

1. Komputer Typ 1		
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
UWAGA: W ofercie do umowy wykonawczej wymagane jest podanie producenta, typu oraz modelu oferowanego sprzętu		
1.	Komputer	W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczny identyfikację oferowanej konfiguracji w oparciu o materiały i systemy dostępne na stronie producenta. Wszystkie komponenty muszą być zainstalowane fabrycznie i dostarczone w fabrycznie zabezpieczonym pudełku.
2.	Obudowa	Typu Small Form Factor z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu. Możliwość rozbudowy komputera do konfiguracji dwudyskowej w oparciu o dyski w rozmiarach 2.5". Obudowa musi być wyposażona w czujnik otwarcia obudowy Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem katalogowym PN, numerem seryjnym. Obudowa umożliwiająca pracę w trybie Pion lub Poziom.
3.	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta oferowanego komputera, trwale oznaczona nazwą producenta komputera (na etapie produkcji). Wyposażona w złącza dla kart PCIe oraz umożliwiająca ich montaż obudowa: - min. 1 x PCI Express 3.0 x16, - min. 1 x PCI Express 3.0 x1, (dopuszcza się 1 x PCI Express 3.0 x4 lub 1 x PCI Express 3.0 x16)
4.	Procesor	- wydajność całego oferowanego komputera w następujących scenariuszach: <ol style="list-style-type: none"> 1. Office Productivity min 1070 pkt w teście SysMark® 2014 SE w każdej z 3 iteracji 2. Media Creation min 1090 pkt w teście SysMark® 2014 SE w każdej z 3 iteracji 3. Data/Financial Analysis min 1040 pkt w teście SysMark® 2014 SE w każdej z 3 iteracji 4. SM 2014 Overall Rating min. 1090 pkt w teście SysMark® 2014 SE Test SysMark® 2014 SE powinien być wykonany na oferowanym modelu komputera w konfiguracji z oferowanym procesorem, identyczną ilością pamięci RAM oraz dyskiem HDD o oferowanej pojemności. Test musi być wykonany na systemie operacyjnym Microsoft Windows 10 64 bit. Wymagane testy wydajnościowe (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu) wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i włączonych wszystkich urządzeniach. 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.
5.	Pamięć operacyjna	Min. 8GB RAM, min. 2 sloty na pamięć, z czego min. 1 wolny. Możliwość

		rozbudowy do 32 GB. Obsługa trybu dual-channel.
6.	Dysk twardy	Min. 256GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze.
7.	Napęd optyczny	Nagrywarka DVD +/-RW wyposażona w tackę z zaczepami umożliwiającymi pracę w poziomie i pionie. (dopuszcza się napęd typu slim)
8.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Obsługująca min. 2 niezależne monitory.
9.	Audio	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.
10.	Karta sieciowa	10/100/1000 – złącze RJ45
11.	Porty/złącza	Wbudowane porty: - min.6 x USB w tym: z przodu obudowy min.: min.2x USB3.0 z tyłu obudowy min.: min.2x USB3.0 - 1 x port sieciowy RJ-45, - porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy - port line in, line out oraz mikrofonu na tylnym panelu obudowy Wymagana ilość i rozmieszczenie wyżej wymienionych portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. Porty video (min. 2): - min.1x DP - drugi port video - cyfrowy w standardzie HDMI (dopuszcza się uzyskanie funkcjonalności poprzez zastosowanie konwertera)
12.	Klawiatura/mysz	Klawiatura przewodowa USB w układzie US, Mysz przewodowa USB z rolką (scroll)
13.	Zasilacz	Energooszczędny zasilacz o mocy nie większej niż 280W oraz sprawności na poziomie min. 82% przy obciążeniu 100%. Zasilacz w oferowanym komputerze musi znajdować się na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx (wydruk potwierdzający spełnienie tego wymogu, dopuszcza się wydruk dla napięcia 115V (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)).
14.	System operacyjny	Nowy, nieużywany oraz nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu Windows 10 Pro 64-bit fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera lub równoważny. Równoważny należy rozumieć poprzez spełnienie poniższych wymogów: 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: 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą

- skróatów klawiaturowych lub GUI.
5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe
 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,
 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.
 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim
 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.
 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
 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 opóźnienia 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

		<p>z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>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.).</p> <p>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.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <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> <ol style="list-style-type: none"> a. Login i hasło, b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d. Certyfikat/Klucz i PIN e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne <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>
15.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, uzyskania informacji o: - modelu komputera, PN - numerze seryjnym, - AssetTag, - MAC Adres karty sieciowej, - wersja Biosu wraz z datą produkcji,

		<ul style="list-style-type: none"> - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem, - napędach lub dyskach podłączonych do portów M.2 oraz SATA (model dysku twardego i napędu optycznego) <p>Możliwość z poziomu Bios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyłączenia/włączenia portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy, - wyłączenia kontrolera selektywnego (pojedynczego) portów SATA, - konfiguracji kontrolera SATA: AHCI lub Intel RST with Intel Optane - wyłączenia karty sieciowej, karty audio, wbudowanego głośnika, PXE - ustawienia hasła: administratora, Power-On, - blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora - alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera - wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan) - ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii - obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.
16.	Zintegrowany System Diagnostyczny	<p>Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiającą wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykonanie testu pamięci RAM • test dysku twardego • test monitora • test magistrali PCI-e • test portów USB • test płyty głównej <p>Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera.</p>
17.	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu) • Deklaracja zgodności CE (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu) • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu) • Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.1 - wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu http://www.eu-energystar.org lub http://www.energystar.gov – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu) • Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 23 dB (załączyć raport głośności wystawiony przez certyfikowane laboratorium badawcze) (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)
18.	Waga/rozmiary urządzenia	<p>Waga urządzenia max. 8kg</p> <p>Suma wymiarów zewnętrznych obudowy nie może przekraczać: 760mm</p>
19.	Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> - Złącze umożliwiające zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej uniemożliwiającej również otwarcie obudowy

