

Tabela numer 1 - Specyfikacja techniczna sprzętu

1. Komputer stacjonarny wyposażony w dwa monitory

Liczba sztuk: 56

Oferowany model *

Producent *

Lp.	Opis wymagań minimalnych	Parametry techniczne oferowanego sprzętu (tj. wskazanie konkretnego parametru lub konfiguracji i/ albo potwierdzenie opisu minimalnych wymagań)
		Producent (podać nazwę): Nazwa procesora: (podać nazwę) spełnia/nie spełnia
1	Procesor	Procesor o wydajności osiągającej w teście PassMark - CPU Mark Common CPUs co najmniej wynik 6400 punktów (wynik proponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net/common_cpus.html) spełnia/nie spełnia
2	Płyta główna	1 złącze PCI-Express 2.0 x1, 1 złącze PCI-Express 2.0 x4 (mech. x16), 1 złącze PCI-Express 3.0 x16 Obsługa kart wyłącznie o niskim profilu, minimum 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 3 złącz SATA 3.0 NCQ w tym min 1 złącze eSATA spełnia/nie spełnia
3	Porty	Z tyłu obudowy: 4 portów USB w tym minimum 2 x USB 3.0, port RJ45, port D-Sub, Display Port, DVI, Display Port wraz z adapterem Display Port na DVI - poprawnie współpracujący z oferowanym monitorem, porty audio (line-out, line-in), RS-232, eSATA Z przodu obudowy: 4 porty USB w tym minimum 2 x USB 3.0, porty audio (słuchawki, mikrofon). Wymagana liczba i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. spełnia/nie spełnia DVI/Adapter Display Port na DVI ¹⁾
4	Pamięć RAM	8 GB DDR4 2133MH z możliwością rozszerzenia do 32 GB. Wyklucza się stosowanie pamięci SODIMM spełnia/nie spełnia Podać proponowane rozwiązanie
5	Dysk twardy	256 GB SSD, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników. spełnia/nie spełnia Podać proponowane rozwiązanie
6	Napęd optyczny	DVD R+/RW+, R-/RW- Nagrywanie płyt dwuwarstwowych DVD wraz z oprogramowaniem do nagrywania oraz odtwarzania płyt DVD spełnia/nie spełnia Nazwa oprogramowania: (podać nazwę) spełnia/nie spełnia

7	Karta sieciowa	10/100/1000 Mbit/s Ethernet RJ 45 zintegrowana, wspierająca funkcję Wake on LAN (funkcja włączana przez użytkownika)	spełnia/nie spełnia
8	Karta graficzna	Zintegrowana, wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki; karta musi umożliwiać pracę z tuzema monitorami. Ze wsparciem dla DirectX 12, Open CL 2.0, OpenCL 4.4	spełnia/nie spełnia
9	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy, obudowa wyposażona w głośnik.	spełnia/nie spełnia
10	Klawiatura	Na złączu USB, 104 klawisze QWERTY.	spełnia/nie spełnia
11	Mysz	Optyczna z roletem na złączu USB z tuzema klawiszami, min 800dpi	spełnia/nie spełnia
12	1. Monitor	2. 2 sztuki. 3. Typ ekranu: Panoramiczny; ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą WVA o przekątnej co najmniej 21,5" 4. Jasność: min. 250 cd/m2 5. Kontrast: min. 1000:1 6. Wielkość plamki: 0.248 mm 7. Kąt widzenia (pion/poziom): min. 178°/178° 8. Możliwość zmiany wysokości: 13cm 9. Czas reakcji matrycy: max 5ms 10. Kolory: 16.7mln 11. Rozdzielczość minimalna: 1920x1080 12. Powłoka powierzchni ekranu: Przeciwodblaskowa, utwardzona 13. Zakres pochyleń monitora: Od -5° do +35° 14. Złącze : 15-szykowe złącze D-Sub, DVI (z HDCP), HDMI 15. Średnie użycie energii 18W, Max 22W, tryb uśpienia 0,2W 16. Inne: Monitor musi posiadać usuwalną podstawę montażową, wbudowane 2 głośniki min. 1,5W; kompatybilność z VESA 100mm, hub USB min. 4x USB 2.0, Kensington Lock 17. 18. Normy i standardy: Monitory muszą być wykonane zgodnie z normami i posiadać Certyfikaty: TCO 6.0, ISO9241-307, EPEAT Gold, Energy Star 6.0 – lub inne dokumenty wydane przez niezależny podmiot uprawniony do kontroli jakości, potwierdzające, że dostarczone monitory odpowiadają wskazanym normom. 19. Gwarancji jakości producenta: a. 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.	spełnia/nie spełnia Producent: Model:

