Załącznik Nr 5 do SWZ
***Znak sprawy:* AS.271.3.2023.SC**

Opis przedmiotu zamówienia

dla postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. „Dostawa sprzętu komputerowego w ramach realizacji projektu grantowego „Cyfrowa Gmina”

Wykonawca może złożyć wyłącznie jedna ofertę.

STACJA ROBOOCZA – komputer biurkowy (5 sztuk)

Lp.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagania minimalne Stacja robocza
1	Typ	Stacja robocza -Komputer stacjonarny
2	Zastosowanie	Komputer stacjonarny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
3	Procesor	Procesor minimum 6-rdzeniowy, 12-wątkowy. Wyposażony w zintegrowaną kartę graficzną, osiągający w teście Benchmarks wynik min. 19000 punktów. Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający spełnione wymaganie.
4	Pamięć operacyjna	- 16 GB DDR4 - Możliwość rozbudowy do 64 GB. - Ilość banków pamięci, minimum: 1 szt.
5	Parametry pamięci masowej	256GB M.2 NVMe PCIe 3.0 SSD
6	Karta graficzna	-Zintegrowana z procesorem, -Z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci w obrębie pamięci systemowej, -Obsługująca DirectX w wersji co najmniej 12 i OpenGL w wersji co najmniej 4.5.
7	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną
8	Łączność	LAN 10/100/1000 Mbit/s
9	Złącza panel przedni	Minimum: 1x złącze audio (COMBO) 2x USB 2.0 Typ-A 2x USB 3.0 Typ-A
10	Złącza panel tylni	Minimum: 1x HDMI 1x Display port 2x USB 2.0 Typ-A 2x USB 3.0 Typ-A 1x LAN RJ45
11	Porty wewnętrzne (wolne)	PCI-e 3.0 x1 – 1szt. PCI-e 4.0 x16– 1 szt.

		SATA III – 2 szt. Kieszeń wewnętrzna 3,5'/2,5' – 1 szt.
12	Kolor dominujący	czarny
13	Logo	Komputer opatrzony logiem producenta
14	Zasilacz	180W spełniający normę 80+ Platinum,
15	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z pełnym wsparciem dla obsługi przy pomocy myszki i klawiatury. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS bieżących informacji o: - aktualnej dacie - wersji BIOS - producencie i modelu komputera - zamontowanym procesorze wraz z taktowaniem minimalnym i maksymalnym, ilością rdzeni i wątków logicznych, pamięci cache L1/L2/L3 - zamontowanej pamięci RAM wraz z taktowaniem - obłożeniu banków pamięci RAM - zamontowanym dysku twardym wraz z modelem i pojemnością - zamontowanej nagrywarce DVD wraz z modelem - aktualnej prędkości pracy zamontowanego wentylatora - temperaturze procesora - temperaturze płyty głównej - sekwencji bootowania BIOS musi oferować możliwość: - włączenia i wyłączenia wirtualizacji - włączenia i wyłączenia funkcji Hyper-Threding - włączenia i wyłączenia modułu TPM - włączenia i wyłączenia wszystkich jak i pojedynczych portów SATA - włączenia i wyłączenia selektywnie wszystkich portów USB - włączenia i wyłączenia zintegrowanej karty audio - włączenia i wyłączenia zintegrowanej karty LAN - włączenia i wyłączenia karty Wi-fi wraz z Bluetooth BIOS zgodny z APM (Advanced Power Management). Musi oferować: - funkcje wznowienia pracy dla 3 niezależnych trybów (Power On, Power Off, Last State) - funkcję ErP dla 3 niezależnych trybów (Wyłączony, S4+S5 i S5) - funkcję wake-on-LAN BIOS musi oferować możliwość monitorowania: - temperatury procesora i płyty głównej. - napięć 3.3/5/12V oraz pamięci RAM - prędkości wentylatora CPU BIOS musi oferować możliwość ustawienia dwóch niezależnych haseł. Hasła dostępowego do ustawień BIOS i hasła powodującego blokadę rozruchu komputera. Długość hasła – minimum 20 znaków.
16	System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny musi spełniać następujące wymagania, 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 2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się" pisma użytkownika – obsługa języka polskiego 3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim 4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI. 5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe 6. 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, 7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików. 8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim 9. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer. 13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji. 14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej onpremise lub w chmurze. 16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji. 17. 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. 18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup);

		automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika. 23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)." 24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor. 25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego. 26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 28. 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.). 29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi. 30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne. 31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM 33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych. 34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych. 35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot) 36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL. 37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 38. Mechanizmy logowania w oparciu o: a. Login i hasło, b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard), c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), d. Certyfikat/Klucz i PIN, e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne 39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v.5 40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej. 41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość

		uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach 42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń 44. System operacyjny ma dawać możliwość podłączenia do domeny Active Directory. 45. Pasek zadań z wyśrodkowanymi ikonami i przyciskiem „start” **Zamawiający wymaga fabrycznie nowego systemu operacyjnego, nieużywanego, nieaktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu oraz pochodzącego z legalnego źródła sprzedaży.** Zamawiający nie dopuszcza systemu operacyjnego w wersji S lub EDU
17	Wyposażenie dodatkowe	- Klawiatura komputerowa - Myszka komputerowa - Europejski przewód zasilający
18	Waga / wymiary	Waga komputera nie większa niż : 3,71kg Wymiary nie większe niż : 290 x 92,6 x 292,8 mm
19	Dodatkowe oprogramowanie	Partycja recovery (opcja przywrócenia systemu z dysku)
20	Wsparcie techniczne producenta:	Możliwość sprawdzenia telefonicznego bezpośrednio u Producenta konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji.
21	Certyfikaty i standardy:	Certyfikat ISO 9001 dla Producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu). ISO 9001 dla autoryzowanego serwisu Producenta komputera Urządzenia wyprodukowane są przez Producenta zgodnie z normą ISO 50001. Deklaracja zgodności CE. Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki. Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 8.0. Oferowany model komputera musi poprawnie współpracować z zamawianym systemem operacyjnym (jako potwierdzenie poprawnej współpracy Wykonawca dołączy dokument w postaci wydruku ze strony Producenta systemu operacyjnego potwierdzający certyfikację produktu lub rodziny produktów bez względu na rodzaj obudowy).
22	Gwarancja	Minimum 24 miesięcy. Gwarancja realizowana na miejscu u klienta.

MONITOR DO STACJI ROBOOCZYCH– (5 sztuk)

Lp.	Nazwa elementu, parametru lub cechy	Wymagania minimalne monitor
1	Typ	Monitor
2	Zastosowanie	Monitor będzie wykorzystywany do komputera stacjonarnego na potrzeby komercyjne, do aplikacji biurowych, aplikacji programów dziedzinowych, programów użytkowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
3	Monitor	Monitor płaski, przekątna ekranu 27', powłoka matrycy matowa, rodzaj matrycy LED, TFT-TN , rozdzielczość 2560 x 1440 2K, format obrazu 16:9, częstotliwość odświeżania ekranu 75 Hz, liczba wyświetlanych kolorów 16,7 mln, czas reakcji 4ms, rozmiar plamki 0,2331mm, technologia ochrony oczu, redukcja migotania, filtr światła niebieskiego, jasność 350 cd/m2, kontrast statyczny 1000:1, kąt widzenia w poziomie 178 stopni, kąt widzenia w pionie 178 stopni, regulacja kąta pochylenia, zakres regulacji kąta pochylenia (+20 do -5 stopni)
4	Złącza	3,5 mm minijack – 1 szt. HDMI 1,4 – 2szt. DispleyPort – 1szt. DC-in (wejście zasilania) – 1 szt.
5	Kolor	Czarny
6	Wyposażenie dodatkowe	- Instrukcja obsługi - Instrukcja bezpieczeństwa - Możliwość zabezpieczenia linką (port Kensington Lock) - Kabel HDMI - Zasilacz
7	Serwis	Serwis w ciągu 48 godzin od zgłoszenia awarii w siedzibie zamawiającego, sprzęt zastępczy w trakcie naprawy o takich samych parametrach technicznych
8	Gwarancja	Minimum 24 miesięcy. Gwarancja realizowana na miejscu u klienta.