

SPECYFIKACJA TECHNICZNA OPZ

Wyszczególnienie	Ilość
1. Roczna subskrypcja licencji programu NetCrunch 6.0 Premium XE 600 węzłów (odnowienie) od 07.11.2016	1 szt.

2. Komputer przenośny**3 szt.**

Parametr	Wymagana wartość
Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: FHD (1920x1080) w technologii LED przeciwodblaskowy
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 klasy x86, 2 rdzeniowy, niskonapięciowy o TDP max 15W, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,30 GHz, z pamięcią last level cache CPU co najmniej 3 MB lub równoważny 2- rdzeniowy procesor klasy x86 Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 4041 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net) – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty. W przypadku użycia przez oferenta testów wydajności Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego.
Pamięć operacyjna RAM	8GB możliwość rozbudowy do min 16GB DDR4
Parametry pamięci masowej	Min. 1TB SATA, 5400 obr./min. z opcją instalacji SSD M.2
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 11, Shader 5.0, osiągająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie min.: 805 punktów (wynik zaproponowanej grafiki musi znajdować się na stronie http://www.videocardbenchmark.net) – wydruk ze strony należy dołączyć do oferty.
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zgodna z DTS, wbudowane głośniki stereo Wbudowana w obudowę matrycy kamera HD 720p @ 30 fps wraz z dwoma mikrofonami
Wymagania dotyczące baterii i zasilania	Max 3-cell, 48Whr, pryzmatyczna Li-Ion. Czas pracy na baterii wg dokumentacji producenta min 6 godzin. Gwarancja min 36 miesięcy. Zasilacz o mocy min. 45W
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu • Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu • Certyfikat EnergyStar 6.x – komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie www.energystar.gov • Deklaracja zgodności CE • Oświadczenie producenta komputera potwierdzające spełnienie kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych • Wydruk ze strony WHCL Microsoft potwierdzający zgodność oferowanego komputera z oferowanym system operacyjnym Powyższe dokumenty należy załączyć do oferty
Emisja hałasu	Maksymalnie 20 dB w pozycji operatora w trybie IDLE, pomiar zgodny z normą ISO 9296 / ISO 7779; wymaga się dostarczenia odpowiedniego certyfikatu lub deklaracji producenta
Waga i wymiary	Waga max 2,5 kg z baterią 3-cell i napędem optycznym Szerokość: max 378 mm Głębokość: max 257 mm Wysokość przód/tył: max 28 mm
Bezpieczeństwo	Złącze typu Kensington Lock, wbudowany czytnik kart kryptograficznych Smart Card, zintegrowany

	w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2);
Warunki gwarancji	Min. 3-letnia gwarancja producenta dla notebooka i baterii. 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 Wykonawcy potwierdzonego przez Producenta, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> • Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64bit PL z prawami downgrade do Windows 7 Pro 64bit PL nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje wymagany w SIWZ system operacyjny • Zainstalowany pakiet Office Home and Business 2016 Win Polish EuroZone, licencja dostarczona z komputerem • Wbudowane porty i złącza: 1 x VGA, 1 x Display Port 1.2, 2 szt. USB 3.0 w tym 1 szt. tzw. dosilona, 1 szt. USB typu C, RJ-45, 1 x złącze słuchawkowe stereo/złącze mikrofonowe (tzw. COMBO), czytnik kart multimedialnych SD/SDHC/SDXC, czytnik kart kryptograficznych Smart Card, wbudowana kamera w obudowę ekranu komputera i mikrofon, złącze pod dedykowaną stacją dokującą. • Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną oraz WLAN 802.11b/g/n wraz z Bluetooth 4.0 COMBO, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express. • Klawiatura (układ US -QWERTY) odporna na zalanie, min 101 klawiszy z wydzieloną z prawej strony strefą klawiszy numerycznych • Touchpad z dedykowanym dotykowym sensorem do jego włączenia i wyłączenia. Pointstick • Czytnik linii papilarnych • Wbudowany napęd optyczny 8x DVD +/- RW DL. • Dołączone oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania. • Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. • Dołączony nośnik ze sterownikami.

3. Stacja robocza

10 szt.

