Lp. | Nazwa komponentu          | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów  |
|-----|---------------------------|---|
| 1.  | Typ                       | Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta   |
| 2.  | Zastosowanie              | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej  |
| 3.  | Procesor                  | Osiągający wynik w teście PassMark CPU Mark minimum 9500 punktów (wynik na dzień wszczęcia postępowania <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> )<br>W ofercie wymagane jest podanie modelu oraz producenta procesora.  |
| 4.  | Pamięć operacyjna         | co najmniej 8 GB (1x8GB co najmniej 2666MHz), możliwość rozbudowy pamięci RAM do minimum 32 GB, co najmniej 2 gniazda DIMM  |
| 5.  | Parametry pamięci masowej | SSD minimum 250 GB SATA lub M.2<br>HDD minimum 500GB  |
| 6.  | Grafika                   | Zintegrowana  |
| 7.  | Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną;  |
| 8.  | Obudowa                   | Obudowa typu Tower/MicroTower posiadająca min.:<br>- 1 zewnętrzna zatoka slim na wymaganą nagrywarkę DVD)<br>- min 2 wewnętrzne półki 2,5"/3,5". Obudowa musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi oraz dawać możliwość instalacji drugiego dysku twardego.<br>Wymagany jest wbudowany fabrycznie dźwiękowy lub wizualny system diagnostyczny (z przodu obudowy), służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, który musi sygnalizować co najmniej:<br>- awarie procesora lub błędy POST,<br>- uszkodzenie lub brak pamięci RAM,<br>- uszkodzenie kontrolera Video. |

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     |   | <p>Wizualna sygnalizacja z przodu obudowy: komputer włączony/wyłączony, praca dysku twardego (osobna dioda dla włączonego komputera oraz osobna dla pracy dysku twardego).</p> <p>Oryginalne otwory chłodzące w obudowie komputera.</p> <p>Zasilacz o mocy min 250W i sprawności min 92% przy obciążeniu jednostki 50% (230V)</p>   |
| 9.  | Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | <p>Oferowany model komputera musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę z systemem operacyjnym Windows 10 - Zamawiający zastrzega możliwość weryfikacji podanej informacji na etapie podpisywania umowy, w szczególności poprzez przedstawienie przez Wykonawcę wydruku ze strony Microsoft potwierdzającego 'Certified for Microsoft Windows 10 Client family'</p>   |
| 10. | BIOS  | <p>Możliwość odczytania z BIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wersji BIOS</li> <li>- Modelu procesora, prędkości procesora,</li> <li>- Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości</li> <li>- Informacji o dysku twardym: model</li> <li>- Informacji o napędzie optycznym: model</li> <li>- Nazwy producenta i modelu komputera</li> <li>- Numeru seryjnego komputera</li> </ul>  |
| 11. | Bezpieczeństwo                                  | <p>Komputer musi posiadać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 2.0);</li> <li>- Zamek elektromagnetyczny w obudowie komputera lub możliwość zapięcia kłódki do dedykowanego oczka w obudowie komputera (użycie zamka elektromagnetycznego lub kłódki powoduje, że nie jest możliwe otwarcie obudowy z żadnej strony - brak dostępu do wewnętrznych podzespołów komputera);</li> </ul> <p>Obsługa linek zabezpieczających: port do linek zabezpieczających umiejscowiony w takim miejscu obudowy i w taki sposób, że użycie linki powoduje, że nie jest możliwe otwarcie obudowy z żadnej strony - brak dostępu do wewnętrznych podzespołów komputera po użyciu linki zabezpieczającej.</p> |
| 12. | Certyfikaty standardy                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Certyfikat ISO9001 lub równoważny, dla producenta sprzętu – Zamawiający, na etapie podpisywania umowy zastrzega możliwość weryfikacji przedmiotowego certyfikatu.</li> <li>- Deklaracja zgodności CE</li> </ul>  |
| 13. | Warunki gwarancji                               | <p>Minimum 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu instalacji urządzenia u klienta.</p>   |

