

ZAŁĄCZNIK NR 1 do SIWZ

SPECYFIKACJA TECHNICZNA – opis przedmiotu zamówienia

Zamówienie obejmuje dostawę sprzętu komputerowego, instalację systemów oraz przeprowadzenie testu poprawności działania sprzętu komputerowego w siedzibie Zamawiającego. Wszystkie podane parametry techniczne są parametrami minimalnymi. Wykonawca może zaproponować sprzęt o parametrach technicznych wyższych, lecz nie gorszych od wskazanych przez Zamawiającego. W przypadkach, w których Zamawiający dokonał opisu przedmiotu zamówienia w SIWZ przez wskazanie znaków towarowych lub pochodzenia, wykonawcy zobowiązani są do oferowania urządzeń określonych w opisie przedmiotu zamówienia lub równoważnych o parametrach tego typu, lecz nie gorszych od wskazanych przez Zamawiającego. Do oceny parametrów technicznych będą brane pod uwagę wszystkie parametry techniczne danego sprzętu.

Wszystkie elementy przedmiotu zamówienia, muszą być fabrycznie nowe (nieużywane), nie mogą być prototypem, muszą pochodzić z bieżącej oferty, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2016 r.

Cały sprzęt (drukarki, urządzenia wielofunkcyjne itp.) musi mieć kompletne okablowanie niezbędne do uruchomienia poszczególnych urządzeń.

Wymagana gwarancja na całość przedmiotu zamówienia minimum 12 miesięcy.

W przypadku, gdy naprawa sprzętu jest dłuższa niż 2 dni robocze lub istnieje konieczność oddania części (np. dysku, płyty głównej itp.) do serwisu Wykonawca na żądanie Zamawiającego jest zobowiązany do podstawienia zastępczego sprzętu o takich samych parametrach i standardach lub uzgodniony sprzęt o podobnej funkcjonalności na okres naprawy gwarancyjnej. Sprzęt zastępczy powinien być dostarczony następnego dnia roboczego po dniu, w którym nastąpiło zgłoszenie.

Sprzedawca zapewnia serwis gwarancyjny w miejscu użytkowania. W przypadku, gdy naprawa uszkodzonego sprzętu potrwa dłużej niż 3 tygodnie lub sprzęt był naprawiany 3 razy i nastąpi kolejna awaria, Zamawiającemu przysługuje wymiana sprzętu na nowy, taki sam lub uzgodniony, o co najmniej takich samych parametrach.

Okres gwarancji zostanie automatycznie wydłużony o czas trwania naprawy.

Sprzęt komputerowy wymieniony w specyfikacji technicznej przeznaczony jest do wyliczeń i rejestracji danych ze specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej.

CZĘŚĆ 1**Zestaw**

Zestaw komputerowy – 1 sztuka

Lp.	Komponent	Wymagania minimalne / parametry techniczne
1	Monitor LCD	<p>Panoramiczny monitor LCD, 27-calowy</p> <ul style="list-style-type: none"> – podświetlenie LED – matryca IPS – regulacja kąta pochylenia (przód/tył) – przystosowany do pracy w środowisku 3D z pasywnymi okularami o polaryzacji kołowej – rozdzielczość natywna: 1920x1080 – czas reakcji maksymalnie: 5 ms – kąt widzenia: w poziomie 178 stopni, w pionie 178 stopni – złącze HDMI – kompatybilne okulary 3D – czarna obudowa
2	Procesor	<p>Procesor czternastordzeniowy dwudziestoośmiowątkowy w architekturze x86 do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający w testach CPU Mark minimum 25500 punktów (http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html)</p> <ul style="list-style-type: none"> – aktywny układ chłodzenia procesora o głośności nieprzekraczającej 30dB – max. TDP: 165 W.
3	Obudowa	Typu Midi Tower, czarna
4	Płyta główna	<p>Dedykowana płyta umożliwiająca instalacje procesora czternastordzeniowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> – obsługa 64 GB RAM lub więcej, 4 sloty lub więcej, DDR4 – 4 sloty PCI-E lub więcej, minimum 2 sloty z prędkością x16. – 6 portów SATA3 lub więcej i kontroler SATA3 – 1 slot M.2 lub więcej – karta sieciowa typu Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps – co najmniej 6 portów USB (w tym co najmniej 4x USB 3.0) – wsparcie dla RAID
5	Zasilanie	<p>Zasilacz o mocy min. 800 W. Sprawność co najmniej 85%.</p> <ul style="list-style-type: none"> – zewnętrzny wolno stojący UPS o mocy 1200 VA. Wyposażony w technologię AVR. Typu offline lub line-interactive.
6	Chłodzenie	<p>2 x wentylator (obudowa, sterowane PWM, min. 120mm)</p> <p>1 x wentylator chłodzenie procesora</p>
7	Pamięć RAM	<p>4 x moduł</p> <p>pojemność: 8 GB (sumarycznie moduły: 32 GB)</p> <p>taktowanie: 2666MHz</p>

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

		typ: DDR4 co najwyżej CL15
7	Karta GPU	2 x Karta graficzna z co najmniej 3584 rdzeniami CUDA: <ul style="list-style-type: none"> - pamięć co najmniej: 11 GB GDDR5 - szybkość pamięci: 11 Gbps - wyjścia: DP, HDMI - aktywny układ chłodzenia: 3x wentylator - zgodna z DirectX 12, OpenGL 4.5
8	Dysk twardy	2 x rozmiar: 3.5" pojemność: 2TB SATA/600 szybkość: 7200RPM 64MB pamięci cache
9	Mysz	Przewodowa, czarna, rozdzielczość co najmniej 1600 DPI, USB
10	Klawiatura	Standardowa, czarna, USB
11	Głośność stacji	Nie więcej niż 30 dB
12	Gwarancja/serwis	Min. 24 miesiące gwarancji wykonawcy/producenta, z czasem reakcji serwisowej wykonawcy nie dłużej niż 24 godziny w dni robocze po zgłoszeniu awarii oraz usunięciem awarii w czasie nie dłuższym niż 3 dni. Wymagane jest, aby firma serwisująca sprzęt w miejscu wskazanym przez Zamawiającego posiadała certyfikat ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych, dokument potwierdzający należy dołączyć do oferty serwera.