Parametr	Wymagana wartość
Typ	Stacja graficzna. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany jako profesjonalna stacja robocza m.in. dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej
Procesor	Min. 4-rdzeniowy, min. 3.50GHz, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 10100 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ.
Pamięć operacyjna	Min. 8GB (DDR4 SDRAM 2133MHz) z funkcją ECC Registered - możliwość rozbudowy do 64GB, min cztery gniazda pamięci.
Parametry pamięci masowej	Min. 1TB SATA III 7200 obr./min. 6Gb/s, możliwość instalacji dysków SSD, M.2 (PCIe Gen 3 x4) kontroler dysków obsługującym konfiguracje RAID 0, 1, 5, 10
Grafika	Zintegrowana z płytą główną, ze wsparciem dla DirectX 11.1, OpenGL 4.0, umożliwiająca wyświetlanie obrazu o rozdzielczości do 2560 x 1600@60Hz osięgająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie minimum 1010 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.videocardbenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ Wymagana dodatkowa dedykowana karta graficzna 128-bitowa z własną pamięcią 2GB GDDR3, zgodna ze standardem OpenGL 4.4, DIRECTX 11 oraz CUDA, posiadająca co najmniej dwa złącza cyfrowe z obsługą dwóch monitorów o rozdzielczościach do 2560x1600 pikseli osięgająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie minimum 2282 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.videocardbenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ

Wyposażenie multimedialne	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio
Obudowa	Obudowa typu Tower z opcją rackowania 4U. Zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta, metalowa, umożliwiająca pracę w pionie jak i w poziomie wyposażona w półki zewnętrzne: 2 szt 5,25" + 1 szt 5,25" SLIM oraz 2 szt półek wewnętrznych 3,5" + 1 szt 2,5" dla dysków twardych. Maksymalna suma wymiarów 102 cm. Obudowa musi posiadać możliwość montażu czujnika otwarcia obudowy. Obudowa musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi. Zasilacz o mocy: min 400W z aktywnym PFC i sprawności min 92%
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL)
BIOS	<p>Możliwość odczytania z BIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wersji BIOS wraz z datą wydania wersji 2. Modelu procesora, prędkości procesora, wielkość pamięci cache L1/L2/L3 3. Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości, pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach 4. Informacji o dysku twardym: model, pojemność, 5. Informacji o napędzie optycznym: model, 6. Informacji o MAC adresie karty sieciowej <p>Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, kontrolera audio, serial portu, portów USB (przód, tył), funkcjonalności ładowania zewnętrznych urządzeń przez port USB, poszczególnych slotów SATA, czytnika kart SD, wewnętrznego głośnika, funkcji TurboBoost, wirtualizacji, RAID z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej 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>Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora.</p> <p>BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p>
Bezpieczeństwo	<ol style="list-style-type: none"> 1. BIOS musi posiadać możliwość <ul style="list-style-type: none"> • skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS, • możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock) • blokady/wyłączenia portów USB, COM, karty sieciowej, karty audio; • blokady/wyłączenia poszczególnych kart rozszerzeń/slotów PCIe • kontroli sekwencji boot-ącej; • startu systemu z urządzenia USB • funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń • włączenia/wyłączenia RAID 2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2); 3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington i kłódki do dedykowanego oczka w obudowie komputera 4. Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 256bit, współpracującego z wbudowaną sprzętową platformą bezpieczeństwa 5. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego: <ul style="list-style-type: none"> • informacje o systemie, min.: <ul style="list-style-type: none"> o Procesor: typ procesora, jego obecna prędkość

