Załącznik nr 4 do SWZ

*20/zp/23*

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA OFEROWANEGO SPRZĘTU**

**Część I. Komputer typu All-in-one**

|  |
| --- |
| **KOMPUTEROWA STACJA ROBOCZA** |
| **Atrybut** | **Wymagane minimalne parametry** | **Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry** |
| Typ | All-in-one PC (komputer stacjonarny i monitor w jednym). | Model ………………………... |
| Zastosowanie | Aplikacje biurowe, aplikacje edukacyjne, aplikacje obliczeniowe, dostęp do Internetu oraz poczty elektronicznej. | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Procesor | Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach typu PC oraz All-in-one | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Ilość rdzeni procesora | minimum 12 | Liczba rdzeni …………… |
| Wydajność obliczeniowa | Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik **21500 punktów** PassMark CPU Mark (https://www.cpubenchmark.net). Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji.W przypadku braku zaoferowanego przez Wykonawcę procesora na w/w liście, Wykonawca obowiązany jest przeprowadzić test Passmarka i jego wynik załączyć do oferty. | Wydajność na poziomie ……………….. punktów.Model/typ procesora …………………….. |
| Pamięć operacyjna | min. 16 GB SO-DIMM | …………….. GB |
| Płyta główna | Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera. | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Wyświetlacz | Min. 23,8”, matowy, LED, IPS, FullHD (min. 1920x1080 przy min. 60 Hz) z obniżoną emisją światła niebieskiego | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Jasność wyświetlacza | 250 cd/m2 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Grafika | Zintegrowana karta graficzna | Model karty graficznej …………………….. |
| Wydajność grafiki | Grafika powinna osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik **1800 punktów** PassMark G3D Mark (<https://www.videocardbenchmark.net/>).W przypadku braku zaoferowanej przez Wykonawcę karty graficznej na w/w liście, Wykonawca obowiązany jest przeprowadzić test Passmarka i jego wynik załączyć do oferty. | Wydajność na poziomie ……………….. punktów. |
| Parametry pamięci masowej | min. 512 GB SSD na złączu M.2 PCIe NVMe | ................. GB |
| Wyposażenie multimedialne | 1. wbudowana karta dźwiękowa HD;
2. wbudowane głośniki stereo;
3. wbudowana kamera min. 5 MP (wysuwana, chowana z/do obudowy);
4. wbudowany mikrofon;
5. zintegrowana karta sieciowa min. Gigabit Ethernet ze złączem RJ45;
6. zintegrowana karta Wi-Fi (obsługiwane standardy: min. 802.11 ax);
7. zintegrowany Bluetooth min. 5.0;
8. przynajmniej 3 złącza USB w obudowie (w tym min. 1 szt. USB-A 3.2 z tyłu obudowy, oraz min. 1 szt. USB-A 3.2 w panelu bocznym);
9. przynajmniej 1 złącze USB-C w obudowie;
10. min. 1 port HDMI wyjście w obudowie;
11. min. 1 port HDMI wejście w obudowie;
12. wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe w postaci portu audio minijack combo w obudowie;
13. napęd optyczny DVD-RW w obudowie lub podstawce;
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Bezpieczeństwo | 1. Zintegrowany (Trusted Platform Module) TPM 2.0 (Sprzętowy – dopuszcza się zintegrowany w chipset komputera, lub dedykowany układ sprzętowy, nie dopuszcza się innych rozwiązań np. software)
2. możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock lub równoważny)
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji). | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| BIOS | 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.
2. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
3. wersji BIOS wraz z datą produkcji BIOS,
4. nr seryjnym komputera,
5. ilości zainstalowanej pamięci RAM wraz z taktowaniem,
6. typie procesora i jego prędkości,
7. MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej,
8. nr inwentarzowym (tzw. Asset Tag) - wymagane wolne pole do edycji przez administratora,
9. nr seryjnym płyty głównej komputera,
10. informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS.
11. Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:
12. możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS,
13. wyłączania/włączania portów USB zarówno pojedynczo jak i wszystkich na raz,
14. możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej,
15. wyłączenia karty sieciowej, karty audio, kamery,
16. możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów:
17. 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,
18. 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,
19. ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD,
20. wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan),
21. ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii,
22. możliwość włączenia/wyłączenia Device Guard,
23. funkcja bezpiecznego usuwania danych z dysku dostępna z poziomu BIOS,
24. Załadowania optymalnych ustawień Bios
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Obudowa | 1. Zintegrowana z monitorem (AIO)
2. Kolor wiodący czarny/grafitowy/ciemny
3. Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA (100x100)
4. Ergonomiczna regulacja podstawy w zakresie min:
5. Pochylenia przód/tył min.-5 do 18 stopni
6. Wysokość min. 100mm
7. Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta, nazwą komputera, part numberem, numerem seryjnym
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Wyposażenie dodatkowe | 1. Klawiatura USB przewodowa lub bezprzewodowa, niskoprofilowa, w kolorze czarnym lub grafitowym, klasyczna, w układzie QWERTY z cichą pracą klawiszy, wyposażona w panel numeryczny,
2. Mysz USB przewodowa lub bezprzewodowa o rozdzielczości min. 1000DPI, w kolorze czarnym lub grafitowym, posiadająca min. 3 przyciski, jedną rolkę przewijania.
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Zasilanie | Zasilacz wbudowany 230-240V ze złączem zasilającym AC-in typ IEC C14 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Certyfikaty, oświadczenia i standardy | Oferowany sprzęt musi spełniać minimum następujące normy i posiadać minimum certyfikaty (lub równoważne):1. Certyfikat ISO9001 dla oferowanego sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu),
2. Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty),
3. Certyfikat EPEAT minimum na poziomie Silver – do oferty należy załączyć wydruk ze strony https://epeat.net/,
4. 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. (załączyć do oferty)
5. Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy (IDLE) wynosząca maksymalnie 17 dB (załączyć do oferty dokument potwierdzający lub oświadczenie producenta).
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| System operacyjny | System operacyjny MS Windows 10/11 Pro 64 bit PL lub równoważny, spełniający następujące warunki:1. polska wersja językowa;
2. możliwość instalacji i prawidłowego działania oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji: Microsoft Office (bez konieczności uruchamiania dodatkowego oprogramowania);
3. zapewnienie pełnej zgodności z wykorzystywanymi przez Zamawiającego usługami katalogowymi opartymi o rozwiązanie Microsoft Active Directory;
4. możliwość instalacji aktualizacji i poprawek do systemu wewnątrz sieci LAN z wykorzystaniem posiadanego przez Zamawiającego serwera WSUS bez znacznego obciążenia sieci WAN;
5. możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego;
6. możliwość udostępniania plików i drukarek;
7. zapewniający wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi);
8. wyposażenie systemu w zintegrowaną zaporę sieciową wraz z konsolą do zarządzania ustawieniami i regułami IP v4 i v6;
9. wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim;
10. zapewniający pełną kompatybilność z oferowanym sprzętem;
11. zintegrowanie w systemie modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim;
12. zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji;
13. zintegrowanie z systemem narzędzia do zwalczania złośliwego oprogramowania;
14. możliwość wykonania kopii bezpieczeństwa (całego dysku, wybranych folderów, kopii przyrostowych) wraz z możliwością automatycznego odzyskania;
15. możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np.: słabo widzących);
16. możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnym poziomie uprawnień zabezpieczonych hasłem;
17. licencja na system operacyjny nie może wymagać odnawiania, ma pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu;
18. dopuszczalna licencja przeznaczona dla instytucji edukacyjnych.

