

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

(ZMODYFIKOWANY 21.08.2019 r.)

### 1. Zestaw Komputer stacjonarny TYP 1+ monitor

Liczba sztuk: 30

Opis wymagań minimalnych	
Komputer stacjonarny TYP 1	
Wydajność obliczeniowa	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark High End CPUs z dnia 7.07.2019 roku wynik min. 11800 punktów według wyników ze strony <a href="https://www.cpubenchmark.net">https://www.cpubenchmark.net</a> . Procesor powinien spełniać wynik w połączeniu z pozostałymi komponentami zestawu komputerowego.
Pamięć operacyjna RAM	Min. 8GB z możliwością rozbudowy do min. 32GB, min. 1 slot wolny
Parametry pamięci masowej	Min. 256GB zainstalowany w złączu M.2. Urządzenie pamięci masowej zbudowane w oparciu o pamięć flash. Nie posiada ruchomych, mechanicznych części.
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.0, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana
Wypożyczenie multimedialne	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik min. 2W w obudowie komputera.
Obudowa	<p>Napęd optyczny w dedykowanej wnęcie zewnętrznej slim.</p> <p>Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej, wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 70cm, w tym głębokość maks. 30cm</p> <p>Zasilacz o mocy max. 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%.</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych).</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej 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, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED przycisku POWER (tzn. barw i miganie). Musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, uszkodzenie kontrolera video, awarię CMOS baterii, awarię BIOS'u, awarię procesora.</p> <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji,</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisanym na stałe w BIOS.</p> <p>Komputer dodatkowo wyposażony w filtr powietrza chroniący wnętrze przed kurzem, pyłem itp. Filtr demontowany bez użycia narzędzi.</p>

Opis wymagań minimalnych	
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem operacyjnym
Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System musi realizować funkcjonalności: : testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym, możliwość powtórzenia testów. podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników, uruchamianie gruntownych oraz szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu, uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika, wyświetlanie wiadomości informujących o stanie przeprowadzanych testów, wyświetlanie wiadomości o błędach i problemach napotkanych podczas testów. Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera oraz wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o procesorze (model i taktowanie), informacji o pamięci (wielkość, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci wraz z taktowanie oraz SN i PN), wykaz temperatur CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz. System działający nawet w przypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia, pozwalający na uzyskanie wyżej wymienionych funkcjonalności a w szczególności na przetestowanie : procesora i pamięci. W przypadku braku możliwości uruchomienia graficznego systemu diagnostycznego komputer musi zawierać w sobie dodatkowo niezależny system diagnostyczny wizualny oparty o sygnalizację świetlną informujący użytkownika o awarii.</p>
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI,</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy ( przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu wejścia/wyjścia oraz włączenia/wyłączenia funkcji bez używania klawiatury)</p> <p>BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji: procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego ) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym i dacie produkcji komputera, włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS, ilości i prędkości zainstalowanej pamięci RAM, aktywnym kanale – dual channel, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie, ilości rdzeni, typowej i maksymalnej prędkości zainstalowanego procesora, pamięci cache L2 i L3 zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanych dysków twardego w złączach SATA oraz M.2, rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.</p>

Opis wymagań minimalnych	
	<p>Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku twardego.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w szczególności pojedynczo)</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB,</p> <p>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</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia dodatkowych funkcji sprzętowych Virtual Machine Mniton (MVMN)</p> <p>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.</p> <p>Funkcja zbierania i zapisywania incydentów, Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę oraz opis incydentu kodu wizualnego systemu diagnostycznego.</p> <p>Funkcja pozwalająca na włączenie/wyłączenie automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym lub na urządzeniu zewnętrznym podpiętym przez USB</p> <p>Możliwość wyłączenia portów USB pojedynczo.</p> <p>Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia min. : uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, wejścia do BIOS, upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego.</p>
Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu</p> <p>Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu</p> <p>Deklaracja zgodności CE (załączyć do protokołu zdawczo-odbiorczego)</p> <p>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</p> <p>Certyfikat TCO dla oferowanego modelu – certyfikat lub wydruk ze strony <a href="http://www.tcocertified.com">www.tcocertified.com</a>. Wymagane certyfikaty należy przekazać zamawiającemu przy dostawie sprzętu.</p>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy jałowej (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB</p>
Warunki gwarancji	<p>Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p>

