



## Załącznik nr 9 do SWZ

OPIS PRZEDMITU ZAMÓWIENIA (OPZ) dla Zadania nr 2

1 szt.

2.		Laptop typ 1
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1	Komputer	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczny identyfikację oferowanej konfiguracji u producenta komputera.
2	Ekran	Matryca matowa TFT, 14" z podświetleniem w technologii LED, powłoka antyrefleksyjna, rozdzielczość FHD 1920x1080
3	Obudowa	Obudowa komputera wzmocniona typu Semi Rugged.
4	Chipset	Dostosowany do zaoferowanego procesora.
5	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta oferowanego komputera, wyposażona w min. dwa złącza dla dysków. Płyta główna umożliwiająca konfigurację wielodyskową.
6	Procesor	Zaoferowany procesor od dnia publikacji ogłoszenia do dnia otwarcia ofert musi uzyskać w teście PassMark Average CPU Mark wynik min. <b>6000 punktów</b> , wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> . Do procesora będzie dołączony system chłodzenia zapewniający poprawną pracę zestawu. <b>(Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)</b> Nie dopuszcza się stosowanie overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS (tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację). Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie wskazanym przez Zamawiającego.
7	Pamięć operacyjna	Min. 16GB z możliwością rozbudowy do min. 32 GB. Komputer wyposażony w minimum dwa banki pamięci umożliwiające pracę w trybie dual-channel.
8	Dyski	Min. 512GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Może być zrealizowany poprzez dysk NVMe.
9	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki.
10	Audio/Video	Karta dźwiękowa wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo i mikrofon, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, kamera min. HD720p.
11	Karta sieciowa	10/100/1000 – RJ 45
12	Porty/złącza	Min. 3xUSB, złącze słuchawek i mikrofonu typu COMBO, HDMI ver. 1.4, RJ-45.
13	Klawiatura	Klawiatura w układzie US.
14	WiFi	Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC.
15	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth min. 4.0
16	Bateria	Bateria – min 3 ogniwa, pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia min. 420 minut.
17	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego





		<p>komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• wersji BIOS,</li><li>• nr seryjnym komputera</li><li>• numer producenta sprzętu pozwalający na identyfikację jednostki</li><li>• ilości pamięci RAM</li><li>• typie procesora i jego prędkości</li><li>• MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej</li></ul> <p>Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Możliwość ustawienia hasła do BIOSu</li><li>• Możliwość ustawienia kolejności bootowania</li><li>• Możliwość Wyłączenia/Włączenia: WiFi, bluetooth</li></ul>
18	Bezpieczeństwo	Złącze umożliwiające zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej uniemożliwiającej również otwarcie obudowy
19	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"><li>• Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (<b>Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu</b>)</li><li>• Deklaracja zgodności CE (<b>Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu</b>)</li><li>• Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (<b>Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu</b>)</li></ul>
20	Szyfrowanie	Komputer wyposażony w moduł TPM 2.0
21	System operacyjny	<p>Nowy, nieużywany oraz nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu Windows 10 Pro 64-bit fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera lub równoważny. Konieczna implementacja klucza lub certyfikatu systemu operacyjnego w BIOS potwierdzającego legalność oprogramowania.</p> <p>Równoważny należy rozumieć poprzez spełnienie poniższych wymogów:</p> <p>Nowy system operacyjny, nieużywany oraz nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu klasy PC fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera 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. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li><li>3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li><li>4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li><li>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li><li>6. 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>7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</li><li>8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</li><li>9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li><li>10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li></ol>



11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.
13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.
14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.
16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".
17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.
18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.
23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."
24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."
25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.
26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
28. 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.).
29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.
30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.
31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM
33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.
34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.



