**Załącznik nr 7 do SWZ**

**Nr postępowania:** **IŚZ.271.5.2022**

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**w postępowaniu na:   
„Dostawę sprzętu komputerowego w ramach Konkursu Grantowego „Wsparcie dzieci z rodzin pegeerowskich w rozwoju cyfrowym – Granty PPGR”**

1. **Komputer przenośny (laptop) – 72 sztuki**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Szczegółowy opis** | | | **Parametry oferowane** |
| Komputer przenośny.  W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer) oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji.  Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.  Nie dopuszcza się zaoferowania komputera refurbished. | | | Producent:  Model:  Numer katalogowy (numer konfiguracji lub part numer): |
| **Nie dopuszcza się modyfikacji na drodze Producent-Zamawiający.** | | |
| Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia pełnej zgodności parametrów oferowanego sprzętu z wymogami niniejszej SWZ. W tym celu Wykonawcy na wezwanie Zamawiającego dostarczą do siedziby Zamawiającego w terminie 5 dni od daty otrzymania wezwania, próbkę oferowanego sprzętu. W odniesieniu do programowania 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 SWZ. Niezgodność próbki z SWZ 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 na podstawie art. 226 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1129 z późn.zm., 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. | | |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów** | **Parametry** |
|  | **Procesor** | Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, zapewniający wydajność całego oferowanego laptopa Overall Rating min 960 pkt w teście SYSmark® 25 w oparciu o wyniki testów dostarczone wyniki wykonanych testów w PDF.  **Do oferty należy załączyć wydruk z przeprowadzonych testów na konfiguracji identycznej z zaoferowaną lub link do strony producenta testu z opublikowanym wynikiem.** | Wydruk testów...................  Lub  Link do strony producenta z testem.................. |
|  | **Pamięć operacyjna RAM** | Min 8GB, rodzaj pamięci DDR4 min. 3200MHz z możliwością rozbudowy do 16GB pamięci.  Komputer wyposażony w min. 2 gniazda pamięci RAM w tym 1 gniazdo pamięci wolne. | Ilość pamięci RAM: ………………………. |
|  | **Parametry pamięci masowej** | Min 256GB SSD NVMe, zawierający RECOVERY umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość rozbudowy do konfiguracji dwudyskowej w oparciu o dysk M.2 SSD oraz 2,5”. Dopuszcza się również rozwiązania posiadające 2 złącza M.2 dla dysków SSD. | Pojemność dysku SSD: ………………………. |
|  | **Karta graficzna** | Karta graficzna zintegrowana osiągająca w teście Creativity w teście SYSMark 25 minimum 880 punktów. Wyniki testu SYSMark 25 potwierdzający osiągnięcie wymaganego poziomu wydajności należy załączyć jako dokument PDF do oferty.  **Do oferty należy załączyć wydruk z przeprowadzonych testów na konfiguracji identycznej z zaoferowaną lub link do strony producenta testu z opublikowanym wynikiem.** | Wydruk testów...................  Lub  Link do strony producenta z testem.................. |
|  | **Wyposażenie multimedialne** | Wbudowana karta dźwiękowa zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo Dolby Audio, wbudowany mikrofon, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem wydzielonych klawiszy funkcyjnych na klawiaturze, wydzielony przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszania głośników oraz mikrofonu (mute), wbudowana kamera internetowa z mechaniczną przesłoną. | Spełnia / Nie spełnia |
|  | **Obudowa** | Waga z baterią nie więcej niż 1.80 kg z baterią Szerokość max 365 mm  Wysokość z przodu: max 22 mm  Głębokość: max 246 mm  Dioda sygnalizująca pracę dysku.  Dioda sygnalizująca stan zasilania. | Spełnia / Nie spełnia |
|  | **Płyta główna** | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera wyposażona w interfejs SATA III (6 Gb/s) do obsługi dysków twardych. Płyta główna i konstrukcja laptopa wspierająca konfiguracje dwu dyskową SSD M.2+ HDD 2,5’’. | Spełnia / Nie spełnia |