Opis wymagań minimalnych	
	<p>W przypadku awarii dysk twardy zostaje u Zamawiającego.</p> <p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</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 – w momencie dostawy należy dołączyć link strony.</p>
Oprogramowanie	<p>Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional 64 bit wersja językowa PL lub równoważny system operacyjny spełniający poniższe wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.</li> <li>Możliwość zainstalowania bez dodatkowego oprogramowania podstawowych przeglądarek internetowych Internet Explorer, Microsoft Edge, Mozilla Firefox.</li> <li>Możliwość pracy w domenie MS.</li> <li>Możliwość instalacji pakietu graficznego Corel Draw X5.</li> <li>Klucz licencyjny systemu operacyjnego 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.</li> <li>Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet.</li> <li>Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet.</li> <li>Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim.</li> <li>Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</li> <li>Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.</li> <li>Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &amp;Play, Wi-Fi).</li> <li>Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.</li> <li>Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.</li> <li>Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.</li> <li>Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li> </ol>

<b>Opis wymagań minimalnych</b>	
	<p>p) Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.</p> <p>q) Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</p> <p>r) Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>s) Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</p> <p>t) Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.</p> <p>u) System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.</p> <p>v) Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0, 4.5.1. lub programów równoważnych, tj. – umożliwiających uruchomienie aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</p> <p>w) Wsparcie dla JScript i VBScript lub równoważnych – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.</p> <p>x) Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>y) Możliwość 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.</p> <p>z) Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.</p> <p>Licencja i oprogramowanie musi być nowe, nieużywane, nigdy wcześniej nieaktywowane.</p>
Wbudowane porty i złącza	<p>Wbudowane porty: <b>HDMI, Display Port</b>, min. 4 porty USB na przednim panelu obudowy (w tym min. 2 porty USB 3.1) i min. 4 porty USB na tylnym panelu obudowy (w tym min. 2 porty USB 3.1)</p> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp., port słuchawkowo-mikrofonowy na przednim panelu, port Line-out na tylnym panelu</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min 1 złącze PCI Express x16 Gen.3, min. 1 wolne złącze PCI Express x 1, min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 2 złącza SATA w tym 1 szt SATA 3.0; 1 złącze M.2 2280 dedykowane dla dysków M.2 SATA lub NVMe, 1 złącze M.2 WLAN, 1 złącze do realizacji funkcji clear CMOS, 1 złącze do realizacji funkcji clear Password</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Klawiatura USB w układzie polski programisty</li> <li>● Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll)</li> <li>● Nagrywarka DVD +/-RW</li> </ul>
<b>Opis wymagań minimalnych</b>	
<b>Monitor komputerowy</b>	
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS min.23,8"
Rozmiar plamki (maksymalnie)	0,275 mm



Opis wymagań minimalnych	
Jasność	Min. 250 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast	Min. 1000: 1 ( statyczny)
Kąty widzenia (pion/poziom)	Min. 178/178 stopni
Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	Max. 8ms
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz
Częstotliwość odświeżania poziomego	30 – 83 kHz
Częstotliwość odświeżania pionowego	56 – 76 Hz

## 2. Monitor komputerowy

Liczba sztuk: 16

Opis wymagań minimalnych	
Monitor komputerowy	
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS min.23,8"
Rozmiar płamki (maksymalnie)	0,275 mm
Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast	1000: 1 (statyczny)
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	8ms
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 przy 60Hz
Częstotliwość odświeżania poziomego	30 – 83 kHz
Częstotliwość odświeżania pionowego	56 – 76 Hz



### 3. Mysz komputerowa i klawiatura komputerowa (komplet)

Liczba sztuk: 16

Opis wymagań minimalnych	
<b>Mysz komputerowa</b>	
Technologia	Optyczna
Czułość	Od 800 do 2400 DPI
Ilość przycisków	Min. 2
Ilość rolek	Min. 1
Przycisk pod rolką	Tak
Interfejs	USB
Długość przewodu	Min, 1,5m
Kompatybilność	Windows 7 / 8 / 10, Linux i Mac OS X
<b>Klawiatura komputerowa</b>	
Ilość klawiszy	104
Klawiatura numeryczna	Tak
Interfejs	USB
Długość przewodu	Min. 1,5m
Kompatybilność	Windows 7 / 8 / 10, Linux i Mac OS X





#### 4. Głośniki komputerowe

Liczba sztuk: 16

Opis wymagań minimalnych	
Głośniki komputerowe	
Liczba głośników w zestawie	Zestaw głośników 2.1 - dwa głośniki oraz głośnik niskotonowy (subwoofer)
Liczba głośników satelitarnych	2 szt
Głośnik niskotonowy	1 szt
Moc głośników satelitarnych	Min. 2x5W, max 7W Głośniki satelitarne o mocy 8W
Moc głośnika niskotonowego	Min. 20 Wat, max 25Wat
Wyjście słuchawkowe	Tak
Wejście	Liniowe



## 5. Bezprzewodowe Słuchawki komputerowe z mikrofonem

Liczba sztuk: 16

Opis wymagań minimalnych	
Bezprzewodowe Słuchawki komputerowe z mikrofonem	
Rodzaj słuchawek	Otwarte
Słuchawki bezprzewodowe	Tak
Mikrofon	Tak
Rodzaj złącza	USB
Bluetooth	Tak
Regulacja głośności	Tak
Zasięg działania	Min. 10 metrów
Czas odtwarzania	Do 12h



