**Załącznik nr 6**

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/OPIS OFEROWANEGO SPRZĘTU**

**DLA ZADANIA CZĘŚCIOWEGO NR 1**

**„Dostawa sprzętu komputerowego i sieciowego oraz oprogramowaia do BCU”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1) ZESTAW KOMPUTEROWY DO INSTALACJI LOKALNYCH MODELI JĘZYKOWYCH AI**  **Z MONITOREM**  **1 SZTUKA** | | | |
| **1) JEDNOSTKA CENTRALNA KOMPUTERA PC** | | | |
| **L.p.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis oferowanego sprzętu** |
| 1. | **Rodzaj sprzętu** | Jednostka centralna komputera PC | …………………………….  *(należy podać producenta i model jednostki centralnej)* |
| 2. | **Stan** | Produkt nowy, fabrycznie zmontowany przez producenta oznaczony jednolitym numerem katalogowym (part number), oferowany jako gotowy model w jego oficjalnym katalogu, pochodzący z oficjalnej dystrybucji na rynek Polski i objęty gwarancją producenta na terenie Polski, z zapewnionym wsparciem technicznym producenta oraz możliwością aktualizacji BIOS/UEFI i sterowników dla oferowanego modelu minimum przez okres udzielenia gwarancji. | Spełnia/nie spełnia\* |
| 3. | **Gwarancja** | Min. 36 miesięcy. Wszystkie elementy zestawu komputerowego objęte gwarancją producenta realizowaną poprzez autoryzowaną sieć serwisową w Polsce. Naprawa w miejscu używania sprzętu, wykonywana przez serwis producenta do 3 dni roboczych po zgłoszeniu. W przypadku kiedy nie jest możliwe usunięcie usterki na miejscu, Zamawiający otrzyma na czas naprawy urządzenie o identycznych parametrach, jak sprzęt naprawiany. W przypadku awarii dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego. W przypadku konieczności wymiany lub naprawy sprzętu dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. | Minimalny okres gwarancji wynosi 36 miesięcy (wymagane minimum) oraz dodatkowy okres wskazany w Formularzu ofert pkt 2 ppkt 1 |
| 4. | **Obudowa** | Obudowa typu Tower (metal / tworzywa sztuczne), z zabezpieczeniem przed nieautoryzowanym otwarciem, przystosowana do pracy ciągłej w środowisku edukacyjnym. | Spełnia/nie spełnia\* |
| 5. | **Procesor** | Procesor umożliwiający osiągnięcie przez jednostkę w teście PassMark – CPU Mark wyniku min. 49 000 punktów, np. jednostki posiadające min. 16 rdzeni lub równoważne zapewniające wymaganą wydajność. Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić poprzez wskazanie modelu na liście opublikowanych wyników testów <https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html> | …………………………….  *(należy podać nazwę i model procesora)* |
| 6. | **Pamięć** | Pamięć zainstalowana: 64GB DDR5 (2 x 32GB DIMM) z możliwością rozbudowy do min. 128 GB  Możliwość modernizacji i wymiany pamięci bez utraty gwarancji. | …………………………….  *(należy podać producenta i wielkość pamięci)* |
| 7. | **Karta graficzna** | Karta graficzna przeznaczona do zastosowań profesjonalnych i obliczeniowych, możliwa do zainstalowania w oferowanej jednostce centralnej, o parametrach nie gorszych niż:  - Pamięć własna: GDDR7 lub pamięć równoważna o przepustowości nie mniejszej niż 1700 GB/s  - Jednostki obliczeniowe (rdzenie): nie mniej niż 18000 rdzeni przetwarzania równoległego  - Obsługa sprzętowa ray tracingu (rdzenie RT lub równoważne)  - Obsługa akceleracji obliczeń AI / uczenia maszynowego (rdzenie Tensor lub równoważne)  - Chłodzenie: przystosowane do pracy ciągłej  - Złącza wideo: co najmniej 2 × DisplayPort 1.4 lub nowsze, 1 × HDMI 2.1 lub nowsze  - Obsługiwane API: DirectX 12 Ultimate, Vulkan 1.3, OpenGL 4.6 lub równoważne  - Obsługa technologii obliczeń równoległych, takich jak CUDA, OpenCL lub równoważnych  -Wydajność: wynik nie mniejszy niż 39000 punktów na liście opublikowanych wyników testów PassMark Software - Video Card Benchmarks - High End Video Cards  <https://www.videocardbenchmark.net> | …………………………….  *(należy podać producenta i model karty graficznej)* |
| 8. | **Parametry pamięci masowej** | Podstawowy dysk M.2 PCIe NVMe Gen4 o pojemości min. 2TB | …………………………….  *(należy podać producenta rozmiar i typ pamięci)* |
| 9. | **Interfejsy na płycie głównej** | Minimalna liczba złączy (panel tylny):  1 x USB-A 3.2 Gen 1  1 x USB-C 3.2 Gen 1  1 x panel audio  2 x USB-A 2.0  1 x DisplayPort  1 x HDMI  1 x LAN RJ-45  Minimalna liczba złączy (panel przód / góra):  1 x wejście / wyjście audio  1 x USB-A | Spełnia/nie spełnia\* |
| 10. | **Złącza PCIe** | Minimalna liczba złączy:  1 x PCIe x16  1 x PCIe x4  1 x PCIe x1 | Spełnia/nie spełnia\* |
| 11. | **Komunikacja sieciowa** | Karta sieciowa przewodowa LAN wbudowana w płytę lub na złączu PCIe o przepustowości min. 1Gb/s | Spełnia/nie spełnia\* |
| 12. | **Multimedia** | Karta dźwiękowa | Spełnia/nie spełnia\* |
| 13. | **Zasilanie** | Zasilacz o mocy min. 1350 W  Certyfikat: min 80 PLUS lub równoważny | Spełnia/nie spełnia\* |
| 14. | **Płyta główna** | Płyta główna musi być wyposażona w sprzętowy układ umożliwiający zdalne zarządzanie komputerem, w tym: monitorowanie stanu sprzętu, zdalne włączanie i wyłączanie, aktualizację firmware/BIOS oraz diagnostykę sprzętową niezależnie od stanu systemu operacyjnego lub zasilania. System zdalnego zarządzania musi zapewniać pełną funkcjonalność niezależnie od producenta komputera. Ponadto komputer musi umożliwiać sprzętowe szyfrowanie dysków za pomocą TPM 2.0 lub równoważnego układu kryptograficznego. | Spełnia/nie spełnia\* |
