



Opis Przedmiotu Zamówienia – Specyfikacja Ilościowo - Jakościowa

1. Zestaw komputerowy (jednostka centralna, klawiatura i mysz) wraz z licencją na oprogramowanie – w ilości 10 sztuk.

Zastosowanie	Zastosowanie: : Komputer stacjonarny, który będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Niezawodność	Komputer przystosowany do pracy ciągłej 24/7 obsługujący tryb pracy, w którym komputer pozostaje aktywny sieciowo (np. umożliwia odebranie połączenia z aplikacji MS Skype for Business) mimo pracy w trybie uśpienia, w którym komputer pobiera nie więcej niż 5W energii.
Wydajność	Procesor posiadający wynik na http://www.cpubenchmark.net „Average CPU Mark” nie mniejszy niż 7000’ chłodzony wentylatorem
Pamięć RAM	Pamięć operacyjna: 8 GB DDR4 2400 MHz możliwość rozbudowy do min 64 GB.
Pamięć masowa	Parametry pamięci masowej: 1. Systemowy SSD min 240GB, zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii bez dodatkowych nośników, Roboczy 1TB – zapis magnetyczny; interfejs SATA 600, 7200 rpm.
Karta graficzna	Wydajność grafiki: Dodatkowa karta graficzna. Obsługująca funkcje: DirectX 12, OpenGL 4.4, OpenCL 2.1, HLSL shader model 5.1 posiadająca wynik na http://www.videocardbenchmark.net nie mniejszy niż 1300, interfejs 1x DVI-I dual link, 2x DP,
Zdalne zarządzanie	Wbudowana w płytę główną technologia monitorowania i zarządzania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6 zapewniająca funkcjonalność Intel Standard Manageability lub technologii równoważnej.
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).
Bezpieczeństwo	Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O. Złącze typu Kensington Lock lub równoważne, 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. Co najmniej TPM 2.0.
Multimedia	Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition audio i obsługująca 5.1 surround sound. Porty słuchawek i mikrofonu wymagane zarówno na przednim, jak i na tylnym panelu obudowy. Wbudowany w obudowie komputera głośnik umożliwiający odtwarzanie audio.



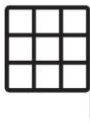
Klawiatura i mysz	Klawiatura USB w układzie QWERTY US min. 105 klawiszy. Mysz laserowa USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) min 800dpi.
Zasilanie	Zasilacz o mocy minimum 280W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 94%, przy obciążeniu 50%.
Wymiary	Suma wymiarów obudowy (wysokość + szerokość + głębokość mierzona po krawędziach zewnętrznych) nie może wynosić więcej niż 759 mm.
Obudowa	Obudowa przystosowana do pracy zarówno w pionie, jak i w poziomie. Obudowa musi pozwalać na wymianę płyty głównej bez konieczności demontowania napędów SATA czy zasilacza. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych); Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) . W celu szybkiej weryfikacji usterki w obudowę komputera musi być wbudowany akustyczny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami.
Wymagane Certyfikaty	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 10 Professional 64-bit (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL). Deklaracja zgodności CE lub równoważne (załączyć do oferty) Wpis dotyczący oferowanej stacji dostępowej w internetowym katalogu http://www.epeat.net - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej Norma EnergyStar 6.1- komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie www.energystar.gov oraz http://www.eu-energystar.org Oferowany sprzęt musi być wykonany/wyprodukowany w systemie zapewnienia jakości ISO 9001 i ISO 14001 – certyfikat należy załączyć do oferty. 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 21dB (załączyć oświadczenie producenta i/lub raport z pomiarów głośności). Wylot powietrza chłodzącego z tyłu obudowy – brak otworów wentylacyjnych na bokach obudowy. Zamawiający wymaga dodatkowo: <ul style="list-style-type: none">○ dla potwierdzenia, że oferowany sprzęt odpowiada postawionym wymaganiom i był wykonany przez Wykonawcę (a jeżeli Wykonawca nie jest producentem to przez producenta) w systemie zapewnienia jakości wg normy ISO 9001 aby Wykonawca posiadał :Certyfikat ISO 9001 lub inne zaświadczenie/dokument wydane przez niezależny podmiot zajmujący się poświadczaniem zgodności działań wykonawcy z normami jakościowymi -odpowiadającej normie ISO 9001- (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu).○ Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia wykonawcy wystawionego na podstawie dokumentacji producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających



	<p>energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</p>
BIOS	<p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none">- modelu komputera;- modelu płyty głównej;- nr seryjnego komputera;- wersji BIOS (z datą);- modelu procesora wraz z informacjami o prędkości taktowania;- Informacji o ilości i obsadzeniu slotów pamięci RAM wraz z informacją o prędkości taktowania;- Informacji o dysku twardym: model oraz pojemność- MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej- temperaturze układu graficznego- temperaturze procesora- temperaturze wewnątrz obudowy komputera- prędkości obrotowej wentylatora- statusu karty sieciowej <p>Możliwość wyłączenia/włączenia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.:</p> <ul style="list-style-type: none">- karty sieciowej RJ45- karty dźwiękowej- sprzętowego wsparcia wirtualizacji- wsparcia wirtualizacji Directed I/O- funkcji regulacji częstotliwości taktowania CPU w zależności od obciążenia (Enhanced SpeedStep)- funkcji Turbo Mode pozwalającej logicznym procesorom CPU osiągać wyższe częstotliwości taktowania od domyślnych w sytuacji gdy pozwalają na to termiczne parametry pracy procesora- funkcji SMART- funkcji automatycznego zarządzania głośnością pracy napędów optycznych i dysków- modułu TPM- portów USB w tym: włączenia wszystkich portów, wyłączenia wszystkich portów, włączenia jedynie przednich i wewnętrznych, włączenia jedynie tylnych i wewnętrznych, włączenia jedynie wewnętrznych, włączenia jedynie używanych (system sprawdza przy starcie komputera, w których portach USB jest włączone urządzenie i tylko te aktywuje)- funkcji blokowania portów USB w tym: włączenia wszystkich portów, włączenia jedynie portów do których podłączono klawiaturę i mysz, włączenia wszystkich portów za wyjątkiem portów do których podłączono USB hub lub zewnętrzną pamięć masową.- funkcji Wake-on-LAN <p>Możliwość ustawienia bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych min.:</p> <ul style="list-style-type: none">- liczby aktywnych rdzeni procesora



	<ul style="list-style-type: none">- funkcji sterowania prędkością wentylatorów w komputerze w co najmniej trzech trybach: Automatycznym, trybie zwiększonej przepływności powietrza w celu osiągnięcia maksymalnej wydajności procesora, trybie maksymalnej wydajności wszystkich wentylatorów.- trybu pracy karty sieciowej- możliwości aktualizacji BIOS-u w tym co najmniej: całkowite wyłączenie możliwości aktualizacji, możliwość aktualizacji za pomocą narzędzi producenta komputera lub mechanizmu Windows Update, możliwość aktualizacji jedynie za pomocą narzędzi producenta komputera- możliwość ustawienia trybu pracy komputera po przywróceniu zasilania po awarii zasilania w co najmniej trzech trybach: pozostaje wyłączony, zawsze wyłączony, zawsze włączony, przywrócenie stanu z przed awarii <p>Możliwość z poziomu BIOS-u włączenia/wyłączenia funkcji automatycznej aktualizacji BIOS-u. System powinien umożliwiać zdefiniowanie adresu IP serwera TFTP w sieci lokalnej lub podanie nazwy serwera, w którego bezpośrednio z poziomu BIOS-u można dokonać aktualizacji BIOS-u. System powinien umożliwiać również określenie częstotliwości sprawdzania dostępności nowszej wersji BIOS-z z częstotliwością co najmniej: raz dziennie, raz na tydzień, raz na miesiąc i raz na kwartał.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania z dysku twardego, zewnętrznych urządzeń oraz sieci bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego.</p> <p>Możliwość - bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie użytkownika, administratora i dysku twardego oraz możliwość ustawienia co najmniej dwóch rodzajów haseł: hasło standardowe, które może zostać skasowane za pomocą zworki na płycie głównej komputera oraz hasło silne, którego skasowanie jest możliwe jedynie poprzez interwencję serwisu producenta komputera.</p> <p>Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem użytkownika tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła użytkownika. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło użytkownika.</p>
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, umożliwiające co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 indywidualnych numerów dla poszczególnych użytkowników,- Włączenie lub wyłączenie BOOTowania portów USB <p>Oprogramowanie umożliwiające w pełni automatyczną instalację sterowników urządzeń opartą o automatyczną detekcję posiadanego sprzętu.</p> <p>Zamawiający używa dokumentację urzędową w formatach MS Word i MS Excel..</p> <p>Wymagane: MS Office zawierający te programy z kluczem elektronicznym ; z licencją na Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu ; zainstalowane na komputerze i aktywowane.</p>