W przypadku zaoferowania przez wykonawcę rozwiązania równoważnego, wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich koniecznych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego (licencje, wdrożenie), poziomu serwisu gwarancyjnego (nie gorszego niż obecnie posiadany), oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla administratorów i użytkowników oferowanego rozwiązania. | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Warunki gwarancji | 1. Minimum 36-miesięczna gwarancja producenta na oferowany komputer w miejscu instalacji urządzenia. Gwarancja typu następny dzień roboczy od momentu zakończenia zdalnej diagnostyki urządzenia i przyjęcia zgłoszenia serwisowego przez konsultanta (np. „Onsite Next Bussines Day” lub równoważna)
2. Podmiot realizujący serwis musi posiadać certyfikat systemu zarządzania jakością wg normy ISO serii 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny w zakresie świadczenia serwisu oraz posiadać autoryzację producenta komputera. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub Producenta.
3. Minimum 36-miesięczna opcja gwarancyjna pozostawienia dysków twardych u Zamawiającego w przypadku awarii komputerowej stacji roboczej i/lub dysków twardych (np. „Keep Your Hard Drive” lub równoważna)
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Wsparcie techniczne | Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej — Wykonawca poda adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji). | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |

\* niepotrzebne skreślić

**Jeżeli w pozycji, w której należy wykreślić TAK lub NIE, wykonawca nie wykreśli żadnego określenia, zamawiający przyjmie dla danej pozycji określenie TAK. W przypadku innego wpisu w kolumnie „Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry” niż wymaga tego zamawiający, a potwierdzającego spełnienie minimalnych parametrów, zamawiający przyjmie potwierdzenie spełnienia minimalnych parametrów.**

**Część II. Pozostały sprzęt komputerowy**

|  |
| --- |
| LAPTOP 16” |
| **Atrybut** | **Wymagane minimalne parametry** | **Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry** |
| Typ | Notebook | Model notebooka ……………………… |
| Zastosowanie | Aplikacje biurowe, aplikacje graficzne, aplikacje edukacyjne, aplikacje obliczeniowe, wirtualizacja, dostęp do Internetu oraz poczty elektronicznej. | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Procesor | Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach typu Notebook | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Ilość rdzeni procesora | Minimalnie 16 | Liczba rdzeni …………… |
| Wydajność obliczeniowa | Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik **34600 punktów** PassMark CPU Mark (https://www.cpubenchmark.net). Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji.W przypadku braku zaoferowanego przez Wykonawcę procesora na w/w liście, Wykonawca obowiązany jest przeprowadzić test Passmarka i jego wynik załączyć do oferty. | Wydajność na poziomie ……………….. punktów.Model/typ procesora …………………….. |
| Pamięć operacyjna | min. 16 GB SO-DIMM | ……………. GB |
| Ilość zajętych/wolnych slotów pamięci operacyjnej | 1/1 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Matryca | 16”, IPS LED WQXGA (2560 x 1600), z powłoką przeciwodblaskową (matowa) z obniżoną emisją światła niebieskiego | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Odświeżanie matrycy | 165Hz | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Jasność matrycy | 300 cd/m2 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Grafika | Dedykowana karta graficzna z własną pamięcią 8GB GDDR6 | Model karty graficznej …………………………… |
| Wydajność grafiki | Grafika powinna osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik **18000 punktów** PassMark G3D Mark (<https://www.videocardbenchmark.net/>). W przypadku braku zaoferowanej przez Wykonawcę karty graficznej na w/w liście, Wykonawca obowiązany jest przeprowadzić test Passmarka i jego wynik załączyć do oferty. | Wydajność na poziomie ……………….. punktów. |
| Dźwięk | Karta dźwiękowa wbudowana, HD Audio | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Parametry pamięci masowej | min. 512 GB SSD M.2 (NVMe). (W przypadku awarii laptopa dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.) | …………………. GB |
| Sloty pamięci masowej | 2 szt.: M.2 2280 PCIe 4.0 x4 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Płyta Głowna | Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera oraz numer seryjny płyty głównej. | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Bezpieczeństwo | Zintegrowany (Trusted Platform Module) TPM 2.0 (Sprzętowy – dopuszcza się zintegrowany w chipset komputera, lub dedykowany układ sprzętowy, nie dopuszcza się innych rozwiązań np. software) | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| BIOS | 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.
2. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
3. wersji BIOS
4. nr seryjnym komputera
5. Ilości zainstalowanej pamięci RAM
6. typie procesora i jego prędkości
7. informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS
8. Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:
9. Możliwość ustawienia hasła Administratora
10. Możliwość ustawienia hasła Użytkownika
11. Możliwość ustawienia hasła dysku twardego
12. Możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS
13. Możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej.
14. Możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, karty WiFi, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, bluetooth
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Wyposażenie multimedialne i komunikacyjne | Minimalne wyposażenie: 1. Podświetlana klawiatura;
2. Wydzielona klawiatura numeryczna;
3. Wbudowana kamera;
4. Wbudowane głośniki stereo;
5. Wbudowany mikrofon;
6. Zintegrowana karta sieciowa min. Gigabit Ethernet ze złączem RJ45;
7. Zintegrowana karta Wi-Fi (obsługiwane standardy: min. 802.11 ax);
8. Zintegrowany Bluetooth min. 5.0;
9. 2 szt. USB-A 3.2 gen 1 w obudowie (w tym 1 szt. USB 3.2 gen 1 typu *Always On* lub równoważny);
10. 2 szt. USB-C 3.2 Gen 2 w obudowie (w tym min. 1 szt. ma obsługiwać DisplayPort w wersji min. 1.4 (dopuszczalny port mini DisplayPort zamiast USB-C));
11. 1 szt. HDMI 2.1 w obudowie;
12. wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe w postaci portu audio minijack combo w obudowie;
13. Urządzenie wskazujące Touchpad
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Zasilanie | Zasilacz dedykowany min. 300 W | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Akumulator | Li-Ion i/lub Li-Po o pojemności minimum 80 Wh. | ………………. Wh |
| Obudowa | Wykonanie z aluminium i PC-ABS w kolorze czarnym/grafitowym/ciemnym | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Dodatkowe wyposażenie | 1. Plecak dedykowany do laptopów 16”, posiadający min. dwie komory z funkcją przechowywania laptopa, słuchawek i akcesoriów, przednia i boczna kieszeń zewnętrzna, zapinany za pomocą zamka błyskawicznego, wzmacniane regulowane szelki, wzmacniana rączka, ochrona przed deszczem, wygodny pasek do walizki
2. Bezprzewodowa mysz komputerowa w kolorze czarnym lub grafitowym z podwójnym interfejsem komunikacyjnym: w technologii 2,4GHz z odbiornikiem nano na USB, oraz Bluetooth, min. 3 przyciskami, jedną rolką przewijania, o rozdzielczości czujnika laserowego lub optycznego min. 1000 dpi, posiadająca zasilanie za pomocą wbudowanego akumulatora lub maksymalnie na 1 baterię AA z zasięgiem min. 10 metrów.
3. Dodatkowy, dedykowany, fabryczny zasilacz/ładowarka do oferowanego laptopa.
 | Model plecaka ……………………………Model myszy ……………………………Model zasilacza …………………………… |
| System operacyjny | System operacyjny MS Windows 10/11 Pro 64 bit PL lub równoważny, spełniający następujące warunki:1. polska wersja językowa;
2. możliwość instalacji i prawidłowego działania oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji: Microsoft Office (bez konieczności uruchamiania dodatkowego oprogramowania);
3. zapewnienie pełnej zgodności z wykorzystywanymi przez Zamawiającego usługami katalogowymi opartymi o rozwiązanie Microsoft Active Directory;
4. możliwość instalacji aktualizacji i poprawek do systemu wewnątrz sieci LAN z wykorzystaniem posiadanego przez Zamawiającego serwera WSUS bez znacznego obciążenia sieci WAN;
5. możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego;
6. możliwość udostępniania plików i drukarek;
7. zapewniający wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi);
8. wyposażenie systemu w zintegrowaną zaporę sieciową wraz z konsolą do zarządzania ustawieniami i regułami IP v4 i v6;
9. wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim;
10. zapewniający pełną kompatybilność z oferowanym sprzętem;
11. zintegrowanie w systemie modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim;
12. zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji;
13. zintegrowanie z systemem narzędzia do zwalczania złośliwego oprogramowania;
14. możliwość wykonania kopii bezpieczeństwa (całego dysku, wybranych folderów, kopii przyrostowych) wraz z możliwością automatycznego odzyskania;
15. możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np.: słabo widzących);
16. możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnym poziomie uprawnień zabezpieczonych hasłem;
17. licencja na system operacyjny nie może wymagać odnawiania, ma pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu;
18. dopuszczalna licencja przeznaczona dla instytucji edukacyjnych.