		- Moduł TPM 2.0
20.	Wsparcie techniczne producenta	- możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
21.	Listwa zasilająca	Listwa zasilająca przeciwprzebieciowa spełniająca wymagania: <ul style="list-style-type: none"> • bezpiecznik 16A • minimalna ilość gniazd 5 szt. • długość kabla min. 4m.
22.	Czytniki kart mikroprocesorowych zewnętrznych USB	a) Czytnik kart musi być zgodny ze standardem PC/SC. b) Czytnik kart musi być zgodny ze standardem Microsoft WHQL (Microsoft Windows Hardware Quality Labs). c) Czytnik musi umożliwiać odczyt dostępnych na rynku kart kryptograficznych zgodnych z normą ISO-7816, a w szczególności umożliwiać współpracę z kartą w standardzie PKCS#11 co najmniej w wersji 2.01. d) Czytnik musi posiadać sygnalizację optyczną (np. diodową) akceptacji karty, pracy z kartą. e) Czytnik musi współpracować z kartami mikroprocesorowymi Cryptotech Multisign i Encard. f) Identyfikacja czytnika odbywa się poprzez odczyt programowy nazwy producenta i unikalnego numeru seryjnego z użyciem dostarczonej wraz z czytnikiem aplikacji/biblioteki programowej. Aplikacja/biblioteka ta jest dostępna dla systemów Windows XP, 7, 8, 10 z możliwością odczytania opisanych informacji przez dostępny interfejs.
23.	Wymagania dodatkowe	Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia pełnej zgodności parametrów oferowanego sprzętu z wymogami niniejszej SIWZ. W tym celu Wykonawcy na wezwanie Zamawiającego dostarczą próbki do siedziby Zamawiającego w terminie wskazanym przez Zamawiającego. W odniesieniu do oprogramowania mogą zostać dostarczone licencje tymczasowe, w pełni zgodne z oferowanymi. Ocena złożonych próbek zostanie dokonana przez Komisję Przetargową na zasadzie spełnia / nie spełnia. Z badania każdej próbki zostanie sporządzony protokół. Pozytywna ocena próbki będzie oznaczała zgodność próbki (oferty) z treścią SIWZ. Niezgodność próbki z SIWZ chociażby w zakresie jednego parametru podlegającemu badaniu bądź nieprzedłożenie wymaganej próbki w sposób i terminie wymaganym przez Zamawiającego będzie oznaczało negatywny wynik oceny próbki i będzie skutkowało odrzuceniem oferty, tj. z uwagi na fakt, że treść oferty nie odpowiada treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Szczegółowy sposób przygotowania i złożenia próbek zostanie dostarczony wykonawcom wraz z wezwaniem do złożenia próbek. Próbka oferowanego sprzętu zostanie zwrócona Wykonawcy w przeciągu 5 dni roboczych od dnia sporządzenia protokołu z badania próbki bez względu na wynik badania.
24.	Monitor	LCD z matrycą TFT typu IPS, matowa, podświetlenie LED Kolor czarny lub ciemny. Przekątna: Min. 23" Rozdzielczość: Min. 1920 x 1080 Kontrast statyczny: Min. 1000:1 Jasność: Min. 250 cd/m ²

		<p>Czas reakcji matrycy: Max. 6ms (typical) Plamka: Max 0,28 mm Kąty widzenia wyświetlacza: Min. 178° w poziomie, 178° w pionie Konstrukcja:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pochylenie ekranu pionie (tilt) • regulacja wysokości • Obrót (Pivot) • Możliwość powieszania na ścianie (vesa) <p>Złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Min. 1x DisplayPort, • Drugi port video - cyfrowy w standardzie HDMI (dopuszcza się uzyskanie funkcjonalności poprzez zastosowanie konwertera) • HUB USB 3.0: min 2 złącza • Wejście audio - 1 szt; <p>Dołączone kable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 x kabel Display Port • 1 x kabel zgodny ze standardem drugiego portu video; • Kabel usb 3.0; • Kabel audio; • Przewód zasilający; <p>Przynajmniej jeden z dostarczonych kabli sygnałowych musi pozwalać połączyć monitor z komputerem i wyświetlać obraz.</p> <p>Funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zasilacz zintegrowany; <p>Waga:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nie większa niż 5,6kg; <p>Złącze kensington Lock;</p> <p>Certyfikaty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energy Star 5.0, • RoHS, CE, • TCO 6.0 <p>(Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu).</p> <p>Multimedia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wbudowane głośniki (2x1 W) <p>Pobór mocy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Max. 45W, • poniżej 0,5W w trybie uśpienia
25.	Gwarancja	<p>Min. 36-miesięczna gwarancja producenta, świadczona w miejscu instalacji, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych –(Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)</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 (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)</p> <p>W razie awarii uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające spełnienie tego warunku –(Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)</p>