**Załącznik do Opisu przedmiotu zamówienia – Specyfikacja techniczna**

**Jednostka Centralna Komputera - 4 szt. o parametrach technicznych nie gorszych niż:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Producent …………………………………………………. Model …………………………………………..**  **(wypełnia Wykonawca)** | | | |
|  | **Nazwa podzespołu/ parametry** | **Opis minimalnych wymagań** | **Parametry techniczne**  **(wypełnia Wykonawca)\*** |
| **JEDNOSTKA CENTRALNA KOMPUTERA** | Typ | **Komputer stacjonarny** |  |
| Procesor | Klasy x86, 64-bitowy, wielordzeniowy, osiągający, co najmniej 14800 punktów w teście wydajnościowym PassMark CPU Benchmarks  (https://www.cpubenchmark.net/CPU\_mega\_page.html)  **Gwarancja producenta: min. 36 miesięcy** |  |
| Pamięć RAM | Typ pamięci: DDR4  Minimum 16 GB.  Częstotliwość szyny pamięci: min. 3200MHz  Opóźnienie CL: max. 16 |  |
| Dysk | Typ: dysk wewnętrzny SSD M.2  Format: M.2 2280  Pojemność: Minimum: 512GB  Interfejs: PCI GEN3x4  Zastosowane technologie: NVMe w wersji min. 1.3  Szybkość odczytu (MB/s) min: 3300  Szybkość zapisu (MB/s) min: 2300  MTBF (godz.): 2000000  **Gwarancja: min 60 miesięcy (gwarancja producenta)** |  |
| Karta graficzna | Zintegrowany układ graficzny w procesorze z pamięcią współdzieloną z pamięcią RAM.  Osiągająca, co najmniej 1550 punktów w teście PassMark Videocard G3D Mark Benchmarks  (https://www.videocardbenchmark.net/GPU\_mega\_page.html) |  |
| Płyta główna | Format: Micro ATX.  Chipset rekomendowany przez producenta procesora.  Obsługiwana maksymalna wielkość pamięci RAM: minimum 64 GB.  Wsparcie dla systemu Windows 11 64-bit.  **Złącza na tylnym panelu płyty głównej (niewychodzące poza obrys maskownicy portów), bez zastosowania adapterów, extenderów oraz przejściówek:**  - USB 2.0 (Tylny panel): min. 4 szt.  - USB 3.2 Gen 1 (Tylny panel): min. 2 szt.  - Interfejs video HDMI w wersji min. 2.1, obsługujący rozdzielczość min. 4K 60Hz: min. 1 szt.  - Interfejs video Displayport w wersji min 1.4, obsługujący rozdzielczość min. 4K 60Hz: min. 1 szt.  - Interfejs video VGA D-Sub(15-pin): min. 1 szt  - gniazdo audio jack: min. 3 szt.  **Wewnętrzne złącza wejścia/wyjścia (bez zastosowania adapterów, extenderów oraz przejściówek):**  - Złącze M.2 PCIe 3.0 x4: min. 1 szt.  - SATA III: min. 4 szt.  - USB 2.0: min. 1 szt (2 porty).  - USB 3.1: min. 1 szt (2 porty.  - sloty pamięci DDR4 (min. 2133, 2666, 2933, 3200 MHz): min 2 szt.  Wbudowany slot: PCI Express x 16: 1 szt.  Wbudowany slot: PCI Express x 1: 1 szt.  **Gwarancja: min. 36 miesięcy** |  |
| Karta sieciowa | Min. 100/1000 Mb/s (zintegrowana) |  |
| Karta dźwiękowa | Wspierająca dźwięk min. 5.1 kanałowy (zintegrowana) |  |
| Obudowa | Minimum 2 x USB 3.2 GEN 1 na panelu przednim (bez zastosowania dodatkowych konwerterów).  Złącze mikrofonu i słuchawek na panelu przednim.  Wbudowany czytnik kart SD / Micro SD  Siatkowany panel przedni ułatwiający wentylację.  Zamontowane minimum dwa wentylatory: - z przodu o średnicy min. 120mm - z tyłu obudowy o średnicy min. 80mm.  Zastosowany filtr przeciw kurzowy.  Wsparcie dla montażu dysku SSD.  Możliwość montażu karty graficznej o długości do 320 mm.  Możliwość montażu pełnowymiarowej płyty głównej ATX.  Miejsca montażowe wew. 3,5”: min. 2 szt.  Miejsca montażowe zewn. 5,25”: min. 1 szt.  Miejsca montażowe wew. 2,5”: min. 3 szt.  Wymiary: wys. maks. 420 mm, szer. maks. 195 mm, głębokość maks. 370 mm.  Kolor obudowy: czarny. |  |
