Załącznik nr 1 h do OPZ komputery stacjonarne

JST: Gmina Siemiatycze, Gmina Łomża, Gmina Suwałki

Ilość: 8 – All -in One

Ilość: 6 – PC z monitorem

Minimalne wymagania techniczne dla komputerów**:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Podzespół** | **Minimalne parametry** |
| 1. Typ komputera | **Komputer stacjonarny typu All-in-One** |
| 2. Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do zasobów lokalnej sieci komputerowej oraz usług sieci Internet, aplikacji graficznych wektorowych oraz rastrowych, a także danych multimedialnych. |
| 3. Procesor | Procesor klasy x86, 64-bitowy, umożliwiający osiągnięcie wynik min. 13270 w teście Passmark 10 CPU Mark dostępny na stronie: <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> |
| 4. Płyta główna | * chipset dostosowany do oferowanego procesora lub równoważny * minimum 2 sloty pamięci lub więcej, * minimum 2 złącza SATA III 6.0 Gb/s |
| 5. Pamięć operacyjna RAM | * minimum 16 GB pamięci * minimum 1 wolny slot pamięci na płycie głównej, * minimalny rozmiar możliwego rozszerzenia obsługiwanej pamięci, zapewniony  i potwierdzony przez producenta komputera: 64 GB |
| 6. Porty w tylnej części komputera | Komputer musi posiadać:   * minimum 2 porty graficzne 1 x Display Por oraz HDMI * minimum 6 x USB w tym co najmniej 1 x USB 3.2 Gen 2 Typu C * minimum 1 port sieciowy RJ-45, * porty audio line-in i line-out lub złącze typu combo z boku obudowy   Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB, oraz VIDEO nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |
|  | * wykasować bo to sie powtarza juz |
| 8. Dysk twardy | * Minimum 512 GB SSD z interfejsem M.2 NVMe, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego zainstalowanego na komputerze przez producenta, po awarii, do stanu fabrycznego |
| 9. Karta dźwiękowa | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna ze standardem High Definition. |
| 10. Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Pełna obsługa funkcji i standardów DX12, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2. Możliwość fabrycznego zainstalowania dodatkowej, dedykowanej karty graficznej z pamięcią własną min. 4 GB. |
| 11. Karta sieciowa | Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, zintegrowana z płytą główną wspierająca obsługę technologii WoL; |
| 12. BIOS | **BIOS UEFI w wersji 2.6 lub wyższej** , zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera**. Możliwość b**ez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych **odczytania z BIOS informacji o:**   * modelu komputera, * numerze seryjnym, * MAC Adres karty sieciowej, * wersja Biosu * zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu * ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem i obłożeniem slotów   **Możliwość z poziomu BIOS:**   * wyłączenia selektywnego portów USB, minimum wyłączanie portów z przodu oraz wyłączanie portów z tyłu jako grup * wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, * zmiany pracy wentylatorów między trybem optymalizacji głośności lub temperatury, * ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD, * możliwość zbierania i przeglądania logów zdarzeń z informacją odnośnie godziny, daty i kodu błędu zdarzenia * ustawienie automatycznej aktualizacji BIOS z serwera producenta komputera |
| 13. Klawiatura | Klawiatura USB w układzie polskim programisty (104 klawisze) z kablem o długości min. 1,8 m. |
| 14. Mysz | Mysz optyczna USB z klawiszami oraz rolką (scroll) z kablem o długości min. 1,8 m. |
| 15. Obudowa | * Typu AiO (All-in-One) z możliwością łatwej wymiany/rozbudowy pamięci RAM (bez konieczności interwencji serwisu oraz użycia narzędzi – dopuszcza się zastosowanie pojedynczej śruby radełkowej). * Obudowa wyposażona w stopę z regulacją wysokości min. 10 cm przymocowaną do złącza w standardzie VESA umożliwiającym powieszenie urządzenia np. na ścianie za pomocą innego uchwytu w standardzie VESA * Wbudowane głośniki stereo do odtwarzania plików multimedialnych. * Obudowa umożliwiająca wyposażenie w czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem producenta – otwarcie obudowy musi skutkować zapisem w logach dostępnych w BIOS-ie. * Suma wymiarów obudowy, nie może przekroczyć: 1200 mm z fabryczną stopą oraz 1000 mm bez stopy. * Głośność jednostki centralnej nie może przekraczać 26 dB, mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego. |