W przypadku zaoferowania przez wykonawcę rozwiązania równoważnego, wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich koniecznych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego (licencje, wdrożenie), poziomu serwisu gwarancyjnego (nie gorszego niż obecnie posiadany), oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla administratorów i użytkowników oferowanego rozwiązania. | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Warunki gwarancji | 1. Minimum 24-miesięczna gwarancja na oferowany komputer w miejscu instalacji urządzenia. Gwarancja typu następny dzień roboczy od momentu zakończenia zdalnej diagnostyki urządzenia i przyjęcia zgłoszenia serwisowego przez konsultanta (np. „Onsite Next Bussines Day” lub równoważna)
2. Podmiot realizujący serwis musi posiadać certyfikat systemu zarządzania jakością wg normy ISO serii 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny w zakresie świadczenia serwisu oraz posiadać autoryzację producenta komputera. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub Producenta.
3. Minimum 24-miesięczna opcja gwarancyjna pozostawienia dysków twardych u Zamawiającego w przypadku awarii laptopa i/lub dysków twardych (np. „Keep Your Hard Drive” lub równoważna)
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Wsparcie techniczne | Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej — Wykonawca poda adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji). | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |

\* niepotrzebne skreślić

|  |
| --- |
| LAPTOP 15” |
| **Atrybut** | **Wymagane minimalne parametry** | **Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry** |
| Typ | Notebook | Model notebooka …………………….. |
| Zastosowanie | Aplikacje biurowe, aplikacje graficzne, aplikacje edukacyjne, aplikacje obliczeniowe, dostęp do Internetu oraz poczty elektronicznej. | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Procesor | Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach typu Notebook | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Ilość rdzeni procesora | Minimalnie 10 | Liczba rdzeni …………… |
| Wydajność obliczeniowa | Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik **13000 punktów** PassMark CPU Mark (https://www.cpubenchmark.net). Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji.W przypadku braku zaoferowanego przez Wykonawcę procesora na w/w liście, Wykonawca obowiązany jest przeprowadzić test Passmarka i jego wynik załączyć do oferty. | Wydajność na poziomie ……………….. punktów.Model/typ procesora …………………….. |
| Pamięć operacyjna RAM | min. 16 GB SO-DIM (z czego dopuszczalne rozwiązanie 1x8GB pamięci wlutowanej w płytę główną oraz 1x8GB pamięci dokładanej z możliwością rozbudowy łącznie z wlutowaną w płytę główną pamięcią do 40 GB) | ………………… GB |
| Matryca | 15,6”, IPS, LED, Full HD (1920 x 1080), z powłoką przeciwodblaskową (matowa) z obniżoną emisją światła niebieskiego | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Jasność matrycy | 250 cd/m2 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Płyta główna | Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera oraz numer seryjny płyty głównej. | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Grafika | Zintegrowana karta graficzna | Model/typ karty graficznej …………………….. |
| Wydajność grafiki | Grafika powinna osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik **2600 punktów** PassMark G3D Mark (<https://www.videocardbenchmark.net/>).W przypadku braku zaoferowanej przez Wykonawcę karty graficznej na w/w liście, Wykonawca obowiązany jest przeprowadzić test Passmarka i jego wynik załączyć do oferty. | Wydajność na poziomie ……………….. punktów. |
| Dźwięk | Karta dźwiękowa wbudowana, HD Audio | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Parametry pamięci masowej | min. 512 GB SSD M.2 (NVMe). (W przypadku awarii laptopa dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.) | ……………….. GB |
| Ilość miejsc na dysk twardy | 2 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Sloty dysku twardego | 2 szt.: M.2 2280 lub 2242 PCIe 4.0 x4 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Bezpieczeństwo | 1. Zintegrowany (Trusted Platform Module) TPM 2.0 (Sprzętowy – dopuszcza się zintegrowany w chipset komputera, lub dedykowany układ sprzętowy, nie dopuszcza się innych rozwiązań np. software)
2. możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock lub równoważny)
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| BIOS | 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.
2. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
3. wersji BIOS
4. nr seryjnym komputera
5. ilości zainstalowanej pamięci RAM
6. typie procesora i jego prędkości
7. informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS
8. Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:
9. możliwość ustawienia hasła Administratora
10. możliwość ustawienia hasła Użytkownika
11. możliwość ustawienia hasła dysku twardego
12. możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS
13. możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej.
14. możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, karty WiFi, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, bluetooth
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Wyposażenie multimedialne i komunikacyjne | Minimalne wyposażenie:1. Wbudowany czytnik kart SD lub microSD;
2. Podświetlana klawiatura;
3. Wydzielona klawiatura numeryczna;
4. Wbudowany czytnik linii papilarnych w przycisku zasilania;
5. Wbudowana kamera z wbudowaną zasłoną;
6. Wbudowane głośniki stereo;
7. Wbudowany mikrofon;
8. Zintegrowana karta sieciowa min. Gigabit Ethernet ze złączem RJ45;
9. Zintegrowana karta Wi-Fi (obsługiwane standardy: min. 802.11 ax);
10. Zintegrowany Bluetooth min. 5.0;
11. Min. 2 szt. złącza USB-A 3.2 w obudowie
12. Min. 1 szt. złącze USB-C 3.2 w obudowie
13. Min. 1 szt. złacze Thunderbolt w obudowie;
14. Min. 1 szt. HDMI 2.0 w obudowie;
15. wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe w postaci portu audio minijack combo w obudowie;
16. Urządzenie wskazujące Touchpad
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Zasilanie | Zasilacz dedykowany USB-C | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Akumulator | Li-Ion lub Li-Po o pojemności min. 41 Wh. | ……………….. Wh |
| Dodatkowe wyposażenie | 1. Torba dedykowana do laptopa 15,6” w kolorze czarnym, posiadająca dużą główną komorę oraz zawierająca kieszenie do przechowywania akcesoriów i rzeczy osobistych, z wygodnym paskiem do zawieszenia na uchwyt walizki na kółkach.
2. Bezprzewodowa mysz komputerowa w kolorze czarnym lub grafitowym z podwójnym interfejsem komunikacyjnym: w technologii 2,4GHz z odbiornikiem nano na USB, oraz Bluetooth, min. 3 przyciskami, jedną rolką przewijania, o rozdzielczości czujnika laserowego lub optycznego min. 1000 dpi, posiadającą zasilanie za pomocą wbudowanego akumulatora lub maksymalnie na 1 baterię AA z zasięgiem min. 10 metrów.
 | Model torby…………………………Model myszy………………………… |
| System operacyjny | System operacyjny MS Windows 10/11 Pro 64 bit PL lub równoważny, spełniający następujące warunki:1. polska wersja językowa;
2. możliwość instalacji i prawidłowego działania oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji: Microsoft Office (bez konieczności uruchamiania dodatkowego oprogramowania);
3. zapewnienie pełnej zgodności z wykorzystywanymi przez Zamawiającego usługami katalogowymi opartymi o rozwiązanie Microsoft Active Directory;
4. możliwość instalacji aktualizacji i poprawek do systemu wewnątrz sieci LAN z wykorzystaniem posiadanego przez Zamawiającego serwera WSUS bez znacznego obciążenia sieci WAN;
5. możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego;
6. możliwość udostępniania plików i drukarek;
7. zapewniający wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi);
8. wyposażenie systemu w zintegrowaną zaporę sieciową wraz z konsolą do zarządzania ustawieniami i regułami IP v4 i v6;
9. wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim;
10. zapewniający pełną kompatybilność z oferowanym sprzętem;
11. zintegrowanie w systemie modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim;
12. zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji;
13. zintegrowanie z systemem narzędzia do zwalczania złośliwego oprogramowania;
14. możliwość wykonania kopii bezpieczeństwa (całego dysku, wybranych folderów, kopii przyrostowych) wraz z możliwością automatycznego odzyskania;
15. możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np.: słabo widzących);
16. możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnym poziomie uprawnień zabezpieczonych hasłem;
17. licencja na system operacyjny nie może wymagać odnawiania, ma pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu;
18. dopuszczalna licencja przeznaczona dla instytucji edukacyjnych.

