

Załącznik nr 2 – formularz ofertowy techniczny

Dotyczy postępowania**: Zakup zestawów komputerowych**

**ZESTAWIENIE PARAMETRÓW GRANICZNYCH (ODCINAJĄCYCH)**

Przedmiot przetargu: **Zestaw komputerowy z pakietem biurowym Microsoft Office**

**Komputer PC – ilość 300 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Podać producenta oraz nazwę zaoferowanego komputera:**  **……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….**  **Zamawiający wymaga, aby komputer był „fabrycznie nowy, nieużywany, niepochodzący z ekspozycji i wyprodukowany nie wcześniej niż 12 miesięcy przed datą dostawy”.** | | | |
| **L.p.** | **Element konfiguracji** | **Wymagane parametry techniczne minimalne** | **Zaoferowano:**  **Wymagany szczegółowy opis pełnienia wymogu** |
| **1** | Komputer | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację oferowanej konfiguracji. |  |
| **2** | Obudowa | Typu Small Form Factor, umożliwiająca montaż minimum dwóch dysków SSD oraz jednego dysku HDD 3,5”. Fabrycznie wbudowana nagrywarka DVD.  Obudowa trwale oznaczona nazwą producenta i modelem komputera. |  |
| **3** | Chipset | Dostosowany do zaoferowanego procesora |  |
| **4** | Płyta główna | Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera, trwale oznaczona nazwą producenta komputera (na etapie produkcji). Płyta główna wyposażona w:  - 3 sloty M.2  - 4 sloty DIMM na pamięć RAM  - 2 sloty PCIe min. 3.0 o niskim profilu  - 2 sloty SATA |  |
| **5** | Procesor | Procesor: klasy x86, przeznaczony do komputerów stacjonarnych (desktop), o wydajności nie mniejszej niż 40 116 punktów w teście CPU Mark (Average CPU Mark) wg PassMark PerformanceTest – wartość ustalona na dzień 20.08.2025 r. zgodnie z notowaniem opublikowanym na stronie cpubenchmark.net. Dopuszcza się procesory Intel lub AMD spełniające powyższy próg. Wykonawca w ofercie podaje dokładny model procesora i dołącza link lub wydruk PDF z notowania PassMark (z datą), potwierdzający wynik Average CPU Mark dla oferowanego modelu. |  |
| **6** | Pamięć operacyjna | Min. 32GB DDR5 5200MHz  Możliwość rozbudowy pamięci do min. 64 GB. Min. 2 sloty wolne. |  |
| **7** | Pamięć operacyjna – parametr opcjonalny | **Parametr opcjonalny dodatkowo punktowany: 12 punktów, jeśli zaoferowano:**  Parametr rozszerzający wymóg z punktu 6 zwiększający opcję rozbudowy pamięci z wymaganego min 64GB do 128GB:  - możliwość rozbudowy pamięci do min. 128 GB. Min. 2 sloty wolne. |  |
| **8** | Dysk twardy | Min. 512 GB SSD PCIe NVMe, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Możliwość rozbudowy jednostki komputerowej o 2 dodatkowe dyski twarde. |  |
| 9 | Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem |  |
| 10 | Rozbudowa o dedykowaną kartę graficzną – parametr opcjonalny | **Parametr opcjonalny dodatkowo punktowany: 12 punktów, jeśli zaoferowano:**  Możliwość rozbudowy o dedykowaną kartę graficzną posiadającą min. 6 GB pamięci GDDR6 |  |
| 11 | Audio | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.  Wbudowany głośnik multimedialny o mocy 1W. |  |
| 12 | Sieć | Karta sieciowa LAN obsługująca prędkości 10/100/1000 |  |
| 13 | Porty/złącza | Z przodu obudowy:  - 1x USB 3.2 typu C z możliwością ładowania podłączonych urządzeń  - 4x USB 3.2 typu A  - złącze audio combo  Z tyłu obudowy:  - 4x USB 3.2 typu A  - 1x HDMI 2.1  - 2x DisplayPort 1.4a  - 1x RJ-45 Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. |  |
| **14** | **Porty złącza – parametr opcjonalny** | **Parametr opcjonalny dodatkowo punktowany: 12 punktów, jeśli zaoferowano:**  Wśród wymaganych w punkcie 13 portów USB na tylnej obudowie zapewnienie 2 portów o prędkości min. 10Gbps. |  |
| **15** | Klawiatura/mysz | Przewodowe USB: klawiatura w układzie US + mysz z rolką |  |
| **16** | Sprawność zasilacza | **Parametry punktowane - podać jeden z zaoferowanych parametrów:**  4 pkt otrzyma oferta, jeśli oferowany zasilacz posiada certyfikatem 80 PLUS Platinum (klasa 230V EU Internal Non-Redundant) lub osiąga ≥ 92% sprawności przy 50% obciążenia, co zostanie potwierdzone raportem z testu wg metodologii 80 PLUS (klasa j.w.).  0 pkt – otrzyma oferta, jeśli nie spełnia opisu powyżej.  Dowód do złożenia wraz z ofertą:link/printscreen z oficjalnej bazy 80 PLUS (CLEAResult/Plug Load Solutions) dla konkretnego P/N zasilacza lub raport z testu wg 80 PLUS; dla zasilacza OEM – karta katalogowa producenta komputera/zasilacza z wartościami dla tego P/N |  |
| **17** | System operacyjny | System operacyjny klasy PC w wersji Windows 11 Pro 64-bit PL (lub równoważny) zapewniający pełną zgodność funkcjonalną z wymaganiami poniżej, poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:   1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:   a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,  b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych   1. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 2. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 3. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 4. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 5. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych, 6. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 7. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 8. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 9. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 10. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 11. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 12. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące. 13. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 14. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze. 15. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk". 16. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy. 17. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 18. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 19. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 20. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 21. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 22. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)." 23. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor." 24. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 25. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 26. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 27. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). 28. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. 29. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne. 30. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 31. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM 32. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. 33. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. 34. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot) 35. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL. 36. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 37. Mechanizmy logowania w oparciu o: 38. Login i hasło, 39. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), 40. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), 41. Certyfikat/Klucz i PIN 42. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne 43. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5 44. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej. 45. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach 46. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 47. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń |  |
| **18** | BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej 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:  - modelu komputera,  - numerze seryjnym,  - wersji BIOS,  - zainstalowanym procesorze wraz z taktowaniem,  - zainstalowanej pamięci RAM wraz z taktowaniem,  - adresie MAC karty sieciowej.  Administrator z poziomu BIOS musi mieć możliwość:  - wyłączenia portów USB  - wyłączenia karty sieciowej  - wyłączenia karty audio  - wyłączenia funkcji Wake on LAN  - wyłączenia wirtualizacji  - ustawienia hasła: administratora, Power-On, dysku twardego  - zdefiniowania sekwencji bootowania  - załadowania optymalnych ustawień BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych |  |
| **19** | System Diagnostyczny | Zaimplementowany w UEFI BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia błędów zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. Działający nawet w przypadku uszkodzenia dysku twardego. System obsługiwany za pomocą myszy lub klawiatury, umożliwiający wykonanie minimum następujących czynności diagnostycznych:  1. Wykonanie testu komponentów w zakresie przyspieszonym lub rozszerzonym z możliwością wyboru algorytmów testowania oraz liczby cykli testowych do przeprowadzenia. System diagnostyczny powinien umożliwiać wykonanie testu następujących komponentów:  - pamięci ram,  - procesora,  - pamięci masowej,  - płyty głównej  2. Identyfikację jednostki i jej komponentów w następującym zakresie:  - urządzenie (producent, model, numer seryjny),  - bios (wersja oraz data wydania),  - procesor (nazwa, taktowanie, ilości pamięci L1, L2, L3, liczba rdzeni),  - pamięć ram (ilość zainstalowanej pamięci ram, producent oraz numer seryjny),  - dysk twardy (producent, model, numer seryjny, pojemność),  - płyta główna (liczba złącz USB, liczba złącz PCI) |  |
| **20** | Certyfikaty i standardy | Dla producenta sprzętu:  - ISO 9001  - ISO 14001  Dla komputera: - Deklaracja zgodności CE - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki  Wszystkie wyżej wymienione w pkt 20 dokumenty wykonawca złoży zamawiającemu przy dostawie urządzeń.  - EPEAT min. Silver  - TCO |  |
| **21** | Bezpieczeństwo | * Złącze typu Kensington Lock * Oczko na kłódkę, zabezpieczającą urządzenie przed nieautoryzowanym otwarciem * Sprzętowy moduł TPM 2.0 (dTPM 2.0) z certyfikacją TCG * Czujnik otwarcia obudowy   - Fabrycznie zainstalowany filtr przeciw kurzowy |  |
| **22** | Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji. |  |
