**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: DDR4Minimum 16 GB.Częstotliwość szyny pamięci: min. 3200MHzOpóźnienie CL: max. 16 |  |
| Dysk | Typ: dysk wewnętrzny SSD M.2Format: M.2 2280Pojemność: Minimum: 512GBInterfejs: PCI GEN3x4Zastosowane technologie: NVMe w wersji min. 1.3Szybkość odczytu (MB/s) min: 3300Szybkość zapisu (MB/s) min: 2300MTBF (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 SDSiatkowany 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. 24xMaksymalna prędkość zapisu DVD-R(DL): min 8xKolor 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, UVPIlość 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.**