| Zainstalowany system operacyjny | Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional lub oprogramowanie równoważne o podobnej funkcjonalności.  System musi umożliwiać pełną obsługę usługi Active Directory. |  |
| Napęd optyczny | Typ napędu: nagrywarka DVD+/-RW (DL), wewnętrzny.  Interfejs: SATA.  Czas dostępu CD: maks. 140 ms.  Maksymalna prędkość zapisu DVD+/-R: min. 24x  Maksymalna prędkość zapisu DVD-R(DL): min 8x  Kolor obudowy: czarny.  Rozmiar kompatybilny do montażu w obudowie.  **Gwarancja producenta: min. 24 miesięcy** |  |
| Zasilacz | Typ: ATX  Moc maksymalna: min. 450 W.  Sprawność: min. 87%  Wentylator: min. 120 mm.  Zastosowane typy zabezpieczeń: OCP, OVP, SCP, OPP, OTP, UVP  Ilość złączy SATA: min. 4 szt. z przewodami o długości min. 440mm.  Ilość złączy Molex: min. 1 szt. z przewodami o długości min. 500mm.  Ilość złączy PCI- 6pin + 2pin: min. 2 szt. z przewodami o długości min. 500mm.  Ilość złączy CPU 8-pin (4+4): min: 1 szt. z przewodami o długości min. 600mm.  Ilość złączy ATX 24 pin: min: 1 szt. z przewodami o długości min. 550mm.  Inne: Certyfikat 80+, Certyfikat CE.  **Gwarancja producenta: min. 60 miesięcy** |  |
| Klawiatura | Interfejs: przewodowy, USB typu Plug&Play.  Układ klawiatury: Qwerty US.  Kolor: czarny.  Klawisze: nisko-profilowe (niski skok klawisza), min. 104 szt.  Klawisz Enter w kształcie prostokąta.  Długość przewodu: min. 1,5 m.  Odporna na zalanie: min do 60 ml płynu.  Zastosowane składane nóżki umożliwiające regulację kąta nachylenia klawiatury.  Wbudowany blok klawiszy numerycznych po prawej stronie.  Wymiary klawiatury maks. 455x160x25mm (dł. x szer. x wys.).  **Gwarancja producenta: min. 24 miesięcy** |  |
| Mysz | Interfejs: przewodowy, USB typu Plug&Play.  Ilość przycisków: min. 3 szt.  Ilość rolek: min. 1 szt.  Rozdzielczość maks.: min 1000 dpi.  Sensor: optyczny.  Długość przewodu: min. 1,8 m.  Kolor: czarny.  Technologia umożliwiająca pracę bez zastosowania podkładki.  Zastosowana technologia optycznego śledzenia ruchów  w celu płynnej pracy.  Pełnowymiarowy kształt myszy umożliwiający pracę lewą  i prawą dłonią.  **Gwarancja producenta: min. 24 mies.** |  |
| Sterowniki | Nośniki ze wszystkimi aktualnymi sterownikami i oprogramowaniem do wszystkich urządzeń umożliwiającymi zainstalowanie systemu operacyjnego. |  |
| Gwarancja producenta (zestawu komputerowego) | **Minimum 24 miesiące od daty dostawy.** |  |
| Serwis | Bezpłatny serwis gwarancyjny na czas trwania gwarancji |  |

**\* Wykonawca wypełnia tabelę wypełniając odpowiednio każdą pozycję.**

**Monitor – 4 szt. o parametrach technicznych nie gorszych niż:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Producent........................... Model......................................**  **(wypełnia Wykonawca)** | | | |
|  | **Nazwa podzespołu/ parametry** | **Opis minimalnych wymagań** | **Parametry techniczne**  **(wypełnia Wykonawca)\*** |
| **Monitor** | Typ monitora | LCD |  |
| Obudowa monitora | Czarna, regulowany minimalny kąt nachylenia (w dół  5°, w górę 20°),  możliwość zabezpieczenia linką  możliwość montażu na ścianie:  wg standardu VESA 100x100 mm |  |
| Rozmiar | Mini. 27 cali, maks. 28 cali |  |
| Matryca/obraz | Matowa, W-LED, IPS, płaska.  Rozdzielczość: min. 1920 x 1080.  Format ekranu: 16:9.  Wielkość plamki matrycy: maks. 0,315 x 0,315 mm.  Jasność: min. 250 cd/m2 .  Kontrast statyczny: min. 1000:1.  Kontrast dynamiczny: min. 10 000 000:1.  Kąt widzenia w poziomie: min. 178°.  Kąt widzenia w pionie: min. 178°.  Czas reakcji matrycy (GTG): maks. 4 ms.  Ilość wyświetlanych kolorów: min. 16,7 miliona. |  |