CZEŚĆ 2

Zestaw

Zaawansowana 2-procesorowa 18-rdzeniowa stacja robocza – 2 sztuki

Lp.	Komponent	Wymagania minimalne / parametry techniczne
1	Procesor	2 x procesor osiemnastordzeniowy trzydziestoseściowatkowy w architekturze x86, osiągające razem w testach CPU Mark – Multiple CPU Systems minimum 36500 punktów (https://www.cpubenchmark.net/multi_cpu.html) <ul style="list-style-type: none"> - aktywny układ chłodzenia procesora - TDP każdego maksymalnie 200 W
2	Obudowa	Typu Rack o wysokości nie większej niż 2U <ul style="list-style-type: none"> - dołączone szyny do montażu w szafie Rack
3	Płyta główna	Dedykowana płyta serwerowa, dwuprocesorowa umożliwiająca instalację dwóch procesorów 18-rdzeniowych: <ul style="list-style-type: none"> - obsługa 1.5 TB RAM lub więcej, 12 slotów lub więcej - 6 slotów PCI-E, w tym minimum 4 sloty z prędkością x16 - 1 port M.2 z obsługą protokołu NVMe (może być zrealizowany za pośrednictwem adaptera PCI-E) - co najmniej 4 porty SATA3 i kontroler SATA3

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

		<ul style="list-style-type: none"> - karta sieciowa typu Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mbps, 2 porty RJ-45 - co najmniej 4 porty USB (w tym co najmniej 2x USB 3.0)
4	Zasilanie	Zasilacz o mocy co najmniej 1200 W <ul style="list-style-type: none"> - zewnętrzny UPS o mocy 2000 VA z uchwytyami do montażu w szafie Rack
5	Chłodzenie	min. 3 x wentylator (sterowane PWM) – nie wliczając chłodzenia CPU i GPU
6	Pamięć RAM	8 x moduł o pojemności: 8 GB (sumarycznie moduły: 64 GB) taktowanie co najmniej: 2666MHz typ: DDR4 co najwyżej: CL15 ECC Registered
7	Karta GPU	2 x Karta graficzna z co najmniej 3584 rdzeniami CUDA: <ul style="list-style-type: none"> - pamięć co najmniej: 11 GB GDDR5 - szybkość pamięci: 11 Gbps - wyjścia: DP, HDMI - zgodna z DirectX 12, OpenGL 4.5 - aktywny układ chłodzenia: 3x wentylator
8	Dysk twardy	1 x dysk o pojemności: 1TB rozmiar: 2280 typ połączenia M.2 NVMe szybkość zapisu/odczytu sekwencyjnego: 1900 MB/s / 3200 MB/s
9	Mysz	Przewodowa, USB
10	Klawiatura	Standardowa, USB
11	Gwarancja/serwis	Min. 24 miesiące gwarancji wykonawcy/producenta, z czasem reakcji serwisowej wykonawcy nie dłużej niż 24 godziny w dni robocze po zgłoszeniu awarii oraz usunięciem awarii w czasie nie dłuższym niż 3 dni. Wymagane jest, aby firma serwisująca sprzęt w miejscu wskazanym przez Zamawiającego posiadała certyfikat ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych, dokument potwierdzający należy dołączyć do oferty serwera.

CZĘŚĆ 3

Zestaw

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Ekran	Matryca 14.0" z podświetleniem w technologii LED, w standardzie IPS matowa (Anti-Glare) obsługująca rozdzielczość min. 1920 x 1080 (FHD) o kontraście min. 300 Nit.
2.	Obudowa	Matowa, konstrukcja obudowy matrycy lekka i wytrzymała - wzmacniana włóknem węglowym CFRP (Carbon fiber-reinforced polymer) lub innym materiałem o nie gorszych parametrach mechanicznych zapewniająca ochronę matrycy na najwyższym poziomie, dolna część obudowy wykonana ze stopu magnezu i aluminium. Kąt otwarcia matrycy 0-180 stopni.
3.	Chipset	Dostosowany do zaferowanego procesora
4.	Płyta główna	Zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera
5.	Procesor	Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,7 GHz, pamięcią cache L3 co najmniej 3 MB lub równoważny wydajnościowo osiągający wynik co najmniej 4580 pkt w teście 3DMark CPU Score

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

6.	Pamięć operacyjna	Min. 16GB
7.	Dysk twardy	Min. 512GB,SSD zawierający partycję RECOVERY umożliwiającą odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii. Dysk musi być wyposażony w system sprzętowego szyfrowania danych.
8.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna wykorzystująca pamięć RAM systemu dynamicznie przydzielaną na potrzeby grafiki w trybie UMA (Unified Memory Access) – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1,5 GB pamięci. Obsługująca funkcje: DirectX 11.2, OpenCL 2.0, OpenGL 4.3
9.	Audio/Video	Wbudowana, zgodna z HD Audio, wbudowane głośniki stereo, wbudowane dwa mikrofony umożliwiające zmianę charakterystyki kierunkowej zestawu, sterowanie głośnością głośników za pośrednictwem klawiszy funkcyjnych, przycisk funkcyjny do natychmiastowego wyciszenia głośników oraz mikrofonu (mute), kamera HD720p
10.	Karta sieciowa	10/100/1000 – złącze RJ45 dostępne natywnie
11.	Porty/złącza	2xUSB 3.0 (z czego jedno Always On), 2x USB-C, złącze słuchawek i mikrofonu (dopuszczone złącze typu combo), HDMI
12.	Klawiatura	Klawiatura odporna na zalanie, układ US z wbudowanym joystickiem do obsługi wskaźnika myszy, Klawiatura wyposażona w system dwustopniowego podświetlania klawiszy.
13.	WiFi	Wbudowana karta sieciowa dwuzakresowa zgodna z 802.11ac, Przycisk (lub kombinacja klawiszy) umożliwiający wyłączenie wszystkich urządzeń radiowych (modem LTE, WIFI, BT) celem oszczędzania energii.
14.	Czytnik linii papilarnych	Wbudowany czytnik linii papilarnych wraz z oprogramowaniem działający na poziomie Bios
15.	Bluetooth	Wbudowany moduł Bluetooth 4.0
16.	Modem HSDPA	Zintegrowany modem LTE, nie dopuszcza się stosowania modemów zewnętrznych lub wykorzystujących port USB.
17.	Bateria	Bateria o pojemności min. 57Wh pozwalająca na nieprzerwaną pracę urządzenia do 15 godzin,
18.	Zasilacz	Zasilacz zewnętrzny max 65W umożliwiający szybkie naładowanie akumulatora notebooka. Wymagane jest osiągnięcie poziomu naładowania od 0% do 80 % w czasie poniżej 1 h.
19.	System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro 64 bit System operacyjny klasy desktop musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych, 2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru w czasie instalacji – w tym Polskim i Angielskim, 3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe, 4. Wbudowany system pomocy w języku polskim; 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim, 6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. 7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika. 8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne, 9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego, 10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego, 11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych;

		<p>zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami, 13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi), 14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer, 15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji, 16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji, 17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe, 18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników. 19. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu. 20. 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, 21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. 22. Obsługa standardu NFC (near field communication), 23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); 24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny; 25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509; 26. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o: <ol style="list-style-type: none"> a. Login i hasło, b. Karty z certyfikatami (smartcard), c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM), 27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania. 28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5, 29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu, 30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869), 31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec, 32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk; 33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach, 34. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń, 35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem, 36. Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową, 37. Rozwiązanie ma umożliwiać wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację, 38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
--	--	---