		b. Czas reakcji na zgłoszoną reklamację gwarancyjną - do końca następnego dnia roboczego c. W przypadku naprawy trwającej dłużej niż 48 godzin, zamawiającemu musi zostać dostarczony monitor zastępczy d. Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta, 20. Obudowa monitora wzorniczo i kolorystycznie dopasowana do obudowy komputera (zgodność dominującego koloru obudowy komputera i obudowy monitora). 21. W chwili odbioru jakościowego monitora nie dopuszcza się żadnych „wypalonych” pikseli. 22. Oferowany monitor musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej normy Energy Star lub równoważne (**) - wystarczającym jest wypełnienie przez Wykonawcę pola w kolumnie obok, poprzez np. „tak” lub „spełnia”.	
13	Obudowa	1. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera musi pozwalać na montaż/demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych); 2. Obudowa małogabarytowa o sumie wymiarów wszystkich boków nie przekraczającej 76 cm. 3. Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym komputerem. 4. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensington) oraz klódki (oczko w obudowie do założenia klódki) 5. Typu SFF z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu, wyposażona w min. 3 kieszenie: 1 szt 5,25" zewnętrzne typu SLIM, 1 szt 3,5" wewnętrzne, 1 szt 3,5" zewnętrzne. 6. W celu szybkiej weryfikacji usterek w obudowę komputera musi być wbudowany akustyczny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami; 7. Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie.	spełnia/nie spełnia Podać wymiary Długość: cm Szerokość: cm Wysokość: cm
14	Zasilanie	Zasilacz o mocy minimum 280W przystosowany do pracy w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 92% przy 50% obciążeniu. musi spełniać wymogi specyfikacji technicznej normy Energy Star lub równoważne (**) - wystarczającym jest wypełnienie przez Wykonawcę pola w kolumnie obok, poprzez np. „tak” lub „spełnia”.	spełnia/nie spełnia
15	Oprogramowanie	Microsoft Windows 10 Professional wersja językowa PL 64 bit lub równoważny.	Podać proponowane rozwiązanie

		preinstalowany fabrycznie przez producenta, zainstalowany system operacyjny niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft. Dołączony nośnik z oprogramowaniem. Microsoft Office 2016 Home&Business wersja językowa PL 64 bit, preinstalowany fabrycznie przez producenta. Dołączony nośnik z oprogramowaniem.	spełnia/nie spełnia
16	Bios	23. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: a. wersji BIOS, b. dacie produkcji BIOS, c. ilości, częstotliwości taktowania i sposobu obciążenia kanałów pamięciami RAM, d. modelu płyty głównej e. nazwie komputera f. typie procesora wraz z informacją o częstotliwości taktowania g. pojemności zainstalowanego dysku twardego h. rodzajach napędów optycznych i. MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej j. kontrolerze audio 24. Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymywania BIOS) 25. Dodatkowe oprogramowanie pozwalające z poziomu BIOS-u komputera wykonać automatyczną aktualizację BIOS z serwera producenta komputera 26. Możliwość włączania/wyłączania sprężelowego wsparcia wirtualizacji w procesorze 27. Możliwość włączania/wyłączania technologii SpeedStep oraz Turbo 28. Możliwość włączania/wyłączania automatycznego zarządzania głośnością pracy napędów optycznych oraz dysków twardeych, 29. Możliwość wyboru trybu pracy systemu chłodzenia komputera spośród co najmniej w trzech ustawień: automatyczny, maksymalna wydajność CPU oraz maksymalna prędkość wentylatorów. 30. Możliwość monitorowania temperatury rdzenia procesora, obudowy procesora oraz temperatury wewnątrz obudowy komputera, prędkości obrotowej wentylatora oraz napięcie 3,3 V. 31. Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń 32. 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 oraz możliwość ustawienia następujących zależności: poniżej: nimit: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na	