| 15. | **Systemy operacyjne** | 1) System operacyjny równoważny Windows 11 Professional PL 64 bit, zapewniający pełną integrację z posiadanym środowiskiem sieciowym Zamawiającego, w tym z usługami katalogowymi, serwerami plików, systemami pocztowymi oraz oprogramowaniem edukacyjnym i dydaktycznym. System musi spełniać następujące wymagania funkcjonalne:  - wersja w języku polskim (komunikaty systemowe, pomoc),  - wsparcie urządzeń peryferyjnych i sieciowych (drukarki, skanery, protokoły),  - możliwość centralnego zarządzania, zdalnej instalacji i administracji,  - możliwość współpracy z usługami katalogowymi (np. Active Directory lub środowisko równoważne),  - zgodność z oprogramowaniem używanym w zajęciach z AI i VR (np. Text Generation WebUI, Stable Diffusion, ComfyUI, SteamVR),  - obsługa szyfrowania dysków (TPM 2.0 lub równoważny układ kryptograficzny).  2) Zamawiający posiada środowisko oparte o system Windows; wymagane jest pełne, bezkolizyjne działanie systemu operacyjnego z istniejącą infrastrukturą oraz z dostarczonym sprzętem.  3) Zamawiający dopuszcza licencje na system operacyjny w wersji dla instytucji edukacyjnych. | *…………………………*  *(należy podać nazwę i wersję systemu operacyjnego)* |
| 16. | **Przykładowy model** | - Dell Pro Max Tower T2 - Ultra 7 265|64GB|2TB NVMe|RTX 5090  - HP Z8 G5 Workstation - Xeon Gold 5520+| 64GB|2TB NVMe|RTX6000Ada  - Bizon V3000 G4 - Ultra 7 265|64GB|2TB NVMe|RTX 5090  - lub równoważne  Wskazane modele zostały użyte wyłącznie jako przykłady urządzeń referencyjnych, spełniających powyższe wymagania techniczne i nie stanowią wskazania producenta w rozumieniu art. 99 ust. 5 ustawy Prawo zamówień publicznych. Zamawiający dopuszcza urządzenia równoważne, w szczególności takie, które oferują co najmniej równoważne parametry techniczne, funkcjonalne i użytkowe. | |
| **2) MONITOR DO JEDNOSTKI CENTRALNEJ OPISANEJ POWYŻEJ** | | | |
| 17. | **Rodzaj sprzętu** | Monitor komputerowy | …………………………….  *(należy podać producenta i model monitora)* |
| 18. | **Stan** | Produkt nowy, oryginalny, pochodzący z oficjalnej, polskiej dystrybucji i objęty gwarancją producenta na terenie Polski | Spełnia/nie spełnia\* |
| 19. | **Gwarancja** | 36 miesięcy. Naprawa w miejscu używania sprzętu, wykonywana przez serwis producenta do 3 dni roboczych po zgłoszeniu. | Minimalny okres gwarancji wynosi 36 miesięcy oraz dodatkowo na okres wskazany w Formularzu ofert pkt 2 ppkt 1 |
| 20. | **Przekątna ekranu** | 27” | Spełnia/nie spełnia\* |
| 21. | **Powłoka matrycy** | Matowa z anty refleksem | Spełnia/nie spełnia\* |
| 22. | **Czas reakcji matrycy** | max. 8 ms | Spełnia/nie spełnia\* |
| 23. | **Typ matrycy** | IPS | Spełnia/nie spełnia\* |
| 24. | **Rozdzielczość ekranu** | 2560 x 1440px WQHD | Spełnia/nie spełnia\* |
| 25. | **Format ekranu** | 16x9 | Spełnia/nie spełnia\* |
| 26. | **Częstotliwość odświeżania** | min. 100 Hz | Spełnia/nie spełnia\* |
| 27. | **Kontrast statyczny** | 1000:1 | Spełnia/nie spełnia\* |
| 28. | **Jasność** | 350 cd/m2 | Spełnia/nie spełnia\* |
| 29. | **Rozmiar piksela** | 0,233 mm | Spełnia/nie spełnia\* |
| 30. | **Kąt widzenia (w poziomie)** | 1780 | Spełnia/nie spełnia\* |
| 31. | **Kąt widzenia (w pionie)** | 1780 | Spełnia/nie spełnia\* |
| 32. | **Interfejsy** | - 1 x HDMI  - 1 x DisplayPort  - 2 x USB-A | Spełnia/nie spełnia\* |
| 33. | **Zużycie energii (praca)** | Max. 35 W | Spełnia/nie spełnia\* |
| 34. | **Zużycie energii (spoczynek)** | Max. 0,5 W | Spełnia/nie spełnia\* |
| 35. | **Pivot** | -90° do 90° | Spełnia/nie spełnia\* |
| 36. | **Kolor dominujący** | Czarny | Spełnia/nie spełnia\* |
| 37. | **Akcesoria w zestawie** | - Kable: zasilający, HDMI-HDMI, DP-DP  - Pozostałe: skrócona instrukcja obsługi, instrukcja bezpieczeństwa | Spełnia/nie spełnia\* |
| 38. | **Przykładowy model** | - Dell Pro 27 Plus QHD - P2725D  - Iiyama G-Master GB2790QSU-B5 Gold Phoenix 27”  - lub równoważne  Wskazane modele zostały użyte wyłącznie jako przykłady urządzeń referencyjnych, spełniających powyższe wymagania techniczne i nie stanowią wskazania producenta w rozumieniu art. 99 ust. 5 ustawy Prawo zamówień publicznych. Zamawiający dopuszcza urządzenia równoważne, w szczególności takie, które oferują co najmniej równoważne parametry techniczne, funkcjonalne i użytkowe. | |
| **3) DODATKOWE AKCESORIA** | | | |
| 39. | **Klawiatura komputerowa** | - typ QWERTY US  - przewodowa USB / bezprzewodowa (lub w zestawie mysz + klawiatura)  - niskoprofilowa, membranowa  - kolor czarny | …………………………….  *(należy podać producenta i model klawiatury)* |
| 40. | **Mysz komputerowa** | - przewodowa USB / bezprzewodowa (lub w zestawie mysz + klawiatura)  - optyczna o rozdzielczości minimum 1000 DPI,  - kolor czarny,  - wyposażona w minimum 2 przyciski | …………………………….  *(należy podać producenta i model myszy)* |
| 41. | **Podkładka pod mysz** | - żelowa w kolorze czarnym / szarym | Spełnia/nie spełnia\* |
| **4) DODATKOWE WARUNKI DOSTAWY** | | | |
| 42. | **Zakup ze stawką 0% VAT** | Dostawa sprzętu opodatkowana stawką 0% VAT na podstawie art. 83 ust. 1 pkt 26 ustawy o VAT, na podstawie zamówienia wystawionego przez Zamawiającego potwierdzonego przez organ prowadzący szkołę | Spełnia/nie spełnia\* |
| 43. | **Montaż i utylizacja opakowań** | Dostawca zobowiązuje się do wniesienia, montażu oraz wstępnego uruchomienia sprzętu w pomieszczeniu wskazanym przez Zamawiającego, przy zachowaniu zasad bezpieczeństwa i minimalizacji ryzyka uszkodzenia sprzętu lub mienia Zamawiającego. Wszystkie materiały opakowaniowe po dostawie sprzętu dostawca odbierze i zutylizuje we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa dotyczącymi postępowania z odpadami opakowaniowymi. | Spełnia/nie spełnia\* |