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

		<p>39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe</p> <p>40. Udostępnianie modemu,</p> <p>41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,</p> <p>42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci,</p> <p>43. 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.),</p> <p>44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),</p> <p>45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych,</p> <p>46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika,</p> <p>47. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.</p> <p>48. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych</p> <p>49. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>50. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.</p>
20.	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI</p> <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych informacji o: <ul style="list-style-type: none"> - wersji BIOS wraz z datą, - nr seryjnym, wersja oraz nazwa komputera - ilości pamięciami RAM - typie procesora, częstotliwości szyny - model zainstalowanego dysku twardego - MAC Adres karty sieciowej <p>Możliwość włączenia/wyłączenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - karty sieciowej - modemu LTE - BT - portów USB - zintegrowanej kamery - mikrofonów - czytnika linii papilarnych - ochrony antykradzieżowej - płytki dotykowej - joysticka do sterowania myszką <p>z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p>
21.	Zintegrowany System Diagnostyczny	<p>System diagnostyczny producenta działający niezależnie od dysku twardego umożliwiający odczytanie informacji o systemie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Producent, PN, model notebooka - Wersja oraz data wydania Bios - Zainstalowany procesor, taktowanie, obsługiwane instrukcje, ilości pamięci L1, L2,

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

		<p>L3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ilość zainstalowanej pamięci RAM - Dysk twardy – model, SN, wersja firmware, pojemność, rozmiar cache, prędkość obrotowa, temperatura - LCD – producent, model, rozmiar, rozdzielczość, <p>System diagnostyczny umożliwiający wykonanie testów sprzętu w zakresie :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonanie testu pamięci RAM - test dysku twardego - test matrycy LCD - test urządzeń pracujących na szynie PCI-e - test płyty głównej
22.	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> - Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) - Certyfikat EPEAT na poziomie co najmniej GOLD. Certyfikat ważny w dniu składania oferty i potwierdzony wydrukiem ze strony www.epeat.net - ENERGY STAR - Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) - Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki
23.	Waga/rozmiary urządzenia	<p>Waga urządzenia z baterią max. 1,25 kg Suma wymiarów obudowy max. 580 mm</p>
24.	Bezpieczeństwo i zdalne zarządzanie	<ul style="list-style-type: none"> - Złącze typu Kensington Lock - TPM - Czytnik biometryczny współpracujący z platforma TPM zarządzany z poziomu BIOSu komputera
25.	Gwarancja	<p>3lata świadczona w miejscu u użytkownika sprzętu (on-site) Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p>
26.	Wsparcie techniczne producenta	<p>Dedykowany numer oraz adres email dla wsparcia technicznego i informacji produktowej</p> <ul style="list-style-type: none"> - możliwość weryfikacji konfiguracji fabrycznej zakupionego sprzętu - możliwość weryfikacji posiadanej/wykupionej gwarancji - możliwość weryfikacji statusu naprawy urządzenia po podaniu unikalnego numeru seryjnego

CZEŚĆ 4

Zestaw

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 4850 punktów
Pamięć operacyjna RAM	Min. 4GB DDR4 2133MHz non-ECC, możliwość rozbudowy do min. 16GB.
Parametry pamięci masowej	Min. 500 GB SATA 7200 obr./min
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.4; pamięć współdzielona z pamięcią RAM. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 700 punktów w G3D Rating.

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa min. 5.1, zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, Porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy.
Obudowa	<p>Obudowa małego gabarytów z obsługą kart PCI Express wyłącznie o niskim profilu tzw. low profile, wyposażona w kieszenie: 1x 5,25" zewnętrzna [dopuszcza się wnękę typu slim], 1x 3,5" lub 2x 2,5" wewnętrzne.</p> <p>Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 72 cm, waga max 6,5kg, Zasilacz o mocy max 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego.</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych).</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uszkodzenie lub brak pamięci RAM - uszkodzenie płyty głównej - awarię BIOS'u - awarię procesora <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów w płycie głównej wymaganych w specyfikacji oraz wymaganych zewnętrznych wnęk w obudowie,</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego, - test procesora, - test pamięci, - test wentylatora dla procesora - test wentylatora dodatkowego - test napędu - test portów USB - test dysku twardego - test podłączonego kabla zasilającego - test kontrolera video.
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"> ▪ wersji BIOS, oraz o dacie wgrania danej wersji, ▪ nr seryjnym komputera, ▪ ilości pamięci RAM, wraz z informacją o taktowaniu i technologii wykonania ▪ typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L1, L2 i L3, ▪ pojemności zainstalowanego dysku twardego ▪ rodzajach napędów optycznych <ul style="list-style-type: none"> • Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) • Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie użytkownika, administratora oraz dysku twardego. • 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 systemowe. • Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, kontrolera SATA, z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego,

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

	<p>urządzeń zewnętrznych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 wyłączenia portów USB w tym: tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów.
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) • Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających 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 • Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0 (Do oferty należy załączyć oświadczenie wykonawcy poparte oświadczeniem producenta)
Warunki gwarancji	<p>3-letnia gwarancja producenta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>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.</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Microsoft Windows 10 Professional (64-bit), zainstalowany system operacyjny,</p> <p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • min. 1 x VGA, • min. 1 x HDMI • min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 2 porty USB 3.0; wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. • porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy (dopuszcza się porty typu combo). • Wbudowany na panelu przednim czytnik kart multimedialnych nie zajmujący wymaganych wnęk. • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), • Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w : min 1 złącza PCI Express x16 Gen.3, min. 1 złącza PCI Express x 1, min. 2 złącza DIMM z obsługą do 16GB DDR4 pamięci RAM, min. 2 złącza SATA; • Klawiatura USB w układzie polski programisty • Mysz USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) min 1000dpi • Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt • Dołączony nośnik ze sterownikami • Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.

CZĘŚĆ 5**Zestaw – 1 szt.**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowania	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Płyta główna	Płyta główna z dedykowanym chipsetem dla oferowanego procesora
Wydajność obliczeniowa	Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, powinien osiągać w teście wydajności 3DMark CPU Score co najmniej wynik 13650 punktów.
Pamięć operacyjna	Min. 16GB (2x 8GB) DDR4 2400MHz CL15-15-15, możliwość rozbudowy do 64GB.
Parametry pamięci masowej	<ul style="list-style-type: none"> • min. 256 GB SSD 2,5" (szybkość odczytu min. 550 MB/s; szybkość zapisu min. 520 MB/s; Ilość operacji odczytu IOPS - min. 100 K, Ilość operacji zapisu IOPS – min. 90 K) • min. 2TB SATA3 7200 rpm 64MB cache
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition Audio
Obudowa	Obudowa typu MidiTower. Wnęki na napędy: min. 2 x 5.25" zewnętrzna, min. 4 x 3.5" wewnętrzne. Kolor czarny. Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 112 cm Zasilacz min. 550W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego z certyfikatem 80 Plus. Wbudowane zabezpieczenia: UVP, OVP, OPP, SCP, OTP. Podać model zasilacza.
Zainstalowany system operacyjny i dodatkowe oprogramowanie	MS Windows 10 Home 64 PL MS Office 2016 STD
Warunki gwarancji	2-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Płyta główna wyposażona w: <ul style="list-style-type: none"> • min. 2 złącza PCI Express x16 • min. 4 złącza PCI Express x1 • min. 2 złącza M.2 32Gbps • min. 4 złącza SATA 3.0 • min. 4 złączy DDR4 z obsługą do 64GB pamięci RAM • Wbudowane porty: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1x PS/2; ▪ 1x DVI-D, 1x HDMI, ▪ min. 6 portów USB (w tym min. 4 portów USB 3.1 (Gen. 1); ▪ port słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WOL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1. • Nagrywarka DVD +/-RW • Klawiatura bezprzewodowa USB oraz mysz optyczna bezprzewodowa USB korzystające ze wspólnego nadajnika/odbiornika. • Dołączone nośniki z sterownikami • Monitor o przekątnej ekranu min. 24.1" <ul style="list-style-type: none"> ○ Rozdzielczość obrazu min. 1920 x 1200 pikseli ○ Kąty widzenia pion/poziom min. 178 st. ○ Porty: 1 x 15-pin D-Sub, 1 x DVI-D, 1 x HDMI ,1 x DisplayPort ○ Wbudowany hub USB 2.0 ○ Wbudowane głośniki 2x 1W ○ Regulacja wysokości i kąta nachylenia oraz obrotu ekranu ○ Czas reakcji matrycy maks. 5 ms ○ Jasność min. 350 cd/m2 ○ Kolor obudowy czarny

