#### Załącznik nr 2 do SIWZ

**Opis przedmiotu zamówienia – specyfikacji parametrów techniczno – eksploatacyjnych zestawów komputerowych**

**Producent komputerów:** ...................................................................

**Model/Symbol komputera:** ...................................................................

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Konfiguracja minimalna** | **Potwierdzenie spełnienia konfiguracji minimalnej\*** | **Producent / typ urządzenia** | **Oferowane warunki***(należy podać rzeczywiste parametry,jakimi charakteryzuje się sprzęt/oprogramowanie)* |
|  | Wydajność obliczeniowa - procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: http://www.passmark.com/products/pt.htm) co najmniej wynik 11600 punktów Passmark CPU Mark. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Oferent musi udostępnić Zamawiającemu licencjonowane oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. | **TAK/NIE** |  |  |
|  | Parametry pamięci masowej: min. 256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników | **TAK/NIE** |  |  |
|  | Pamięć operacyjna: 8 GB DDR4 2666 MHz możliwość rozbudowy do min 32 GB | **TAK/NIE** |  |  |
|  | Wydajność grafiki: Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę na 2 monitorach ze wsparciem dla DirectX 12, Open CL 2.0, OpenGL 4.4 – z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci. | **TAK/NIE** |  |  |
|  | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy. | **TAK/NIE** |  |  |
|  | **Obudowa:**• typu SFF z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu, wyposażona w min. 3 kieszenie: 1 szt. 5,25” zewnętrzna typu SLIM, 1 szt. 3,5”/2,5” wewnętrzna• zasilacz o mocy minimum 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i spełniający wymagania certyfikatu co najmniej 80 PLUS Bronze.,• w celu szybkiej weryfikacji usterki w obudowę komputera musi być wbudowany akustyczny lub/i optyczny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami; | **TAK/NIE** |  |  |
|  | Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem operacyjnym. | **TAK/NIE** | **-----------------** |  |
|  | **BIOS :*** możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:
* modelu komputera
* numerze seryjnym
* wersji BIOS,
* dacie produkcji BIOS
* ilości, częstotliwości taktowania i sposobu obłożenia kanałów pamięciami RAM
* modelu płyty głównej
* nazwie komputera
* typie procesora wraz z informacją o częstotliwości taktowania
* producencie, modelu oraz pojemności zainstalowanego dysku twardego
* MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej
* funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)
* w przypadku występowania funkcji automatycznej aktualizacji BIOS, musi istnieć możliwość jej wyłączenia
* możliwości aktualizacji BIOS-u w tym co najmniej: całkowite wyłączenie możliwości aktualizacji, możliwość aktualizacji za pomocą narzędzi producenta komputera
* możliwość włączania/wyłączania sprzętowego wsparcia wirtualizacji w procesorze
* liczby aktywnych rdzeni procesora
* możliwość włączania/wyłączania technologii SpeedStep oraz Turbo
* możliwość monitorowania temperatury rdzenia procesora, obudowy procesora oraz temperatury wewnątrz obudowy komputera oraz prędkości obrotowej wentylatora.
* funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń
* możliwość ustawienia trybu pracy komputera po przywróceniu zasilania po awarii zasilania w co najmniej trzech trybach wyłączony, wyłączony, przywrócenie stanu z przed awarii
* możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego (dla wszystkich rodzajów dysków twardych w tym dysków M.2).
* możliwość ustawienia poziomu zabezpieczenia BIOS-u za pomocą hasła co najmniej w sposób umożliwiający skasowanie hasła za pomocą zworki na płycie głównej
* możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, modułu TPM z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych
* możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne
* możliwość wyłączania portów USB w tym: wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przedzie obudowy, tylko tylnych portów, tylko zewnętrznych, wszystkich nieużywanych.
 | **TAK/NIE** |  |  |
|  | Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie jałowym (IDLE) wynosząca maksymalnie 22dB  | **TAK/NIE** | **----------------** |  |
|  | **Ergonomia:*** obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzająco – diagnostycznym producenta komputera**.**
* obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej, kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki) oraz zamka na klucz nie wystającego poza linię obudowy
* suma wymiarów obudowy (wysokość + szerokość + głębokość mierzona po krawędziach zewnętrznych) nie może wynosić więcej niż 700 mm.
 | **TAK/NIE** | **-----------------** |  |
|  | System operacyjny - Microsoft Windows 10 Professional PL 64-bit (lub równoważny – warunki równoważności został opisany w załączniku nr 2a do SIWZ, zainstalowany system operacyjny niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu. | **TAK/NIE** |  | *w przypadki zaoferowania oprogramowania równoważnego do Microsoft Windows 10 Professional PL 64-bit Wykonawca winien załączyć do oferty szczegółowy opis potwierdzający spełnienie warunków równoważności wskazanych w zał. nr 2a do SIWZ*.  |
|  | Wbudowane porty minimalnie: 1 x DVI lub HDMI (zgodnie z zaoferowanym monitorem)- 1 x Display Port- 1 x RJ-45- 1 x Audio: line-in- 1 x Audio: line-out- 1 x Audio: mikrofon z przodu obudowy- 1 x Audio: słuchawki z przodu obudowy- 8 szt. USB w tym: minimum 4 porty z przodu obudowy (w tym min. 2 x USB 3.0), minimum 4 porty z tyłu obudowy (w tym min. 2 x USB 3.0). Porty te powinny być wlutowane w płytę główną – nie dopuszcza się portów wyprowadzonych z płyty głównej na zewnątrz komputera za pomocą przewodów, taśm itp.Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. | **TAK/NIE** | **-----------------** |  |
|  | Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika) | **TAK/NIE** |  |  |
|  | Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego (TPM co najmniej w wersji 2.0) | **TAK/NIE** |  |  |
|  | Płyta główna trwale oznaczona logo producenta komputera z wbudowanymi min.: - 2 złącza PCI-Express (w tym co najmniej jedno PCI-Express x16)- 1 złącze umożliwiające zamontowanie oferowanego dysku SSD- 2 złącza DIMM pamięci RAM DDR4, - 3 złącza SATA 3.0, | **TAK/NIE** |  |  |
|  | Klawiatura USB w układzie QWERTY US | **TAK/NIE** |  |  |
|  | Mysz optyczna USB z rolką (scroll) | **TAK/NIE** |  |  |
|  | Napęd DVD +/-RW | **TAK/NIE** |  |  |
|  | Zestawy komputerowe muszą posiadać:* Certyfikat EPEAT na poziomie min. Bronze - wymagany wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu http://www.epeat.net
* certyfikat lub deklarację zgodności CE potwierdzająca, iż produkt jest dopuszczony do obrotu i stosowania na terenie Unii Europejskiej (**dokumenty dla stacji roboczej, myszy komputerowej, klawiatury**),
* oświadczenie Wykonawcy o spełnieniu przez oferowany zestaw komputerowy postanowień dyrektywy ROHS 2002/95/WE ze zm. ,
* certyfikat potwierdzający spełnienie normy TCO na poziomie min 5.0
* certyfikat potwierdzający spełnienie normy EnergyStar 7.0
* certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego potwierdzający poprawną współpracę oferowanego modelu komputera z systemem operacyjnym który zostanie zainstalowany,
* zostać wyprodukowane przez podmiot który ustanowił i utrzymuje system zarządzania jakością w zakresie, produkcji, dystrybucji i serwisowania zgodnie z ISO 9001 lub równoważną
 | **TAK/NIE** | **------------------** |  |
|  | **Wymagane parametry techniczne monitora:** * typ ekranu - panoramiczny; ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS o przekątnej co najmniej 21,5
* monitor przeznaczony do pracy ciągłej 24/7
* jasność: min. 250 cd/m2
* kontrast: min. 1000:1
* kąty widzenia (pion/poziom): min. 175°/175
* możliwość zmiany wysokości: min. 10 cm
* czas reakcji matrycy: maks. 5ms
* kolory: 16,7 mln
* rozdzielczość minimalna: 1920x1080 pikseli
* powłoka powierzchni ekranu - przeciwodblaskowa, utwardzona
* zakres pochylenia monitora: od -5° do +35°
* złącze : 15-stykowe złącze D-Sub, DVI (z HDCP) lub HDMI, Display Port
* monitor musi posiadać usuwalną podstawę montażową, wbudowane 2 głośniki; kompatybilność z VESA, hub USB min. 2x USB 2.0, Kensington Lock
* dołączone oprogramowanie producenta monitora pozwalające na zdalne sprawdzenie parametrów pracy oraz konfigurację ustawień monitora
* Monitory muszą być wykonane zgodnie normami i posiadać Certyfikaty: certyfikat lub deklarację zgodności CE,TCO 7.0, ISO9241-307, EPEAT Bronze, Energy Star 7.0, TÜV Low Blue Light, TÜV Flicker Free – lub inne dokumenty wdane przez niezależny podmiot uprawniony do kontroli jakości, potwierdzające, że dostarczone monitory odpowiadają wskazanym normom
 |  |  |  |
|  | **Wymagania dodatkowe:**- Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego (TPM co najmniej w wersji 2.0) | **TAK/NIE** |  |  |