\*należy niepotrzebne skreślić

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **2) ZESTAW KOMPUTEROWY DO SZTUCZNEJ INTELIGENCJI AI ORAZ RZECZYWISTOŚCI WIRTUALNEJ VR Z MONITOREM**  **16 SZTUK** | | | |
| **1) JEDNOSTKA CENTRALNA KOMPUTERA PC** | | | |
| **L.p.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis oferowanego sprzętu** |
| 1. | **Rodzaj sprzętu** | Jednostka centralna komputera PC | …………………………….  *(należy podać producenta i model jednostki centralnej)* |
| 2. | **Stan** | Produkt nowy, fabrycznie zmontowany przez producenta oznaczony jednolitym numerem katalogowym (part number), oferowany jako gotowy model w jego oficjalnym katalogu, pochodzący z oficjalnej dystrybucji na rynek Polski i objęty gwarancją producenta na terenie Polski, z zapewnionym wsparciem technicznym producenta oraz możliwością aktualizacji BIOS/UEFI i sterowników dla oferowanego modelu minimum przez okres udzielenia gwarancji. | Spełnia/nie spełnia\* |
| 3. | **Gwarancja** | Min. 36 miesięcy. Wszystkie elementy zestawu komputerowego objęte gwarancją producenta realizowaną poprzez autoryzowaną sieć serwisową w Polsce. Naprawa w miejscu używania sprzętu, wykonywana przez serwis producenta do 3 dni roboczych po zgłoszeniu. W przypadku kiedy nie jest możliwe usunięcie usterki na miejscu, Zamawiający otrzyma na czas naprawy urządzenie o identycznych parametrach, jak sprzęt naprawiany. W przypadku awarii dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego. W przypadku konieczności wymiany lub naprawy sprzętu dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. | Minimalny okres gwarancji wynosi 36 miesięcy (wymagane minimum) oraz dodatkowy okres wskazany w Formularzu ofert pkt 2 ppkt 1 |
| 4. | **Obudowa** | Obudowa typu Tower (metal / tworzywa sztuczne), z zabezpieczeniem przed nieautoryzowanym otwarciem, przystosowana do pracy ciągłej w środowisku edukacyjnym. | Spełnia/nie spełnia\* |
| 5. | **Procesor** | Procesor umożliwiający osiągnięcie przez jednostkę w teście PassMark – CPU Mark wyniku min. 49 000 punktów, np. jednostki posiadające min. 16 rdzeni lub równoważne zapewniające wymaganą wydajność. Spełnienie tego wymogu należy potwierdzić poprzez wskazanie modelu na liście opublikowanych wyników testów <https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html> | …………………………….  *(należy podać nazwę i model procesora)* |
| 6. | **Pamięć** | Pamięć zainstalowana: 64GB DDR5 (2 x 32GB DIMM) z możliwością rozbudowy do min. 128 GB.  Możliwość modernizacji i wymiany pamięci bez utraty gwarancji. | …………………………….  *(należy podać producenta i wielkość pamięci)* |
| 7. | **Karta graficzna** | Karta graficzna przeznaczona do zastosowań profesjonalnych i obliczeniowych, możliwa do zainstalowania w oferowanej jednostce centralnej, o parametrach nie gorszych niż:  - Pamięć własna: GDDR7 lub pamięć równoważna o przepustowości nie mniejszej niż 600 GB/s  - Jednostki obliczeniowe (rdzenie): nie mniej niż 6000 rdzeni przetwarzania równoległego  - Obsługa sprzętowa ray tracingu (rdzenie RT lub równoważne)  - Obsługa akceleracji obliczeń AI / uczenia maszynowego (rdzenie Tensor lub równoważne)  - Chłodzenie: przystosowane do pracy ciągłej  - Złącza wideo: co najmniej 2 × DisplayPort 1.4 lub nowsze, 1 × HDMI 2.1 lub nowsze  - Obsługiwane API: DirectX 12 Ultimate, Vulkan 1.3, OpenGL 4.6 lub równoważne  - Obsługa technologii obliczeń równoległych, takich jak CUDA, OpenCL lub równoważnych  -Wydajność: wynik nie mniejszy niż 28000 punktów na liście opublikowanych wyników testów PassMark Software - Video Card Benchmarks - High End Video Cards  <https://www.videocardbenchmark.net> | …………………………….  *(należy podać producenta i model karty graficznej)* |
| 8. | **Parametry pamięci masowej** | Podstawowy dysk M.2 2280 PCIe NVMe Gen4 o pojemności min. 2TB | …………………………….  *(należy podać producenta rozmiar i typ pamięci)* |
| 9. | **Interfejsy na płycie głównej** | Minimalna liczba złączy (panel tylny):  1 x USB-A 3.2 Gen 1  1 x USB-C 3.2 Gen 1  1 x panel audio  2 x USB-A 2.0  1 x DisplayPort  1 x HDMI  1 x LAN RJ-45  Minimalna liczba złączy (panel przód / góra):  1 x wejście / wyjście audio  1 x USB-A | Spełnia/nie spełnia\* |
| 10. | **Złącza PCIe** | Minimalna liczba złączy:  1 x PCIe x16  1 x PCIe x4  1 x PCIe x1 | Spełnia/nie spełnia\* |
| 11. | **Komunikacja sieciowa** | Karta sieciowa przewodowa LAN wbudowana w płytę lub na złączu PCI-e o przepustowości min. 1Gb/s | Spełnia/nie spełnia\* |
| 12. | **Multimedia** | Karta dźwiękowa | Spełnia/nie spełnia\* |
| 13. | **Zasilanie** | Zasilacz o mocy min. 1000 W  Certyfikat: min 80 PLUS lub równoważny | Spełnia/nie spełnia\* |
| 14. | **Płyta główna** | Płyta główna musi być wyposażona w sprzętowy układ umożliwiający zdalne zarządzanie komputerem, w tym: monitorowanie stanu sprzętu, zdalne włączanie i wyłączanie, aktualizację firmware/BIOS oraz diagnostykę sprzętową niezależnie od stanu systemu operacyjnego lub zasilania. System zdalnego zarządzania musi zapewniać pełną funkcjonalność niezależnie od producenta komputera. Ponadto komputer musi umożliwiać sprzętowe szyfrowanie dysków za pomocą TPM 2.0 lub równoważnego układu kryptograficznego. | Spełnia/nie spełnia\* |