| **23** | Gwarancja i wsparcie techniczne producenta na dostarczany komputer | Min. 36 miesięcy świadczona w miejscu użytkowania sprzętu (on-site). W razie awarii dysku twardego pozostaje on własnością Zamawiającego. Firma serwisująca posiadająca certyfikat ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta:   * czas usunięcia awarii: w ciągu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia (mailem lub telefonicznie) * sprzęt zastępczy: od dnia następnego po upływie terminu 3 dni roboczych ustalonych w celu usunięcia awarii.   Dedykowany portal techniczny producenta komputera, wyposażony w funkcję automatycznej identyfikacji urządzenia, umożliwiający Zamawiającemu uzyskanie informacji w zakresie co najmniej:  - fabrycznej konfiguracji urządzenia,  - rodzaju gwarancji,  - dacie wygaśnięcia gwarancji,  - aktualizacjach.  Zaawansowana diagnostyka urządzenia i oprogramowania dostępna na stronie producenta komputera.  W celu potwierdzenia spełnienia tego warunku realizacji zamówienia zamawiający żąda złożenia przez wykonawcę wraz z ofertą **przedmiotowego środka dowodowego** w postaci **jednego z równoważnych dokumentów**:   1. **oświadczenia producenta** dotyczącego **oferowanego modelu/konfiguracji**, że gwarancja będzie honorowana i realizowana w Polsce przez producenta lub jego autoryzowaną sieć; **albo** 2. **wydruku/zaświadczenia z oficjalnego „partner-locator”** producenta z datą, wskazującego autoryzowany podmiot obsługujący gwarancję dla tej marki/modelu w Polsce; **albo** 3. **certyfikatu/warunków gwarancji producenta** dla oferowanego modelu, z których wynika tryb realizacji gwarancji w Polsce.   Zamawiający **akceptuje dokumenty równoważne** (art. 106 Pzp). Przedmiotowe środki dowodowe składa się **z ofertą** (art. 107 ust. 1 Pzp). W razie wątpliwości Zamawiający może wezwać do ich uzupełnienia/wyjaśnienia zgodnie z Pzp. |  |
| **24** | Pakiet biurowy | Wraz z komputerem musi być dostarczony pakiet biurowy (nie dopuszcza się modelu subskrypcyjnego).  Wymagany pakiet - Microsoft Office Home and Business 2024 PL (lub nowszy) lub równoważny. Warunki równoważności:  Pakiet biurowy musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1.Musi zawierać co najmniej następujące komponenty: Word/Excel/PowerPoint/Outlook”  2. Wszystkie komponenty oferowanego pakietu biurowego muszą być integralną częścią tego samego pakietu, współpracować ze sobą (osadzanie i wymiana danych), posiadać jednolity interfejs oraz ten sam jednolity sposób obsługi ;  3. Pakiet biurowy musi umożliwiać wstawianie obrazów do dokumentów z plików zapisanych lokalnie oraz z typowych źródeł systemowych (np. OneDrive/SharePoint, foldery zsynchronizowane, Phone Link/USB), bez konieczności stosowania dodatkowych, płatnych wtyczek  4. Obsługa formatów (ODF) w wersji 1.4, dotyczy pakietów Word, Excel  5. Dostępna pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, systemu komunikatów i podręcznej kontekstowej pomocy technicznej;  6. Zgodność formatów OOXML: pełne otwieranie, edycja i zapisywanie plików .docx/.xlsx/.pptx bez degradacji układu, stylów, krojów czcionek, tabel, wykresów, pól, przypisów, odnośników, elementów osadzonych oraz śledzenia zmian (Track Changes).;  7. Wykonywanie i edycja makr oraz kodu zapisanego w języku Visual Basic w plikach xls, xlsx oraz formuł w plikach wytworzonych w MS Office 2010, MS Office 2013, MS Office 2016 oraz MS Office 2019, MS Office 2019, MS Office 2021 bez utraty danych oraz bez konieczności przerabiania dokumentów;  8. Poczta i organizacja pracy: aplikacja kliencka funkcjonalnie ekwiwalentna Outlook (poczta, kalendarz, zadania, kontakty), z obsługą MAPI i integracją z Microsoft Exchange/Exchange Online (w tym wysyłka/odbiór, planowanie spotkań, zaproszenia, zasoby, reguły).  9.Możliwość zapisywania wytworzonych dokumentów bezpośrednio w formacie PDF;  10. Możliwość zintegrowania uwierzytelniania użytkowników z usługą katalogową Active Directory;  11. Możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich elementów;  12. Posiadać pełną kompatybilność z systemami operacyjnymi: • MS Windows 11 i nowszym.  13. Rodzaj licencji  - Licencja wieczysta  14. Oprogramowanie musi być dostarczone w polskiej wersji językowej.  15. Utrzymanie wsparcia technicznego producenta produktu (aktualizacje zabezpieczeń/poprawki) co najmniej do października 2029.  16. Licencja musi pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta oprogramowania. Licencja musi być nowa. Zamawiający zastrzega możliwość weryfikacji kanału sprzedaży i potwierdzenia legalności licencji u producenta oprogramowania. Zamawiający nie wyraża zgody na dostarczenie licencji używanej lub pochodzącej z nieoficjalnego kanału sprzedaży. Zamawiający nie dopuszcza zaoferowania pakietów biurowych, programów i planów licencyjnych opartych o rozwiązania chmury oraz rozwiązań wymagających stałych lub dodatkowych opłat w okresie używania zakupionego produktu.  Uwaga:  Wykonawca, który oferuje rozwiązanie „równoważne”, składa wraz z ofertą:   * Oświadczenie producenta/dystrybutora o spełnieniu wymagań zgodności z OOXML, VBA, MAPI/Exchange, w polskiej wersji językowej, z wyszczególnieniem obsługiwanych funkcji. * Dowody techniczne: fragmenty dokumentacji producenta (manuale, datasheety, KB), ewentualnie certyfikaty kompatybilności. (w polskiej wersji językowej lub przetłumaczone na język polski) |  |
| **25** | **system diagnostyczny i wsparcia użytkownika** | Oferowane zestawy komputerowe muszą posiadać zintegrowany system diagnostyczny i wsparcia użytkownika dostarczany przez producenta zestawu, umożliwiający co najmniej:   * monitorowanie stanu podzespołów sprzętowych (procesor, pamięć RAM, dysk, układ chłodzenia), * automatyczne aktualizacje sterowników i BIOS, * generowanie raportów diagnostycznych, * zarządzanie ustawieniami bezpieczeństwa, * możliwość integracji z systemami zarządzania flotą komputerów (np. Active Directory, MDM).   System ten musi być integralną częścią oferowanego zestawu komputerowego i objęty tą samą gwarancją co całość urządzenia.” |  |