	uruchomienie systemu bez podania hasła administratora. 33. Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie była możliwa wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. 34. Możliwość ustawienia poziomu zabezpieczenia BIOS-u za pomocą hasła co najmniej na trzech poziomach: - Standardowy: umożliwiający skasowanie hasła za pomocą zworki na płycie głównej - Silny: umożliwiający zresetowanie hasła jedynie poprzez interwencję serwisu - Najsilniejszy: brak jakiegokolwiek możliwości zresetowania hasła w przypadku jego utraty 35. Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, modułu TPM, portu równoległego, portu szeregowego z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. 36. 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. 37. Możliwość wyłączenia portów USB w tym: wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przedzie obudowy, tylko tylnych portów, tylko zewnętrznych, wszystkich nieużywanych. W przypadku włączenia jedynie przednich lub jedynie tylnych lub jedynie używanych portów wymagana jest możliwość określenia czy włączone mają być jedynie porty USB do których podłączona jest klawiatura i mysz lub możliwość wyłączenia portów do których podłączone są pamięci masowe lub hub USB. 38. Możliwość włączania, wyłączania oraz ustawienia tryby pracy poszczególnych portów PCI-Express	

	1. Wszystkie niezbędne przewody do podłączenia i poprawnej pracy komputera, kabel łączący komputer z gniazdkiem UTP (linka) o długości 5 m kat. 6, wszystkie niezbędne i aktualne sterowniki i Service Pack-i do zainstalowanych urządzeń na oddzielnych nośnikach CD, instrukcja obsługi komputera. 2. Wszystkie niezbędne elementy do prawidłowej pracy komputera. 3. Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera umożliwiające co najmniej: a. Informowanie administratora o otwarciu obudowy b. Zdalne wyłączenie, restart oraz hibernację komputera w sieci, c. Otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface, d. Tworzenie raportów stanu jednostki, e. Monitorowanie stanu komponentów: CPU, Pamięć RAM, HDD, wersje BIOS, f. Aktualizację BIOS do najnowszej wersji zarówno dla pojedynczej maszyny jak i grupy, g. Tworzenie kopii zapasowych BIOS wraz z ustawieniami h. Tworzenie indywidualnych numerów dla poszczególnych użytkowników, i. Włączenie lub wyłączenie BOOTowania portów USB j. W pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu k. Certyfikowane oprogramowanie umożliwiające w bezpieczny (bezpłatny) sposób usunięcie danych z dysku twardego z poziomu BIOS-u bez względu na stan czy obecność systemu operacyjnego. Wykonawca w kolumnie Uwagi/Różnice/Oferowany sprzęt musi podać nazwę i wersję tego oprogramowania	Nazwa oprogramowania: (podać nazwę) Wersja: (podać wersję)
17 Dodatkowe wymagania	4. Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie jałowym (IDLE) maksymalnie 19dB - wystarczającym jest wypełnienie przez Wykonawcę pola w kolumnie obok, poprzez np. „tak” lub „spełnia”. 5. Zintegrowany w obudowie czytnik kart multimedialnych 24in1 wyposażony w diody sygnalizacyjne (praca, obecność karty, odczyt) 6. Zintegrowany w obudowie czytnik kart mikroprocesorowych. 7. Dołączony nośnik ze sterownikami	spełnia/nie spełnia
18 Bezpieczeństwo	Układ szyfrujący na płycie głównej pozwalający m.in. na przechowywanie w nim kluczy szyfrujących, układ zgodny ze specyfikacją TPM 2.0 aktywowany, wraz oprogramowaniem – nałożyć podać nazwę i wersję oprogramowania w kolumnie obok.	Nazwa oprogramowania: (podać nazwę) Wersja: (podać wersję)
19 Wymagane normy	1. Dokument poświadczający, że oferowane stacje robocze produkowane są zgodnie z	