| 15. | **Systemy operacyjne** | 1) System operacyjny równoważny Windows 11 Professional PL 64 bit, zapewniający pełną integrację z posiadanym środowiskiem sieciowym Zamawiającego, w tym z usługami katalogowymi, serwerami plików, systemami pocztowymi oraz oprogramowaniem edukacyjnym i dydaktycznym. System musi spełniać następujące wymagania funkcjonalne:  - wersja w języku polskim (komunikaty systemowe, pomoc),  - wsparcie urządzeń peryferyjnych i sieciowych (drukarki, skanery, protokoły),  - możliwość centralnego zarządzania, zdalnej instalacji i administracji,  - możliwość współpracy z usługami katalogowymi (np. Active Directory lub środowisko równoważne),  - zgodność z oprogramowaniem używanym w zajęciach z AI i VR (np. Text Generation WebUI, Stable Diffusion, ComfyUI, SteamVR),  - obsługa szyfrowania dysków (TPM 2.0 lub równoważny układ kryptograficzny).  2) Zamawiający posiada środowisko oparte o system Windows; wymagane jest pełne, bezkolizyjne działanie systemu operacyjnego z istniejącą infrastrukturą oraz z dostarczonym sprzętem.  3) Zamawiający dopuszcza licencje na system operacyjny w wersji dla instytucji edukacyjnych. | *…………………………*  *(należy podać nazwę i wersję systemu operacyjnego)* |
| 16. | **Przykładowy model** | - Dell Pro Max Tower T2 - Ultra 7 265|64GB|2TB NVMe|RTX 5070  - HP Z8 G5 Workstation - Xeon Gold 5520+| 64GB|2TB NVMe|RTX5000Ada  - Bizon V3000 G4 - Ultra 7 265|64GB|2TB NVMe|RTX 5070  - lub równoważne  Wskazane modele zostały użyte wyłącznie jako przykłady urządzeń referencyjnych, spełniających powyższe wymagania techniczne i nie stanowią wskazania producenta w rozumieniu art. 99 ust. 5 ustawy Prawo zamówień publicznych. Zamawiający dopuszcza urządzenia równoważne, w szczególności takie, które oferują co najmniej równoważne parametry techniczne, funkcjonalne i użytkowe. | |
| **2) MONITOR DO JEDNOSTKI CENTRALNEJ OPISANEJ POWYŻEJ** | | | |
| 17. | **Rodzaj sprzętu** | Monitor komputerowy | …………………………….  *(należy podać producenta i model monitora)* |
| 18. | **Stan** | Produkt nowy, oryginalny, pochodzący z oficjalnej, polskiej dystrybucji i objęty gwarancją producenta na terenie Polski | Spełnia/nie spełnia\* |
| 19. | **Gwarancja** | 36 miesięcy. Naprawa w miejscu używania sprzętu, wykonywana przez serwis producenta do 3 dni roboczych po zgłoszeniu. | Minimalny okres gwarancji wynosi 36 miesięcy oraz dodatkowo na okres wskazany w Formularzu ofert pkt 2 ppkt 1 |
| 20. | **Przekątna ekranu** | 27” | Spełnia/nie spełnia\* |
| 21. | **Powłoka matrycy** | Matowa z anty refleksem | Spełnia/nie spełnia\* |
| 22. | **Czas reakcji matrycy** | max. 8 ms | Spełnia/nie spełnia\* |
| 23. | **Typ matrycy** | IPS | Spełnia/nie spełnia\* |
| 24. | **Rozdzielczość ekranu** | 2560 x 1440px WQHD | Spełnia/nie spełnia\* |
| 25. | **Format ekranu** | 16x9 | Spełnia/nie spełnia\* |
| 26. | **Częstotliwość odświeżania** | nin. 100 Hz | Spełnia/nie spełnia\* |
| 27. | **Kontrast statyczny** | 1000:1 | Spełnia/nie spełnia\* |
| 28. | **Jasność** | 350 cd/m2 | Spełnia/nie spełnia\* |
| 29. | **Rozmiar piksela** | 0,233 mm | Spełnia/nie spełnia\* |
| 30. | **Kąt widzenia (w poziomie)** | 1780 | Spełnia/nie spełnia\* |
| 31. | **Kąt widzenia (w pionie)** | 1780 | Spełnia/nie spełnia\* |
| 32. | **Interfejsy** | - 1 x HDMI  - 1 x DisplayPort  - 2 x USB-A | Spełnia/nie spełnia\* |
| 33. | **Zużycie energii (praca)** | Max. 35 W | Spełnia/nie spełnia\* |
| 34. | **Zużycie energii (spoczynek)** | Max. 0,5 W | Spełnia/nie spełnia\* |
| 35. | **Pivot** | -90° do 90° | Spełnia/nie spełnia\* |
| 36. | **Kolor dominujący** | Czarny | Spełnia/nie spełnia\* |
| 37. | **Akcesoria w zestawie** | - Kable: zasilający, HDMI-HDMI, DP-DP  - Pozostałe: skrócona instrukcja obsługi, instrukcja bezpieczeństwa | Spełnia/nie spełnia\* |
| 38. | **Przykładowy model** | - Dell Pro 27 Plus QHD - P2725D  - Iiyama G-Master GB2790QSU-B5 Gold Phoenix 27”  - lub równoważne  Wskazane modele zostały użyte wyłącznie jako przykłady urządzeń referencyjnych, spełniających powyższe wymagania techniczne i nie stanowią wskazania producenta w rozumieniu art. 99 ust. 5 ustawy Prawo zamówień publicznych. Zamawiający dopuszcza urządzenia równoważne, w szczególności takie, które oferują co najmniej równoważne parametry techniczne, funkcjonalne i użytkowe. | |
| **3) DODATKOWE AKCESORIA** | | | |
| 39. | **Klawiatura komputerowa** | - typ QWERTY US  - przewodowa USB / bezprzewodowa (lub w zestawie mysz + klawiatura)  - niskoprofilowa, membranowa  - kolor czarny | …………………………….  *(należy podać producenta i model klawiatury)* |
| 40. | **Mysz komputerowa** | - przewodowa USB / bezprzewodowa (lub w zestawie mysz + klawiatura)  - optyczna o rozdzielczości minimum 1000 DPI,  - kolor czarny,  - wyposażona w minimum 2 przyciski | …………………………….  *(należy podać producenta i model myszy)* |
| 41. | **Podkładka pod mysz** | - żelowa w kolorze czarnym / szarym | Spełnia/nie spełnia\* |
| **4) DODATKOWE WARUNKI DOSTAWY** | | | |
| 42. | **Zakup ze stawką 0% VAT** | Dostawa sprzętu opodatkowana stawką 0% VAT na podstawie art. 83 ust. 1 pkt 26 ustawy o VAT, na podstawie zamówienia wystawionego przez Zamawiającego potwierdzonego przez organ prowadzący szkołę | Spełnia/nie spełnia\* |
| 43. | **Montaż i utylizacja opakowań** | Dostawca zobowiązuje się do wniesienia, montażu oraz wstępnego uruchomienia sprzętu w pomieszczeniu wskazanym przez Zamawiającego, przy zachowaniu zasad bezpieczeństwa i minimalizacji ryzyka uszkodzenia sprzętu lub mienia Zamawiającego. Wszystkie materiały opakowaniowe po dostawie sprzętu dostawca odbierze i zutylizuje we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa dotyczącymi postępowania z odpadami opakowaniowymi. | Spełnia/nie spełnia\* |

