

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### CZĘŚĆ 1 – Dostawa 6 szt. zestawu komputerowego wraz z systemem operacyjnym równoważnym do wymienionego spełniającego wymagania, jak niżej:

Procesor	<p>Procesor klasy x86, zaprojektowany do wydajnej pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor musi osiągać w testach SYSMark 25 minimum 1180 punktów.</p> <p><b>Wyniki testu należy załączyć do oferty.</b></p> <p>Testy muszą zostać przeprowadzone na konfiguracji zaoferowanej zamawiającemu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zachowanie modelu procesora</li> <li>zachowanie taktowania, ilości i pojemności pamięci RAM</li> <li>zachowanie modelu dysku SSD</li> <li>zachowanie modelu płyty głównej</li> <li>zachowanie rodziny systemu operacyjnego ( Microsoft Windows 10 w wersji 21H1 lub nowszej)</li> </ul>	<p><b>Komputer stacjonarny</b>          Producent: .....          Model: .....          Kod produktu: .....  <b>Dane szczegółowe</b>          Producent i model procesora:          .....          Ilość i taktowanie pamięci RAM:          .....          Producent i model płyty głównej:          .....          Producent i model karty graficznej:          .....          Producent i model dysku SSD:          .....          Producent i wersja systemu operacyjnego:          .....          Producent i wersja oprogramowania biurowego:          .....          Bezpieczeństwo – producent i nazwa oprogramowania: .....</p>
Pamięć RAM	<p>Minimum 8GB DDR4 z możliwością rozbudowy do 32GB</p> <p>Minimum 2 gniazda pamięci RAM, w tym 1 gniazdo wolne</p> <p>Minimalne taktowanie pamięci 2666 MHz</p> <p>Opóźnienie pamięci nie większe niż CL19</p>	
Karta graficzna	<p>Karta graficzna zintegrowana w procesorze komputera.</p> <p>Karta musi osiągać w teście SYSMark 25 Creativity minimum 1125 punktów</p> <p>Karta graficzna posiadająca 1 złącze analogowe oraz jedno złącze cyfrowe.</p> <p>Złącza muszą być zgodne z monitorem stanowiącym część zestawu komputerowego.</p>	
Dyski	<p>Dysk SSD</p> <p>Pojemność: minimum 256GB</p> <p>Format: m.2</p> <p>Typ: PCI-e</p> <p>Prędkość zapisu: minimum 2000 MB/s</p> <p>Prędkość odczytu: minimum 1000 MB/s</p>	
Porty zewnętrzne (płyta główna)	<p>1x PS/2</p> <p>4x USB 2.0</p>	