System operacyjny	Licencja na system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional 64-bit PL, zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64-bit PL niewymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft. Dołączony nośnik z oprogramowaniem, sterownikami dla systemów Windows 10, płyty Recovery umożliwiające instalację systemu w wersji 64 bitowej. (Zamawiający używa programów zawodowych działających tylko na systemie Microsoft Windows).
Porty i złącza	<ul style="list-style-type: none">- 1 x DVI- 2 x Display Port 1.2- 1 x Audio: line-in- 1 x Audio: line-out- 1 x Audio: mikrofon z przodu obudowy- 1 x Audio: słuchawki z przodu obudowy- 1 x USB 3.1 z typem złącza C z wyjściem z przodu obudowy- 12 szt. USB w tym: minimum 4 porty z przodu obudowy (w tym min. 2 x USB 3.0), minimum 6 portów z tyłu obudowy (w tym min. 4 x USB 3.0), minimum 2 porty wewnątrz obudowy. <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p> <ul style="list-style-type: none">○ Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika)○ 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)○ Płyta główna z wbudowanymi:<ul style="list-style-type: none">- 2 złącza PCI-Express x1- 1 złącze PCI-Express 2.0 x4 (mech. x16)- 1 złącze PCI-Express 3.0 x16 <p>Minimum cztery złącza DIMM z obsługą do 64 GB DDR4 pamięci RAM, min. 5 złącz SATA 3.0 NCQ, płyta musi być trwale oznaczona logo producenta komputera.</p> <ul style="list-style-type: none">○ Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt○ Dołączony nośnik ze sterownikami
Gwarancja	Gwarancja jakości producenta: <ul style="list-style-type: none">○ Na okres co najmniej 60 miesięcy (jednostka centralna) - 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 na zgłoszoną reklamację gwarancyjną - do końca następnego dnia roboczego,○ W przypadku naprawy trwającej dłużej niż 48 godzin, zamawiającemu musi zostać dostarczony komputer zastępczy,



	<ul style="list-style-type: none">○ Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta,○ W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela</p>
--	--

2. Myszka przewodowa – ilość 10 sztuk

Mysz laserowa USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) min 800dpi.

3. Zasilacz PC - ilość 5 sztuk

- Standard ATX
- Moc minimum 450W
- Certyfikat sprawności [oświadczenie] 80 Plus Bronze
- Układ PFC Aktywny
- Sprawność elektryczna min. 91%
- Chłodzenie aktywne wentylator 120mm
- Złącza:
 - ATX 24-pin (20+4) x 1
 - PCI-E 8-pin (6+2) x 2
 - SATA x 6
 - Molex x 2
 - Gwarancja 5 lat
 - Zabezpieczenia elektryczne przeciwprzepięciowe i nadprądowe.