\*należy niepotrzebne skreślić

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3) SZAFA WISZĄCA RACK 19” Z WYPOSAŻENIEM**  **1 SZTUKA** | | | |
| **1) SZAFA RACK 19”** | | | |
| **L.p.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis oferowanego sprzętu** |
| 1. | **Rodzaj sprzętu** | Wisząca szafa RACK z drzwiami szklanymi wraz z wyposażeniem (organizer kabli, panel krosowniczy 24 porty kat. 6, okablowanie patchkord kat. 6) | …………………………………  (należy podać nazwę producenta I oznaczenie modelu) |
| 2. | **Stan** | Produkt nowy, oryginalny, pochodzący z oficjalnej, polskiej dystrybucji i objęty gwarancją producenta na terenie Polski | Spełnia/nie spełnia\* |
| 3. | **Gwarancja** | Gwarancja 36 miesięcy. Naprawa w miejscu używania sprzętu | Minimalny okres gwarancji wynosi 36 miesięcy (wymagane minimum) oraz dodatkowy okres wskazany w Formularzu ofert pkt 2 ppkt 1 |
| 4. | **Obudowa** | Obudowa (metal / szkło) | Spełnia/nie spełnia\* |
| 5. | **Wysokość robocza** | 12U | Spełnia/nie spełnia\* |
| 6. | **Szerokość montażowa** | 19” | Spełnia/nie spełnia\* |
| 7. | **Wymiary** | Szerokość: 600mm, głębokość: 450mm (+/- 5%) | Spełnia/nie spełnia\* |
| 8. | **Kolor** | Czarny (RAL 9004) | Spełnia/nie spełnia\* |
| 9. | **Drzwi przednie** | Szklane (szkło hartowane) | Spełnia/nie spełnia\* |
| 10. | **Panele boczne** | Stalowe, otwierane na zatrzask | Spełnia/nie spełnia\* |
| 11. | **Obciążenie** | min. 50 kg | Spełnia/nie spełnia\* |
| 12. | **Wyposażenie standardowe** | 1x zamek drzwi przednich, 2x zamek paneli bocznych, 2x otwór na wentylator, złącze uziemiające, otwory wentylacyjne, komplet śrub montażowych | Spełnia/nie spełnia\* |
| 13. | **Przykładowy model** | - Szafa RACK 19” 12U 600x450 mm WF01-6412-10B V2 LANBERG  - lub równoważne  Wskazane modele zostały użyte wyłącznie jako przykłady urządzeń referencyjnych, spełniających powyższe wymagania techniczne i nie stanowią wskazania producenta w rozumieniu art. 99 ust. 5 ustawy Prawo zamówień publicznych. Zamawiający dopuszcza urządzenia równoważne, w szczególności takie, które oferują co najmniej równoważne parametry techniczne, funkcjonalne i użytkowe. | |
| **2) DODATKOWE AKCESORIA** | | | |
| 14. | **Panel krosowniczy** | Patch Panel 24 Port 1U Kat.6 czarny  **Ilość: 1 sztuka** | Spełnia/nie spełnia\* |
| 15. | **Organizer kabli** | Organizer kabli 19” 1U z uchwytami, czarny  **Ilość: 1 sztuka** | Spełnia/nie spełnia\* |
| 16. | **Kabel typu patchkord 0,5 m** | Kabel Patchcord miedziany kat. 6 RJ45 UTP 0,5m.  **Ilość: 24 sztuki** | Spełnia/nie spełnia\* |
| **3) DODATKOWE WARUNKI DOSTAWY** | | | |
| 17. | **Montaż i utylizacja opakowań** | Dostawca zobowiązuje się do wniesienia i montażu sprzętu w pomieszczeniu wskazanym przez Zamawiającego, przy zachowaniu zasad bezpieczeństwa i minimalizacji ryzyka uszkodzenia sprzętu lub mienia Zamawiającego. Wszystkie materiały opakowaniowe po dostawie sprzętu dostawca odbierze i zutylizuje we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa dotyczącymi postępowania z odpadami opakowaniowymi. | Spełnia/nie spełnia\* |