|  | **Zgodność z systemami operacyjnymi** | Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z zamawianym systemem operacyjnym ( jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dostarczy na żądanie dokument w postaci wydruku potwierdzający certyfikację rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy, dodatkowo potwierdzony przez producenta oferowanego komputera ). | Spełnia / Nie spełnia |
|  | **Bezpieczeństwo** | Zintegrowany układ TPM2.0 | Spełnia / Nie spełnia |
|  | **Wirtualizacja** | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). | Spełnia / Nie spełnia |
|  | **BIOS** | BIOS zgodny z UEFI.  1. Możliwość odczytania z BIOS:   * Wersji BIOS * Modelu procesora, prędkości procesora, * Informacji o ilości pamięci RAM * Informacji o fabrycznie zainstalowanym systemie operacyjnym * Informacji o: numerze seryjnym, ID płyty głównej. * Informacji o preinstalowanym systemie operacyjnym. * Informacji o baterii: numer seryjny oraz data produkcji.   2. Możliwość wyłączenia/włączenia: wirtualizacji, z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.  3. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.  4. Ustawienia hasła Administratora oraz Power-On bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.  5. Możliwość ustawienia hasła na dysk  6. Możliwość włączenia/wyłączenia TPM  7. Możliwość włączenia/wyłączenia:   * Karty sieciowej LAN * Karty sieci bezprzewodowej WiFi * Bluetooth * Czytnika kart SD * Mikrofonu   8. Możliwość ustawienia pracy portów USB podczas POST w tryb:   * Zezwól na działanie wszystkich portów * Zezwól na działanie tylko klawiatury i myszki podłączonej do portów USB * Zezwól na wszystkie urządzenia oprócz pamięci masowych i hubów USB | Spełnia / Nie spełnia |
|  | **Ekran** | Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości:  FHD (1920x1080) IPS w technologii LED przeciwodblaskowy, jasność min 250 nitów, kontrast min 600:1 | Rozmiar matrycy i rozdzielczość: ……………………………. |
|  | **Interfejsy / Komunikacja** | Minimum:  2x port USB typ-A USB 3.2  1x port USB typ-C USB 3.2  1x port HDMI 1.4b  1x złącze słuchawek i złącze mikrofonu typu COMBO  1x RJ-45 10/100/1000 Mbps  1x Czytnik kart SD/SDHC/SDXC  HDMI musi umożliwiać podłączenie i obsługę zewnętrznego wyświetlacza w rozdzielczości min. 3840x2160 przy min. 30Hz.  Zamawiający nie zezwala na stosowanie adapterów, przejściówek, hubów, ani innych urządzeń peryferyjnych | Spełnia / Nie spełnia |
|  | **Karta sieciowa WLAN** | Wbudowana karta sieciowa, pracująca w standardzie AC 2x2  Bluetooth 5.0 | Spełnia / Nie spełnia |
|  | **Klawiatura i urządzenia wskazujące** | Klawiatura (układ US -QWERTY), min 102 klawisze z wydzieloną strefą klawiszy numerycznych.  Wbudowany touchpad | Spełnia / Nie spełnia |
|  | **Wbudowany akumulator** | Bateria 3 komorowa o pojemności 41WHr wykonana w technologii Li-Ion. wspierająca funkcję szybkiego ładowania. Czas pracy urządzenia na baterii 8,5h – potwierdzony testami MobileMark 25.  **Zamawiający wymaga załączenia wyników testów w formacie PDF dołączonych do oferty** | Do oferty należy załączyć wydruk z przeprowadzonych testów na konfiguracji identycznej z zaoferowaną lub link do strony producenta testu z opublikowanym wynikiem. |
|  | **Zasilacz** | Zasilacz o mocy min. 45W | Spełnia / Nie spełnia |
|  | **Certyfikaty, oświadczenia i standardy** | * Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu **(należy załączyć do oferty)** * Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu **(należy załączyć do oferty)** * Deklaracja zgodności CE **(załączyć do oferty)** * Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci **oświadczenia producenta odnoszący się do zaoferowanej jednostki** | Spełnia / Nie spełnia |
|  | **Ergonomia** | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie (IDLE) wynosząca maksymalnie 26dB (wartość do zweryfikowania w dokumentacji technicznej komputera oraz oświadczenia producenta). | Spełnia / Nie spełnia |