| 16. Wbudowany ekran | Specyfikacja wbudowanego ekranu:  - Typ ekranu: Panoramiczny, matryca o rozmiarze 23,8 cala;  - Jasność: 250 cd/m2;  - Kąty widzenia: 89/89  - Czas reakcji matrycy: maks. 25 ms;  - Rozdzielczość maksymalna: 1920 x 1080;  -;taki wymóg jest już wyżej  - Obrót podstawy w lewą oraz prawą stronę.  - Zakres pochylenia monitora: Od 0° do +20°;  - wbudowana moduł multimedialny (kamera o rozdzielczości co najmniej Full HD (1080p) + mikrofon) z możliwością zasłonięcia lub schowania obiektywu kamery;  - Konstrukcja komputera powinna umożliwić demontaż stopy ekranu i powieszenie komputera np. na ścianie za pomocą standardowego złącza VESA (100x100); |
| 17. Zasilanie | Zasilacz o mocy nie mniejszej niż 130 W i nie większej niż 220 W, o sprawności co najmniej 92% przy obciążeniu 50%. Roczny pobór mocy jednostki centralnej, nie większy, niż w specyfikacji energetycznej dla Energy Star w wersji XX. Zasilacz powinien spełniać wymogi 80Plus GOLD, co powinno być potwierdzone wpisem na stronie <https://www.plugloadsolutions.com/80PlusPowerSupplies.aspx>. |
| 18. Bezpieczeństwo i funkcje zarządzania | 1. Możliwość zastosowania mechanicznego zabezpieczenia przed kradzieżą komputera. 2. Możliwość zastosowania mechanicznego zabezpieczenia dostępu do wnętrza obudowy. 3. Moduł TPM 2.0. 4. Certyfikowane oprogramowanie umożliwiające – bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego - w ofercie należy podać nazwę i producenta oprogramowania. 5. System diagnostyczny działający bez udziału systemu operacyjnego, czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiający otrzymanie informacji o:   - : uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS’u, awarię procesora.  **Oprogramowanie diagnostyczne musi umożliwiać:**   * wykonanie testu pamięci RAM, * wykonanie podstawowego testu prawidłowej pracy CPU * wykonanie testu dysku twardego.   System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera (Zaimplementowany w sprzętowym mikrokodzie płyty głównej) |
| 19. Sterowniki  i oprogramowanie | Zapewnienie na dedykowanej stronie internetowej producenta dostępu do najnowszych sterowników i uaktualnień, realizowane poprzez podanie numeru seryjnego/modelu urządzenia, podać link strony www.  Oprogramowanie producenta komputera posiadające funkcje zarządzania sterownikami (wykrywanie i instalowanie aktualizacji).  Oprogramowanie umożliwiające – bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego oraz bez podłączania żadnych urządzeń czy nośników zewnętrznych - w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego. Usuwanie danych z dysku twardego musi odbywać się przy wykorzystaniu certyfikowanych algorytmów a wynikiem pracy oprogramowania musi być protokół zawierający dane kasowanego dysku oraz informacje o zastosowanym algorytmie kasowania. W ofercie należy podać nazwę i producenta oprogramowania. |
| 20. Certyfikaty  i oświadczenia | 1. Producent komputera musi posiadać ISO 9001 co najmniej w zakresie projektowania, produkcji i serwisu komputerów. 2. Producent komputera musi posiadać ISO 14001, co najmniej w zakresie projektowania i produkcji. 3. Oferowane komputery stacjonarne muszą posiadać europejską deklarację zgodności CE. 4. Certyfikat poprawnej współpracy z zaoferowanym systemem operacyjnym - do oferty dołączyć wydruk ze strony producenta oprogramowania systemowego. 5. Producent komputera/fabryka producenta musi posiadać normę ISO 50001. 6. Producent komputera musi posiadać normę ISO 27001. 7. Oferowane komputery stacjonarne muszą posiadać certyfikat EPEAT dla standardu IEEE 1680.1 - 2018 – obecność modelu na stronie <https://www.epeat.net/?category=pcsdisplays> 8. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram. 9. Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego). |
| 21. Zainstalowane oprogramowanie systemowe | Zainstalowany system operacyjny co najmniej Windows 10 Pro 64-bitowy w polskiej wersji językowej lub system równoważny wraz z nośnikiem instalacyjnym.  Klucz licencyjny systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać jego instalację bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.  *Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.*  System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:   1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:    1. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,    2. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych. 2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim. 3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe. 4. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim. 6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. 7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika. 8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne. 9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4  i v6. 12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi). 14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer. 15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji. 16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. 