|     |                                |   |
|-----|--------------------------------|---|
| 14. | Wsparcie techniczne producenta | <p>Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera (w ofercie należy podać ogólnopolski numer telefonu) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt.</p> <p>Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera</p>  |
| 15. | Wymagania dodatkowe            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wbudowane porty i złącza: <ul style="list-style-type: none"> <li>- porty video: min. 1 szt. VGA (lub DVI) i min. 1 szt. HDMI,</li> <li>- min. 6xUSB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy: min. 2 porty USB 3.1 Gen1 oraz min. 4 portów USB z tyłu obudowy,</li> <li>- port sieciowy RJ-45,</li> <li>- porty audio: z przodu obudowy wyjście słuchawek i wejście mikrofonowe (dopuszczalne combo jack mikrofon/słuchawki), z tyłu obudowy: co najmniej wyjście audio</li> </ul> </li> <li>2. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB oraz audio nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</li> <li>3. Zewnętrzne porty audio przełączają się w pełni automatycznie, tj. w momencie podłączenia do wyjść audio (zarówno z przodu jak i tyłu obudowy) zewnętrznych głośników lub słuchawek wyjście sygnału audio automatycznie przełączane jest z głośnika wewnętrznego (głośnik zostaje wyłączony) na zewnętrzny port audio (nie wymagane jest do tego jakiegokolwiek zmienianie ustawień audio w systemie).</li> <li>4. Karta sieciowa 10/100/1000 (dopuszczalna zintegrowana)</li> <li>5. Płyta główna z chipsetem min. H370, wyposażona w minimum: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 złącza DIMM z obsługą do minimum 32 GB pamięci RAM min. 2400 MHz</li> <li>- sloty: min. 1 szt PCIe x16, min. 1 szt PCIe x1</li> <li>- min. 2 złącza SATA</li> <li>- 1 złącze M.2 na dysk pamięci masowej</li> </ul> </li> <li>6. Klawiatura USB w układzie polski programisty.</li> <li>7. Mysz optyczna lub laserowa USB z min. dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)</li> <li>8. Wbudowana nagrywarka SATA DVD +/-RW zlokalizowana w zewnętrznej półce 5,25" lub zatoce slim na napęd optyczny</li> <li>9. Podkładka pod mysz optyczną</li> <li>10. Zapisane w BIOS numer seryjny komputera oraz klucz do systemu operacyjnego umożliwiający automatyczną aktywację systemu (bez konieczności telefonowania w celu aktywacji).</li> </ol> |

|     |                   |   |
|-----|-------------------|---|
| 16. | System operacyjny | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. W ofercie wymagane jest podanie producenta, pełnej nazwy i wersji systemu operacyjnego.</li> <li>2. System operacyjny klasy PC musi spełniać poniższe wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji.</li> <li>3. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet oraz dodatkowo z możliwością wyboru instalowanych poprawek (możliwość scentralizowanego wyboru instalowanych poprawek dzięki dodatkowemu oprogramowaniu producenta).</li> <li>4. Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu.</li> <li>5. Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat)</li> <li>6. System musi umożliwiać pracę w domenie.</li> <li>7. Wymagane jest aby dostarczona licencja systemu operacyjnego dopuszczała instalację systemu operacyjnego producenta, którego wsparcie dodatkowe wygasa nie wcześniej niż 1 stycznia 2025 r.</li> <li>8. Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim.</li> <li>9. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</li> <li>10. Wbudowane narzędzie do szyfrowania dysków w oparciu o TPM komputera.</li> <li>11. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.</li> <li>12. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi).</li> <li>13. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.</li> <li>14. Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.</li> <li>15. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.</li> </ol> |
|-----|-------------------|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>16. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li> <li>17. 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.</li> <li>18. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych.</li> <li>19. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</li> <li>20. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>21. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li> <li>22. Zarządzanie stacją roboczą poprzez polityki rozumiane jako zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.</li> <li>23. Wdrażanie 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. Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard.</li> <li>26. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.</li> <li>27. Posiadanie narzędzi służących do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.</li> <li>28. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0, 4.0, 5.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</li> <li>29. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.</li> <li>30. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</li> <li>31. 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> |
|--|--|---|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>32. Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.</p> <p>33. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.</p> <p>34. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>35. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.</p> <p>36. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>37. Możliwość przywracania plików systemowych.</p> <p>38. 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.).</p> <p>39. System musi posiadać możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).</p> |
|--|--|---|