4. Karta grafiki z interfejsami HDMI, lub DP, RAM 2GB – ilość 3 sztuki

5. Akumulatory do UPS: - ilość 10 sztuk

Zgodne z APC BACK 700VA

6. Kable sieciowe:

UTP kat 6 10m - 10 sztuk

UTP kat 6 5m – 10 sztuk

7. Przełącznik sieciowy: 8x 1Gbit/s – ilość 5 sztuk

GWARANCJA:

Zamawiający wymaga aby dla pkt. 2 - 7 przedmiotu zamówienia okres gwarancji wynosił minimum:

24 miesiące (dotyczy każdego elementu zamówienia).



8. Komputer przenośny (laptop) wraz z licencją na oprogramowanie –ilość 1 sztuka.

Komputer	
System operacyjny	Windows 10 PRO PL x64 [Zamawiający używa programów zawodowych działających tylko na systemie Microsoft Windows]; Zainstalowany na komputerze i aktywowany.
Procesor	posiadający wynik na http://www.cpubenchmark.net „Average CPU Mark” nie mniejszy niż 7000
Pamięć RAM	8GB DDR4
Karta sieciowa	Karta Ethernet 10/100/1000Mbps, RJ45, Wake-On-Lan
Karta graficzna	posiadająca wynik na http://www.videocardbenchmark.net nie mniejszy niż 1000 interfejs wyjścia: HDMI, D-SUB
Dyski	Systemowy SSD min 240GB [odczyt/zapis minimum 500MB/s
DVD	DVD+/-RW
Aplikacje	Zamawiający używa dokumentację urzędową w formatach MS Word i MS Excel.. Wymagane: MS Office zawierający te programy z kluczem elektronicznym ; z licencją na Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej I Kartograficznej w Poznaniu ; zainstalowane na komputerze i aktywowane; Irfan View z licencją na Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej I Kartograficznej w Poznaniu
Klawiatura	Klawiatura ergonomiczna, standard bezprzewodowy
Mysz	Mysz optyczna 1000 dpi, standard bezprzewodowy, dwuprzyciskowa, rolka (scroll) jako trzeci przycisk, funkcja scroll'a czterokierunkowego
Obudowa	<ul style="list-style-type: none">▪ Wymuszona wentylacja całego zestawu,▪ USB 3.0 x 2.
Ekran	
Ekran min. 15''	<ul style="list-style-type: none">▪ rozdzielczość 1920 x 1080 FullHD,▪ wyświetlacz TFT, antyglare
Standardy i gwarancja	
Standardy	<ul style="list-style-type: none">▪ Przedstawiona specyfikacja szczegółowa całego zestawu – zgodna z przedstawionymi wymaganiami Zamawiającego.▪ Certyfikat ISO9001 dla sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu)▪ Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)▪ Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu http://www.eu-energystar.org lub http://www.energystar.gov – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej , EnergyStar zgodny z normą 6.1, wystarcza oświadczenie producenta zestawu.▪ Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej, wystarcza oświadczenie producenta zestawu.▪ Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 20 dB (załączyć raport badawczy wystawiony przez niezależną akredytowaną jednostkę badawczą, lub oświadczenie producenta o spełnieniu norm)
Gwarancja	3-letnia gwarancja producenta świadczona w miejscu instalacji, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Gwarancja musi musi oferować przez cały okres :



- usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy
- dostępność wsparcia technicznego przez 24 godziny 7 dni w tygodniu przez cały rok (w języku polskim w dni robocze)
Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W razie awarii dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.
Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta. 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. Dokumentacja w języku angielskim dopuszczalna w przypadku oryginalnych dokumentów potwierdzających certyfikaty.

9. Tablet – ilość 1 sztuka

System operacyjny	Android minimum 7, system w języku polskim
Procesor	posiadający wynik na https://www.androidbenchmark.net/cpumark_chart.html „ Android CPU Mark Rating ” nie mniejszy niż 125
Pamięć RAM	3 GB
Karta sieciowa	WiFi 802.11 a/b/g/n/ac, Bluetooth 4.1
ekran	Minimum 8 cali 2048 x 1536 pikseli, 16 mln kolorów
Dyski	32GB wewnętrzny Flash, microSD do 128GB
Standardy	
Gwarancja	2-letnia gwarancja producenta.

Sporządził: Marcin Palczewski