17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe. 18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu. 20. 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. 21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. 22. Obsługa standardu NFC (near field communication). 23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509. 26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:     1. Login i hasło,     2. Karty z certyfikatami (smartcard),     3. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM). 27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania. 28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5. 29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu. 30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869). 31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec. 32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk. 33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach. 34. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń. 35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem, 36. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową. 37. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację. 38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. 40. Udostępnianie modemu. 41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 43. 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.). 44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). 45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie  z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych. 46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika. 47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera,  z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB. 48. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych. 49. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych. 50. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu. 51. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu licencje oprogramowania pakietu biurowego Microsoft pakiet biurowy wersja Office Home & Business 2019 lub równoważnego na wszystkie komputery według poniższego opisu. 52. Pakiet biurowy musi posiadać minimum edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny oraz program do tworzenia baz danych, program do tworzenia prezentacji multimedialnych i program do projektowania publikacji; wykonawca zapewnia 6 licencji jednostanowiskowych bezterminowych lub licencję zbiorczą bezterminową. 53. Udzielenie licencji na przedmiot umowy, o którym mowa wyżej, następuje w zakresie niezbędnym do prawidłowego korzystania z urządzenia, dla którego licencja jest dedykowana. 54. W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej Zamawiającego, 55. Dopuszcza się dostarczenie oprogramowania biurowego w dowolnej formie dostępnej i oferowanej na rynku w tym w formie tzw. „pudełkowej” oraz do pobrania on-line po podaniu dostarczonego przez Dostawcę klucza. |
| 22. Gwarancja – zgodnie z wymaganiami i kryteriami | Gwarancji jakości producenta:  Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego  przedłużenia tego okresu do 5 lat od daty dostawy.  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:   * Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. * Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. * Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online. * Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii. * W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzien roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego. * Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. * Mozliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.   Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.  Możliwość rozszerzenia gwarancji do min. 5 lat, poprzez zakup dedykowanego pakietu serwisowego producenta.  Zamawiający oczekuje oprogramowania zarządzającego produkowanego przez producenta i instalowanego przez producenta na etapie produkcji komputera. Program ma umożliwiać przynajmniej:  - monitorowanie komputera i generowanie zgłoszeń o błędach / nieprawidłowym działaniu w zakresie pracy komponentów i wydajności systemów  - powiadamiania o nowych wersjach sterowników i umożliwienie użytkownikowi wykonania upgrade systemu  - powiadamianie o problemach wydajnościowych i diagnozowanie / rozwiązywanie takich problemów  - śledzenia kluczowych komponentów i przewidywanie awarii przed ich wystąpieniem. |

**PC z monitorem**

|  |  |
| --- | --- |
| **Podzespół** | **Minimalne parametry** |
| 1. Typ komputera | **Komputer stacjonarny z monitorem (6 szt.)** |