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamięci, nr seryjny, typ pamięci, nr części, nazwa producenta ○ Dysk twardy: model, wersja firmware, nr seryjny, procentowe zużycie dysku ○ Napęd optyczny: model, wersja firmware, nr seryjny ○ Data wydania i wersja BIOS ○ Nr seryjny komputera • możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera • możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego, karty dźwiękowej, klawiatury, myszy, sieci, napędu optycznego, płyty głównej, portów USB, karty graficznej • rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awarii
Zarządzanie	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, posiadająca sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji, wbudowany sprzętowy firewall, zarządzany i konfigurowany z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji, a także umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, pamięć, HDD, wersje BIOS płyty głównej; • zdalną konfigurację ustawień BIOS; • zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD • z serwera zarządzającego; • zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej; • technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsmn) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/); • nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego • (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS; • wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego. • zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu • Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu • Certyfikat EnergyStar 6.x – stacja musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie www.energystar.gov • Deklaracja zgodności CE • Oświadczenie producenta komputera potwierdzające spełnienie kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych • Wydruk ze strony WHCL Microsoft potwierdzający zgodność oferowanego komputera z oferowanym system operacyjnym <p>Powyższe dokumenty należy załączyć do oferty</p>
Emisja hałasu	<p>Maksymalnie 18 dB w pozycji operatora w trybie IDLE, pomiar zgodny z normą ISO 9296 / ISO 7779; wymaga się dostarczenia odpowiedniego certyfikatu lub deklaracji producenta</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer – w ofercie należy podać ten numer) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i po podaniu numeru seryjnego urządzenia umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć) • weryfikację czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji <p>Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych</p>

	<p>certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera</p> <p>Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera</p>
Wymagania dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64bit PL z prawami downgrade do Windows 7 Pro 64bit PL nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje wymagany w SIWZ system operacyjny Zainstalowany pakiet Office Home and Business 2016 Win Polish EuroZone, licencja dostarczona ze stacją roboczą Wbudowane porty i złącza: <ul style="list-style-type: none"> - min. 12 x USB w tym minimum 4 porty USB 3.0 z tyłu i min 2 porty USB 3.0 z przodu obudowy - port sieciowy RJ-45, - porty audio: z przodu obudowy wyjście słuchawek i wejście mikrofonowe, z tyłu obudowy wejście liniowe, wyjście liniowe i wejście mikrofonowe - 2 szt PS/2 <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p> <p>Dodatkowe wyjście z tyłu obudowy: 2 x Display Port + 1 x DVI-I</p> Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana) z obsługą PXE, WoL, iAMT, vPro Płyta główna z chipsetem min Intel® C236 Chipset, wyposażona w: <ul style="list-style-type: none"> - 4 złącza DIMM z obsługą do 64GB pamięci RAM DDR4 2133 MHz - sloty: <ul style="list-style-type: none"> 1 x PCIe x16 Gen3 1 x PCIe x4/x16 Gen3 1 x PCIe x4 Gen3 1 x PCIe x1 Gen1 1 x M.2 (PCIe x4 Gen3) - 4 złącza SATA - kontroler dysków obsługującym konfiguracje RAID 0, 1, 5, 10 Klawiatura USB w układzie polski programisty z czytnikiem SmartCard CCID Mysz optyczna USB z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) Nagrywarka SATA DVD +/-RW x8 SuperMulti
Warunki gwarancji	<p>Min. 36 miesięcy w miejscu instalacji. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001: 2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>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>

4. Zestaw komputerowy

12 szt.

Parametr	Wymagana wartość
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej
Procesor	Min. 4-rdzeniowy, min 3.20GHz, osiągający w zaoferowanej konfiguracji w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7036 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ
Pamięć operacyjna	1 x 8GB 2133 MHz możliwość rozbudowy do min 64GB, minimum dwa sloty wolne na dalszą rozbudowę
Pamięć masowa	Min. 500 GB SATA III 7200 obr./min.
Grafika	Zintegrowana z płytą główną, ze wsparciem dla DirectX 12.1, OpenGL 4.4, Open CL 1.2 oraz dla rozdzielczości 3840x2160@60Hz osiągająca w teście Average G3D Mark wynik na poziomie min. 983 punktów. Do oferty należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.videocardbenchmark.net potwierdzający