CZEŚĆ 6**Zestaw 1**

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Stacja graficzna i obliczeniowa. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowania	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna, stacja graficzna.
Płyta główna	Płyta główna z zainstalowanymi dwoma procesorami, z pełną obsługą pamięci ECC realizowaną w chipsecie.
Wydajność obliczeniowa	Procesory co najmniej 22-rdzeniowe, zaprojektowane do pracy w serwerach i wydajnych stacjach roboczych. powinny osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest Dual CPU co najmniej wynik 31400 punktów Average CPU Mark
Pamięć operacyjna	Min. 128GB DDR4 ECC, 2133MHz, możliwość rozbudowy do 512GB.
Parametry pamięci masowej	#1 min. 250 GB SSD z odczytem min. 3200MB/s #2 min. 4x 2TB SATA 7200 RPM
Wydajność grafiki	Karta graficzna montowana w slocie PCIex 16 z własną pamięcią nie mniejszą niż 5GB GDDR5, oferująca złącza 4x DisplayPort. Wyposażona w min. 1024 rdzeni. Oferowana karta musi osiągać w teście wydajności: PassMark PerformanceTest co najmniej wyniki 8519 punktów w G3D Rating.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.
Obudowa	Wyciszona obudowa typu MidiTower o niskim indeksie głośności. Zasilacz o mocy dobranej do konfiguracji pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 87% dla obciążenia 20% i 100% zasilacza oraz efektywności min. 90% przy obciążeniu 50% zasilacza.
System operacyjny	Brak zainstalowanego systemu. Sprzęt wyposażony w sterowniki dedykowane do systemów z rodziny Linux (np. CentOS)
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.
Wymagania dodatkowe	Płyta główna dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w : <ul style="list-style-type: none"> • min. 4 złącza PCI Express x16 min. Gen. 3 (pracujące w trybie dwa x16 lub cztery x8), • min. 2 złącza PCI Express x16 min. Gen. 2 • min. 1 złącze PCI Express x4 • min. 8 złączy SATA 6 Gbps • min. 1 złącze M.2 Socket3 • min. 8 złączy DDR4/RDIMM z obsługą do 512GB pamięci RAM Wbudowane porty: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1x PS/2; ▪ min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min. 6 porty USB 3.1 Gen. 1, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.; <ul style="list-style-type: none"> • Karta sieciowa 2x 10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną znajdująca się na panelu I/O, • Nagrywarka DVD +/-RW
Dodatkowe wyposażenie	Monitor min. 23,8" (60cm) z matrycą IPS Rozdzielczość min. 1920 x 1080 (16:9) Liczba kolorów min. 16.77 miliona Kąty widzenia (pionowo / poziomo) min. 178°, 178° Rodzaj podświetlenia LED Jasność min. 250 cd/m ² Automatyczna regulacja jasności oraz możliwość precyzyjnego regulowania jasności ze skokiem co 1 cd/m ² . Kontrast min. 1000:1 Czas reakcji (typowy) maks. 5 ms (Gray-to-gray) Wejścia sygnałowe: <ul style="list-style-type: none"> • D-Sub mini 15 pin x 1, • DVI-D 24 pin x 1 (z HDCP)

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

	<ul style="list-style-type: none"> • HDMI x 1 (z HDCP) • DisplayPort x 1 (z HDCP) port jako hub USB 3.0 Wbudowane głośniki 2x 1W Wejścia 3.5 mm stereo jack Wyjścia 3.5 mm headphone jack Maksymalny pobór mocy 47 W Typowy pobór mocy 12 W W trybie oszczędzania energii mniej niż 0.3 W Regulacja wysokości 140 mm Pochylenie 35° góra, 5° dół Obrót 344° Piwot 90° Gwarancja min. 5 lat
	Klawiatura, mysz optyczna USB

Zestaw 2

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Stacja graficzna i obliczeniowa. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowania	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna, stacja graficzna.
Płyta główna	Płyta główna z zainstalowanym jednym procesorem, z pełną obsługą pamięci ECC realizowaną w chipsecie.
Wydajność obliczeniowa	Procesor co najmniej 4-rdzeniowy, zaprojektowany do pracy komputerach stacjonarnych. powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest co najmniej wynik 9190 punktów Average CPU Mark
Pamięć operacyjna	Min. 32GB DDR4 2133MHz, możliwość rozbudowy do 64GB.
Parametry pamięci masowej	#1 min. 256 GB SSD z odczytem min. 550MB/s #2 min. 2TB SATA 7200 RPM
Wydajność grafiki	Karta graficzna montowana w slocie PCIex16 z własną pamięcią nie mniejszą niż 8GB GDDR5, oferująca min. 4x Displayport. Wyposażona w min. 1792 rdzeni. Oferowana karta musi osiągać w teście wydajności: PassMark PerformanceTest co najmniej wyniki 10216 punktów w G3D Rating.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.
Obudowa	Wyciszona obudowa typu MidiTower o niskim indeksie głośności. Zasilacz o mocy dobranej do konfiguracji pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 87% dla obciążenia 20% i 100% zasilacza oraz efektywności min. 90% przy obciążeniu 50% zasilacza.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Pro z możliwością instalacji systemu Windows 7. Sprzęt wyposażony w sterowniki dedykowane do systemu Windows 7 64bit
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.
Wymagania dodatkowe	Płyta główna dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w : <ul style="list-style-type: none"> • min. 1 złącze PCI Express x16 min. Gen. 3 • min. 1 złącze PCI Express x4 • min. 4 złącza PCI Express x1 • min. 6 złączy SATA 6 Gbps • min. 1 złącze M.2 Socket3 • min. 4 złączy DDR4/DIMM z obsługą do 64GB pamięci RAM Wbudowane porty: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1x PS/2; ▪ min. 5 portów USB 3.1 wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min. 1 port USB typu C, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.; <ul style="list-style-type: none"> • Karta sieciowa 1x 10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną znajdująca się na panelu I/O,