| 2. Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do zasobów lokalnej sieci komputerowej oraz usług sieci Internet, aplikacji graficznych wektorowych oraz rastrowych, a także danych multimedialnych. |
| 3. Procesor | Procesor wielordzeniowy (minimum 4-ro rdzeniowy) klasy x86, 64-bitowy, umożliwiający osiągnięcie wynik min. 13270 w teście Passmark 10 CPU Mark dostępny na stronie: <https://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php> |
| 4. Płyta główna | * chipset dostosowany do oferowanego procesora lub równoważny * minimum 2 sloty pamięci lub więcej, * minimum 2 złącza SATA III 6.0 Gb/s |
| 5. Pamięć operacyjna RAM | * minimum 8 GB pamięci * minimum 1 wolny slot pamięci na płycie głównej, * minimalny rozmiar możliwego rozszerzenia obsługiwanej pamięci, zapewniony  i potwierdzony przez producenta komputera: 64 GB |
| 6. Porty | Komputer musi posiadać:   * minimum 2 porty graficzne 1 x Display Por oraz HDMI (można punktowac dodatowy drugi port HDMI) * minimum 6 x USB w tym co najmniej 1 x USB 3.2 Gen 2 Typu C * minimum 1 port sieciowy RJ-45, * porty audio line-in i line-out lub złącze typu combo z boku obudowy   Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB, oraz VIDEO nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |
| 8. Dysk twardy | * Minimum 256 GB SSD z interfejsem M.2 NVMe, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego zainstalowanego na komputerze przez producenta, po awarii, do stanu fabrycznego |
| 9. Karta dźwiękowa | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna ze standardem High Definition. |
| 10. Karta graficzna | Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki. Pełna obsługa funkcji i standardów DX12, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2. Możliwość fabrycznego zainstalowania dodatkowej, dedykowanej karty graficznej z pamięcią własną min. 4 GB. |
| 11. Karta sieciowa | Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, zintegrowana z płytą główną wspierająca obsługę technologii WoL; |
| 12. BIOS | **BIOS UEFI w wersji 2.6 lub wyższej** , zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera**. Możliwość b**ez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych **odczytania z BIOS informacji o:**   * modelu komputera, * numerze seryjnym, * MAC Adres karty sieciowej, * wersja Biosu * zainstalowanym procesorze, jego taktowaniu * ilości pamięci RAM wraz z taktowaniem i obłożeniem slotów   **Możliwość z poziomu BIOS:**   * wyłączenia selektywnego portów USB, minimum wyłączanie portów z przodu oraz wyłączanie portów z tyłu jako grup * wyłączenia selektywnego (pojedynczego) portów SATA, * zmiany pracy wentylatorów między trybem optymalizacji głośności lub temperatury, * ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD, * możliwość zbierania i przeglądania logów zdarzeń z informacją odnośnie godziny, daty i kodu błędu zdarzenia * ustawienie automatycznej aktualizacji BIOS z serwera producenta komputera |
| 13. Monitor | Rodzaj matrycy LED, IPS. Przekątna ekranu minimum 23,8 cala i rozdzielczości minimum 1920x1080 pikseli (Full HD). Ekran płaski z antyrefleksyjną powłoką. Czas reakcji max. 5 ms.  Kabel zasilający |
| 14. Klawiatura | Połączenie bezprzewodowe, niskoprofilowa, 24 miesięczna żywotność baterii, niski profil klawiszy , rodzaj przełączników membranowe. |
| 15. Mysz | Połączenie bezprzewodowe, niskoprofilowa, 24 miesięczna żywotność baterii, niski profil klawiszy , rodzaj przełączników membranowe. |
| 16. Obudowa | * Typu AiO (All-in-One) z możliwością łatwej wymiany/rozbudowy pamięci RAM (bez konieczności interwencji serwisu oraz użycia narzędzi – dopuszcza się zastosowanie pojedynczej śruby radełkowej). * Obudowa wyposażona w stopę z regulacją wysokości min. 10 cm przymocowaną do złącza w standardzie VESA umożliwiającym powieszenie urządzenia np. na ścianie za pomocą innego uchwytu w standardzie VESA * Wbudowane głośniki stereo do odtwarzania plików multimedialnych. * Obudowa umożliwiająca wyposażenie w czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem producenta – otwarcie obudowy musi skutkować zapisem w logach dostępnych w BIOS-ie. * Suma wymiarów obudowy, nie może przekroczyć: 1200 mm z fabryczną stopą oraz 1000 mm bez stopy. * Głośność jednostki centralnej nie może przekraczać 26 dB, mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 lub równoważną w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego. |
| 17. Zasilanie | Zasilacz o mocy nie mniejszej niż 130 W i nie większej niż 220 W, o sprawności co najmniej 92% przy obciążeniu 50%. Roczny pobór mocy jednostki centralnej, nie większy, niż w specyfikacji energetycznej dla Energy Star w wersji XX. Zasilacz powinien spełniać wymogi 80Plus GOLD, co powinno być potwierdzone wpisem na stronie <https://www.plugloadsolutions.com/80PlusPowerSupplies.aspx>. |