W przypadku zaoferowania przez wykonawcę rozwiązania równoważnego, wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich koniecznych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego (licencje, wdrożenie), poziomu serwisu gwarancyjnego (nie gorszego niż obecnie posiadany), oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla administratorów i użytkowników oferowanego rozwiązania. | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Warunki gwarancji | 1. Minimum 24-miesięczna gwarancja producenta na oferowany komputer w miejscu instalacji urządzenia. Gwarancja typu następny dzień roboczy od momentu zakończenia zdalnej diagnostyki urządzenia i przyjęcia zgłoszenia serwisowego przez konsultanta (np. „Onsite Next Bussines Day” lub równoważna)
2. Podmiot realizujący serwis musi posiadać certyfikat systemu zarządzania jakością wg normy ISO serii 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny w zakresie świadczenia serwisu oraz posiadać autoryzację producenta komputera. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub Producenta.
3. Minimum 24-miesięczna opcja gwarancyjna pozostawienia dysków twardych u Zamawiającego w przypadku awarii laptopa i/lub dysków twardych (np. „Keep Your Hard Drive” lub równoważna)
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Wsparcie techniczne | Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej — Wykonawca poda adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji). | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |

\* niepotrzebne skreślić

|  |
| --- |
| LAPTOP 14” |
| **Atrybut** | **Wymagane minimalne parametry** | **Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry** |
| Typ | Notebook | Model notebooka ………………………… |
| Zastosowanie | Aplikacje biurowe, aplikacje graficzne, aplikacje edukacyjne, aplikacje obliczeniowe, dostęp do Internetu oraz poczty elektronicznej. | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Procesor | Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach typu Notebook | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Ilość rdzeni procesora | Minimalnie 10 | Liczba rdzeni …………… |
| Wydajność obliczeniowa | Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik **13600 punktów** PassMark CPU Mark (https://www.cpubenchmark.net). Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji.W przypadku braku zaoferowanego przez Wykonawcę procesora na w/w liście, Wykonawca obowiązany jest przeprowadzić test Passmarka i jego wynik załączyć do oferty. | Wydajność na poziomie ……………….. punktów.Model/typ procesora …………………….. |
| Pamięć operacyjna RAM | min. 8 GB SO-DIMM (z czego dopuszczalne rozwiązanie 1x8GB pamięci wlutowanej w płytę główną oraz 1x slot wolny z możliwością rozbudowy łącznie z wlutowaną w płytę główną pamięcią do 40 GB) | …………………….. GB |
| Matryca | 14”, IPS, LED, Full HD (1920 x 1080), z powłoką przeciwodblaskową (matowa) z obniżoną emisją światła niebieskiego | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Jasność matrycy | 250 cd/m2 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Płyta główna | Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera oraz numer seryjny płyty głównej. | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Grafika | Zintegrowana karta graficzna | Model/typ karty graficznej …………………….. |
| Wydajność grafiki | Grafika powinna osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik **2600 punktów** PassMark G3D Mark (<https://www.videocardbenchmark.net/>).W przypadku braku zaoferowanej przez Wykonawcę karty graficznej na w/w liście, Wykonawca obowiązany jest przeprowadzić test Passmarka i jego wynik załączyć do oferty. | Wydajność na poziomie ……………….. punktów. |
| Dźwięk | Karta dźwiękowa wbudowana, HD Audio | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Parametry pamięci masowej | min. 512 GB SSD M.2 (NVMe). (W przypadku awarii laptopa dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.) | ……………… GB |
| Ilość miejsc na dysk twardy | 1 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| BIOS | 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.
2. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
3. wersji BIOS
4. nr seryjnym komputera
5. ilości zainstalowanej pamięci RAM
6. typie procesora i jego prędkości
7. informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS
8. Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:
9. możliwość ustawienia hasła Administratora
10. możliwość ustawienia hasła Użytkownika
11. możliwość ustawienia hasła dysku twardego
12. możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS
13. możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej.
14. możliwość Wyłączania/Włączania: zintegrowanej karty sieciowej, karty WiFi, czytnika linii papilarnych, mikrofonu, zintegrowanej kamery, portów USB, bluetooth
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Bezpieczeństwo | 1. Zintegrowany (Trusted Platform Module) TPM 2.0 (Sprzętowy – dopuszcza się zintegrowany w chipset komputera, lub dedykowany układ sprzętowy, nie dopuszcza się innych rozwiązań np. software)
2. możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock lub równoważny)
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Wyposażenie multimedialne i komunikacyjne | Minimalne wyposażenie:1. Podświetlana klawiatura;
2. Wbudowany czytnik linii papilarnych w przycisku zasilania;
3. Wbudowana kamera,
4. Wbudowane głośniki stereo,
5. Wbudowany mikrofon;
6. Zintegrowana karta sieciowa min. Gigabit Ethernet ze złączem RJ45;
7. Zintegrowana karta Wi-Fi (obsługiwane standardy: min. 802.11 ax);
8. Zintegrowany Bluetooth min. 5.0;
9. Min. 1 szt. złącza USB-A 2.0 w obudowie
10. Min. 2 szt. złącza USB-A 3.2 w obudowie
11. Min. 1 szt. złącza USB-C 3.1 w obudowie
12. Min. 1 szt. HDMI 1.4 w obudowie;
13. wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe w postaci portu audio minijack combo w obudowie;
14. Urządzenie wskazujące Touchpad
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Dodatkowe wyposażenie | 1. Torba dedykowana do laptopa 14” w kolorze czarnym, posiadająca dużą główną komorę oraz zawierająca kieszenie do przechowywania akcesoriów i rzeczy osobistych, z wygodnym paskiem do zawieszenia na uchwyt walizki na kółkach.
2. Bezprzewodowa mysz komputerowa w kolorze czarnym lub grafitowym z podwójnym interfejsem komunikacyjnym: w technologii 2,4GHz z odbiornikiem nano na USB, oraz Bluetooth, min. 3 przyciskami, jedną rolką przewijania, o rozdzielczości czujnika laserowego lub optycznego min. 1000 dpi, posiadającą zasilanie za pomocą wbudowanego akumulatora lub maksymalnie na 1 baterię AA z zasięgiem min. 10 metrów.
 | Model torby…………………………..Model myszy…………………………….. |
| System operacyjny | System operacyjny MS Windows 10/11 Pro 64 bit PL lub równoważny, spełniający następujące warunki:1. polska wersja językowa;
2. możliwość instalacji i prawidłowego działania oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji: Microsoft Office (bez konieczności uruchamiania dodatkowego oprogramowania);
3. zapewnienie pełnej zgodności z wykorzystywanymi przez Zamawiającego usługami katalogowymi opartymi o rozwiązanie Microsoft Active Directory;
4. możliwość instalacji aktualizacji i poprawek do systemu wewnątrz sieci LAN z wykorzystaniem posiadanego przez Zamawiającego serwera WSUS bez znacznego obciążenia sieci WAN;
5. możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego;
6. możliwość udostępniania plików i drukarek;
7. zapewniający wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi);
8. wyposażenie systemu w zintegrowaną zaporę sieciową wraz z konsolą do zarządzania ustawieniami i regułami IP v4 i v6;
9. wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim;
10. zapewniający pełną kompatybilność z oferowanym sprzętem;
11. zintegrowanie w systemie modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim;
12. zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji;
13. zintegrowanie z systemem narzędzia do zwalczania złośliwego oprogramowania;
14. możliwość wykonania kopii bezpieczeństwa (całego dysku, wybranych folderów, kopii przyrostowych) wraz z możliwością automatycznego odzyskania;
15. możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np.: słabo widzących);
16. możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnym poziomie uprawnień zabezpieczonych hasłem;
17. licencja na system operacyjny nie może wymagać odnawiania, ma pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu;
18. dopuszczalna licencja przeznaczona dla instytucji edukacyjnych.