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

	<ul style="list-style-type: none"> Nagrywarka DVD +/-RW
Dodatkowe wyposażenie	<p>Dwa monitory min. 23,8" (60cm) z matrycą IPS Rozdzielczość min. 1920 x 1080 (16:9) Liczba kolorów min. 16.77 miliona Kąty widzenia (pionowo / poziomo) min. 178°, 178° Rodzaj podświetlenia LED Jasność min. 250 cd/m² Automatyczna regulacja jasności oraz możliwość precyzyjnego regulowania jasności ze skokiem co 1 cd/m². Kontrast min. 1000:1 Czas reakcji (typowy) maks. 5 ms (Gray-to-gray) Wejścia sygnałowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> D-Sub mini 15 pin x 1, DVI-D 24 pin x 1 (z HDCP) HDMI x 1 (z HDCP) DisplayPort x 1 (z HDCP) <p>port jako hub USB 3.0 Wbudowane głośniki 2x 1W Wejścia 3.5 mm stereo jack Wyjścia 3.5 mm headphone jack Maksymalny pobór mocy 47 W Typowy pobór mocy 12 W W trybie oszczędzania energii mniej niż 0.3 W Regulacja wysokości 140 mm Pochylenie 35° góra, 5° dół Obrót 344° Pivot 90° Gwarancja min. 5 lat</p>
	Klawiatura, mysz optyczna USB

CZĘŚĆ 7

Zestaw – 3 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowania	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Płyta główna	Płyta główna z dedykowanym chipsetem dla oferowanego procesora
Wydajność obliczeniowa	Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, powinien osiągać w teście wydajności 3DMark CPU Score co najmniej wynik 7000 punktów.
Pamięć operacyjna	Min. 8GB (2x 4GB) DDR4 2400MHz CL15-15-15, możliwość rozbudowy do 64GB.
Parametry pamięci masowej	<ul style="list-style-type: none"> min. 250 GB SSD M.2 SATA (szybkość odczytu min. 540 MB/s; szybkość zapisu min. 500 MB/s; Ilość operacji odczytu IOPS - min. 97 K, Ilość operacji zapisu IOPS – min. 89 K) min. 2TB SATA3 7200 rpm 64MB cache
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition Audio
Obudowa	Obudowa typu MidiTower. Wnęki na napędy: min. 2 x 5.25" zewnętrzna, min. 4 x 3.5" wewnętrzne. Kolor czarny. Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 112 cm Zasilacz min. 550W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego z certyfikatem 80 Plus. Wbudowane zabezpieczenia: UVP, OVP, OPP, SCP, OTP. Podać model zasilacza.
Zainstalowany system operacyjny i dodatkowe oprogramowanie	MS Windows 10 Home 64 PL MS Office 2016 STD
Warunki gwarancji	2-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

	następnego dnia roboczego
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Płyta główna wyposażona w: <ul style="list-style-type: none"> • min. 1 złącze PCI Express x16 • min. 2 złącza PCI Express x1 • min. 1 złącze M.2 • min. 6 złącz SATA 3.0 • min. 4 złączy DDR4 z obsługą do 64GB pamięci RAM • Wbudowane porty: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2x PS/2; ▪ 1x DVI-D, 1x HDMI, 1x VGA ▪ min. 6 portów USB (w tym min. 3 porty USB 3.1 (Gen. 1) i min. 1x USB-C); ▪ port słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WOL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1. • Nagrywarka DVD +/-RW • Klawiatura bezprzewodowa USB oraz mysz optyczna bezprzewodowa USB korzystające ze wspólnego nadajnika/odbiornika. • Dołączone nośniki z sterownikami • Monitor o przekątnej ekranu min. 27” <ul style="list-style-type: none"> ○ Rozdzielczość obrazu min. 2560 x 1440 pikseli ○ Kąty widzenia pion/poziom min. 178 st. ○ Porty: 2 x HDMI, 1x Mini DisplayPort, 1x DisplayPort ○ Wbudowany hub USB 3.0 ○ Regulacja wysokości i kąta nachylenia oraz obrotu ekranu ○ Czas reakcji matrycy maks. 8 ms ○ Jasność min. 350 cd/m2 ○ Możliwość montażu na ścianie (VESA 100 x 100 mm)

Zestaw – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowania	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Płyta główna	Płyta główna z dedykowanym chipsetem dla oferowanego procesora
Wydajność obliczeniowa	Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, powinien osiągać w teście wydajności 3DMark CPU Score co najmniej wynik 7000 punktów.
Pamięć operacyjna	Min. 8GB (2x 4GB) DDR4 2400MHz CL15-15-15, możliwość rozbudowy do 64GB.
Parametry pamięci masowej	<ul style="list-style-type: none"> • min. 250 GB SSD M.2 SATA (szybkość odczytu min. 540 MB/s; szybkość zapisu min. 500 MB/s; Ilość operacji odczytu IOPS - min. 97 K, Ilość operacji zapisu IOPS – min. 89 K) • min. 2TB SATA3 7200 rpm 64MB cache
Karta graficzna	Zintegrowana z procesorem.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition Audio
Obudowa	Obudowa typu MidiTower. Wnęki na napędy: min. 2 x 5.25” zewnętrzna, min. 4 x 3.5” wewnętrzne. Kolor czarny. Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 112 cm Zasilacz min. 550W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego z certyfikatem 80 Plus. Wbudowane zabezpieczenia: UVP, OVP, OPP, SCP, OTP. Podać model zasilacza.
Zainstalowany system operacyjny i dodatkowe oprogramowanie	MS Windows 10 Home 64 PL MS Office 2016 STD
Warunki gwarancji	2-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Płyta główna wyposażona w: <ul style="list-style-type: none"> • min. 1 złącze PCI Express x16 • min. 2 złącza PCI Express x1 • min. 1 złącze M.2 • min. 6 złącz SATA 3.0 • min. 4 złączy DDR4 z obsługą do 64GB pamięci RAM • Wbudowane porty: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2x PS/2; ▪ 1x DVI-D, 1x HDMI, 1x VGA ▪ min. 6 portów USB (w tym min. 3 porty USB 3.1 (Gen. 1) i min. 1x USB-C); ▪ port słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WOL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1. • Nagrywarka DVD +/-RW • Klawiatura bezprzewodowa USB oraz mysz optyczna bezprzewodowa USB korzystające ze wspólnego nadajnika/odbiornika. • Dołączone nośniki z sterownikami • Monitor o przekątnej ekranu min. 24.0" <ul style="list-style-type: none"> ○ Rozdzielczość obrazu min. 1920 x 1200 pikseli ○ Kąty widzenia pion/poziom min. 178 st. ○ Porty: 1x VGA 15-stykowe D-Sub, 1x DVI-D, 1 x DisplayPort ○ Wbudowany hub USB 2.0 ○ Regulacja wysokości i kąta nachylenia oraz obrotu ekranu ○ Czas reakcji matrycy maks. 8 ms ○ Jasność min. 300 cd/m2 ○ Możliwość montażu na ścianie (VESA 100 x 100 mm)