| Gniazda | Minimum: VGA , DVI-D, HDMI, wejście audio, wyjście audio. |  |
| Dźwięk | Wbudowane głośniki: min. 2 x 2 W. |  |
| Pobór mocy | Tryb pracy: maks. 15,5 W (tryb standardowy).  Tryb gotowości: maks. 0.6 W.  Zasilacz sieciowy: wbudowany. |  |
| Certyfikaty i normy | Oznaczenie CE, Certyfikat TUV — ograniczenie emisji niebieskiego światła. |  |
| Wymiary | Wysokość z podstawą: maks. 455 mm.  Szerokość: maks. 615 mm.  Głębokość z podstawą: maks. 230 mm. |  |
| Dołączone przewody | Przewód zasilający,  Przewód HDMI,  Przewód DVI-D |  |
| Gwarancja producenta | **Minimum 24 miesiące od daty dostawy.** |  |
| Serwis | Bezpłatny serwis gwarancyjny na czas trwania gwarancji. |  |

**\* Wykonawca wypełnia tabelę wypełniając odpowiednio każdą pozycję.**

**Pakiet oprogramowania biurowego – 4 szt. o parametrach technicznych nie gorszych niż:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Producent........................... Model......................................**  **(wypełnia Wykonawca)** | | | |
|  | **Nazwa podzespołu/ parametry** | **Opis minimalnych wymagań** | **Parametry techniczne**  **(wypełnia Wykonawca)\*** |
| **Pakiet oprogramowania biurowego** | Pakiet oprogramowania biurowego | Najnowszy dostępny na rynku pakiet oprogramowania.  **Pakiet biurowy Microsoft Office Home & Business 2021 lub równoważny.**  **Przez równoważność rozumie się funkcjonalność jaką posiada wymagany w Warunkach przetargowych pakiet biurowy, przy czym pakiet biurowy w szczególności powinien zapewnić:**   * pakiet biurowy zawierający edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji oraz aplikację służącą do obsługi poczty elektronicznej i organizacji czasu; * pakiet biurowy musi umożliwiać pracę grupową na dokumentach stworzonych w MS Office, w pełni obsługiwać wszystkie istniejące dokumenty Zamawiającego utworzone przy pomocy Microsoft Word, Excel, PowerPoint w wersjach 2000, 2003, 2007, 2010, 2013 i 2016, 2019 z zapewnieniem niezawodnej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu, bez utraty jakichkolwiek ich parametrów i cech użytkowych. * pełną polską wersję interfejsu użytkownika; * prostotę i intuicyjność obsługi. Możliwość dostosowywania wstążki lub innego element interfejsu użytkownika o takich samych właściwościach jak wstążka: możliwość dodawania własnych zakładek, edycji listy widocznych przycisków oraz ich grupowania. Możliwość wyeksportowania zapisanych ustawień i zaimportowania ich na innym stanowisku; * możliwość zapisu dokumentów do formatu PDF; * możliwość tworzenia i edycji dokumentów elektronicznych w ustalonym formacie, który spełnia poniższe warunki: posiada pełny i publicznie dostępny opis formatu, umożliwia wykorzystanie schematów XML, obsługuje podpis elektroniczny, musi pozwalać na dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb Zamawiającego * licencja pakietu biurowego musi być bezterminowa z przeznaczeniem do użytku komercyjnego;   Edytor tekstu musi zapewniać:   * obsługę korespondencji seryjnej z zastosowaniem makr pozwalających na zapis poszczególnych rekordów korespondencji seryjnej do osobnych plików PDF lub docx, * tworzenie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego (np. plik xls, xlsx), * obsługę odsyłaczy do elementów numerowanych, tabel i innych typów odsyłaczy zapisanych w pliku doc, docx, * możliwość edycji i formatowania tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty, * wstawianie i formatowanie tabel, wstawianie i formatowanie obiektów graficznych, * wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne), * automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków; automatyczne tworzenie spisów treści, formatowanie nagłówków i stopek stron, * śledzenie zmian wprowadzonych przez użytkowników; nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywane czynności, * określenie układu strony (pionowa, pozioma), * wydruk dokumentów, * zabezpieczenie dokumentu hasłem przed odczytem lub przed wprowadzaniem modyfikacji.   