

1. Komputer stacjonarny z monitorami 27" i 32"		
Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
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 jednoznaczną 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	Obudowa typu tower trwale oznaczona nazwą producenta, numerem seryjnym. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min. 1 szt. dysku 3,5" z możliwością instalacji dysku 2,5" Komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.
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,
4.	Procesor	Zaoferowany procesor od dnia publikacji ogłoszenia do dnia otwarcia ofert musi uzyskać w teście PassMark Average CPU Mark wynik <b>15700 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.
5.	Pamięć operacyjna	Min. 16GB RAM, min. 2 sloty na pamięć. Możliwość rozbudowy do 32 GB. Obsługa trybu dual-channel.
6.	Dysk twardy	Min. 240GB PCIe NVMe M.2 SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze oraz min. 1TB 7200 obr/min SATA.
7.	Karta graficzna	Zewnętrzna karta graficzna z własną pamięcią RAM min. 6 GB osiągająca w teście PassMark CPU Mark wynik min. <b>14650 punktów</b> według wyników ze strony <a href="https://www.videocardbenchmark.net/">https://www.videocardbenchmark.net/</a> Wymagany wydruk ze strony lub wydruk z przeprowadzonych testów Passmark <b>(Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)</b> Obsługująca min. 2 niezależne monitory.
8.	Audio	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.
9.	Karta sieciowa	10/100/1000 – złącze RJ45

10.	Porty/złącza	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- min.4 x USB w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>z przodu obudowy min.: <ul style="list-style-type: none"> <li>min.2x USB 3.0</li> </ul> </li> <li>z tyłu obudowy min.: <ul style="list-style-type: none"> <li>min.2x USB 3.0</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- 1 x port sieciowy RJ-45,</li> <li>- porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy (dopuszcza się zastosowanie gniazda typu combo)</li> <li>- port line in, line out oraz mikrofonu na tylnym panelu obudowy</li> </ul> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie wyżej wymienionych portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p> <p>Porty video (mogą znajdować się na zewnętrznej karcie graficznej):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- min.2x DP</li> </ul>
11.	Klawiatura/mysz	<p>Klawiatura przewodowa USB w układzie US, Mysz przewodowa USB z rolką (scroll)</p>
12.	Zasilacz	<p>Zasilacz wewnętrzny o mocy nie mniejszej niż 400W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego o sprawności min. 82%. Zasilacz spełniający wymóg 80plus.</p>
13.	System operacyjny	<p>Nowy, nieużywany oraz nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu Windows 10 Pro 64-bit fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera lub równoważny.</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 dotykem 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> <li>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez</li> </ol>

- 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

		<p>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"> <li>Login i hasło,</li> <li>Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> <li>Certyfikat/Klucz i PIN</li> <li>Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</li> </ol> <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>
14.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o:</li> <li>- modelu komputera,</li> <li>- numerze seryjnym,</li> <li>- MAC Adres karty sieciowej,</li> <li>- wersja Biosu,</li> <li>- zainstalowanym procesorze,</li> <li>- ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem,</li> <li>- napędach lub dyskach podłączonych do portów M.2 oraz SATA (model dysku twardego i napędu optycznego)</li> </ul> <p>Możliwość z poziomu Bios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyłączenia/włączenia portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy,</li> <li>- wyłączenia kontrolera selektywnego (pojedynczego) portów SATA,</li> <li>- konfiguracji kontrolera SATA: AHCI lub Intel RST with Intel Optane</li> <li>- wyłączenia karty sieciowej, karty audio, wbudowanego głośnika, PXE</li> <li>- ustawienia hasła: administratora, Power-On,</li> <li>- blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora</li> <li>- alertowania zmiany konfiguracji sprzętowej komputera</li> <li>- wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan)</li> <li>- ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii</li> <li>- obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</li> </ul>
15.	Zintegrowany System	<p>Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera</p>