	<p>2x USB 3.2 gen. 1 3x Audio 1x HDMI 1x VGA 1x RJ-45 10/100/1000 Mbps</p>	
Porty i rozszerzenia wewnętrzne	<p>1 x 4pin wentylator procesora 1 x 8pin 12V zasilanie 1 x 24pin ATX zasilanie 4 x SATA III 6Gb/s 1 x USB 2.0/1.1 1 x USB 3.2 gen. 1 1 x TPM 2 x System panel 1 x Przedni panel audio 1 x Czujnik otwarcia obudowy</p>	
Łączność	Sieć przewodowa LAN 10/100/1000 Mbps	
Napęd	Możliwość montażu napędu 5,25" jako opcja.	
Obudowa	<p>Obudowa midi Tower przeznaczona do pracy komputera w pionie. Suma wymiarów obudowy (długość, wysokość, szerokość) nie większa niż 900mm Obsługa 4 kart rozszerzeń PCI/PCIe Obudowa wyposażona w minimum: 1x USB 2.0 1x USB 3.2 2x Audio (in/out) Obsługa chłodzenia procesora o wysokości do 140mm Obsługa kart graficznych o długości do 250mm Możliwość montażu min. 1x dysk 3,5" oraz 1x dysk 2,5" oraz napędu zewnętrznego 5,25"</p>	
Zasilacz	<p>Moc nie mniejsza niż 250W Sprawność zasilacza 80Plus Aktywne PFC Zabezpieczenia:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• OVP</li> <li>• SCP</li> <li>• OCP</li> </ul> Okablowanie:  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x 20+4 PIN ATX</li> </ul> </p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x 4 PIN CPU</li> <li>• 4x SATA</li> <li>• 2x MOLEX</li> <li>• 1x FDD</li> </ul>	
Zestaw klawiatury i myszy	<p><b>Klawiatura:</b>          Układ klawiszy: QWERTY          104 klawisze          interfejs USB          długość kabla min. 1,5m          żywotność min. 10 milionów naciśnień          odporność na zalanie płynami 60ml          składane nóżki zwiększające nachylenie          Klawiatura kompatybilna z Windows</p> <p><b>Mysz:</b>          interfejs USB          typ: optyczna          rozdzielczość minimum 1000 dpi          posiadająca co najmniej trzy przyciski w tym rolkę do przewijania z przyciskiem przystosowana dla prawo i leworęcznych.</p> <p>Zestaw pochodzący od jednego producenta</p>	
Gwarancja	<p>Minimum 24 miesiące gwarancji producenta komputera, czas reakcji 2 dni robocze.          Maksymalny czas naprawy do 5 dni roboczych.          Gwarancja świadczona na miejscu u Zamawiającego lub w standardzie wysyłkowym.          W przypadku napraw realizowanych wysyłkowo koszt transportu od i do serwisu ponosi producent lub wykonawca.  <b>Oświadczenie producenta komputera potwierdzające spełnienie powyższych warunków gwarancji (załączyć do oferty).</b></p>	
Certyfikaty i normy	<p>Deklaracja CE          Deklaracja ROHS</p>	
System operacyjny	<p>Microsoft Windows 10/11 Home/Pro PL w wersji komercyjnej          System zainstalowany przez producenta komputera.</p> <p>Zamawiający dopuszcza rozwiązanie równoważne:          System zainstalowany przez producenta komputera.          Nie wymagający aktywacji za pomocą Internetu lub telefonu.          Zainstalowany system operacyjny, w polskiej wersji językowej.</p>	

<p>Dołączony nośnik optyczny (CD/DVD) z instalatorem systemu operacyjnego oraz wszystkimi niezbędnymi do poprawnej pracy zestawu komputerowego sterownikami – parametry techniczne i funkcjonalne systemu.</p> <p>System operacyjny klasy desktop, 64-bit.</p> <p>Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji, w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy;</li><li>2) dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.</li></ol> <p>Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru, w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) polskim;</li><li>2) angielskim.</li></ol> <p>Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) menu;</li><li>2) odtwarzacz multimedialny;</li><li>3) pomoc;</li><li>4) komunikaty systemowe.</li></ol> <p>Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.</p> <p>Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.</p> <p>Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.</p> <p>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.</p> <p>Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych.</p> <p><b><u>Zintegrowana z systemem operacyjnym konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</u></b></p> <p><b><u>Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</u></b></p> <p>Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&amp;Play, Wi-Fi).</p> <p>Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci,</p>	
--	--

	<p>do której podłączony jest komputer.</p> <p>Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.</p> <p>Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.</p> <p>Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.</p> <p>Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie.</p> <p>Możliwość pracy systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa /instytucji urzędnika na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu.</p> <p>Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów, w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) poziom menu;</li><li>2) poziom otwartego okna systemu operacyjnego.</li></ol> <p>Wbudowany system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.</p> <p>Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</p> <p>Obsługa standardu NFC (near field communication).</p> <p>Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</p> <p>Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.</p> <p>Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) login i hasło;</li><li>2) karty z certyfikatami (smartcard);</li><li>3) wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).</li></ol> <p>Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.</p> <p>Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5.</p>	
--	---	--

