

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
<b>Opis rozwiązania</b>	<p>Przedmiotem zamówienia jest <b>komputer zintegrowany z monitorem</b> i niewystający poza jego obrys.</p> <p>Zamawiający nie dopuszcza rozwiązań polegających na podłączeniu komputera w małej obudowie z pomocą uniwersalnych uchwytów do monitora lub jego podstawy.</p> <p>Zestaw powinien umożliwiać elastyczną rekonfigurację w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-RAM</li> <li>-Pamięci masowe (talerzowy / ssd)</li> <li>-CPU</li> </ul> <p>W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiające jednoznaczny identyfikację oferowanej konfiguracji. W przypadku rozwiązania składającego się z kilku komponentów należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy wszystkich elementów składowych rozwiązania.</p>
<b>Wyświetlacz i porty</b>	<p>Matryca matowa z podświetleniem LED wykonana w technologii IPS.</p> <p>Rozmiar matrycy min. 23,5"</p> <p>Rozmiar pojedynczego pixela nie większy niż 0,280 mm</p> <p>Minimalna rozdzielczość 1920x1080</p> <p>Kąty widzenia pion/poziom co najmniej 178/178 stopni</p> <p>Jasność min. 250 cd/m<sup>2</sup></p> <p>Czas reakcji matrycy min 6ms</p> <p>Wyświetlanie zakresu barw nie mniejszy niż 72% (NTSC lub równoważny)</p> <p>Ergonomiczna regulacja podstawy w zakresie min:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pochylenia przód/tył min.-5 do 29 stopni</li> <li>- Wysokość min. 150mm</li> <li>- Obrót na boki +-45 stopni</li> <li>- Pivot (obróć ekranu z pozycji poziomej do pionowej) 90 stopni</li> </ul> <p>Obudowa musi posiadać złącze VESA w standardzie 100 mm</p> <p>Demontaż podstawy musi odbywać się bez narzędziowo.</p> <p>Złącza min.: HDMI, DisplayPort-in, wyjście Audio, 6xUSB 3.2 (min. 1 x USB 3.2 typ C)</p> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p>
<b>Wydajność systemu</b>	<p>Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych klasy x86, Intel® Core™ i5-11400T lub równoważny na poziomie wydajności liczonej w punktach na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników opublikowanych na <a href="http://www.cpubenchmark.net/">http://www.cpubenchmark.net/</a>.</p> <p>Wykonawca w składanej ofercie winien podać dokładny model oferowanego podzespołu.</p>
<b>Chipset</b>	Dostosowany do zaoferowanego procesora.
<b>Pamięć operacyjna</b>	8 GB SoDIMM, min. 2666MHz DDR4, 2 sloty SoDIMM umożliwiające instalację RAM MAX do 64 GB.
<b>Parametry pamięci masowej</b>	256GB SSD PCIe zamontowany fabrycznie, zawierający RECOVERY umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii oraz wspierający sprzętowe szyfrowanie dysku. Nie dopuszcza się dysków opartych o pamięci QLC Możliwość rozbudowy o dysk 2,5"
<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci.
<b>Wyposażenie multimedialne</b>	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. Wbudowane głośniki stereo min 2x2W Wbudowana kamera internetowa o min. rozdzielczości 1080p z sygnalizacją LED). Kamera wyposażona w mechanizm umożliwiający fizyczne zasłonięcie obiektywu. Wbudowane dwa mikrofony.

	Możliwość podłączenia dodatkowego zewnętrznego wyświetlacza za pomocą portu HDMI.
<b>Połączenia i karty sieciowe</b>	Port sieci LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną obsługujący technologię WoL, PXE. WIFI w standardzie AC z antenami min. 2x2 Bluetooth min. 5.0
<b>System operacyjny</b>	<p>Fabrycznie zainstalowany Windows 10 Pro x64 w polskiej wersji językowej lub równoważny spełniający co najmniej 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 dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li> </ol> </li> <li>2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „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 mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</li> <li>12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</li> <li>13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźnienia dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</li> <li>14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li> <li>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</li> <li>16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</li> <li>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.</li> <li>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</li> <li>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</li> <li>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</li> <li>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</li> <li>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</li> <li>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</li> </ol>

	<p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zaporą internetową (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"> <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>
<p><b>Dodatkowe oprogramowanie</b></p>	<p>Dedykowane oprogramowanie producenta sprzętu umożliwiające automatyczną weryfikację i instalację sterowników oraz oprogramowania użytkowego producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralną bazą sterowników i oprogramowania użytkowego producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. Oprogramowanie musi być wyposażone w moduł rejestru zdarzeń, w którym znajdują się informacje o tym kiedy i jakie sterowniki zostały zainstalowane na danej maszynie. Oprogramowanie musi zapewniać również ustawienie automatycznego uaktualnienia wszystkich sterowników we wskazanym dniu miesiąca.</p>
<p><b>BIOS</b></p>	<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 konfiguracji,</li> <li>- numerze seryjnym,</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- AssetTag (numerze inwentarzowym),</li> <li>- MAC Adres karty sieciowej,</li> <li>- wersja Biosu wraz z datą produkcji,</li> <li>- zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni</li> <li>- ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem,</li> <li>- stanie pracy wentylatora na procesorze</li> <li>- dyskach podłączonych do portów SATA/M.2 (model dysku twardego)</li> </ul> <p>Możliwość z poziomu Bios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyłączenia/włączenia portów USB</li> <li>- wyłączenia karty sieciowej, karty audio, portu szeregowego,</li> <li>- możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. użytkownik może kopiować dane z urządzenia pamięci masowej podłączonego do pamięci USB na komputer ale nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej podłączone do portu USB</li> <li>2. użytkownik nie może kopiować danych z urządzenia pamięci masowej podłączonego do portu USB na komputer oraz nie może kopiować danych z komputera na urządzenia pamięci masowej</li> </ol> </li> <li>- ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,</li> <li>- blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora</li> <li>- wglądu w system zbierania logów (min. Informacja o update Bios, błędzie wentylatora na procesorze, wyczyszczeniu logów) z możliwością czyszczenia logów</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>- zdefiniowania trzech sekwencji bootujących (podstawowa, WOL, po awarii)</li> <li>- załadowania optymalnych ustawień Bios</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>
<p><b>Zintegrowany System Diagnostyczny</b></p>	<p>Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• test pamięci RAM</li> <li>• test dysku twardego</li> <li>• test monitora</li> <li>• test magistrali PCI-e</li> <li>• test portów USB</li> <li>• test płyty głównej</li> <li>• test procesora</li> </ul> <p>Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregośkolwiek z powyższych podzespołów komputera.</p> <p>Ponadto system powinien umożliwiać identyfikację testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PC: Producent, model</li> <li>• BIOS: Wersja oraz data wydania Bios</li> <li>• Procesor: Nazwa, taktowanie</li> <li>• Pamięć RAM: Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci</li> <li>• Dysk twarde: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy</li> </ul> <p>System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera.</p>
<p><b>Zabezpieczenia i zarządzanie</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona).</li> <li>- TPM sprzętowy 2.0</li> </ul>

	- Czujnik otwarcia obudowy komputera sygnalizujący nieautoryzowany dostęp do takich komponentów jak HDD, RAM, CPU
<b>Wirtualizacja</b>	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów w BIOS.
<b>Certyfikaty i standardy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>- Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> <li>- Epeat min. Silver</li> <li>- Energy Star</li> <li>- TUV Eye Comfort (lub minimum certyfikat niskiej emisji światła niebieskiego)</li> <li>- TCO dla monitora lub komputera AIO</li> <li>- Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</li> </ul>
<b>Waga</b> <b>Wymagania dodatkowe</b>	<p>Waga urządzenia max. 8kg</p> <p><b>Zasilacz</b> o mocy maksymalnej 140W o sprawności min 88%. Dopuszcza się zastosowanie zasilacza zewnętrznego.</p> <p><b>Klawiatura USB</b> w układzie polskim programisty rozszerzona o możliwość włączenia komputera za pomocą dedykowanego przycisku lub skrótów klawiszowego.</p> <p><b>Mysz optyczna USB</b> z klawiszami oraz rolką (scroll).</p> <p><b>Obudowa komputera</b> musi mieć możliwość zainstalowania filtra przeciwpyłowego dedykowanego przez producenta komputera zapobiegającego nadmiernemu gromadzeniu się kurzu w środku obudowy. Filtr musi umożliwiać łatwe czyszczenie bez otwierania obudowy. Wymagana możliwość czyszczenia filtra za pomocą wody.</p>
<b>Gwarancja</b>	<p>Minimum <b>36 miesięcy</b>. Serwis świadczony w miejscu instalacji sprzętu.</p> <p>W przypadku awarii dysku twardego, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku niewywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p>