**Monitor – 100 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Podać producenta oraz nazwę zaoferowanego monitora:**  **……………………………………………………………………………………………………………………………………………………….**  **Zamawiający wymaga, aby monitor był „fabrycznie nowy, nieużywany, niepochodzący z ekspozycji i wyprodukowany nie wcześniej niż 12 miesięcy przed datą dostawy”.** | | | |
| **L.p.** | **Element konfiguracji** | **Wymagane parametry techniczne minimalne** | **Zaoferowano:**  **Wymagany szczegółowy opis pełnienia wymogu** |
| **1** | Monitor | Monitor będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, obróbki zdjęć lub wideo. W ofercie należy podać nazwę producenta, typ, model, oraz numer katalogowy oferowanego sprzętu umożliwiający jednoznaczną identyfikację monitora |  |
| **2** | Wielkość ekranu | Przekątna ekranu min. 27” |  |
| **3** | Matryca | Powłoka matrycy o wykończeniu matowym typu IPS |  |
| **4** | Nominalna rozdzielczość | Rozdzielczość nie mniejsza niż: FHD (1920x1080) |  |
| **5** | Kąty widzenia | Kąty widzenia min. 178 stopni w pionie i w poziomie |  |
| **6** | Plamka | Wielkość plamki (pojedynczego piksela) nie większa niż 0.315mm |  |
| **7** | Częstotliwość odświeżania | Nie mniejsza niż 90Hz |  |
| **8** | Jasność | Nie mniejsza niż 300 nitów |  |
| 9 | Czas reakcji matrycy | Nie większy niż 7 ms |  |
| 10 | Zakres kolorów | Nie mniejszy niż 99% sRGB  Obsługa min. 16,7 miliona kolorów |  |
| 11 | Kontrast statyczny | Nie mniejszy niż: 1500:1 |  |
| 12 | Porty/złącza | * 1x HDMI * 1x DisplayPort * 1x VGA |  |
| 13 | Waga | * Nieprzekraczająca 6.5 kg z podstawą według karty katalogowej producenta |  |
| 14 | Ergonomia | Możliwość regulacji ustawienia monitora w zakresie:   * Przód / tył w zakresie min. -5 do 20 stopni * Lewo / prawo w zakresie 360 stopni * Pivot w zakresie min. -90 do 90 stopni * Wysokość do min. 150mm |  |
| 15 | Obudowa | * musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej * Możliwość zainstalowania monitora na ścianie przy wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA (100x100) |  |
| 16 | Bezpieczeństwo | Złącze typu Kensington Lock |  |
| 17 | Certyfikaty i standardy | Dla producenta sprzętu musi posiadać certyfikaty:  - ISO 9001  - ISO 14001  Urządzenie musi posiadać certyfikaty:   * Energy Star * TCO min. 8.0 * EPEAT Gold dla kraju Polska według danych widocznych na stronie https://epeat.net/search-computers-and-displays   Certyfikacja ochrony oczu TÜV Rheinland Eye Comfort  **Wszystkie wyżej wymienione w pkt. 17 dokumenty wykonawca złoży zamawiającemu przy dostawie urządzeń.** |  |
| 18 | Przewody | Wymagane:   * Kabel HDMI o długości min. 1,8m * Kabel zasilający o długości min. 1,8m |  |
| 19 | Gwarancja | Gwarancja producenta: min 36 miesięcy, zgodna z treścią pkt. 23 dla komputera |  |

|  |
| --- |
| kwalifikowany podpis elektroniczny |