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

	<p>z możliwością przechowywania certyfikatów w układzie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.</p> <p>Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.</p> <p>Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p>	
<p><u>Oprogramowanie biurowe</u></p>	<p><u>Oprogramowanie Microsoft Office Home and Student 2019 32/64bit PL lub równoważne:</u></p> <p><u>Pakiet biurowy musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</u></p> <p><u>1.Musi zawierać co najmniej następujące komponenty:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•<u>Edytor tekstu.</u></li> <li>•<u>Arkusze kalkulacyjny.</u></li> <li>•<u>Program do przygotowywania i prowadzenia prezentacji</u></li> </ul> <p><u>2.Wszystkie komponenty oferowanego pakietu biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi:</u></p> <p><u>3.Dostępna pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, systemu komunikatów i podręcznej kontekstowej pomocy technicznej</u></p> <p><u>4.Prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, pps, ppsx, w tym obsługa formatowania bez utraty parametrów i cech użytkowych (zachowane wszelkie formatowanie, umiejscowienie tekstów, liczb, obrazków, wykresów, odstępy między tymi obiektami i kolorów)</u></p> <p><u>5.Wykonywanie i edycja makr oraz kodu zapisanego w języku Visual Basic w plikach xls, xlsx oraz formuł w plikach wytworzonych w MS Office 2003, MS Office 2007, MS Office 2010, MS Office 2013, MS Office 2019 oraz MS Office 2021 oraz bez utraty danych oraz bez konieczności przerabiania dokumentów;</u></p> <p><u>6.Możliwość zapisywania wytworzonych dokumentów bezpośrednio w formacie PDF</u></p> <p><u>7.Możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich elementów</u></p> <p><u>8.Posiadać pełną kompatybilność z systemami operacyjnymi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•<u>MS Windows 10 (32 i 64-bit).</u></li> <li>•<u>MS Windows 11 (32 i 64-bit).</u></li> </ul>	



	<p><u>9.Licencja bezterminowa.</u>  <u>10.Każda licencja zawiera indywidualny klucz licencji.</u>  <u>11.Oprogramowanie musi być nowe, nieużywane, nie przypisane wcześniej do innego konta / użytkownika</u>  <u>12.W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego. Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, serwisu gwarancyjnego oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla użytkowników oferowanego rozwiązania</u></p>	
Procedura testowania	<p>Testy SYSmark® 25 muszą być wykonane w konfiguracji komputera identycznej z wymaganą przy rozdzielczości ekranu 1920x1080 pixeli/60 Hz, 32-bitowej głębi koloru. Wymaga się przeprowadzenia testów SYSmark® 25 na systemie operacyjnym Windows 10 w wersji zgodnej z oferowaną (Home, Professional lub Edu), ale nie starszym wydaniem niż 21H2.</p> <p>Testy muszą zostać wykonane z włączonymi wszystkimi ustawieniami z zakładki „Required” oraz „Recommended”. Nie dopuszcza się w teście używania żadnej opcji z zakładki „Optional”.</p> <p>Nie dopuszcza się modyfikacji ustawień BIOS (overclockingu) w celu osiągnięcia wyższej wydajności urządzenia.</p> <p>W przypadku użycia przez Wykonawcę testu BAPCo do oceny wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych testów Wykonawca musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące wraz z licencją, zestaw komputerowy w konfiguracji identycznej z wymaganą oraz dokładne opisy użytych testów wraz z wynikami w formacie PDF w terminie nie dłuższym niż 7 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	
Bezpieczeństwo	<p>System diagnostyczny z graficzny interfejsem dostępny z poziomu BIOS lub menu BOOT'owania umożliwiający użytkownikowi przeprowadzenie wstępnej diagnostyki awarii poprzez przetestowanie: procesora, pamięci RAM, dysku, płyty głównej i wyświetlacza. Pełna funkcjonalność systemu diagnostycznego musi być dostępna również w przypadku braku lub uszkodzenia oraz sformatowania dysku twardego, braku dostępu do sieci LAN i internetu oraz nie może być realizowana przez narzędzia zewnętrzne podłączane do komputera (np. pamięć USB flash ).</p> <p>Dedykowany układ szyfrujący TPM 2.0</p> <p>Złącze na linkę zabezpieczającą przed kradzieżą.</p> <p><b>Zainstalowane oprogramowanie:</b></p> <p>Backup i przywracanie danych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deduplikacja danych na źródle,</li> <li>- Backup przyrostowy i różnicowy,</li> </ul>	