Arkusz kalkulacyjny musi zapewniać:   * tworzenie raportów tabelarycznych i wykresów liniowych (wraz z linią trendu), słupkowych, kołowych, * obsługę wielokolumnowych arkuszy kalkulacyjnych zawierających makra, formularze oraz tabele przestawne, * obsługę udostępnionych i chronionych hasłem dokumentów, zawierających ochronę przed wprowadzaniem zmian strukturalnych w skoroszycie, skoroszyty zawierające chronione arkusze (zarówno w całości jak i chronione wybrane komórki lub obszary arkusza), śledzone zmiany w skoroszycie, bezstratne uruchamianie, edycję i zapis utworzonych i scalonych styli w skoroszycie, zapisanych reguł formatowania warunkowego, zapisanych kryteriów poprawności danych, wstawionych kształtów oraz wykresów z wszystkimi ich właściwościami, * obsługa kostek OLAP oraz tworzenie i edycja kwerend bazodanowych i webowych. Narzędzia wspomagającego analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych, * tworzenie raportów tabel przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabel przestawnych, * wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego, * nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się do tych nazw w formułach, * nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywane czynności, * formatowanie czasu, daty i wartości finansowych zgodnie z polskim formatem, * zapis wielu arkuszy w jednym pliku, * zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych w narzędziu Microsoft Excel w wersji min. 2007, z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w niej funkcji specjalnych i makropoleceń; zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji;   narzędzie do prezentacji musi zapewniać przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:   * prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego, * drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek, * zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu, * miały możliwość umieszczania i formatowania tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i video; umieszczanie tabeli i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego, * miały możliwość nagrywania narracji i dołączenia jej do prezentacji, * miały możliwość opatrywania slajdów notatkami dla prezentera, * miały możliwość odświeżenia wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym, * miały możliwość tworzenia animacji obiektów całych slajdów, * pozwalały na prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, * zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint w wersji min. 2007.   Program do obsługi poczty elektronicznej musi zapewnić:   * pełną zgodność i integrację z serwerem pocztowym Microsoft Exchange, * natywną pracę z plikami poczty PST zawierającymi wiadomości oraz książki adresowe, * podgląd dokumentów tekstowych, arkuszy kalkulacyjnych, plików PDF bezpośrednio w otwartej wiadomości email, |  |
| Obsługiwane systemy operacyjne | Windows 11 PRO |  |
| Typ nośnika | Licencja z kluczem aktywacyjnym |  |

**\* Wykonawca wypełnia tabelę wypełniając odpowiednio każdą pozycję.**