\*należy niepotrzebne skreślić

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **4) ACCESS POINT Z WIFI, ZESTAW Z ZASILACZEM POE**  **1 SZTUKA** | | | |
| **1) ACCESS POINT Z WIFI** | | | |
| **L.p.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis oferowanego sprzętu** |
| 1. | **Rodzaj sprzętu** | Punkt dostępowy AP pracujący w standardzie WiFi6 z dedykowanym zasilaczem PoE | …………………………………  (należy podać nazwę producenta I oznaczenie modelu) |
| 2. | **Stan** | Produkt nowy, oryginalny, pochodzący z oficjalnej, polskiej dystrybucji i objęty gwarancją producenta na terenie Polski | Spełnia/nie spełnia\* |
| 3. | **Gwarancja** | Gwarancja 36 miesięcy. Naprawa w miejscu używania sprzętu lub w systemie door-to-door | Minimalny okres gwarancji wynosi 36 miesięcy (wymagane minimum) oraz dodatkowy okres wskazany w Formularzu ofert pkt 2 ppkt 1 |
| 4. | **Obudowa** | Obudowa z tworzywa sztucznego | Spełnia/nie spełnia\* |
| 5. | **Interfejs sieciowy** | 1 port 2,5GbE RJ45 | Spełnia/nie spełnia\* |
| 6. | **Metody zasilania** | PoE zgodne z IEEE 802.3at (PoE+) 48 V lub dedykowany zgodny adapter 48 V lub deklarowany przez producenta inny zakres wejścia wejściowego | Spełnia/nie spełnia\* |
| 7. | **Maks. moc nadawania** | 2.4 GHz - nie mniej niż 22 dBm  5 GHz - nie mniej niż 23 dBm  6 GHz - nie niej niż 23 dBm | Spełnia/nie spełnia\* |
| 8. | **Przepustowość** | 2.4 GHz – co najmniej 500 Mbps  5 GHz – co najmniej 4800 Mbps  6 GHz - co najmniej 4800 Mbps | Spełnia/nie spełnia\* |
| 9. | **Zysk anteny** | 2.4 GHz – co najmniej 3 dBi  5 GHz – co najmniej 5 dBi  6 GHz - co najmniej 6 dBi | Spełnia/nie spełnia\* |
| 10. | **Standardy WiFi** | 802.11a/b/g/n/ac/ax | Spełnia/nie spełnia\* |
| 11. | **Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowej** | WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2/WPA3) | Spełnia/nie spełnia\* |
| 12. | **Montaż** | Ścienne, sufitowe (dołączone) | Spełnia/nie spełnia\* |
| 13. | **Zaawansowane QoS** | Limitowanie przepustowości na użytkownika | Spełnia/nie spełnia\* |
| 14. | **Klienci równocześni** | Obsługa co najmniej 300 jednoczesnych klientów lub więcej, w zależności od zastosowanej architektury producenta, pod warunkiem zapewnienia niepogorszonej stabilności i wydajności. | Spełnia/nie spełnia\* |
| 15. | **Przykładowy model** | - Ubiquiti Networks UniFi 6 Enterprise  - EnGenius ECW336  - lub równoważny  Wskazane modele zostały użyte wyłącznie jako przykłady urządzeń referencyjnych, spełniających powyższe wymagania techniczne i nie stanowią wskazania producenta w rozumieniu art. 99 ust. 5 ustawy Prawo zamówień publicznych. Zamawiający dopuszcza urządzenia równoważne, w szczególności takie, które oferują co najmniej równoważne parametry techniczne, funkcjonalne i użytkowe. | |
| **2) DODATKOWE AKCESORIA** | | | |
| 16. | **Zasilacz PoE** | Zasilacz PoE dedykowany do modelu Access Pointa o parametrach wyjściowych min. 48V DC, 0,5 A z 2 portami LAN Gigabit***-* 1 szt.** | …………………………………  (należy podać producenta i model zasilacza PoE) |
| **3) DODATKOWE WARUNKI DOSTAWY** | | | |
| 17. | **Zakup ze stawką 0% VAT** | Dostawa sprzętu opodatkowana stawką 0% VAT na podstawie art. 83 ust. 1 pkt 26 ustawy o VAT, na podstawie zamówienia wystawionego przez Zamawiającego potwierdzonego przez organ prowadzący szkołę | Spełnia/nie spełnia\* |

\*należy niepotrzebne skreślić

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **5) PRZEŁĄCZNIK PROGRAMOWALNY Z OBSŁUGĄ POE+**  **1 SZTUKA** | | | |
| **1) PRZEŁĄCZNIK PROGRAMOWALNY Z OBSŁUGĄ POE+** | | | |
| **L.p.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis oferowanego sprzętu** |
| 1. | **Rodzaj sprzętu** | Przełącznik sieciowy programowalny 24 portowy 1GE z obsługą PoE+, (Power over Ethernet Plus) dodatkowo wyposażony w 4 porty 10-Gigabit SFP+ | …………………………………  (należy podać nazwę producenta i model przełącznika) |
| 2. | **Stan** | Produkt nowy, oryginalny, pochodzący z oficjalnej, polskiej dystrybucji i objęty gwarancją producenta na terenie Polski | Spełnia/nie spełnia\* |
| 3. | **Gwarancja** | Gwarancja 36 miesięcy. Naprawa w miejscu używania sprzętu lub w systemie door-to-door | Minimalny okres gwarancji wynosi 36 miesięcy (wymagane minimum) oraz dodatkowy okres wskazany w Formularzu ofert pkt 2 ppkt 1 |
| 4. | **Obudowa** | Obudowa wzmocniona (metal / tworzywa sztuczne) | Spełnia/nie spełnia\* |
| 5. | **Porty gigabit Ethernet (1000Base-T)** | 24x 1 Gb/s | Spełnia/nie spełnia\* |
| 6. | **Sloty SFP+** | 4x 10 Gb/s | Spełnia/nie spełnia\* |
| 7. | **Warstwa przełączania** | L2, L3 | Spełnia/nie spełnia\* |
| 8. | **Montaż** | Możliwość montażu w szafie Rack 19” | Spełnia/nie spełnia\* |
| 9. | **Wysokość montażowa** | 1U | Spełnia/nie spełnia\* |
| 10. | **Obsługiwane standardy** | IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1ad, IEEE 802.1af, IEEE 802.1p, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3u, IEEE 802.3at | Spełnia/nie spełnia\* |
| 11. | **Zarządzanie i konfiguracja** | WWW, konsola | Spełnia/nie spełnia\* |
| 12. | **Ustawienia sieciowe** | Dublowanie portów, Blokowanie head-of-line lub równoważne, kontrola wzrostu natężenia ruchu, obsługa sieci VLAN, Liczba VLANs - min. 255 | Spełnia/nie spełnia\* |
| 13. | **Przesyłanie danych** | Wielkość tabeli adresów – 8000, Zgodny z Jumbo Frames | Spełnia/nie spełnia\* |
| 14. | **Ochrona** | DHCP relay, DHCPv6 client, Lista kontroli dostępu (ACL), IGMP snooping, ochrona hasłem, obsługa SSH/SSL, filtrowanie adresów MAC, protokół HTTPS, SSH, SSL/TLS | Spełnia/nie spełnia\* |
| 15. | **Zasilanie** | 230 V AC, 50-60 Hz | Spełnia/nie spełnia\* |
| 16. | **Przykładowy model** | - Cisco C1200-24P-4X  - Juniper EX2300-24P  - lub równoważny  Wskazane modele zostały użyte wyłącznie jako przykłady urządzeń referencyjnych, spełniających powyższe wymagania techniczne i nie stanowią wskazania producenta w rozumieniu art. 99 ust. 5 ustawy Prawo zamówień publicznych. Zamawiający dopuszcza urządzenia równoważne, w szczególności takie, które oferują co najmniej równoważne parametry techniczne, funkcjonalne i użytkowe. | |
| **2) DODATKOWE AKCESORIA** | | | |
| 17. | **Elementy montażowe** | komplet uchwytów i śrub montażowych do szaf 19” – **1 kpl.** | Spełnia/nie spełnia\* |
| 18. | **Kabel zasilający** | kabel zasilający – **1 szt.** | Spełnia/nie spełnia\* |
| **3) WARUNKI DOSTAWY** | | | |
| 19. | **Zakup ze stawką 0% VAT** | Dostawa sprzętu opodatkowana stawką 0% VAT na podstawie art. 83 ust. 1 pkt 26 ustawy o VAT, na podstawie zamówienia wystawionego przez Zamawiającego potwierdzonego przez organ prowadzący szkołę | Spełnia/nie spełnia\* |