	spełnienie wymogów SIWZ
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną oraz ze wsparciem dla technologii DTS; wbudowany głośnik
Obudowa	<p>Obudowa fabrycznie konwertowalna typu Small Form Factor z możliwością pracy w pozycji pionowej i poziomej, o maksymalnej sumie wymiarów 82 cm, posiadająca min.: 1 zewnętrzną półkę 5,25" SLIM, 1 wewnętrzną półkę 2,5" dla dysków twardech oraz 2 szt wewnętrznych półek 3,5" dla dysków twardech. Zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta, metalowa. Obudowa musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi.</p> <p>Z przodu obudowy wymagany jest wbudowany fabrycznie wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, który musi sygnalizować co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • awarie procesora lub pamięci podręcznej procesora • uszkodzenie lub brak pamięci RAM, • uszkodzenie płyty głównej • uszkodzenie zasilacza • uszkodzenie kontrolera grafiki. <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko na kłódkę)</p> <p>Zasilacz o mocy max: 200W z aktywnym PFC i sprawności min 90% dla 100% użycia (PLATINUM)</p>
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL)
BIOS	<p>Możliwość odczytania z BIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wersji BIOS wraz z datą wydania wersji • Modelu procesora, prędkości procesora, wielkość pamięci cache L1/L2/L3 • Informacji o ilości pamięci RAM wraz z informacją o jej prędkości, pojemności i obsadzeniu na poszczególnych slotach • Informacji o dysku twardym: model, pojemność, • Informacji o napędzie optycznym: model, • Informacji o MAC adresie karty sieciowej <p>Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, kontrolera audio, serial portu, portów USB (przód, tył), funkcjonalności ładowania zewnętrznych urządzeń przez port USB, poszczególnych slotów SATA, czytnika kart SD, wewnętrznego głośnika, funkcji TurboBoost, wirtualizacji, RAID z poziomu BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej 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>Możliwość bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych - ustawienia hasła na poziomie administratora.</p> <p>BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p>
Bezpieczeństwo	<ol style="list-style-type: none"> 1. BIOS musi posiadać możliwość <ul style="list-style-type: none"> • skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS, • możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock) • blokady/wyłączenia portów USB, COM, karty sieciowej, karty audio; • blokady/wyłączenia poszczególnych kart rozszerzeń/slotów PCIe • kontroli sekwencji boot-ujące; • startu systemu z urządzenia USB • funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznymi urządzeniami • włączenia/wyłączenia RAID 2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v 1.2);

	<p>3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington i kłódki do dedykowanego oczka w obudowie komputera</p> <p>4. Udostępniona bez dodatkowych opłat, pełna wersja oprogramowania, szyfrującego zawartość twardego dysku zgodnie z certyfikatem X.509 oraz algorytmem szyfrującym AES 256bit, współpracującego z wbudowaną sprzętową platformą bezpieczeństwa</p> <p>5. Opcjonalnie czujnik otwarcia obudowy</p> <p>6. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • informacje o systemie, min.: <ul style="list-style-type: none"> ○ Procesor: typ procesora, jego obecna prędkość ○ Pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamięci, nr seryjny, typ pamięci, nr części, nazwa producenta ○ Dysk twardy: model, wersja firmware, nr seryjny, procentowe zużycie dysku ○ Napęd optyczny: model, wersja firmware, nr seryjny ○ Data wydania i wersja BIOS ○ Nr seryjny komputera • możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera • możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego, karty dźwiękowej, klawiatury, myszy, sieci, napędu optycznego, płyty głównej, portów USB, karty graficznej • rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awarii
Zarządzanie	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, posiadająca sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji, wbudowany sprzętowy firewall, zarządzany i konfigurowany z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji, a także umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, pamięć, HDD, wersje BIOS płyty głównej; • zdalną konfigurację ustawień BIOS; • zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; • zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej; • technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsmman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/); • nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS; • wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego. • zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu • Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu • Certyfikat EnergyStar 6.x – komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie www.energystar.gov • Deklaracja zgodności CE • Oświadczenie producenta komputera potwierdzające spełnienie kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych

	<ul style="list-style-type: none"> Wydruk ze strony WHCL Microsoft potwierdzający zgodność oferowanego komputera z oferowanym system operacyjnym Powyższe dokumenty należy załączyć do oferty
Emisja hałasu	Maksymalnie 26 dB z pozycji operatora w trybie IDLE, pomiar zgodny z normą ISO 9296 / ISO 7779; wymaga się dostarczenia odpowiedniego certyfikatu lub deklaracji producenta
Warunki gwarancji	Min. 3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – 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.
Wsparcie techniczne producenta	Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta komputera, (ogólnopolski numer – w ofercie należy podać numer telefonu) dostępna w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i po podaniu numeru seryjnego urządzenia umożliwiającą: <ul style="list-style-type: none"> weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć) weryfikację czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera
Wymagania dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64bit PL z prawami downgrade do Windows 7 Pro 64bit PL nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje wymagany w SIWZ system operacyjny Zainstalowany pakiet Office Home and Business 2016 Win Polish EuroZone, licencja dostarczona z zestawem komputerowym Wbudowane porty i złącza: <ul style="list-style-type: none"> porty wideo: min. 1 szt. VGA i 2 szt Display Port z multistream min. 11 x USB w tym min 10 szt. wyprowadzonych na zewnątrz obudowy: 4 porty USB z przodu w tym min 2 szt. USB 3.0 + 1 szt USB 2.0 z szybkim ładowaniem 6 portów USB 3.0, port sieciowy RJ-45, porty audio: wyjście słuchawek i wejście mikrofonowe – zarówno z przodu jak i z tyłu obudowy. serial port (RS-232) z możliwością rozbudowy do 2 szt. portów RS-232 2 szt. PS/2 Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana) z obsługą PXE, WoL, iAMT, vPro Płyta główna z chipsetem min Q170, wyposażona w: <ul style="list-style-type: none"> 4 złącza DIMM z obsługą do 64GB pamięci RAM 2133MHz sloty: 1 szt. PCIe x16 Gen 3.0, 1 szt. PCIe x16 Gen 2.0 (elektrycznie x4), 2 szt. PCIe x1, 3 złącza SATA kontroler dysków obsługującym konfigurację RAID 0, 1 Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz optyczna USB z min dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) Nagrywarka SATA DVD +/-RW

5. Monitor typ 1

12 szt.

Parametr	Wymagana wartość
Typ	LCD kolorowy 21,5" panoramiczny, 54,6 cm z podświetleniem LED
Plamka	0,248 mm
Rozdzielczość	1920 x 1080 @ 60Hz
Jasność	min. 250 cd/m2

Kontrast	min. 3000:1 (dynamiczny 5 000 000:1)
Kąty widzenia	Poziom/Pion: 178°/178° (10:1 contrast ratio)
Częstotliwość odświeżania	Pozioma: od 24 do 94 kHz Pionowa: od 50 do 76 Hz
Pobór mocy	max 28W, typowo 24W, tryb gotowości 0,5W
Czas reakcji matrycy	max 8ms
Waga	Z podstawą max 3,61 kg
Normy	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu • Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu • Certyfikat EnergyStar 7.x – monitor musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie www.energystar.gov • Deklaracja zgodności CE Certyfikaty i deklaracje należy załączyć do oferty
Złącza	wejście VGA, DisplayPort 1.2, , slot dla linki Kensingtona
Funkcje wyświetlacza	Powłoka antyrefleksyjna; Wybór języka; Podświetlenie LED; Menu ekranowe; Plug and Play; Konfiguracja przez użytkownika
Inne	<p>Panel wyświetlacza nie zawierający arsenu Podświetlenie nie zawierające rtęci Niska zawartość halogenu System montażowy VESA 100mm Kolor Gamut (typowy) – 72% Możliwość instalacji do monitora dedykowanych głośników Zawartość opakowania: Przewód zasilania pr. zm., Przewód VGA, Przewód DisplayPort</p>
Gwarancja	Producenta - min. 36 miesięcy, on-site

6. Monitor typ 2

12 szt.