W przypadku zaoferowania przez wykonawcę rozwiązania równoważnego, wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich koniecznych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego (licencje, wdrożenie), poziomu serwisu gwarancyjnego (nie gorszego niż obecnie posiadany), oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla administratorów i użytkowników oferowanego rozwiązania. | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Warunki gwarancji | 1. Minimum 24-miesięczna gwarancja producenta na oferowany komputer w miejscu instalacji urządzenia. Gwarancja typu następny dzień roboczy od momentu zakończenia zdalnej diagnostyki urządzenia i przyjęcia zgłoszenia serwisowego przez konsultanta (np. „Onsite Next Bussines Day” lub równoważna)
2. Podmiot realizujący serwis musi posiadać certyfikat systemu zarządzania jakością wg normy ISO serii 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny w zakresie świadczenia serwisu oraz posiadać autoryzację producenta komputera. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub Producenta.
3. Minimum 24-miesięczna opcja gwarancyjna pozostawienia dysków twardych u Zamawiającego w przypadku awarii laptopa i/lub dysków twardych (np. „Keep Your Hard Drive” lub równoważna)
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Wsparcie techniczne | Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej — Wykonawca poda adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji). | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |

\* Niepotrzebne skreślić

|  |
| --- |
| Komputer Desktop |
| **Atrybut** | **Wymagane minimalne parametry** | **Oferowane przez wykonawcę** |
| Typ | PC Desktop stacjonarny | Model desktopa ……………………….. |
| Zastosowanie | Aplikacje biurowe, aplikacje graficzne, aplikacje edukacyjne, aplikacje obliczeniowe, dostęp do Internetu oraz poczty elektronicznej. | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Procesor | Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach typu PC | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Ilość rdzeni procesora | minimum 6 | Liczba rdzeni …………… |
| Wydajność obliczeniowa | Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik **19600 punktów** PassMark CPU Mark (https://www.cpubenchmark.net). Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji.W przypadku braku zaoferowanego przez Wykonawcę procesora na w/w liście, Wykonawca obowiązany jest przeprowadzić test Passmarka i jego wynik załączyć do oferty. | Wydajność na poziomie ……………….. punktów.Model/typ procesora …………………….. |
| Pamięć operacyjna | min. 16 GB | …………………. GB |
| Grafika | Dedykowana karta graficzna na złączu PCIe | Model/typ karty graficznej …………………….. |
| Wydajność grafiki | Grafika powinna osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik **20500** punktów PassMark G3D Mark (<https://www.videocardbenchmark.net/>).W przypadku braku zaoferowanej przez Wykonawcę karty graficznej na w/w liście, Wykonawca obowiązany jest przeprowadzić test Passmarka i jego wynik załączyć do oferty. | Wydajność na poziomie ……………….. punktów. |
| Dźwięk | Karta dźwiękowa wbudowana, HD Audio | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Parametry pamięci masowej | min. 512 GB SSD na złączu PCIe (W przypadku awarii stacji roboczej (Desktopa) dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.) | …………………. GB |
| Ilość miejsc na dysk twardy | 4 (2 szt. 3,5” HDD, 2 szt. M.2 SSD) | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Płyta główna | Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona (na laminacie płyty głównej) na etapie produkcji nazwą producenta oferowanej jednostki i dedykowana dla danego urządzenia. Płyta główna wyposażona w BIOS producenta komputera, zawierający numer seryjny komputera. | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| BIOS | 1. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera.
2. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania z zewnętrznych i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
3. wersji BIOS wraz z datą produkcji BIOS
4. nr seryjnym komputera
5. ilości zainstalowanej pamięci RAM wraz z taktowaniem
6. typie procesora i jego prędkości
7. MAC adresu zintegrowanej karty sieciowej
8. nr inwentarzowym (tzw. Asset Tag) - wymagane wolne pole do edycji przez administratora
9. nr seryjnym płyty głównej komputera
10. informacja o licencji systemu operacyjnego, która została zaimplementowana w BIOS
11. Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość wykonania poniższych czynności:
12. możliwość włączania/wyłączania wirtualizacji z poziomu BIOS
13. wyłączania/włączania portów USB zarówno pojedynczo jak i wszystkich na raz
14. możliwość ustawienia kolejności bootowania oraz wyłączenia poszczególnych urządzeń z listy startowej.
15. -wyłączenia karty sieciowej, karty audio, kamery
16. możliwość ustawienia portów USB w jednym z dwóch trybów:
17. 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
18. 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
19. ustawienia hasła: administratora, Power-On, HDD
20. wyboru trybu uruchomienia komputera po utracie zasilania (włącz, wyłącz, poprzedni stan)
21. ustawienia trybu wyłączenia komputera w stan niskiego poboru energii
22. możliwość włączenia/wyłączenia Device Guard
23. funkcja bezpiecznego usuwania danych z dysku dostępna z poziomu BIOS
24. załadowania optymalnych ustawień Bios
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Wyposażenie multimedialne i komunikacyjne | 1. Zintegrowana karta sieciowa min. Gigabit Ethernet ze złączem RJ45;
2. Przynajmniej 8 szt. złączy USB w obudowie (w tym min. 2 szt. USB 3.2, 4 szt. USB 2.0 umieszczonych na tylnej stronie obudowy oraz 2 szt. USB 3.2 na górnej lub przedniej części obudowy)
3. przynajmniej 1 szt. złącza USB-C 3.2 w obudowie;
4. min. 1 port HDMI wyjście w obudowie;
5. min. 2 porty DisplayPort wyjście w obudowie;
6. 1 szt. wyjście słuchawkowe w obudowie;
7. 1 szt. wejście mikrofonowe w obudowie.
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Bezpieczeństwo | * szyfrowanie TPM (wbudowany moduł TPM)
* możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock lub równoważny)
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Wyposażenie dodatkowe | Zestaw bezprzewodowy klawiatura + mysz z nanoodbiornikiem USB w kolorze czarnym lub grafitowym:1. Klawiatura klasyczna w formacie standardowym QWERTY, z regulowaną wysokością, z cichą pracą klawiszy w standardzie membranowym, wyposażona w panel numeryczny oraz dodatkowe klawisze multimedialne/funkcyjne, zasilana bateriami
2. Mysz o wyprofilowanym kształcie z sensorem optycznym lub laserowym o rozdzielczości min. 1000 dpi, posiadająca 3 przyciski, jedną rolkę przewijania zasilana min. 1 baterią
 | Model zestawu klawiatura+mysz……………………………… |
| Zasilanie | Zasilacz wbudowany 230-240V ze złączem zasilającym AC-in typ IEC C14 o mocy min. 500W i wydajności min. 85% | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| System operacyjny | System operacyjny MS Windows 10/11 Pro 64 bit PL lub równoważny, spełniający następujące warunki:1. polska wersja językowa;
2. możliwość instalacji i prawidłowego działania oprogramowania dostępnego w ramach posiadanych przez Zamawiającego licencji: Microsoft Office (bez konieczności uruchamiania dodatkowego oprogramowania);
3. zapewnienie pełnej zgodności z wykorzystywanymi przez Zamawiającego usługami katalogowymi opartymi o rozwiązanie Microsoft Active Directory;
4. możliwość instalacji aktualizacji i poprawek do systemu wewnątrz sieci LAN z wykorzystaniem posiadanego przez Zamawiającego serwera WSUS bez znacznego obciążenia sieci WAN;
5. możliwość udostępniania i przejmowania pulpitu zdalnego;
6. możliwość udostępniania plików i drukarek;
7. zapewniający wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, urządzeń Plug & Play, WiFi);
8. wyposażenie systemu w zintegrowaną zaporę sieciową wraz z konsolą do zarządzania ustawieniami i regułami IP v4 i v6;
9. wyposażenie systemu w graficzny interfejs użytkownika w języku polskim;
10. zapewniający pełną kompatybilność z oferowanym sprzętem;
11. zintegrowanie w systemie modułu pomocy dla użytkownika w języku polskim;
12. zintegrowanie z systemem modułu wyszukiwania informacji;
13. zintegrowanie z systemem narzędzia do zwalczania złośliwego oprogramowania;
14. możliwość wykonania kopii bezpieczeństwa (całego dysku, wybranych folderów, kopii przyrostowych) wraz z możliwością automatycznego odzyskania;
15. możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np.: słabo widzących);
16. możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnym poziomie uprawnień zabezpieczonych hasłem;
17. licencja na system operacyjny nie może wymagać odnawiania, ma pozwalać na wielokrotne instalowanie systemu na oferowanym sprzęcie bez konieczności kontaktowania się przez zamawiającego z producentem systemu lub sprzętu;
18. dopuszczalna licencja przeznaczona dla instytucji edukacyjnych.