CZĘŚĆ 8

Zestaw

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowania	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Płyta główna	Płyta główna z dedykowanym chipsetem dla oferowanego procesora
Wydajność obliczeniowa	Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, powinien osiągać w teście wydajności 3DMark CPU Score co najmniej wynik 5580 punktów.
Pamięć operacyjna	Min. 8GB DDR4 2133MHz, możliwość rozbudowy do 16GB.
Parametry pamięci masowej	<ul style="list-style-type: none"> • min. 1TB SATA/600 7200 obr./min.
Karta graficzna	Niezintegrowana z procesorem, z własną pamięcią min. 2GB DDR5. Karta powinna osiągać w teście wydajności 3DMark GPU Score co najmniej wynik 700 punktów.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition Audio
Obudowa	Obudowa typu MicroTower pozwalająca na ustawienie w poziomie i postawienie na niej monitora. Wnęki na napędy: min. 1 x 5.25" zewnętrzna (dopuszczona typu slim), min. 1 x 3.5"

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

	<p>wewnętrzne lub min. 1x 2,5" wewnętrzne. Kolor ciemny i stonowany. Min. 2 porty USB 3.1 Gen1 i 2x audio oraz czytnik kart pamięci SD na panelu przednim.</p> <p>Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 78 cm.</p> <p>Zasilacz min. 120W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego.</p>
Zainstalowany system operacyjny i dodatkowe oprogramowanie	MS Windows 10 Pro 64.
Warunki gwarancji	2-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Wbudowane porty na tylnej ścianie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1x DVI-D, 1x HDMI, 1x VGA. ▪ min. 6 portów USB (w tym min. 4 portów USB 3.1 (Gen. 1); ▪ port słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WOL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1. • Nagrywarka DVD +/-RW • Klawiatura przewodowa USB oraz mysz optyczna przewodowa USB. • Dołączone nośniki z sterownikami

CZEŚĆ 9

Zestaw - 2 sztuki

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowania	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Płyta główna	Płyta główna z dedykowanym chipsetem dla oferowanego procesora
Wydajność obliczeniowa	Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, powinien osiągać w teście wydajności 3DMark CPU Score co najmniej wynik 6680 punktów.
Pamięć operacyjna	Min. 16GB (2x 8GB) DDR4 2400MHz, możliwość rozbudowy do 64GB.
Parametry pamięci masowej	<ul style="list-style-type: none"> • min. 120 GB SSD M.2 SATA(szybkość odczytu min. 560 MB/s; szybkość zapisu min. 530 MB/s) • min. 1TB SATA/600

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

Karta graficzna	Niezintegrowana z procesorem, z własną pamięcią min. 2GB DDR5. Karta powinna osiągać w teście wydajności 3DMark GPU Score co najmniej wynik 3600 punktów.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition Audio
Obudowa	<p>Obudowa typu MicroTower pozwalająca na ustawienie w poziomie i postawienie na niej monitora. Wnęki na napędy: min. 1 x 5.25" zewnętrzna, min. 1 x 3.5" wewnętrzne oraz min. 1x 2,5" wewnętrzne. Kolor czarny.</p> <p>Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 81 cm</p> <p>Zasilacz min. 450W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego ze sprawnością min. 85%. Wbudowane zabezpieczenia: UVP, OVP, OPP, SCP, AFC.</p> <p>Podać model zasilacza.</p>
Zainstalowany system operacyjny i dodatkowe oprogramowanie	MS Windows 10 Pro 64 w języku angielskim. Możliwość instalacji Windows 7 (Zaoferowane komponenty muszą być obsługiwane przez tę wersję systemu).
Warunki gwarancji	2-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Płyta główna wyposażona w: <ul style="list-style-type: none"> • min. 1 złącza PCI Express x16 Gen.3 • min. 2 złącza PCI Express x1 • min. 1 złącze PCI 32-bit • min. 2 złącza M.2 32Gbps • min. 6 złącz SATA 3.0 • min. 4 złączy DDR4 z obsługą do 64GB pamięci RAM • Wbudowane porty na panelu I/O: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2x PS/2; ▪ 1x DVI-D, 1x HDMI, 1x VGA, 1x DisplayPort ▪ min. 6 portów USB (w tym min. 4 portów USB 3.1 (Gen. 1)); ▪ port słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WOL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1. • Kontroler 4x RS232 na złączu PCI-E • Nagrywarka DVD +/-RW • Klawiatura przewodowa USB oraz mysz optyczna przewodowa USB.

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

	<ul style="list-style-type: none"> • Dołączone nośniki z sterownikami • Monitor o przekątnej ekranu min. 21,5" <ul style="list-style-type: none"> ○ Rozdzielczość obrazu min. 1920 x 1200 pikseli ○ Kąty widzenia pion/poziom min. 178 st. ○ Porty: 1 x 15-pin D-Sub, 1 x HDMI ,1 x DisplayPort ○ Wbudowany hub: min. 2x USB 2.0, min. 2x USB 3.0 ○ Możliwość podłączenia dedykowanych głośników ○ Gama koloru: min. 82% (CIE 1976), min. 72% (CIE 1931) ○ Regulacja wysokości i kąta nachylenia oraz obrotu ekranu (pivot) ○ Czas reakcji matrycy maks. 6 ms ○ Jasność min. 250 cd/m² ○ Kolor obudowy czarny ○ Gwarancja zero martwych pikseli ○ Monitor musi się znajdować na stronie TCO: http://tco.brightly.se/pls/nvp/tco_search
--	--

CZEŚĆ 10

Zestaw: komputer z monitorem - 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście 3DMark CPU Test wynik min. 7010 punktów
Pamięć operacyjna RAM	8GB DDR4 2400MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min. 16GB, jeden slot wolny
Parametry pamięci masowej	#1 - min. 256 GB SSD #2 – min. 1TB HDD SATA
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa min. 5.1, zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, Porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy.
Obudowa	Typu MiniTower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 5 kieszeni: 1 szt. 5,25" zewnętrzne pełnych wymiarów [dopuszcza się wnękę typu slim]. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min. 2 szt. dysku 3,5" lub dysków 2,5" Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 82 cm, waga max 7kg, Zasilacz o mocy max. 250W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych). Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki). Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

	<p>sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uszkodzenie lub brak pamięci RAM - uszkodzenie płyty głównej - awarię BIOS'u - awarię procesora <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów w płycie głównej wymaganych w specyfikacji oraz wymaganych zewnętrznych wnek w obudowie,</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową (wydruk ze strony)
Bezpieczeństwo	<p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego, - test procesora, - test pamięci, - test wentylatora dla procesora - test wentylatora dodatkowego - test napędu - test portów USB - test dysku twardego - test podłączonego kabla zasilającego - test kontrolera video.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
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"> ▪ wersji BIOS, oraz o dacie wgrania danej wersji, ▪ nr seryjnym komputera, ▪ ilości pamięci RAM, wraz z informacją o taktowaniu i technologii wykonania ▪ typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L1,L2 i L3, ▪ pojemności zainstalowanego dysku twardego ▪ rodzajach napędów optycznych <ul style="list-style-type: none"> • Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) • Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie użytkownika, administratora oraz dysku twardego. • 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 systemowe. • Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, kontrolera SATA, 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: tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnich portów.
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