\*należy niepotrzebne skreślić

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **6) SERWER PLIKÓW NAS**  **1 SZTUKA** | | | |
| **1) SERWER PLIKÓW NAS RACK 1U** | | | |
| **L.p.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis oferowanego sprzętu** |
| 1. | **Rodzaj sprzętu** | Serwer plików klasy NAS przeznaczony do pracy w szafie rack 19” | …………………………………  (należy podać nazwę producenta i model serwera plików) |
| 2. | **Stan** | Produkt nowy, oryginalny, pochodzący z oficjalnej, polskiej dystrybucji i objęty gwarancją producenta na terenie Polski | Spełnia/nie spełnia\* |
| 3. | **Gwarancja** | Gwarancja 36 miesięcy. Naprawa w miejscu używania sprzętu lub w systemie door-to-door | Minimalny okres gwarancji wynosi 36 miesięcy (wymagane minimum) oraz dodatkowy okres wskazany w Formularzu ofert pkt 2 ppkt 1 |
| 4. | **Obudowa** | Rack 1U, 4 zatoki na dyski 3,5”/2,5” SATA, z możliwością wymiany dysków podczas pracy (hot-swap) | Spełnia/nie spełnia\* |
| 5. | **Procesor** | Procesor wielordzeniowy o częstotliwości min. 2GHz z obsługą wirtualizacji sprzętowej | Spełnia/nie spełnia\* |
| 6. | **Pamięć RAM** | min.: 2 GB DDR4 z możliwością rozbudowy do co najmniej 32 GB | Spełnia/nie spełnia\* |
| 7. | **Zatoki dyskowe** | Minimum 4 zatoki 3,5"/2,5" SATA III z obsługą dysków HDD lub SSD | Spełnia/nie spełnia\* |
| 8. | **Porty sieciowe** | min.: 4 × 1 GbE RJ-45 z obsługą agregacji łączy lub możliwość rozbudowy do minimum 4 portów 1 GbE poprzez kartę rozszerzeń | Spełnia/nie spełnia\* |
| 9. | **Porty rozszerzeń** | Min: 1 × slot PCIe Gen 3 do instalacji dodatkowej karty sieciowej 10GbE | Spełnia/nie spełnia\* |
| 10. | **Obsługiwane protokoły sieciowe** | SMB, AFP, NFS, FTP, SFTP, WebDAV, iSCSI, Rsync, SNMP, SSH | Spełnia/nie spełnia\* |
| 11. | **Zarządzanie i konfiguracja** | System operacyjny DSM lub oprogramowanie równoważne funkcjonalnie (WebGUI, obsługa użytkowników, uprawnień, backupów, protokołów SMB/NFS/AFP/FTP/SFTP) | Spełnia/nie spełnia\* |
| 12. | |  | | --- | |  |   **Integracja z systemami wirtualizacji** | VMware vSphere, Microsoft Hyper-V, Citrix, OpenStack i Kubernetes z obsługą rozszerzeń API dla integracji z platformami wirtualizacyjnymi (np. VAAI, ODX lub równoważnych) | Spełnia/nie spełnia\* |
| 14. | **Bezpieczeństwo** | Zapora, szyfrowanie folderu współdzielonego, szyfrowanie SMB, FTP przez SSL/TLS, SFTP, automatyczne blokowanie logowania | Spełnia/nie spełnia\* |
| 15. | **Zasilanie** | Zasilacz wewnętrzny 230 V AC, 50Hz | Spełnia/nie spełnia\* |
| 16. | **Przykładowy model** | - Synology RS822+ Rack  - QNAP TS-453DU-RP-4G  - lub równoważne  Wskazane modele zostały użyte wyłącznie jako przykłady urządzeń referencyjnych, spełniających powyższe wymagania techniczne i nie stanowią wskazania producenta w rozumieniu art. 99 ust. 5 ustawy Prawo zamówień publicznych. Zamawiający dopuszcza urządzenia równoważne, w szczególności takie, które oferują co najmniej równoważne parametry techniczne, funkcjonalne i użytkowe. | |
| **2) DODATKOWE AKCESORIA** | | | |
| 17. | **Dedykowane dyski HDD do serwera plików** | Dysk twardy HDD SATA III dedykowany do pracy ciągłej w serwerze plików NAS o parametrach nie gorszych niż:   * kompatybilny z oferowanym serwerem NAS * pojemność min.: 4TB * prędkość obrotowa: 5400 obr./min. (lub wyższa) * rodzaj: HDD magnetyczny * interfejs: SATA III (6Gb/s) * pamięć podręczna (cache): min. 128 MB * średni czas bezawaryjnej pracy (MTBF): minimum 1 000 000 godzin * przystosowany do pracy ciągłej (24/7) w środowiskach wielodyskowych (RAID 1/5/6/10) * obsługa technologii NCQ oraz TLER/ERC (lub równoważnych) * odporny na wibracje wielodyskowe (czujniki RV lub równoważne) * roczny współczynnik obciążenia (Workload Rate Limit): min. 180 TB/rok   **Liczba dysków: 4 sztuki zainstalowane w zatokach serwera plików NAS.** | …………………………………  (należy podać nazwę producenta i model dysku HDD) |
|  | **Przykładowy model** | - Synology Plus 6 TB HDD  - Seagate IronWolf 4TB  - Western Digital Red Plus 4TB  - lub równoważne  Wskazane modele zostały użyte wyłącznie jako przykłady urządzeń referencyjnych, spełniającego powyższe wymagania, i nie stanowią wskazania producenta w rozumieniu art. 99 ust. 5 ustawy Prawo zamówień publicznych. Zamawiający dopuszcza urządzenia równoważne, w szczególności takie, które oferują co najmniej równoważne parametry techniczne, funkcjonalne i użytkowe. | |
| **3) WARUNKI DOSTAWY** | | | |
| 19. | **Zakup ze stawką 0% VAT** | Dostawa sprzętu opodatkowana stawką 0% VAT na podstawie art. 83 ust. 1 pkt 26 ustawy o VAT, na podstawie zamówienia wystawionego przez Zamawiającego potwierdzonego przez organ prowadzący szkołę | Spełnia/nie spełnia\* |