W przypadku zaoferowania przez wykonawcę rozwiązania równoważnego, wykonawca jest zobowiązany do pokrycia wszelkich koniecznych kosztów, wymaganych w czasie wdrożenia oferowanego rozwiązania, w szczególności związanych z dostosowaniem infrastruktury informatycznej, oprogramowania nią zarządzającego, systemowego i narzędziowego (licencje, wdrożenie), poziomu serwisu gwarancyjnego (nie gorszego niż obecnie posiadany), oraz kosztów certyfikowanych szkoleń dla administratorów i użytkowników oferowanego rozwiązania. | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Warunki gwarancji | 1. Minimum 24-miesięczna gwarancja producenta na oferowany komputer w miejscu instalacji urządzenia. Gwarancja typu następny dzień roboczy od momentu zakończenia zdalnej diagnostyki urządzenia i przyjęcia zgłoszenia serwisowego przez konsultanta (np. „Onsite Next Bussines Day” lub równoważna)
2. Podmiot realizujący serwis musi posiadać certyfikat systemu zarządzania jakością wg normy ISO serii 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny w zakresie świadczenia serwisu oraz posiadać autoryzację producenta komputera. Serwis urządzeń musi być realizowany Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub Producenta.
3. Minimum 36-miesięczna opcja gwarancyjna pozostawienia dysków twardych u Zamawiającego w przypadku awarii komputerowej stacji roboczej i/lub dysków twardych (np. „Keep Your Hard Drive” lub równoważna)
 | Długość okresu gwarancji, wersja pakietu gwarancji (w tym opcja pozostawienia dysków twardych)…………………………… |
| Wsparcie techniczne | Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń, realizowany poprzez podanie identyfikatora klienta lub modelu komputera lub numeru seryjnego komputera, na dedykowanej przez producenta stronie internetowej — Wykonawca poda adres strony oraz sposób realizacji wymagania (opis uzyskania w/w informacji). | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |

\* Niepotrzebne skreślić

|  |
| --- |
| Monitor 27” |
| **Atrybut** | **Wymagane minimalne parametry** | **Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry** |
| Typ ekranu | Płaski | Spełnia wymagania Tak/Nie\*Model monitora …………………………. |
| Rodzaj matrycy | 27”, IPS LED WQHD (2560 x 1440), z powłoką przeciwodblaskową (matowa) | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Format obrazu | 16:9 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Częstotliwość odświeżania  | 75 Hz | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Odwzorowanie przestrzeni barw | sRGB: 99% | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Liczba wyświetlanych kolorów | 16,7 mln | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Czas reakcji | Max. 4 ms – (GTG) | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Wielkość plamki | Max. 0,233 x 0,233 mm | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Technologia ochrony oczu | Redukcja migotaniaFiltr światła niebieskiego | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Technologia synchronizacji | FreeSync™ | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Jasność  | 350 cd/m² | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Kontrast statyczny | 1 000:1 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Kąty widzenia poziom/pion | 178/178 stopni | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Złącza | 1. 1 szt. HDMI 1.4
2. 1 szt. DisplayPort 1.2
3. 1 szt. Wyjście audio
4. 2 szt. USB 3.2 Gen.
5. 1 szt. USB Typu-C (z DisplayPort i zasilaniem)
6. AC-in (wejście zasilania)
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Głośniki | 2 szt. 5W | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Regulacja | 1. Obrotowy ekran (PIVOT)
2. Regulacja wysokości (Height)
3. Regulacja kąta pochylenia (Tilt)
4. Regulacja kąta obrotu (Swivel)
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Pobór mocy podczas pracy | Max 150 W | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Dodatkowe informacje | 1. Wbudowana wysuwana/chowana kamera FullHD min. 5 Mpx
2. Wbudowane min. 2 mikrofony z redukcją szumów
3. Wbudowany koncentrator USB
4. Możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock lub równoważny)
5. Możliwość montażu na ścianie (VESA 100 x 100 mm)
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Dołączone akcesoria | 1. Kabel zasilający
2. Kabel HDMI - HDMI
3. Kabel DisplayPort - DiplayPort
4. Kabel USB-C – USB-C 3.2
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Gwarancja | Co najmniej 36 miesięcy | Długość okresu gwarancji, wersja pakietu gwarancji (w tym opcja pozostawienia dysków twardych)………………………………………. |

\* Niepotrzebne skreślić

|  |
| --- |
| Monitor zakrzywiony 34” |
| **Atrybut** | **Wymagane minimalne parametry** | **Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry** |
| Typ ekranu | Zakrzywiony | Spełnia wymagania Tak/Nie\*Model monitora ………………… |
| Zakrzywienia ekranu | 1800R | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Rodzaj matrycy | 34”, podświetlenie LED, matryca aktywna TFT VA WQHD (3440 x 1440), z powłoką przeciwodblaskową (matowa)  | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Format obrazu | 21:9 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Częstotliwość odświeżania  | 144 Hz | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Odwzorowanie przestrzeni barw | sRGB: 99%, DCI-P3: 90% | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Liczba wyświetlanych kolorów | 16,7 mln | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| HDR | Certyfikat Display HDR 400 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Czas reakcji | Max. 2 ms – (GTG), 1 ms - (MPRT) | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Wielkość plamki | Max 0,232 x 0,232 mm | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Technologia ochrony oczu | Redukcja migotania Filtr światła niebieskiego | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Technologia synchronizacji | FreeSync | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Jasność  | 400 cd/m² | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Kontrast statyczny/dynamiczny | 3 000:1 / 3 000:1 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Kąty widzenia poziomie/pionie | 178/178 stopni | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Złącza | 1. 2 szt. HDMI 2.0
2. DisplayPort 1.4
3. Wyjście słuchawkowe
4. Wyjście audio
5. 5 szt.USB 3.2 Gen. 1
6. AC-in (wejście zasilania)
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Regulacja | 1. Regulacja wysokości (Height) 100 mm
2. Regulacja kąta pochylenia (Tilt) -5/+21
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Możliwość montażu na ścianie - VESA | VESA 100 x 100 mm | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Maksymalny pobór mocy  | Max 90W | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Dołączone akcesoria | 1. Kabel zasilający
2. Kabel HDMI - HDMI
3. Kabel DisplayPort - DisplayPort
4. Kabel USB-C – DisplayPort dla obsługi odświeżania ekranu na poziomie min. 144Hz
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Gwarancja | Co najmniej 36 miesięcy | Długość okresu gwarancji, wersja pakietu gwarancji (w tym opcja pozostawienia dysków twardych)………………………………………. |