	<p>spełnianie wymogu)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty) • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających 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 • Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0 (Do oferty należy załączyć oświadczenie wykonawcy poparte oświadczeniem producenta)
Warunki gwarancji	<p>3-letnia gwarancja producenta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>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.</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p> <p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • min. 1 x VGA, • min. 1 x HDMI • min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 2 porty USB 3.0; min. 2 porty z przodu obudowy, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. • porty słuchawek i mikrofonu na przednim (dopuszczony port typu combo) oraz port audio na tylnym panelu obudowy. • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), • Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w: <ul style="list-style-type: none"> min 1 złącza PCI Express x16 Gen.3, min. 2 złącza PCI Express x1, min. 2 złącza DIMM z obsługą do 16GB DDR4 pamięci RAM, min. 3 złącza SATA w tym 2 szt. SATA 3.0; • Klawiatura USB w układzie polski programisty • Czytnik kart multimedialnych • Mysz USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) min 1000dpi • Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt • Dołączony nośnik ze sterownikami • Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. • Monitor z aktywną matrycą min. 23” <ul style="list-style-type: none"> ○ Rozmiar plamki (maksymalnie) 0,267 mm ○ Jasność min. 250 cd/m² ○ Kontrast min. 1000:1 ○ Kąty widzenia (pion/poziom) 178/178 stopni ○ Czas reakcji matrycy (maksymalnie) 6 ms (gray to gray) ○ Rozdzielczość min. 1920 x 1080 przy 60Hz

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Gama koloru min. 82% (CIE 1976), min. 72% (CIE 1931) ○ Pochylenie monitora w zakresie 26 stopni ○ Wydłużenie w pionie min. 120 mm ○ Możliwość obrotu ekranu - PIVOT ○ Powłoka antyodblaskowa powierzchni ekranu ○ Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot ○ Złącze 1x 15-stykowe złącze D-Sub, 1x HDMI (v1.4), 1x złącze DisplayPort (v1.2), 2 x USB 3.0 (na bocznej ścianie monitora), 2 x USB 2.0 ports (w tylnej obudowie monitora) ○ Gwarancja 3 lata na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. ○ Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta monitora – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. ○ Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. ○ Gwarancja zero martwych pikseli ○ Certyfikaty ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star ○ Monitor musi się znajdować na stronie TCO: http://tco.brightly.se/pls/nvp/tco_search ○ Odłączany stand bez użycia narzędzi ○ VESA 100mm ○ Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników
--	---

Komputer przenośny – 3 szt

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Przekątna ekranu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 14,0" o rozdzielczości: FHD (1920 x 1080) z podświetleniem LED i powłoką przeciwoodblaskową, jasność 220nits, kontrast 400:1 , maksymalny rozmiar plamki 0,179mm.
Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności 3DMark CPU Test co najmniej wynik 4400 punktów.
Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
Pamięć RAM	8GB (1x 8GB) DDR4 SDRAM 2133MHz możliwość rozbudowy do min. 32GB.
Pamięć masowa	Min. 1TB HDD SATA Notebook musi umożliwiać montaż dwóch dysków
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze
Klawiatura	Klawiatura wyspowa z wydzieloną klawiaturą numeryczną z prawej strony, wbudowane w klawiaturze podświetlenie z możliwością manualnej regulacji zarówno w BIOS jak i z pod systemu operacyjnego, (układ US -QWERTY), min 95 klawiszy.
Multimedia	dwukanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości min. 1280x720 pixels trwale zainstalowana w obudowie matrycy.
Bateria i zasilanie	Min. 3-cell [min. 42Whr]. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Zasilacz o mocy min. 65W.
Waga i wymiary	Waga max 2,05kg z baterią 3-cell Szerokość: max 382 mm Wysokość: max 20 mm Głębokość: max 255 mm
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

	(możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
BIOS	<p>BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i myszy lub urządzenia wskazującego zintegrowanego (wmontowanego na stałe) w oferowanym urządzeniu</p> <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"> ▪ wersji BIOS, ▪ nr seryjnego komputera, ▪ dacie produkcji komputera ▪ dacie wysyłki komputera z fabryki ▪ serwisowym kodzie dla komputera nadawanym na etapie produkcji w fabryce ▪ całkowitej wielkości zainstalowanej pamięci RAM, ▪ dostępnej dla systemu pamięci RAM, ▪ prędkości zainstalowanej pamięci RAM ▪ technologii wykonania pamięci RAM ▪ sposobu obsadzenia slotów DIMM z rozbiciem na bank A i B (w przypadku obsadzenia tylko jednej kości pamięci drugi bank wolne pole) ▪ typie zainstalowanego procesora ▪ liczbie rdzeni procesora ▪ minimalnej prędkości zegara procesora ▪ maksymalnej prędkości zegara procesora ▪ wielkości pamięci podręcznej procesora L2 cache ▪ wielkości pamięci podręcznej procesora L3 cache ▪ czy jest aktywna w zainstalowanym procesorze technologia wielowątkowości ▪ technologii xx-bit procesora ▪ zainstalowanym i podpiętym HDD ▪ kontrolerze video ▪ wersji BIOS kontrolera video ▪ pamięci kontrolera video przydzielonej na poziomie BIOS'u ▪ typie zainstalowanego w komputerze panelu LCD (wielkość matrycy w calach) ▪ natywnej rozdzielczości zainstalowanego w komputerze panelu LCD ▪ kontrolerze audio ▪ zainstalowanej karcie Wifi (jeśli brak w wymaganiach specyfikacji dopuszcza się puste pole) ▪ zainstalowanym Bluetooth (jeśli brak w wymaganiach specyfikacji dopuszcza się puste pole) <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB</p> <p>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 pomiędzy nimi.</p> <p>Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Dopuszcza się aby po wprowadzeniu hasła systemowego była możliwość jedynie zmiany hasła systemowego i hasła dla dysku twardego (o ile zostało zdefiniowane przez administratora)</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej karty sieciowej LAN</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia PXE</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zainstalowanych dysków twardech (w tym też pojedynczo),</p> <p>Możliwość ręcznego ustawienia trybu pracy zintegrowanego kontrolera SATA w min. trybach :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyłączony - AHCI - RAID [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanych dwóch dyskach twardech], <p>Możliwość włączenia/wyłączenia technologii raportowania i zgłaszania błędów zainstalowanego dysku twardego podczas uruchamiania systemu, technologia ta jest analizą samokontrolną,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zewnętrznych portów USB,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia dosilenia portu USB,</p>