| 18. Bezpieczeństwo i funkcje zarządzania | 1. Możliwość zastosowania mechanicznego zabezpieczenia przed kradzieżą komputera. 2. Możliwość zastosowania mechanicznego zabezpieczenia dostępu do wnętrza obudowy. 3. Moduł TPM 2.0. 4. Certyfikowane oprogramowanie umożliwiające – bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego - w ofercie należy podać nazwę i producenta oprogramowania. 5. System diagnostyczny działający bez udziału systemu operacyjnego, czy też jakichkolwiek dołączonych urządzeń na zewnątrz czy też wewnątrz komputera, umożliwiający otrzymanie informacji o:   - : uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, awarię BIOS’u, awarię procesora.  **Oprogramowanie diagnostyczne musi umożliwiać:**   * wykonanie testu pamięci RAM, * wykonanie podstawowego testu prawidłowej pracy CPU * wykonanie testu dysku twardego.   System Diagnostyczny działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego z systemem operacyjnym komputera (Zaimplementowany w sprzętowym mikrokodzie płyty głównej) |
| 19. Sterowniki  i oprogramowanie | Zapewnienie na dedykowanej stronie internetowej producenta dostępu do najnowszych sterowników i uaktualnień, realizowane poprzez podanie numeru seryjnego/modelu urządzenia, podać link strony www.  Oprogramowanie producenta komputera posiadające funkcje zarządzania sterownikami (wykrywanie i instalowanie aktualizacji).  Oprogramowanie umożliwiające – bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego oraz bez podłączania żadnych urządzeń czy nośników zewnętrznych - w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego. Usuwanie danych z dysku twardego musi odbywać się przy wykorzystaniu certyfikowanych algorytmów a wynikiem pracy oprogramowania musi być protokół zawierający dane kasowanego dysku oraz informacje o zastosowanym algorytmie kasowania. W ofercie należy podać nazwę i producenta oprogramowania. |
| 20. Certyfikaty  i oświadczenia | 1. Producent komputera musi posiadać ISO 9001 co najmniej w zakresie projektowania, produkcji i serwisu komputerów. 2. Producent komputera musi posiadać ISO 14001, co najmniej w zakresie projektowania i produkcji. 3. Oferowane komputery stacjonarne muszą posiadać europejską deklarację zgodności CE. 4. Certyfikat poprawnej współpracy z zaoferowanym systemem operacyjnym - do oferty dołączyć wydruk ze strony producenta oprogramowania systemowego. 5. Producent komputera/fabryka producenta musi posiadać normę ISO 50001. 6. Producent komputera musi posiadać normę ISO 27001. 7. Oferowane komputery stacjonarne muszą posiadać certyfikat EPEAT dla standardu IEEE 1680.1 - 2018 – obecność modelu na stronie <https://www.epeat.net/?category=pcsdisplays> 8. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram. 9. Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów. Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego). |
| 21. Zainstalowane oprogramowanie systemowe | Zainstalowany system operacyjny co najmniej Windows 10 Pro 64-bitowy w polskiej wersji językowej lub system równoważny wraz z nośnikiem instalacyjnym.  Klucz licencyjny systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać jego instalację bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.  *Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania systemu operacyjnego pochodzącego z rynku wtórnego, reaktywowanego systemu.*  System równoważny musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:   1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:    1. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,    2. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych. 2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim. 3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe. 4. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim. 6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. 7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika. 8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne. 9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4  i v6. 12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi). 14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer. 15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji. 16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. 17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe. 18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu. 20. 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. 21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. 22. Obsługa standardu NFC (near field communication). 23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509. 