		normą ISO-9001. Dokument należy załączyć do oferty. 2. Dokument poświadczający, że oferowane stacje robocze produkowane są zgodnie z normą ISO-14001. Dokument należy załączyć do oferty. 3. Deklaracja zgodności CE. Dokument należy załączyć do oferty. 4. Potwierdzenie spełniania kryteriów przez oferowaną stację roboczą normy Energy Star 6.1 potwierdzone wydrukiem ze strony http://www.eu-energystar.org lub http://www.energystar.gov. 5. Potwierdzenie posiadania przez oferowaną stację roboczą certyfikatu EPEAT GOLD potwierdzone wydrukiem ze strony http://www.epeat.net 6. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki. 7. Poprawna praca oferowanego systemu operacyjnego wskazanego w pkt. 15 na oferowanym modelu stacji roboczej - (oświadczenie Wykonawcy lub np. kopia Certyfikatu Microsoft w zakresie kompatybilności oferowanego modelu komputera z systemem Microsoft Windows 10 Professional PL) lub oświadczenie Wykonawcy w przypadku zaoferowania systemu operacyjnego równoważnego. W zakresie oświadczenia Wykonawcy wystarczającym jest wypełnienie kolumny obok, poprzez np. „tak”, „spełnia”.	spełnia/nie spełnia
20	Gwarancja	1. Na okres co najmniej 36 miesięcy na stację roboczą i akcesoria - 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, 2. Czas reakcji na zgłoszoną reklamację gwarancyjną - do końca następnego dnia roboczego 3. Naprawy gwarancyjne urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta, 4. Wymagane oświadczenie Wykonawcy potwierdzające, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego producenta (należy dołączyć do oferty). 5. Serwis urządzeń musi być realizowany zgodnie z wymaganiami normy ISO 9001 — do oferty należy dołączyć dokument potwierdzający, że serwis urządzeń będzie realizowany zgodnie z tą normą. 6. W przypadku awarii dysków twardych, wymagane jest pozostawienie dysków u Zamawiającego. 7. W przypadku awarii stacji roboczej, diagnostyka przeprowadzona w miejscu instalacji przez pracownika autoryzowanego serwisu producenta, 8. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta	spełnia/nie spełnia

		numeru serijnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony. 9. Zestaw komputerowy musi być fabrycznie nowy, zakupiony w oficjalnym kanale sprzedaży producenta na rynek polski i posiadać pakiet usług gwarancyjnych kierowanych do użytkowników z obszaru Rzeczypospolitej Polskiej. Dostarczany sprzęt musi być fabrycznie nowy, wyprodukowany nie wcześniej niż w 2016 r.	
21	Legalność	W ramach procedury odbioru związanej z wykonaniem umowy o udzielenie zamówienia publicznego, Zamawiający zweryfikuje czy oprogramowanie i powiązane z nim elementy, takie jak certyfikaty/etykiety producenta oprogramowania dołączone do oprogramowania są oryginalne i licencjonowane zgodnie z prawem. W powyższym celu Zamawiający zwróci się do przedstawicieli producenta danego oprogramowania z prośbą o weryfikację czy oferowane oprogramowanie i materiały do niego dołączone są oryginalne. W przypadku identyfikacji nielicencjonowanego lub podrobionego oprogramowania lub jego elementów, w tym podrobionych lub przerobionych certyfikatów/etykiet producenta, Zamawiający odstąpi od umowy w terminie 3 dni od daty ujawnienia tego faktu. Ponadto, powyższe informacje zostaną przekazane właściwym organom w celu wszczęcia stosownych postępowań”.	