

## Załącznik nr 2 – Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

### Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

- Oferowany sprzęt komputerowy musi spełniać wszystkie parametry określone w niniejszym załączniku oraz być fabrycznie nowy i nieużywany oraz musi być wyprodukowany nie wcześniej niż w 2018 roku.
- Oferowany sprzęt komputerowy musi być dostarczony Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych.
- Oferowany sprzęt komputerowy 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.
- Zamawiający zastrzega sobie prawo do żądania potwierdzenia źródła pochodzenia sprzętu komputerowego w postaci oświadczenia producenta oraz potwierdzenia certyfikatów jakości sprzętu.
- Minimalne parametry, które musi spełniać oferowany przez Wykonawcę sprzęt:

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Typ	Komputer przenośny. W ofercie konieczne jest podanie modelu, typu/symbolu oraz producenta.
2.	Zastosowanie	Komputer używany dla potrzeb programów biurowych i administracyjnych, dostępu do poczty elektronicznej, Internetu, programów księgowych
3.	Procesor	Minimum 4 rdzeniowy, który w rankingu umieszczonym pod adresem <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a> (Search for your CPU Model -> CPU list -> Single CPU Systems -> Passmark CPU Mark) osiąga wynik min.7000 pkt.
4.	Pamięć operacyjna RAM	Pamięć typu min. DDR4, o minimalnej pojemności minimum 8 GB.
5.	Dysk twardy	Dysk w technologii SSD o pojemności minimum 256 GB,
6.	Wydajność grafik	Zintegrowana z płytą główną, obsługująca co najmniej DirectX 12.
7.	Monitor/wyświetlacz	Matryca pokryta powłoką antyrefleksyjną o rozdzielczość Full HD przekątna ekranu min. 15,6 cali.
8.	Parametry pamięci masowej	Czytnik kart pamięci minimum 2 wejścia USB.
9.	Wyposażenie multimedialne	Wbudowana kamera HD, wbudowane głośniki oraz mikrofon. Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną
10.	Obudowa	Obudowa wykonana z wysokiej jakości materiałów.
11.	Zgodność z systemami operacyjnymi.	Komputer musi być kompatybilny z zaoferowanym systemem operacyjnym.
12.	Certyfikaty i standardy	1. Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu. 2. Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0.
13.	Warunki gwarancji/wsparcie techniczne producenta	1. Minimum <b>36 miesięcy</b> gwarancji producenta dostarczonego sprzętu. 2. <u>Gwarancja świadczona na miejscu u Zamawiającego.</u> 3. Gwarancja musi być świadczona przez autoryzowany serwis Producenta. 4. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień oprogramowania dla dostarczonego sprzętu na stronie producenta poprzez podanie numeru seryjnego lub modelu sprzętu. 5. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego.