		<p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Login i hasło,</li><li>b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li><li>c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li><li>d. Certyfikat/Klucz i PIN</li><li>e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</li></ul> <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>
22	Pakiet aplikacji biurowych	<p>Zintegrowany pakiet aplikacji biurowych w języku polskim, licencja dożywotnia w którego skład ma wchodzić min.:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Edytor tekstów;</li><li>– Arkusz kalkulacyjny;</li><li>– narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji;</li><li>– narzędzie do zarządzania informacją osobistą (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami);</li><li>– pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim.</li><li>– powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim.</li><li>– dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim, a także telefonicznej pomocy technicznej producenta pakietu biurowego świadczonej w języku polskim w dni robocze w godzinach od 8-19 – cena połączenia nie większa niż cena połączenia lokalnego</li><li>– publicznie znany cykl życia przedstawiony przez producenta dotyczący rozwoju i wsparcia technicznego – w szczególności w zakresie bezpieczeństwa co najmniej 5 lat od daty zakupu.</li><li>– możliwość dostosowania pakietu aplikacji biurowych do pracy dla osób niepełnosprawnych np. słabo widzących, zgodnie z wymogami Krajowych Ram Interoperacyjności ( WCAG 2.0 );</li></ul> <p>Edytor tekstów musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.</li><li>– Wstawianie oraz formatowanie tabel.</li><li>– Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.</li><li>– Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).</li></ul>



- Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.
- Automatyczne tworzenie spisów treści.
- Formatowanie nagłówek i stopek stron.
- Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.
- Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, zgodne z makrami wykonywanymi w Visual Basic
- Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
- Wydruk dokumentów.
- Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
- Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:

- Tworzenie raportów tabelarycznych –
- Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych –
- Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
- Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)
- Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych.
- Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych –
- Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych
- Wyszukiwanie i zamianę danych
- Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego
- Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie
- Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności, zgodne z makrami wykonywanymi w Visual Basic
- Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem
- Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.
- Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:

- Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które mogą być prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego
- Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek –
- Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.
- Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji
- Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera
- Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo
- Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego



		<ul style="list-style-type: none"><li>- Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym</li><li>- Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów</li><li>- Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera</li></ul> <p>Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,</li><li>- Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych, -</li><li>- Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,</li><li>- Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,</li><li>- Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,</li><li>- Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,</li><li>- Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,</li><li>- Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,</li><li>- Zarządzanie kalendarzem, -</li><li>- Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,</li><li>- Przeglądanie kalendarza innych użytkowników,</li><li>- Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,</li><li>- Zarządzanie listą zadań,</li><li>- Zlecanie zadań innym użytkownikom,</li><li>- Zarządzanie listą kontaktów,</li><li>- Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,</li><li>- Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,</li><li>- Możliwość przysyłania kontaktów innym użytkownikom.</li></ul> <p>Oświadczenie wykonawcy, że jest podmiotem uprawnionym do udzielenia licencji i dostawy oferowanego oprogramowania, a dostarczone oprogramowanie jest wolne od wad prawnych i fizycznych oraz że jest zgodne z zaleceniami, normami i obowiązującymi wymaganiami techniczno-eksploatacyjnymi na terenie RP (<b>Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu</b>)</p>
23	Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none"><li>- możliwość weryfikacji u producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego oraz oferowanego sprzętu</li><li>- możliwość weryfikacji na stronie producenta posiadanej/wykupionej gwarancji</li><li>- możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego</li><li>- Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</li></ul>
24	Wymagania dodatkowe	Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia pełnej zgodności parametrów oferowanego sprzętu z wymogami niniejszego OPZ. W celu przeprowadzenia testów zgodności Wykonawca zobowiązuje się na wezwanie Zamawiającego dostarczyć w ciągu 5



		dni do siedziby Zamawiającego egzemplarz oferowanego sprzętu. Zamawiający wykona testy w ciągu 3 dni roboczych, po czym Wykonawca będzie mógł odebrać dostarczony sprzęt.
25	Gwarancja	<p>Min. 36-miesięczna gwarancja producenta, świadczona w miejscu instalacji, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych – <b>(Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)</b></p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta <b>(Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)</b></p> <p>W razie awarii uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające spełnienie tego warunku – <b>(Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)</b></p>