Parametr	Wymagana wartość
Typ	LCD kolorowy 27" panoramiczny, matryca typu IPS z podświetleniem LED
Plamka	0,315 mm
Rozdzielczość	1920 x 1080 @ 60Hz
Jasność	min. 250 cd/m2
Kontrast	min. 1000:1 (dynamiczny 5 000 000:1)
Kąty widzenia	Poziom/Pion: 178°/178° (10:1 contrast ratio)
Częstotliwość odświeżania	Pozioma: od 24 do 94 kHz Pionowa: od 50 do 76 Hz
Pobór mocy	Typowo: max 35W, Max: 40W
Czas reakcji matrycy	max 7ms
Waga	Bez standu max 4,9 kg
Normy	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu • Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu • Certyfikat EnergyStar 7.x – monitor musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie www.energystar.gov • Deklaracja zgodności CE Certyfikaty i deklaracje należy załączyć do oferty
Złącza	wejście VGA, DVI-D, DisplayPort 1.2, wbudowany hub USB2.0 min 2 szt, slot dla linki Kensingtona
Inne	<p>Regulacja pochyleń ekranu (tilt) -5° to +30°, Regulacja wysokości (min. 15cm), Regulacja obrotu monitora (swivel) 360°, Możliwość obracania ekranu (pivot), Zasilacz zintegrowany w monitorze System montażowy VESA 100mm Kolor Gamut (typowy) – 72% Możliwość instalacji do monitora dedykowanych głośników</p>
Gwarancja	Producenta - Min. 36 miesięcy, on-site

7. Urządzenie wielofunkcyjne kolorowe A3

3 szt.

Parametr	Wymagana wartość
Typ urządzenia	Urządzenie laserowe, kolorowe z funkcjami drukowania, kopiowania i skanowania
Czas nagrzewania	Nie większy niż 26 sekund
Panel operatorski	Dotykowy, o przekątnej nie mniejszej niż 25 centymetrów
Twardy dysk	O pojemności nie mniejszej niż 250 GB
Pamięć RAM	O pojemności nie mniejszej niż 2 GB
Procesor	Przynajmniej 2-rdzeniowy, o częstotliwości taktowania zegara nie mniejszej niż 1,3 GHz
Interfejsy	Ethernet BASE 10/100/1000, USB 2.0
Zarządzanie ustawieniami urządzenia	Urządzenie musi umożliwiać dostęp do jego ustawień poprzez przeglądarkę internetową
Pojemność wejściowa papieru	Nie mniejsza niż 1200 arkuszy A4 o gramaturze 80 g/m ² realizowana przez przynajmniej 2 kasety oraz podajnik boczny
Pojemność wyjściowa papieru	Nie mniejsza niż 500 arkuszy arkuszy A4 o gramaturze 80 g/m ²
Czas realizacji pierwszej kopii kolorowej	Nie większy niż 8 sekund
Czas realizacji pierwszej kopii czarno-białej	Nie większy niż 5 sekund
Powierzchnia zajmowana przez urządzenie	Nie więcej niż 0,41 m ²
Waga modułu głównego	Nie więcej niż 105 kg
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows 10 (x64), Windows 8.1 (x64), Windows 8 (x64), Windows 7 (x64), Windows Vista (x64), Windows 10, Windows 8.1, Windows 8, Windows 7, Windows Vista, Windows Server 2012 R2 (x64), Windows Server 2012 (x64), Windows Server 2008 R2 (x64), Windows Server 2008 (x64), Windows Server 2003(x64), Windows Server 2008, Windows Server 2003
Prędkość kopiowania stron A4	Minimum 28 stron/min w czerni i kolorze
Prędkość kopiowania stron A3	Minimum 18 stron/min w czerni i kolorze
Kopiowanie ciągłe	W zakresie nie mniejszym niż 1 - 999 kopii
Zoom	W zakresie nie mniejszym niż 25 - 400% w krokach co 1%
Rozdzielczość kopiowania	Minimum 600 dpi
Moduł skanera	Wbudowany skaner płaski (szybkowy) oraz automatyczny dwustronny podajnik oryginałów
Technologia skanera	CCD
Pojemność podajnika oryginałów	Nie mniejsza niż 100 arkuszy A4 o gramaturze 80 g/m ²
Prędkość skanowania	Nie mniej niż 80 oryginałów A4 o gramaturze 80 g/m ² w trybie jednostronnym w rozdzielczości nie mniejszej niż 300 dpi
Formaty zeskanowanych plików	Przynajmniej: PDF, PDF/A, PDF skompresowany, PDF szyfrowany, JPEG, TIFF
Rozdzielczość skanowania	W zakresie nie mniejszym niż: 100 - 600 dpi
Moduł kopiowania i drukowania dwustronnego	Wymagany wbudowany
Obsługiwane formaty papiery - kasety	A3, A4, A5, A6, koperty C6, C5, C4, DL obsługiwane przez przynajmniej przez 1 kasetę
Obsługiwane formaty papiery – podajnik ręczny	A3, A4, A5, A6, koperty C6, C5, C4, DL, rozmiary niestandardowe
Obsługiwana gramatura papieru - kasety	W zakresie nie mniejszym niż 60 - 300 g/m ²
Obsługiwana gramatura papieru - podajnik ręczny	W zakresie nie mniejszym niż 55 - 300 g/m ²
Obsługiwana gramatura papieru w trybie automatycznego druku dwustronnego	W zakresie nie mniejszym niż 60 - 250 g/m ²
Rozdzielczość drukowania	Nie mniejsza niż 1200 x 1200 dpi
Języki opisu strony	Przynajmniej: PCL5, PCL6, PDF direct print, druk mediów: JPEG, TIFF
Protokoły sieciowe	TCP/IP