14.	System operacyjny	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional lub równoważny, nośnik w zestawie. Parametry równoważności opisano w wierszu nr 15.</li> <li>2. System operacyjny musi umożliwiać działanie programów używanych przez Zamawiającego, przede wszystkim programu e-dok – służącego do prowadzenia obiegu korespondencji oraz programów księgowych.</li> <li>3. W przypadku zaoferowania równoważnego systemu operacyjnego, Wykonawca zobowiązany jest do dostawy i instalacji zaoferowanego systemu na obecnie posiadanych stacjach roboczych zamawiającego celem utrzymania kosztów administracji oraz ciągłości działania środowiska IT Zamawiającego. Wykonawca jest również zobowiązany do przeprowadzenia szkoleń dla: pracowników Zamawiającego w zakresie obsługi oraz administratorów w zakresie administracji i utrzymania, zaoferowanego systemu operacyjnego.</li> </ol>
15.	Parametry równoważności dla systemu operacyjnego	<p>System operacyjny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interfejs graficzny użytkownika pozwalający na obsługę: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. klasyczną przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>b. dotykową umożliwiającą sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.</li> </ol> </li> <li>2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru w czasie instalacji – w tym w języku polskim i angielskim.</li> <li>3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, klient poczty elektronicznej z kalendarzem spotkań, pomoc, komunikaty systemowe.</li> <li>4. Wbudowany mechanizm pobierania map wektorowych z możliwością wykorzystania go przez zainstalowane w systemie aplikacje.</li> <li>5. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>6. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.</li> <li>7. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika z obsługą języka polskiego.</li> <li>8. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.</li> <li>9. 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.</li> <li>10. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</li> <li>11. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</li> <li>12. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</li> <li>13. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</li> <li>14. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi).</li> <li>15. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.</li> <li>16. 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.</li> <li>17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"><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.</li><li>20. System wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.</li><li>21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</li><li>22. Obsługa standardu NFC (near field communication).</li><li>23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li><li>24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</li><li>25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.</li><li>26. Mechanizmy uwierzytelniania 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>27. Mechanizmy wieloskładnikowego uwierzytelniania.</li><li>28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5.</li><li>29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.</li><li>30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).</li><li>31. Mechanizm ograniczający możliwość uruchamiania aplikacji tylko do podpisanych cyfrowo (zaufanych) aplikacji zgodnie z politykami określonymi w organizacji.</li><li>32. 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.</li><li>33. Izolacja mechanizmów bezpieczeństwa w dedykowanym środowisku wirtualnym.</li><li>34. Mechanizm automatyzacji dołączania do domeny i odłączania się od domeny.</li><li>35. Możliwość zarządzania narzędziami zgodnymi ze specyfikacją Open Mobile Alliance (OMA) Device Management (DM) protocol 2.0.</li><li>36. Możliwość selektywnego usuwania konfiguracji oraz danych określonych jako dane organizacji.</li><li>37. Możliwość konfiguracji trybu „kioskowego” dającego dostęp tylko do wybranych aplikacji i funkcji systemu.</li><li>38. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.</li><li>39. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.</li><li>40. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</li><li>41. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.</li><li>42. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</li><li>43. Mechanizm pozwalający na dostosowanie konfiguracji systemu dla wielu użytkowników w organizacji bez konieczności tworzenia obrazu instalacyjnego. (provisioning).</li><li>44. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w</li></ol>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>całości poprzez sieć komputerową. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.</p> <p>45. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów na dysku dla użytkowników systemu oraz zapewniający niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>46. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.</p> <p>47. Udostępnianie wbudowanego modemu.</p> <p>48. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>49. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>50. 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>51. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).</p> <p>52. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.</p> <p>53. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.</p> <p>54. 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>55. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.</p> <p>56. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>57. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności ponownej instalacji systemu.</p>
16.	Wymagania dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Złącze słuchawek/mikrofonu, HDMI, USB, VGA(D-Sub), RJ-45</li> <li>2. Wbudowany napęd optyczny.</li> <li>3. Pełnowymiarowa klawiatura w układzie US-Qwerty, odporna na zalania, touchpadem. Klawiatura posiadająca wydzieloną pełnowymiarową część numeryczną.</li> <li>4. Wbudowana karta sieciowa, LAN 10/100/1000 – RJ 45 oraz WLAN 802.11.</li> <li>5. Bateria pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia przez min. 4 godziny.</li> <li>6. Zasilacz kompatybilny z urządzeniem.</li> <li>7. Torba na laptop zapewniająca bezpieczne przenoszenie.</li> <li>8. Myszka.</li> </ol>
17.	Oprogramowanie do komputerów przenośnych	<p>Zakup dożywotniej licencji pakietu zintegrowanych aplikacji biurowych typu Microsoft Office w wersji nie starszej niż 2016.</p> <p>Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne rozumiane jako właściwe pod względem funkcjonalnym oraz obsługi interfejsu użytkownika zamiennik umożliwiający zgodne z przeznaczeniem użytkowanie oprogramowania w sieci teleinformatycznej Zamawiającego.</p> <p>Wymagania odnośnie oprogramowania:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pełna polska wersja językowa.</li> <li>2. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.</li> </ol>

**Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:**

1. Edytor tekstów.
2. Arkusz kalkulacyjny.
3. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji.

**Edytor tekstów musi umożliwiać:**

1. Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej.
2. Wstawianie oraz formatowanie tabel, obiektów graficznych, wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego.
3. Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
4. Wydruk dokumentów.
5. Tworzenie automatycznego spisu treści.
6. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.
7. Formatowanie nagłówek i stopek stron.
8. Śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników.
9. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2003 lub Microsoft Word 2007 i 2010.
10. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
11. Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego.

**Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:**

1. Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych.
2. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego.
3. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.
4. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.
5. Tworzenie raportów tabeli przestawnych.
6. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
7. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2003 oraz Microsoft Excel 2007 i 2010.

**Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:**

1. Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego.
2. Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.
3. Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek.
4. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo.
5. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego.
6. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów.
7. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą programowania MS PowerPoint 2003, MS PowerPoint 2007 i 2010.