\*należy niepotrzebne skreślić

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **7) LICENCJA NA OPROGRAMOWANIE BIUROWE**  **20 SZTUK (LICENCJA NA 20 STANOWISK)** | | | |
| **L.p.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane parametry minimalne** | **Opis oferowanego sprzętu** |
| 1. | **Rodzaj zamówienia** | Licencja na oprogramowanie biurowe dla jednostek edukacyjnych obejmująca 20 stanowisk komputerowych, dostarczona wraz z nośnikiem instalacyjnym lub zapewniająca możliwość pobrania nośnika z oficjalnej strony producenta. | ………………………..  *(należy wskazać warunki licencjonowania, np. wieczysta, edukacyjna, itp.)* |
| 2. | **Stan** | Produkt nowy, oryginalny, pochodzący z oficjalnej, polskiej dystrybucji i objęty gwarancją producenta na terenie Polski | Spełnia/nie spełnia\* |
| 3. | **Oprogramowanie biurowe - kluczowe cechy** | **Microsoft Office LTSC 2024 Standard dla instytucji edukacyjnych** lub inny zintegrowany pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji, program do obsługi poczty elektronicznej oraz kalendarza, organizator notatek) o równoważnych parametrach charakteryzujący się następującymi cechami:   1. możliwość automatycznej instalacji komponentów (przy użyciu instalatora systemowego), 2. możliwość zdalnej instalacji komponentów, 3. całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów i podręcznej pomocy technicznej w pakiecie, 4. możliwość prowadzenia dyskusji i subskrypcji dokumentów w sieci z automatycznym powiadomieniem o zmianach w dokumentach, 5. w systemach pocztowych – możliwość delegacji uprawnień do otwierania, drukowania, modyfikowania i czytania załączanych dokumentów i informacji, 6. możliwość blokowania niebezpiecznej lub niechcianej poczty, 7. współpraca z systemem MS Exchange, w tym odbiór poczty, możliwość udostępniania kalendarza dla innych użytkowników 8. wsparcie dla formatu XML w podstawowych aplikacjach, 9. możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich fragmentów, 10. automatyczne przesyłanie poczty na podstawie reguł, automatyczne odpowiedzi, 11. automatyczne wypisywanie hyperlinków, 12. możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z Internetu w arkuszach kalkulacyjnych, 13. możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów cyfrowych, pozwalających na stwierdzenie czy dany dokument/arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony, 14. możliwość zaszyfrowania danych w dokumentach i arkuszach kalkulacyjnych zgodnie ze standardem CryptoAPI, 15. możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych w wypadku odcięcia dopływu prądu. 16. prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .DOC, .DOCX, XLS, .XLSX, w tym obsługa formatowania, makr, formuł, formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2007, MS Office 2010 | ………………………..  *(należy wskazać nazwę oprogramowania)* |
| 4. | **Wymagania licencyjne** | * **Licencja dożywotnia na 20 stanowisk komputerowych** * Oprogramowanie musi posiadać taki sposób licencjonowania, który zapewni jego instalację na komputerze (komputerach) innych niż te, na których pierwotnie zainstalowano oprogramowanie, pod warunkiem wcześniejszej deinstalacji z tego komputera (komputerów). | Spełnia/nie spełnia\* |
| 5. | **Uzasadnienie wyboru oprogramowania** | Wybór pakietu Microsoft Office LTSC 2024 Standard dla instytucji edukacyjnych wynika z konieczności zapewnienia pełnej kompatybilności z używanymi w jednostce dokumentami i systemami opartymi o środowisko Microsoft Windows oraz Microsoft Exchange.  Wersja LTSC 2024 jest aktualnie najnowszym pakietem biurowym Microsoft z licencją wieczystą, dedykowanym instytucjom edukacyjnym w modelu on-premises (bez subskrypcji), z pięcioletnim okresem wsparcia producenta (do października 2029 r.).  Pakiet zapewnia pełną integrację z systemami pocztowymi i kalendarzowymi, obsługę podpisów cyfrowych, szyfrowania CryptoAPI, formatów XML i DOCX/XLSX oraz pełną lokalizację językową w języku polskim.  Wersja LTSC 2024 jest zgodna z aktualnymi wymaganiami bezpieczeństwa i standardami dokumentów obowiązującymi w administracji publicznej oraz w sektorze edukacji.  Dzięki modelowi licencji wieczystej jednostka edukacyjna uzyskuje trwały dostęp do oprogramowania bez konieczności ponoszenia kosztów subskrypcji w kolejnych latach, co pozwala na racjonalne gospodarowanie środkami publicznymi.  Ponadto w BCU realizowane są zajęcia dydaktyczne i kursy zawodowe, których programy nauczania obejmują praktyczne wykorzystanie oprogramowania biurowego zgodnego z pakietem Microsoft Office – w szczególności aplikacji Word, Excel, PowerPoint i Outlook.  Zastosowanie pakietu Microsoft Office LTSC 2024 dla instytucji edukacyjnych jest zatem uzasadnione merytorycznie, gdyż umożliwia prowadzenie zajęć w środowisku odpowiadającym rzeczywistym warunkom pracy biurowej i administracyjnej, a tym samym zapewnia uczestnikom zdobycie kompetencji cyfrowych wymaganych w edukacji oraz na rynku pracy.  Zastosowanie pakietu Microsoft Office LTSC 2024 lub równoważnego zapewnia również ciągłość pracy z dotychczas używanymi formatami dokumentów (.docx, .xlsx, .pptx) oraz pełną interoperacyjność z systemami wykorzystywanymi przez organy nadrzędne i inne jednostki oświatowe. | |

\*należy niepotrzebne skreślić