<ul style="list-style-type: none"><li>- Wersjonowanie plików – możliwość zdefiniowania dowolnej ilości wersji,</li><li>- Backup danych lokalnych – plikowy oraz poczty Outlook,</li><li>- Backup otwartych plików (VSS),</li><li>- Filtr plików oraz folderów,</li><li>- Domyślne wykluczenia zbędnych plików (pliki tymczasowe etc.),</li><li>- Wyłączanie komputera po wykonaniu backupu,</li><li>- Przywracanie danych do wskazanej lokalizacji,</li><li>- Możliwość backup-u z wykorzystaniem dowolnej ilości rdzeni procesora,</li><li>- Wyszukiwanie plików w repozytorium użytkownika,</li></ul> <p>Ustawienia</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Automatyczne logowanie,</li><li>- Zapamiętywanie danych logowania,</li><li>- Automatyczne uruchamianie programu przy starcie systemu,</li><li>- Ustawianie priorytetu dla procesu backupu,</li><li>- Zmiana klucza szyfrującego,</li><li>- Ustawienia przepustowości/zajętości pasma,</li><li>- Konfiguracja wydajności procesu backupu,</li></ul> <p>Bezpieczeństwo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Zastępowanie nazwy pliku GUID-em,</li><li>- Szyfrowanie danych algorytmem AES 256 CBC, zawsze po stronie komputera użytkownika,</li><li>- Kompresja danych,</li><li>- Transmisja po bezpiecznym protokole TLS,</li><li>- Deklaracja klucza szyfrującego dane użytkownika,</li><li>- Szczegółowy dziennik zdarzeń dostępny z poziomu aplikacji,</li><li>- Obliczanie sumy kontrolnej,</li><li>- Kopie zapasowe są przechowywane w profesjonalnych, certyfikowanych data center, na terenie Polski.</li></ul> <p>WSPIERANE SYSTEMY OPERACYJNE</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Microsoft Windows 7 i nowsze,</li><li>- Mac OS,</li><li>- Licencje</li><li>- Przypisywane do jednego urządzenia z limitem pojemności przestrzeni w chmurze – minimum 50 GB.</li><li>- Licencja obowiązuje przez okres minimum 12 miesięcy</li><li>- Wsparcie techniczne, świadczony jest bezpośrednio od producenta, w języku polskim, zawarte jest w cenie licencji.</li></ul>	
--	--

<p>Wymagania dodatkowe</p>	<p>Zamawiający nie dopuszcza żadnej ingerencji w sprzęt komputerowy pomiędzy Producentem, a Zamawiającym. Komputer musi być dostarczony w konfiguracji fabrycznej producenta. Zamawiający nie dopuszcza osiągnięcia wymaganych portów, złącz, gniazd rozszerzeń za pomocą adapterów, przejściówek, czy innych urządzeń peryferyjnych. Zamawiający zastrzega sobie prawo do sprawdzenia reżimu gwarancyjnego producenta oraz dostarczonej konfiguracji na dedykowanej stronie internetowej producenta sprzętu lub poprzez wystąpienie o stosowną informację do producenta.</p>	<p>Strona internetowa z określeniem wsparcia technicznego, konfiguracji oraz reżimu gwarancyjnego lub adres mailowy do producenta: .....</p>
<p>Monitor</p>	<p>Rozmiar matrycy minimum 23,8" Typ matrycy: IPS Powierzchnia matrycy: Matowa Rozdzielczość natywna minimum 1920x1080 FHD Kontrast statyczny minimum 1 000:1 Proporcje: 16:9 Jasność minimum 250 cd/m<sup>2</sup> Odświeżanie matrycy minimum 75Hz Czas reakcji nie więcej niż 1ms Głośniki: wbudowane Poziomy/pionowy kąt widzenia: 178/178 stopni Porty minimum: 1x VGA; 1x HDMI 1.4 Regulacja pochyleń minimum -5/15 stopni Waga nie więcej niż 5 kg Kabel HDMI w zestawie Gwarancja minimum 24 miesięcy</p>	<p>Producent: ..... Model: ..... Kod produktu: .....</p>
<p>Wymagania dodatkowe</p>	<p>Sprzęt musi zostać oznaczony z tyłu obudowy logotypem:</p> 	