26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:     1. Login i hasło,     2. Karty z certyfikatami (smartcard),     3. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM). 27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania. 28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5. 29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu. 30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869). 31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec. 32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk. 33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach. 34. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń. 35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem, 36. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową. 37. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację. 38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. 40. Udostępnianie modemu. 41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 43. 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.). 44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). 45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie  z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych. 46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika. 47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera,  z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB. 48. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych. 49. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych. 50. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu. 51. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu licencje oprogramowania pakietu biurowego Microsoft pakiet biurowy wersja Office Home & Business 2019 lub równoważnego na wszystkie komputery. 52. Pakiet biurowy musi posiadać minimum edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny oraz program do tworzenia baz danych, program do tworzenia prezentacji multimedialnych i program do projektowania publikacji; wykonawca zapewnia 6 licencji jednostanowiskowych bezterminowych lub licencję zbiorczą bezterminową. 53. Udzielenie licencji na przedmiot umowy, o którym mowa wyżej, następuje w zakresie niezbędnym do prawidłowego korzystania z urządzenia, dla którego licencja jest dedykowana. 54. W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich możliwych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej Zamawiającego, 55. Dopuszcza się dostarczenie oprogramowania biurowego w dowolnej formie dostępnej i oferowanej na rynku w tym w formie tzw. „pudełkowej” oraz do pobrania on-line po podaniu dostarczonego przez Dostawcę klucz. |
| 22. Gwarancja – zgodnie z wymaganiami i kryteriami | Gwarancji jakości producenta:  Minimalny czas trwania wsparcia technicznego producenta wynosi 3 lata, z możliwością odpłatnego  przedłużenia tego okresu do 5 lat od daty dostawy.  Sposób realizacji usług wsparcia technicznego:   * Telefoniczne zgłaszanie usterek w dni robocze w godzinach 8-17. * Dedykowany bezpłatny portal online producenta do zgłaszania usterek i zarządzania zgłoszeniami serwisowymi. * Opcjonalna pomoc techniczna za pośrednictwem czat online. * Wsparcie techniczne dla sprzętu będzie dostarczane zdalnie lub w miejscu instalacji urządzenia, w zależności od rodzaju zgłaszanej awarii. * W przypadku awarii zakwalifikowanej jako naprawa w miejscu instalacji urządzenia, część zamienna wymagana do naprawy i/lub technik serwisowy przybędzie na miejsce wskazane przez klienta na następny dzień roboczy od momentu skutecznego przyjęcia zgłoszenia przez Dział Wsparcia Technicznego. * Możliwość sprawdzenia aktualnego okresu i poziomu wsparcia technicznego dla urządzeń za pośrednictwem strony internetowej producenta. * Mozliwość pobrania aktualnych wersji sterowników oraz firmware urządzenia za pośrednictwem strony internetowej producenta również dla urządzeń z nieaktywnym wsparciem technicznym.   Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.  Możliwość rozszerzenia gwarancji do min. 5 lat, poprzez zakup dedykowanego pakietu serwisowego producenta.  Zamawiający oczekuje oprogramowania zarządzającego produkowanego przez producenta i instalowanego przez producenta na etapie produkcji komputera. Program ma umożliwiać przynajmniej:  - monitorowanie komputera i generowanie zgłoszeń o błędach / nieprawidłowym działaniu w zakresie pracy komponentów i wydajności systemów  - powiadamiania o nowych wersjach sterowników i umożliwienie użytkownikowi wykonania upgrade systemu  - powiadamianie o problemach wydajnościowych i diagnozowanie / rozwiązywanie takich problemów  - śledzenia kluczowych komponentów i przewidywanie awarii przed ich wystąpieniem. |