|  | **Gwarancja jakości producenta na kompletny zestaw komputerowy wraz z monitorem:****-** min. na okres co najmniej 36 miesięcy - świadczonej w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędne będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta ,lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym - wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca,- Czas reakcji serwisu – następny dzień roboczy. Czas reakcji rozumiany jako fizyczne pojawienie się serwisanta w siedzibie zamawiającego i podjęcie próby naprawy – wymaganie dostarczenie ulotki produktowej producenta opisującej zakres oferowanej usługi- Naprawy gwarancyjne urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta- Wszystkie elementy składowe komputera musza być produkowane lub certyfikowane przez producenta i muszą być są objęte gwarancją producenta o wymaganym w specyfikacji poziomie SLA (3 lat on site, czas reakcji następnego dnia roboczego)-W przypadku awarii komputera dysk pamięci masowej (SSD) zostaje u Zamawiającego.- Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.- Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony. | **TAK/NIE** | **--------------------** |  |
|  | Dodatkowe oprogramowanie zarządzające:* Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera (w ofercie należy podać nazwę oprogramowania) pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, umożliwiające co najmniej:
* Informowanie administratora o otwarciu obudowy
* Zdalne wyłączanie, restart oraz hibernacje komputera w sieci,
* Otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface,
* Tworzenie raportów stanu jednostki,
* Monitorowanie stanu komponentów: CPU, Pamięć RAM, HDD, wersje BIOS,
* Aktualizację BIOS do najnowszej wersji zarówno dla pojedynczej maszyny jak i grupy,
* Tworzenie kopii zapasowych BIOS wraz z ustawieniami
* Tworzenie indywidualnych numerów dla poszczególnych użytkowników,
* Włączenie lub wyłączanie BOOTowania portów USB
* W pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu
 | **TAK/NIE*****(kryterium oceny ofert)*** |  | *(w przypadku zakreślenia opcji TAK należy podać nazwę oferowanego oprogramowania wraz z informacją o jego funkcjonalności oprogramowania)* |
|  | Dodatkowe oprogramowanie narzędziowe:Certyfikowane oprogramowanie umożliwiające w bezpieczny (bezpowrotny) sposób usunięcie danych z dysku twardego z poziomu BIOS-u bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego. W ofercie należy podać nazwę i producenta oprogramowania | **TAK/NIE*****(kryterium oceny ofert)*** |  | *(w przypadku zakreślenia opcji TAK należy podać nazwę oferowanego oprogramowania wraz z informacją o jego funkcjonalności oprogramowania)* |
|  | Dołączone oprogramowanie producenta monitora pozwalające na zdalne sprawdzenie parametrów pracy oraz konfigurację ustawień monitora | **TAK/NIE** |  |  |
|  | **Normy i standardy:**Monitory muszą być wykonane zgodnie normami i posiadać Certyfikaty: TCO 7.0, ISO9241-307, EPEAT Bronze, Energy Star 7.0, TÜV Low Blue Light, TÜV Flicker Free – lub inne dokumenty wdane przez niezależny podmiot uprawniony do kontroli jakości, potwierdzające, że dostarczone monitory odpowiadają wskazanym normom. | **TAK/NIE** | **----------------** |  |
|  | **Dodatkowa gwarancja:**Rozszerzenie gwarancji do max, 60 miesięcy na dostarczony sprzęt komputerowy (zestaw komputerowy i monitor) na tych samych warunkach określonych dla gwarancji podstawowej | **TAK/NIE*****(kryterium oceny ofert)*** | **-----------------** | *(w przypadku zakreślenia opcji TAK należy w formularzu ofertowym podać wartość oferowanej dodatkowej gwarancji na wszystkie urządzenia wchodzące w skład zestawu komputerowego )* |
|  | **Dodatkowa pamięć operacyjna 8 GB**Pamięć musi być tożsama do wymaganej w zestawie komputerowym. Dodatkowa pamięć musi pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego i być certyfikowana przez producenta oferowanego komputera. | **TAK/NIE** |  | **OPCJA***(w przypadku gdy cena oferty najkorzystniejszej nie przekroczy wartości 3501,00 zł brutto. Zamawiający dodatkowo zakupi od Wykonawcy* ***pamięć operacyjną 8GB*** *której cenę należy wskazać w odrębnej pozycji formularza ofertowego)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ....................................... dnia ...................................... |  | .............................................................................. |
| Miejscowość i data |  | podpis i pieczęć osoby (osób) uprawnionych do składania oświadczeń woli w imieniu wykonawcy |

\* niewłaściwe skreślić