	<p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera audio, Możliwość włączenia/wyłączenia podświetlenia wbudowanego w klawiaturę [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanej klawiaturze z wbudowanym podświetleniem], Możliwość włączenia/wyłączenia urządzeń : - czujnika upadku HDD - kamery [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy zainstalowanej kamerze], Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego, Możliwość ustawienia jasności matrycy podczas pracy, oddzielnie dla baterii i dla zasilacza, Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia Virtual Machine Monitor (VMM) [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym VMM] Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia funkcji VT dla Direct I/O [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym funkcję VT dla Direct I/O] Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla aplikacji a w szczególności dla starszych, mających problemy z nowymi procesorami, wymagane min. dwa tryby : - aktywny jeden rdzeń - aktywne dwa rdzenie Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji, która pozwalająca na dynamiczną zmianę wartości mnożnika i napięcia [funkcja związana z architekturą procesora, nie dopuszcza się overclockingu, zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym], Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji uśpienia procesora dla systemu operacyjnego w trybie bezczynności w celu zwiększenia oszczędności energii [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym] Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa taktowanie procesora, gdy komputerowi potrzebna jest wyższa prędkość obliczeniowa [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym], Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa wydajność obliczeń prowadzonych równolegle [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym], Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym. - Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM. - Możliwość ustawienia trybu Fastboot w opcji : minimalnej – następuje skrócony czas rozruchu komputera z pominięciem pełnej weryfikacji inicjalizacji konfiguracji sprzętowej gruntownej - podczas rozruchu komputera następuje pełna weryfikacja i inicjalizacja konfiguracji sprzętowej Funkcja zbierania i zapisywania logów zdarzeń dotyczących BIOS, zasilania, funkcji termicznej, Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń. Funkcje ta obejmują datę i godzinę zdarzeń. Możliwość włączenia/wyłączenia zabezpieczenie wykrywające uszkodzenie zasilacza lub wykrycie podłączenia zasilacza o niewłaściwym min. napięciu, 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 zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach : codziennie lub w wybrane dni tygodnia Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji umożliwiającej dokonywanie downgrade BIOS, Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji tworzenia recovery BIOS na dysku twardym lub na nośniku USB, Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji zdalnego czyszczenia zawartości dysku twardego przy ponownym bootowaniu, Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia min. :</p>
--	---

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

	<ul style="list-style-type: none"> - uruchamianie z system zainstalowanego na HDD - uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB - uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej - uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego - wejścia do BIOS - upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego - zmiany sposobu boot'owania z Legacy na UEFI lub z UEFI na Legacy bez konieczności wchodzenia do BIOS.
Certyfikaty	<p>Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</p> <p>Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</p> <p>Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</p> <p>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</p> <p>Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Windows Logo'd Products List na daną platformę systemową (wydruk ze strony)</p> <p>EnergyStar 6.0 – załączyć do oferty certyfikat lub oświadczenie wykonawcy opatrzone numerem postępowania oraz poparte oświadczeniem producenta.</p>
Diagnostyka	<p>Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykaz wszystkich zainstalowanych komponentów z numerami seryjnym dla : <ul style="list-style-type: none"> - płyty głównej, - pamięci - HDD - kamery - modemu 3G/LTE - dokładnych informacji o zainstalowanej baterii, a w szczególności : <ul style="list-style-type: none"> - ilości wykonanych cykli ładowania baterii - temperaturze baterii - podanej w % wartości żywotności baterii - Test podzespołów : <ul style="list-style-type: none"> - test podpiętych kabli, - test magistrali PCIe - test matrycy LCD, - test głośnika - test dysku twardego - test partycji rozruchowej systemu OS - test portów USB - test kamery - test karty graficznej - test baterii - test zasilacza - test wentylatora procesora - test procesora - test pamięci
Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Próba usunięcia układu powoduje uszkodzenie płyty głównej. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.</p> <p>Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.</p> <p>Czujnik spadania zintegrowany z płytą główną działający nawet przy wyłączonym notebooku oraz konstrukcja absorbująca wstrząsy</p> <p>Czytnik linii papilarnych</p> <p>Złącze typu Kensington Lock</p>
System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional, klucz licencyjny Windows 10 Professional musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio w wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>
Dodatkowe	<p>Zainstalowane oprogramowanie z bezterminową licencją do wykonywania aktualizacji</p>

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

oprogramowanie	<p>systemu i jego zasobów umożliwiające :</p> <ul style="list-style-type: none"> - określenie preferencji aktualizacji - ustawienie priorytetu aktualizacji - użycia opcji planowania aktualizacji bieżących wersji sterowników, <p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasowo na użytkowanie umożliwiające :</p> <ul style="list-style-type: none"> - upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji, - możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem a w szczególności informacji : <ul style="list-style-type: none"> a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji b. dacie wydania ostatniej aktualizacji c. priorytecie aktualizacji d. zgodność z systemami operacyjnymi e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e. - wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i opcjonalne - możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga. - rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numer seryjny komputera, informację kiedy dokonany został ostatnio upgrade w szczególności z uwzględnieniem daty (dd-mm-rrrr) - sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i wersją (rewizja wydania) - dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml - raport uwzględniający informacje o : sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach , zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiorem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowany z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać z dokładną datą (dd-mm-rrrr) i godziną z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku. <p>Oprogramowanie producenta komputera z licencją bezterminową dedykowane dla zarządzania baterią, dostępne z poziomu system operacyjnego dla użytkownika oraz dla administratora z poziomu zdalnego zarządzania bez potrzeby konfigurowania ustawień w BIOS.</p> <p>Oprogramowanie musi umożliwiać co najmniej odczytanie Informacji o :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Żywotności baterii - % (procentowym) statusie naładowania baterii - Ustawionej opcji zarządzania baterią w BIOS'ie - Numerze seryjnym baterii <p>Musi umożliwiać ustawienie zaawansowanego planu ładowania baterii w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poszczególny dzień tygodnia (określenie do godziny i minuty czasu ładowania) - zdefiniowanie harmonogramu tylko dla jednego dnia i powielenia go dla pozostałych - możliwość ustawienia zakresu czasowego pracy tylko na samej baterii nawet kiedy jest podpięte zasilanie - możliwość ustawienia zakresu czasowego pracy tylko na zasilaniu sieciowym mimo naładowania baterii w 100%, bez włączania ładowania i doładowywania, - możliwość ustawienia zakresu czasowego pracy tylko na zasilaniu sieciowym wraz z jednoczesnym ładowaniem baterii. <p>Musi posiadać Możliwość ustawienia automatycznego przywrócenia zasilania sieciowego w przypadku osiągnięcia krytycznej % wydajności baterii określonej przez administratora bądź użytkownika.</p> <p>Zarządzanie termiczne odpowiedzialne za wydajność procesora, głośność pracy wentylatora oraz kontrolowanie za pomocą czujnika termicznego wewnętrznej temperatury</p> <p>możliwość ustawienia opcji w minimum czterech wariantach (np. zrównoważony, chłodzenie, cichy bądź wydajny) zdefiniowanych przez oprogramowanie.</p>
----------------	---

Przetarg nieograniczony Nr 120/17/2017

Porty i złącza	<p>Wbudowane porty i złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1x VGA - 1x HDMI 1.4 - 1x RJ-45 (10/100/1000) - 2x USB 3.0 w tym jeden port dosilony - 1x USB 2.0 - czytnik kart multimedialny wspierający karty SD 4.0 - czytnik linii papilarnych - Współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo - port zasilania - moduł bluetooth 4.0 dopuszcza się współdzielony z kartą WiFi - touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów - Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 AC
Warunki gwarancyjne	<p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2008 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta</p>