## 2. Laptop

| Lp. | Nazwa komponentu          | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów   |
|-----|---------------------------|--|
| 1.  | Typ                       | Fabrycznie nowy komputer przenośny typu notebook z matowym lub antyrefleksyjnym ekranem o rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1080 w technologii LED   |
| 2.  | Zastosowanie              | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej   |
| 3.  | Procesor                  | Osiągający wynik w teście PassMark CPU Mark minimum 7900 punktów (wynik na dzień wszczęcia postępowania <a href="http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php">http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php</a> )<br>W ofercie wymagane jest podanie modelu oraz producenta procesora. |
| 4.  | Pamięć operacyjna         | co najmniej 8 GB (1x8GB co najmniej 2666MHz), możliwość rozbudowy pamięci RAM  |
| 5.  | Parametry pamięci masowej | SSD minimum 240 GB SATA lub M.2  |
| 6.  | Grafika                   | Zintegrowana   |

|     |   |  |
|-----|---|--|
| 7.  | Wyposażenie multimedialne                       | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną; wbudowany mikrofon, wbudowane głośniki, wbudowana kamera  |
| 8.  | Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Oferowany model komputera musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę z systemem operacyjnym Windows 10 - Zamawiający zastrzega możliwość weryfikacji podanej informacji na etapie podpisywania umowy, w szczególności poprzez przedstawienie przez Wykonawcę wydruku ze strony Microsoft potwierdzającego 'Certified for Microsoft Windows 10 Client family'   |
| 9.  | Warunki gwarancji                               | Minimum 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu instalacji urządzenia u klienta.   |
| 10. | Wymagania dodatkowe                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wbudowane porty i złącza: <ul style="list-style-type: none"> <li>- porty wideo: min. 1 szt. VGA i/lub min. 1 szt. HDMI,</li> <li>- min. 3xUSB w tym min. 2 porty USB 3.0 lub 3.1,</li> <li>- port sieciowy RJ-45,</li> <li>- porty audio wyjście słuchawek i wejście mikrofonowe,</li> </ul> </li> <li>2. Karta sieciowa 10/100/1000 (dopuszczalna zintegrowana)</li> <li>3. Mysz optyczna lub laserowa USB z min. dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)</li> </ol>   |
| 11. | System operacyjny                               | <p>System 64-bitowy . System operacyjny powinien zapewnić kompatybilność z używanym przez Zamawiającego środowiskiem i aplikacjami.</p> <p>Parametry kompatybilności :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pełna integracja z domeną Windows opartą na serwerach Windows w zakresie autoryzacji w środowisku Zamawiającego;</li> <li>- zarządzanie komputerami poprzez Zasady Grupy (GPO), WMI</li> <li>- zgodny z systemem aktualizacji systemów operacyjnych WSUS</li> </ul> <p>System operacyjny powinien być fabrycznie nowy, nieużywany oraz nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu, dostarczony z oryginalnymi atrybutami legalności (etykieta GML). Oprogramowanie systemowe powinno być zainstalowane na oferowanym urządzeniu przez producenta komputera. System operacyjny wymagający aktywacji przez użytkownika.</p> |

### 3. Drukarka

Dostawę sprzętu komputerowego zapewnia Wykonawca. Koszty dostawy komputerów ponosi Wykonawca.

| Lp. | Nazwa komponentu                 | Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów                   |
|-----|----------------------------------|--|
| 1.  | Typ                              | Wielofunkcyjne monochromatyczne A4, drukarka, skaner, kserokopiarka, |
| 3.  | Prędkość drukowania i kopiowania | Do 40 stron A4 na minutę   |
| 4.  | Rozdzielczość                    | 300 dpi, 600 dpi, 1200 dpi   |
| 5.  | Pamięć                           | Min: 512MB   |
| 6.  | Procesor                         | Min. 800Mhz  |
| 7.  | Emulacje                         | Min. PCL6/5e, PostScript 3,XPS                                       |
| 8.  | Skanowanie                       | Do TIFF, PDF, PDF/A, JPEG, XPS                                       |
| 9.  | Interfejsy                       | USB, RJ-45   |
| 10. | Druk dwustronny                  | Tak  |
| 11. | Automatyczny podajnik papieru    | Tak  |
| 12. | Obsługa papieru                  | A4, A5, A6, koperty DL, C5   |