	Diagnostyczny	<p>umożliwiający wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonanie testu pamięci RAM</li> <li>• test dysku twardego</li> </ul> <p>Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregoś z powyższych podzespołów komputera.</p>
16.	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 (<b>Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu</b>)</li> </ul>
17.	Waga/rozmiary urządzenia	Waga urządzenia max. 12,5 kg
18.	Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Złącze umożliwiające zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej uniemożliwiającej również otwarcie obudowy</li> <li>- Moduł TPM 2.0</li> </ul>
19.	Monitor 27"	<p>LCD z matrycą TFT typu IPS, matowa, podświetlenie LED Kolor czarny lub ciemny. <b>Przekątna:</b> Min. 27" <b>Rozdzielczość:</b> Min. 1920 x 1080 <b>Kontrast statyczny:</b> Min. 1000:1 <b>Jasność:</b> Min. 250 cd/m<sup>2</sup> <b>Czas reakcji matrycy:</b> Max. 5ms (typical) <b>Plamka:</b> Max 0,311 mm <b>Kąty widzenia wyświetlacza:</b> Min. 178° w poziomie, 178° w pionie <b>Konstrukcja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pochYLENIE ekranu pionie (tilt)</li> <li>- Możliwość powieszania na ścianie (vesa)</li> </ul> <p><b>Złącza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. 1x DisplayPort,</li> <li>• Drugi port video - cyfrowy w standardzie HDMI (dopuszcza się uzyskanie funkcjonalności poprzez zastosowanie konwertera)</li> </ul> <p><b>Dołączone kable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x kabel Display Port</li> <li>• 1 x kabel zgodny ze standardem drugiego portu video;</li> <li>• Przewód zasilający;</li> </ul> <p><b>Przynajmniej jeden z dostarczonych kabli sygnałowych musi pozwalać połączyć monitor z komputerem i wyświetlać obraz.</b></p> <p><b>Funkcje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasilacz zintegrowany;</li> </ul> <p><b>Waga:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nie większa niż 5kg;</li> </ul> <p><b>Złącze umożliwiające zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej;</b></p> <p><b>Certyfikaty:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RoHS, CE,</li> <li>• TCO 6.0</li> </ul> <p><b>(Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu).</b></p> <p><b>Multimedia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wbudowane głośniki (2x2 W)</li> </ul>

		<p><b>Pobór mocy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Max. 45W,</li> <li>• poniżej 0,5W w trybie uśpienia</li> </ul>
20.	Monitor 32''	<p>LCD z matrycą TFT typu IPS, matowa, podświetlenie LED Kolor czarny lub ciemny.</p> <p><b>Przekątna:</b> Min. 31,5'' <b>Rozdzielczość:</b> Min. 2560 x 1440 <b>Kontrast statyczny:</b> Min. 1200:1 <b>Jasność:</b> Min. 250 cd/m<sup>2</sup> <b>Czas reakcji matrycy:</b> Max. 5ms (typical) <b>Plamka:</b> Max 0,273 mm <b>Kąty widzenia wyświetlacza:</b> Min. 178° w poziomie, 178° w pionie</p> <p><b>Konstrukcja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pochylenie ekranu pionie (tilt)</li> <li>- Możliwość powieszania na ścianie (vesa)</li> </ul> <p><b>Złącza:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. 1x DisplayPort,</li> <li>• Drugi port video - cyfrowy w standardzie HDMI (dopuszcza się uzyskanie funkcjonalności poprzez zastosowanie konwertera)</li> </ul> <p>Dołączone kable:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x kabel Display Port</li> <li>• 1 x kabel zgodny ze standardem drugiego portu video;</li> <li>• Przewód zasilający;</li> </ul> <p><b>Przynajmniej jeden z dostarczonych kabli sygnałowych musi pozwalać połączyć monitor z komputerem i wyświetlać obraz.</b></p> <p><b>Funkcje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zasilacz zintegrowany;</li> </ul> <p><b>Waga:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nie większa niż 7kg;</li> </ul> <p><b>Złącze umożliwiające zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej;</b></p> <p><b>Certyfikaty:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RoHS, CE,</li> <li>• TCO 6.0</li> </ul> <p><b>(Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu).</b></p> <p><b>Pobór mocy:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Max. 55W,</li> <li>• poniżej 0,5W w trybie uśpienia</li> </ul>
21.	Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość weryfikacji na stronie producenta konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu</li> <li>- Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.</li> </ul>
22.	Listwa zasilająca	<p>Listwa zasilająca przeciwprzepięciowa spełniająca wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpiecznik 16A</li> <li>• minimalna ilość gniazd 5 szt.</li> <li>• długość kabla min. 4m.</li> </ul>
23.	Wymagania dodatkowe	<p>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</p>

		<p>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. Próbką oferowanego sprzętu zostanie zwrócona Wykonawcy w przeciągu 5 dni roboczych od dnia sporządzenia protokołu z badania próbki bez względu na wynik badania.</p>
24.	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 – <b>(Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)</b>.  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>  W razie awarii uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.  Wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające spełnienie tego warunku – <b>(Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)</b></p>