|  | **System operacyjny** | Microsoft Windows 10 Home 64 bit lub inny system operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:   1. Graficzny interfejs użytkownika umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy.   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 pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami 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.  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 modułu TPM  33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.  34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.  35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)  36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.  37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.  38. Mechanizmy logowania w oparciu o:  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  39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5  40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.  41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach  42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  44. Możliwość instalacji aplikacji edukacyjnych, słowników, encyklopedii.  45. Kompatybilność z oprogramowaniem przeznaczonym do nauki zdalnej.  Licencja systemu operacyjnego zaimplementowana w BIOS komputera, umożliwiająca instalację systemu bez podawania klucza oraz bez aktywacji systemu za pośrednictwem Internetu.  Nie dopuszcza się zaoferowania systemu operacyjnego typu refurbished.  Oprogramowanie systemowe zaimplementowane przez producenta.  **System Operacyjny musi być fabrycznie zainstalowany, aktywowany i wstępnie skonfigurowany – gotowy do pierwszego użycia od razu po uruchomieniu komputera.**  **Dostawca oświadcza, że dostarczone licencje na system operacyjny wraz z atrybutami legalności są oryginalne.** | Producent: ……………………….  Wersja: ………………………. |
|  | **Oprogramowanie do aktualizacji sterowników** | Oprogramowanie producenta oferowanego sprzętu umożliwiające automatyczna weryfikacje i instalację sterowników oraz oprogramowania dołączanego przez producenta w tym również wgranie najnowszej wersji BIOS. Oprogramowanie musi automatycznie łączyć się z centralna bazą sterowników i oprogramowania producenta, sprawdzać dostępne aktualizacje i zapewniać zbiorczą instalację wszystkich sterowników i aplikacji bez ingerencji użytkownika. | Spełnia / Nie spełnia |
|  | **Gwarancja** | Minimum 2-letnia gwarancja producenta komputera  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – **dokumenty potwierdzające załączyć do oferty**.  Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. | Okres gwarancji: ………………………. |
|  | **Wsparcie techniczne producenta** | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. | Spełnia / Nie spełnia |
|  | **Wytyczne testów MobileMark 25 oraz SYSmark 25** | Testy MobileMark® 25 oraz SYSmark® 25 muszą być wykonane w konfiguracji całego laptopa identycznej z wymaganą (włącznie z baterią) oraz przy rozdzielczości ekranu 1920x1080 pixeli/60 Hz, 32-bitowej głebi koloru.  Dopuszcza się ustawienie jasności ekranu bez pomiaru miernikiem, lecz nie niżej niż 80% dostępnego zakresu regulacji maksymalnej jasności ekranu.  Wymaga się przeprowadzenia testów MobileMark® 25 oraz SYSmark® 25 na systemie operacyjnym Windows 10 w wersji zgodnej z oferowaną (Home, Professional lub Edu), ale nie starszym wydaniem niż 21H2. Testy muszą zostać wykonane z włączonymi wszystkimi ustawieniami z zakładki „Required” oraz „Recommended”. Nie dopuszcza się w teście używania żadnej opcji z zakładki „Optional”.  **Nie dopuszcza się modyfikacji ustawień BIOS (overclockingu) w celu osiągnięcia wyższej wydajności urządzenia.**  Testy MobileMark® 25 należy wykonać z ustawionym paskiem wydajności Windows na pozycji „Best Performance”, aby dla testu czasu pracy na zasilaniu bateryjnym „Battery Life” aplikacja testująca miała możliwość wykorzystania pełnej mocy urządzenia. Nie dopuszcza się włączonej opcji „Process Idle Tasks” dla testu „Battery Life”. Wykonany test musi przedstawiać funkcję „PROCESS IDLE TASKS” jako „False”  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. | Spełnia / Nie spełnia |

1. **Komputer stacjonarny z monitorem - 11 sztuk:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Procesor** | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych klasy x86, o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej 13 000 punktów na podstawie PerformanceTest w teście CPU Mark według wyników Avarage CPU Mark opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/.  Wynik testu musi być datowany w okresie od publikacji postępowania do dnia składania oferty | *Komputer stacjonarny*  Producent: ……………………………………  Model: ……………………………………  Kod produktu: ……………………………………  *Dane szczegółowe*  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: …………………………………… |