\*Niepotrzebne skreślić

|  |
| --- |
| Pakiet biurowy |
| **Atrybut** | **Wymagane minimalne parametry** | **Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry** |
| Nazwa produktu | Microsoft Office 2021 std PL LTSC jednostki edukacyjne lub równoważne | Nazwa produktu ………………………………………… |
| Szczegóły | 1. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych opłat w okresie użytkowania zakupionego produktu;
2. licencje na oprogramowanie biurowe muszą pozwalać na przenoszenie oprogramowania pomiędzy stacjami roboczymi (np. w przypadku wymiany stacji roboczej);
3. Zamawiający wymaga, aby wszystkie elementy oprogramowania biurowego oraz jego licencja pochodziły od tego samego producenta. Interfejs użytkownika w pełnej polskiej wersji językowej;
4. możliwość automatycznej instalacji komponentów pakietu (przy użyciu instalatora systemowego)
5. oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziałać z oprogramowaniem: system operacyjny Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 2016, Microsoft Office 2019, Microsoft Windows Server 2008, Microsoft Windows Server 2012, Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019.
6. możliwość zintegrowania uwierzytelnienia użytkowników z usługą katalogową (Active Directory);
7. w przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego powinno ono spełnić wszystkie wymagania opisane w powyższych punktach.
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |

\*Niepotrzebne skreślić

|  |
| --- |
| Zasilacz awaryjny (UPS) |
| **Atrybut** | **Wymagane minimalne parametry** | **Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry** |
| Typ | UPS obudowa typu Tower | Model ……………………………… |
| Moc | 500VA/300W | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Port zasilania wyjścia | 3 x IEC 60320 C13 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Port zasilania wejścia | IEC-C14 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Napięcie we/wy | 230/230V | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Czas przełączania  | Max 10ms | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Czas ładowania | 8 godzin | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Napięcie akumulatora | 12V | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Pojemność baterii  | 7.0 Ah | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Gwarancja | Co najmniej 24 miesiące | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |

\*Niepotrzebne skreślić

**Jeżeli w pozycji, w której należy wykreślić TAK lub NIE, wykonawca nie wykreśli żadnego określenia, zamawiający przyjmie dla danej pozycji określenie TAK. W przypadku innego wpisu w kolumnie „Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry” niż wymaga tego zamawiający, a potwierdzającego spełnienie minimalnych parametrów, zamawiający przyjmie potwierdzenie spełnienia minimalnych parametrów.**

**Część III. Sprzęt multimedialny i sieciowy**

|  |
| --- |
| Projektor multimedialny z uchwytem |
| **Atrybut** | **Wymagane minimalne parametry** | **Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry** |
| Model |  | Model projektora …………………………. |
| Technologia | DLP | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Źródło światła | Laser | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Żywotność | 30 000 godz. | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Rozdzielczość | 1080p FullHD (1920 x 1080) | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Format obrazu | 16:9 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Jasność | 3 500 lm | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Stosunek kontrastu | 2 000 000 : 1 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Ogniskowa | 7,51mm | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Ilość wyświetlanych kolorów | 1,07 mld | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Min. rozmiar ekranu | 30” – 40” | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Max. rozmiar ekranu | 300” | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Współczynnik projekcji | Max. 0.496:1 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Min. odległość wyświetlania | 0.3m - 0.5m | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Max. odległość wyświetlania | 3.2m – 3.3m | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Głośność | Max. 34 dB | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Złącza | * 2 x HDMI (wejście)
* 1 x RJ45
* 1 x USB 2.0
* AC-in IEC C14 (zasilanie) lub DC-in (dopuszczalny zasilacz zewnętrzny)
* 1 x audio (wyjście)
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Funkcje dodatkowe | * możliwość zawieszenia pod sufitem
* możliwość korekcji trapezowej obrazu w zakresach pion/poziom +/- od 15 do 30 stopni
* możliwość zabezpieczenia linką (Kensington Lock)
* wbudowany min. 1 głośnik o mocy min. 15W
* polskie menu
* kolor projektora: biały
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Wyposażenie | * pilot zdalnego sterowania
* kabel zasilający
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Uchwyt | * Uchwyt ścienny w kolorze białym, dedykowany do proponowanego projektora
* Kompaktowe ramię teleskopowe z obrotową płytą montażową
* Łatwy montaż, możliwość regulacji ramienia od min. 595mm – 1350mm
* Możliwość ułożenia i zarządzania kablami
* Przechylanie w pionie, w poziomie i obrót w poziomie min.: +/- 5 stopni
* Przesunięcie poziome min. +/-30mm i pionowe min. +/-40 mm
* Udźwig max. 10kg
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Gwarancja | co najmniej 24 miesiące | Długość okresu gwarancji, wersja pakietu gwarancji (w tym opcja pozostawienia dysków twardych)……………………………………….. |

\*Niepotrzebne skreślić

|  |
| --- |
| **Ekran elektryczny** |
| **Atrybut** | **Atrybut** | **Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry** |
| Typ | Rozwijany elektrycznie | Spełnia wymagania Tak/Nie\*Model ……………………….. |
| Montaż | Do ściany i/lub sufitu | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Typ obudowy | metalowa | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Przekrój obudowy | kwadratowy | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Format | 1:1 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Powierzchnia projekcyjna | 270 cm x 270 cm | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Ramka | Czarna min. 5 cm (lewo/prawo) | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Kąt widzenia | 160 stopni | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Właściwości tkaniny | Czarny, nieprzezroczysty tył | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Rodzaj sterowania | Ścienne i bezprzewodowe za pomocą pilota | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Wyposażenie | -Pilot zdalnego sterownia, -elementy mocujące do montażu na ścianie lub pod sufitem | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Gwarancja | co najmniej 24 miesiące | Długość okresu gwarancji, wersja pakietu gwarancji (w tym opcja pozostawienia dysków twardych)………………………………………………. |

\*Niepotrzebne skreślić

|  |
| --- |
| **Mysz komputerowa** |
| **Atrybut** | **Atrybut** | **Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry** |
| Typ | Klasyczna | Spełnia wymagania Tak/Nie\*Model ………………… |
| Łączność | Przewodowa | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Interfejs | USB | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Rozdzielczość | 1000 dpi | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Rolka przewijania | Tak | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Ilość przycisków | 3 (w tym przycisk w rolce) | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Długość kabla | 1,8m | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Sensor | Optyczny lub laser | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Kolor | Czarny lub szary | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Dodatkowe wyposażenie | Podkładka pod mysz w kolorze czarnym | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Gwarancja | 24 miesiące | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |

\*Niepotrzebne skreślić

|  |
| --- |
| **Kamerka internetowa** |
| **Atrybut** | **Atrybut** | **Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry** |
| Model |  | Model kamery ……………………………. |
| Typ matrycy | CMOS | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Łączność | Przewodowa | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Interfejs | USB min. 2.0 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Rozdzielczość wideo | 720p HD (1280 x 720) | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Mikrofon | Wbudowany (1 szt.) | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Dodatkowe właściwości | * Automatyczna korekcja ekspozycji przy słabym oświetleniu
* Mikrofon z funkcją redukcji szumów
* Uniwersalny klips do montażu np. na ekranie komputerowym
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Gwarancja | 24 miesiące | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |

\*Niepotrzebne skreślić

|  |
| --- |
| **Switch PoE** |
| **Atrybut** | **Atrybut** | **Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry** |
| Typ przełącznika | Zarządzalny | Spełnia wymagania Tak/Nie\*Model ……………………….. |
| Ilość portów RJ45 Ethernet | 8 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Typ portów Ethernet  | Gigabit Ethernet (10/100/1000) | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Ilość portów SFP | 2 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Standardy komunikacyjne | IEEE 802.3af,IEEE 802.3at  | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Pełny dupleks | Tak | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Obsługa sieci VLAN | Tak | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Automatyczne wykrywanie | Tak | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Przepustowość rutowania/przełączania | 20 Gbit/s  | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Przepustowość | 14,88 Mpps  | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Zgodny z Jumbo Frames | Tak | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Kolor produktu | Biały/jasny/srebrny  | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Przycisk reset | Tak  | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Diody LED | Działanie, Transfer danych, Link, PoE, Prędkość  | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Certyfikaty | CE, FCC, IC  | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Zasilanie | Wbudowany zasilacz 100 - 240 V , 50-60 Hz z maksymalnym poborem mocy na poziomie 150W  | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Obsługa PoE | Tak | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Power over Ethernet Plus (PoE +) ilość portów | 8  | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Zasilanie przez Ethernet (PoE) zakres napięcia | 50 - 57 V  | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Zasilanie przez Ethernet (PoE) zasilanie na port | 34,2 W  | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Całkowita Power over Ethernet (PoE) budżetu | 150 W  | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Wyposażenie | Kabel zasilający, uchwyty i śruby motażowe | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Dodatkowe informacje | Dostarczone urządzenie musi pochodzić od tego samego producenta, co moduły SFP i punkty dostępowe Access Point wymienione w niniejszej specyfikacji, z którymi będzie współpracował, ze względu na potrzebę centralnego zarządzania wszystkimi urządzeniami sieciowymi, za pomocą zaimplementowanego oprogramowania webowego posiadanej bramy sieciowej przez Zamawiającego. | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Gwarancja | 24 miesiące | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |

\*Niepotrzebne skreślić

|  |
| --- |
| **Moduł SFP** |
| **Atrybut** | **Atrybut** | **Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry** |
| Model |  | Model …………………… |
| Typ SFP | Światłowód | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Maksymalna szybkość przesyłania danych | 1250 Mbit/s | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Typ interfejsu | SFP  | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Typ obsługiwanego światłowodu | Single Mode (jednomodowy) | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Złącze światłowodowe | LC | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Maksymalny dystans transferu | 3000 m | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Tx długości fali (min) | 1310 nm  | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Ta długości fali (max) | 1550 nm  | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Zawartość opakowania | Komplet (2 szt. modułów SFP) | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Dodatkowe informacje | Dostarczone urządzenie musi pochodzić od tego samego producenta, co moduły SFP i punkty dostępowe Access Point wymienione w niniejszej specyfikacji, z którymi będzie współpracował, ze względu na potrzebę centralnego zarządzania wszystkimi urządzeniami sieciowymi, za pomocą zaimplementowanego oprogramowania webowego posiadanej bramy sieciowej przez Zamawiającego. | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Gwarancja | 24 miesiące | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |

\*Niepotrzebne skreślić

|  |
| --- |
| **Access Point** |
| **Atrybut** | **Atrybut** | **Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry** |
| Typ | Punkt dostępowy WLAN | Model …………………… |
| Zastosowanie | Wewnątrz budynków | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Typ obudowy | zwarta | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Kolor obudowy | biały | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Montaż | możliwość zawieszenia na ścianie/suficie (w zestawie uchwyt montażowy) | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Dioda sygnalizacyjna | podświetlenie pracy od czoła produktu (kolor zmienia się od obecnego statusu urządzenia) | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Technologia i przepustowość | -Min. 450 Mb/s dla 2,4 GHz-Min. 867 Mb/s dla 5 GHz | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Maksymalny zakres wewnętrzny (pomieszczenie) | 183 m  | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Standardy komunikacyjne | IEEE 802.11a/b/g/n/ac  | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Wbudowane porty Gigabit Ethernet | 1 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Obsługa VLAN | Tak (802.1Q) | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Szyfrowanie/ bezpieczeństwo | WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES) | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Zasilanie | 802.3af/A PoE, 24V Passive PoE | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Dodatkowe informacje | 1. technologia MIMO (2,4GHz – 3x3, 5GHz – 2x2)
2. zaawansowany QoS: limitowanie pasma dla każdego użytkownika
3. izolacja ruchu gości: Tak
4. równocześnie podłączeni klienci: 250+
5. 1 szt. wbudowanych anten
6. Dostarczone urządzenie musi pochodzić od tego samego producenta, co przełącznik sieciowy - switch i moduły SFP wymienione w niniejszej specyfikacji, z którymi będzie współpracował, ze względu na potrzebę centralnego zarządzania wszystkimi urządzeniami sieciowymi, za pomocą zaimplementowanego oprogramowania webowego posiadanej bramy sieciowej przez Zamawiającego.
 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Gwarancja | 24 miesiące | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |

\*Niepotrzebne skreślić

Zamawiający wymaga, aby oferowany sprzęt sieciowy: przełącznik sieciowy - switch, moduł SFP, punkt dostępowy – access point, pochodziły od jednego producenta, spełniając jednocześnie minimalne wymagania opisane przez Zamawiającego. Powyższe podyktowane jest tym, iż Zamawiający posiada już środowisko sieci przewodowej i bezprzewodowej, a także dostępu gości *Guest-WiFi* oparte na switch’ach marki Ubiquity serii UniFi w wersjach Basic i Pro oraz Access Point’ach Ubiquity UniFi UAP-AC-LR i UAP-LR, centralnie zarządzanych przez bramę sieciową - Ubiquity UniFi Dream Machine Pro (UDM-PRO).

Ponadto wspomniane wyżej urządzenie brzegowe, dzięki zaimplementowanym modułom oraz bogatej funkcjonalności oprogramowania oprócz zarządzania siecią informatyczną i funkcji zapory, odpowiada także za kontrolę dostępu oraz telefonię stacjonarną VoIP.

Zamawiany nowy sprzęt opisany w niniejszej specyfikacji jest rozbudową dotychczas posiadanego środowiska oraz ma także spełniać rolę kopii zapasowej w przypadku awarii (brama sieciowa UDM-PRO) i ma być w pełni kompatybilny i zarządzalny przez oprogramowanie bramy.

|  |
| --- |
| **Przełącznik HDMI** |
| **Atrybut** | **Atrybut** | **Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry** |
| Typ | Przełącznik HDMI 2w1 (przełączanie pomiędzy min. 2 źródłami) | Model ……………………… |
| Kolor obudowy | czarny | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Obsługa HDMI | 1.4, 2.0 | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Maks. rozdzielczość | 4K | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Transfer danych | 18 Gbps | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Dodatkowe informacje | -ma posiadać przycisk przełącznia między sobą min. dwóch źródeł HDMI-ma posiadać dody LED aktywnego źródła HDMI-możliwość podłączenia zewnętrznego źródła zasilania min. 5V, za pomocą dołączonego kabla USB | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |
| Gwarancja | 24 miesiące | Spełnia wymagania Tak/Nie\* |

\*Niepotrzebne skreślić

**Jeżeli w pozycji, w której należy wykreślić TAK lub NIE, wykonawca nie wykreśli żadnego określenia, zamawiający przyjmie dla danej pozycji określenie TAK. W przypadku innego wpisu w kolumnie „Oferowane przez wykonawcę/oferowane parametry” niż wymaga tego zamawiający, a potwierdzającego spełnienie minimalnych parametrów, zamawiający przyjmie potwierdzenie spełnienia minimalnych parametrów.**

....................................................................

[dokument należy wypełnić i opatrzyć

kwalifikowanym podpisem elektronicznym

lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym]