

| Stacja robocza | | |
|--|-------------------|---|
| Lp. | Nazwa komponentu | Wymagane minimalne parametry techniczne komputera |
| W ofercie do umowy wykonawczej wymagane jest podanie producenta, typu oraz modelu oferowanego sprzętu | | |
| | 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. |
| | Obudowa | Możliwość rozbudowy komputera do konfiguracji dwudyskowej. Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem katalogowym PN, numerem seryjnym. |
| | Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana do współpracy z pozostałymi podzespołami komputera. |
| | Procesor | Zaoferowany procesor od dnia publikacji ogłoszenia do dnia otwarcia ofert musi uzyskać w teście PassMark Average CPU Mark wynik min. 21000 punktów , wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net . Do procesora będzie dołączony system chłodzenia zapewniający poprawną pracę zestawu. (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu) . 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). |
| | Pamięć operacyjna | Min. 16GB RAM, min. 2 sloty na pamięć. Możliwość rozbudowy do min. 32 GB. Obsługa trybu dual-channel. |
| | Dysk twardy | Min. 500GB SSD M.2 NVMe, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze. |
| | Napęd optyczny | Nagrywarka DVD +/-RW wyposażona w tackę z zaczepami umożliwiającymi pracę w poziomie i pionie (dopuszcza się napęd typu slim). Dopuszcza się zastosowanie zewnętrznego napędu zasilanego z portu USB. |
| | Karta graficzna | Zewnętrzna karta graficzna z własną pamięcią RAM min. 4 GB osiągająca w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7500 punktów według wyników ze strony https://www.videocardbenchmark.net/ Wymagany wydruk ze strony lub wydruk z przeprowadzonych testów Passmark (Załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu (*) Obsługująca min. 2 niezależne monitory. |
| | Audio | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition. |
| | Karta sieciowa | 10/100/1000 – złącze RJ45 |
| | Porty/złącza | Wbudowane porty: - min. 3 x USB 3.0 - 1 x port sieciowy RJ-45, - porty słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy (dopuszcza się zastosowanie gniazda typu combo) |

| | | |
|--|-------------------|--|
| | | <p>- port audio na tylnym panelu obudowy (dopuszcza się zastosowanie gniazda typu combo)</p> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie wyżej wymienionych portów nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p> <p>Porty video (min. 2):</p> <ul style="list-style-type: none"> - min. 1 port HDMI lub DP - min. 1 inny port wideo |
| | Klawiatura/mysz | <p><u>Mysz optyczna USB</u></p> <p>min. 2 przyciski i rolka</p> <p>Długość kabla min. 1,8 m (bez używania przedłużek)</p> <p><u>Klawiatura USB w układzie polski programisty (QWERTY)</u></p> <p>Ilość przycisków min. 104 klawisze</p> <p>Długość kabla min. 1,8 m (bez używania przedłużek)</p> |
| | Zasilacz | Energooszczędny zasilacz o mocy nie większej niż 600W oraz sprawności na poziomie min. 82% przy obciążeniu 100%. |
| | System operacyjny | <p>Nowy, nieużywany oraz nieaktywowany nigdy wcześniej na innym urządzeniu Windows 10 Pro 64-bit (lub nowszy w wersji co najmniej Pro) fabrycznie zainstalowany przez producenta komputera lub nowszy 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"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem 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 skrótów 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. |

| | |
|--|---|
| | <ol style="list-style-type: none">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. |
|--|---|

| | |
|------|--|
| | <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> |
| 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 informacji o: - modelu komputera, - numerze seryjnym, - MAC Adres karty sieciowej, - wersja Biosu, - zainstalowanym procesorze, - 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. |
| | Zintegrowany System Diagnostyczny | Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiającą wykonanie diagnostyki następujących podzespołów: <ul style="list-style-type: none"> • wykonanie testu pamięci RAM • test dysku twardego Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregoś z powyższych podzespołów komputera. |
| | Certyfikaty i standardy | <ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu • Deklaracja zgodności CE • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych |
| | Waga/rozmiary urządzenia | Waga urządzenia maks. 20kg |
| | 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 |
| | Wsparcie techniczne producenta | <ul style="list-style-type: none"> - Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej. - Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. |
| | Listwa zasilająca | Listwa zasilająca przeciwprzepięciowa spełniająca wymagania: <ul style="list-style-type: none"> • bezpiecznik min. 10A • ilość gniazd min. 5 szt. • długość kabla min. 4m. |
| | Gwarancja | 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. 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. W razie awarii uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające spełnienie tego warunku. |