| **2** | **Pamięć RAM** | Min. 8GB DDR4 3200MHz z możliwością rozszerzenia do 64 GB  Ilość wolnych banków pamięci: min. 1 szt. |
| **3** | **Karta graficzna** | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. |
| **4** | **Dyski** | Min 256GB SSD M.2 PCIe NVMe zawierający recovery umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii |
| **5** | **Płyta główna** | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera.  Wyposażona w złącza min.:  - 1 x PCI Express 3.0 x16,  - 1 x PCI Express 3.0 x1,  - 2 x M.2 z czego min. 1 przeznaczona dla dysku SSD z obsługą PCIe NVMe |
| **6** | **Porty i rozszerzenia** | Wbudowane porty/złącza:  - 1 x VGA,  - 1 x HDMI,  - 8 x USB w tym min. 4 x USB 3.1 z przodu komputera  - port sieciowy RJ-45,  - porty słuchawek i mikrofonu na przednim lub tylnym panelu obudowy  - czytnik kart pamięci min. SD  Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |
| **7** | **Łączność** | LAN 10/100/1000 Mbit/s z funkcją PXE oraz Wake on LAN  WiFi 802.11ac 2x2 + BT 5.0 |
| **8** | **Napęd** | Nagrywarka DVD +/-RW |
| **9** | **Obudowa** | Typu mini tower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o wysokim (pełnym) profilu.  Fabrycznie umożliwiająca montaż min. 2 kieszeni: 1 szt. na napęd optyczny (dopuszcza się stosowanie napedów slim) zewnętrzna, 1 szt. 3,5”na standardowy dysk twardy.  Wyposażona w czytnik kart multimedialnych  - Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, numerem MTM, PN, numerem seryjnym  - Wyposażona w budowany głośnik o mocy min. 2W |
| **10** | **Zasilacz** | Zasilacz maksymalnie 180W o sprawności minimum 85% |
| **11** | **Zestaw klawiatury i myszy** | Klawiatura przewodowa w układzie US  Mysz przewodowa (scroll)  Zestaw pochodzący od jednego producenta |
| **12** | **Gwarancja** | Minimum 2 lata świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site)  Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń – **dokumenty potwierdzające należy załączyć do oferty.** |
| **13** | **Certyfikaty i normy** | Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu **(należy załączyć do oferty)**  Certyfikat IS 50001 dla producenta sprzętu **(należy załączyć do oferty)**  Energy Star 8.0  Deklaracja zgodności CE **(załączyć do oferty)**  Głośność jednostki mierzona z pozycji operatora w trybie IDLE nie większa niż 22 dB – **dołączyć dokument potwierdzający głośność jednostki**  Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci **oświadczenia producenta jednostki** |
| **14** | **System operacyjny** | Microsoft Windows 10 Home 64 bit lub inny system operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1. Graficzny interfejs użytkownika umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy.  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 pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami 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.  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 modułu TPM  33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.  34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.  35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)  36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.  37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.  38. Mechanizmy logowania w oparciu o:  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  39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5  40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.  41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach  42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  Zamawiający nie dopuszcza stosowania systemów odnawianych, używanych, przeniesionych z innych urządzeń lub licencji edukacyjnych, lub refurbished  **System Operacyjny musi być fabrycznie zainstalowany, aktywowany i wstępnie skonfigurowany – gotowy do pierwszego użycia od razu po uruchomieniu komputera.**  **Dostawca oświadcza, że dostarczone licencje na system operacyjny wraz z atrybutami legalności są oryginalne.** |
| **15** | **BIOS** | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI  - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o:  - modelu komputera, PN  - numerze seryjnym,  - AssetTag,  - MAC Adres karty sieciowej,  - wersja Biosu wraz z datą produkcji,  - zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu i ilości rdzeni  - ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem,  - stanie pracy wentylatora na procesorze  - napędach lub dyskach podłączonych do portów SATA oraz M.2 (model dysku i napędu optycznego)  Możliwość z poziomu Bios:  - wyłączania/włączania portów USB zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy  - wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA,  - wyłączenia karty sieciowej, karty audio, portu szeregowego,  - możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów:  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  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  - ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,  - blokady aktualizacji BIOS bez podania hasła administratora  - załadowania optymalnych ustawień Bios  - obsługa Bios za pomocą klawiatury i myszy  Wizualny system diagnostyczny producenta działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera umożliwiający na wykonanie diagnostyki następujących podzespołów:  wykonanie testu pamięci RAM  test dysku twardego lub SSD  test monitora  test magistrali PCI-e  test portów USB  test płyty głównej  test myszy i klawiatury  test procesora  Wizualna lub dźwiękowa sygnalizacja w przypadku błędów któregokolwiek z powyższych podzespołów komputera.  Ponadto system powinien umożliwiać identyfikacje testowanej jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:  PC: Producent, model  BIOS: Wersja oraz data wydania Bios  Procesor: Nazwa, taktowanie  Pamięć RAM: Ilość zainstalowanej pamięci RAM, producent oraz numer seryjny poszczególnych kości pamięci  Dysk: model, numer seryjny, wersja firmware, pojemność, temperatura pracy  Monitor: producent, model, rozdzielczość  System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera. |
| **16** | **Wsparcie techniczne producenta** | Zaawansowana diagnostyka sprzętowa oraz oprogramowania dostępna 24h/dobę na stronie producenta komputera  Bezpośredni kontakt z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta (brak konieczności zgłaszania każdej usterki sprzętowej telefonicznie), mający na celu przyśpieszenie procesu diagnostyki i skrócenia czasu usunięcia usterki.  Aktualna lista Autoryzowanych Partnerów Serwisowych dostępna na stronie Producenta komputera  Infolinia wsparcia technicznego dedykowana do rozwiązywania usterek oprogramowania – możliwość kontaktu przez telefon, formularz web lub chat online, dostępna w dni powszednie od 9:00-18:00  Możliwość sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio na stronie producenta. | Strona internetowa z określeniem wsparcia technicznego, konfiguracji oraz reżimu gwarancyjnego lub adres mailowy do producenta: …………………………………… |
| **17** | **Wymagania dodatkowe** | Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia pełnej zgodności parametrów oferowanego sprzętu z wymogami niniejszej SWZ. W tym celu Wykonawcy na wezwanie Zamawiającego dostarczą do siedziby Zamawiającego w terminie 5 dni od daty otrzymania wezwania, próbkę oferowanego sprzętu. W odniesieniu do programowania 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 SWZ. Niezgodność próbki z SWZ 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 na podstawie art. 226 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1129 z późn.zm.), 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 |  |
| **18** | **Monitor** | Rozmiar matrycy minimum 23,8”  Typ matrycy: VA lub IPS  Powierzchnia matrycy: Matowa  Rozdzielczość natywna minimum 1920x1080 FHD  Kontrast statyczny minimum 1 000:1  Proporcje: 16:9  Jasność minimum 250 cd/m2  Poziomy/pionowy kąt widzenia: 178/178 stopni  Porty minimum: 1x VGA; 1x HDMI 1.4  Waga nie więcej niż 3,5 kg  Kabel HDMI w zestawie  Gwarancja minimum na okres 24 miesięcy. | Producent: ……………………………………  Model: ……………………………………  Kod produktu: …………………………………… |

**Uwaga:** **Wykonawca do oferty załączy szczegółowy opis oferowanego sprzętu komputerowego wg niniejszego Załącznika Nr 7 do SWZ wraz ze wszystkimi wymaganymi dokumentami (m.in. certyfikaty, testy wydruki z wykonanych testów).**