Protokoły skanowania	SMTP, POP, IMAP, SMB, FTP, URL
Filtrowanie adresów IP	Wymagane
Nadpisywanie danych dyskowych	Wymagane przynajmniej 9-krotne
Szyfrowanie danych dyskowych	Wymagane szyfrowanie kluczem AES
Szyfrowanie SSL	Wymagane
Maksymalne zużycie energii	Nie więcej niż 1850W
Poziom ciśnienia akustycznego w czasie kopiowania	Nie więcej niż 46 dB
Podstawa	Wymagana (metalowa, na kółkach, w kolorze urządzenia)
Certyfikaty i normy	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu • Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu • Certyfikat EnergyStar 7.x – urządzenie musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie www.energystar.gov • Deklaracja zgodności CE Certyfikaty i deklaracje należy załączyć do oferty
Inne funkcjonalności	Karta Java w standardzie; Zainstalowana karta do kontroli wydruków EasyOffice i uruchomiona przez autoryzowany serwis producenta karty EasyOffice
Gwarancja	Min. 2 lata

Wymagania dodatkowe:

1. Dostarczony sprzęt jest fabrycznie nowy i oryginalnie zapakowany przez producenta bez śladów otwierania opakowania. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wykonania ekspertyzy, czy dostarczony sprzęt jest sprzętem nowym i nieużywanym. W przypadku potwierdzenia, że sprzęt nie jest nowy lub jest używany, koszty ekspertyzy poniesie Wykonawca, a sprzęt nie zostanie odebrany. Ponadto Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji legalności kanału pochodzenia u polskiego przedstawiciela producenta oraz że w przypadku braku legalności kanału, sprzęt nie zostanie odebrany
2. Oferent jest zobowiązany złożyć pełną specyfikację oferowanego sprzętu (specyfikacja techniczna może być złożona w języku angielskim)
3. Oferowany sprzęt opisany w pozycjach 2 do 7 musi być zakupiony u producenta lub u autoryzowanego dystrybutora na rynku polskim
4. Przed dokonaniem końcowego odbioru jakościowego Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu dokument potwierdzający przejęcie przez producenta lub autoryzowany serwis zobowiązań gwarancyjnych (w pełnym wymiarze gwarancji) od Wykonawcy
5. Wyjaśnienie dotyczące certyfikatów i deklaracji:
 - a) w celu potwierdzenia stosowania norm jakościowych w procesie projektowania i produkcji przez producenta należy dostarczyć certyfikat ISO 9001:2000 lub równoważny
 - b) w celu bezpiecznej eksploatacji oferowanych urządzeń należy dostarczyć certyfikat CE lub równoważny
 - c) w celu potwierdzenia, iż oferowany sprzęt jest energooszczędny należy dostarczyć deklarację Energy Star lub równoważną
 - d) w celu potwierdzenia stosowania przez producenta procesów minimalizujących negatywny wpływ na środowisko należy dostarczyć certyfikat ISO 14001 lub równoważny