## 6. Tablet graficzny

Liczba sztuk: 16

Opis wymagań minimalnych	
Tablet graficzny	
obszar roboczy	152 x 95mm
rozdzielczość	2540 dpi
ilość poziomów nacisku	4096
szybkość przetwarzanych danych	Min. 133 punktów/sekundę
obsługa gestów	1
interfejs	USB
komunikacja bezprzewodowa	TAK

## 7. Projektor panoramiczny

Liczba sztuk: 1

Opis wymagań minimalnych	
Projektor panoramiczny	
Technologia	W konstrukcji nie posiada elementów ruchomych.
Rozdzielczość rzeczywista	1.280 x 800 (WXGA)
Rzeczywisty współczynnik proporcji obrazu	14000:1
Ogniskowa obiektywu	3,72- mm
Korekcja zniekształceń trapezowych	± 5 (w pionie) stopni
Żywotność lampy (tryb normalny)	Min. 5000 godz.
Jasność (tryb normalny)	Min 3500 ANSI lumen
Kontrast (tryb normalny)	Min 18000:1
Odległość projekcji	0,45-0,59 metr
Głośniki	Tak
Moc głośnika	Min 16 Wat
Złącza (wejścia)	Component (przez opcjonalną przejściówkę) Composite 2 x HDMI MHL / HDMI 2 x VGA (D-Sub15) 3 x Mini jack 3.5 mm
Złącza (wyjścia)	VGA (D-Sub15) Mini jack 3.5 mm RJ-45 RS232 USB (A) USB (b)
Dodatkowe wymagania	Kabel zasilający Kabel USB Pilot zdalnego sterowania baterie do pilota Instrukcja szybkiego uruchamiania Instrukcja (CD-Rom) Zabezpieczenie Kensington Uchwyt ścienny

## 8. Tablica interaktywna

Liczba sztuk: 2

Opis wymagań minimalnych	
Tablica interaktywna	
Przekątna tablicy	min. 90 max. 95 cali
Obszar projekcyjny	Min. 1917 x 1170
Technologia tablicy	IR (Podczerwień)
Obsługa tablicy	dowolny wskaźnik
Sposób mocowania tablicy	Mocowanie ścienne
Interfejsy	USB
Zasilanie tablicy	USB
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows 8.1 Microsoft Windows 10 Linux Mac OS
Załączone akcesoria	Instrukcja obsługi półka na pisaki kabel USB ( min. 6m) 6x pisak zestaw do mocowania na ścianie
Wymiary powierzchni roboczej	Min. 1933 x 1170 mm

9. Monochromatyczna drukarka laserowa A3 + dodatkowy toner

Liczba sztuk: 1

Opis wymagań minimalnych	
Monochromatyczna drukarka laserowa A3	
Prędkość drukowania	tryb normalny: 35 str. A4 na minutę, 19 str. A3 na minutę;
Czas nagrzewania	Od zasilania 24s od uśpienia 10s
Rozdzielczość optyczna	Min. 1200 dpi
Interfejsy	1x USB 2.0 (Hi-Speed), 2x USB Host 2.0, SIEĆ Standardowo: 1000Base-T/100Base-TX/10Base-T, bezprzewodowa sieć LAN (IEEE 802.11 b/g/n)gniazdo na dodatkowy wewnętrzny interfejs lub dysk twardey SSD, 2 porty USB 2.0 (host), 1 port USB 3.0 (host), 1 port USB 2.0 (urządzenie)
Pamięć	2,0 GB RAM w standardzie
Pojemność podajnika dokumentów	Taca uniwersalna na 500 arkuszy; od 60-200 g/m <sup>2</sup> ; A3, B4, A4R, A4, A5, A6R, B5, Letter, LetterR, Legal, Ledger, inne w zakresie od 70 x 148 mm do 297 x 450 mm; podajnik boczny na 100 arkuszy; 60-200 g/m <sup>2</sup> ; A3, B4, A4R, A4, A5, A6R, B5, Letter, LetterR, Legal, Ledger, inne w zakresie od 105 x 148 mm do 297 x 432 mm
Dane dodatkowe	Co najmniej 2 podajniki obsługujące format papieru A5 – A3 Moduł duplexu W standardzie, obsługa papieru A3-A5R, 60-120 g/m <sup>2</sup> , 60-120 g/m <sup>2</sup> możliwość drukowania: IPSec, HTTPS, SNMPv3, IPPS, szyfrowany druk bezpośredni PDF, wydruk prywatny, wydruk bezpieczny przez SSL, POP przez SSL, SMTP przez SSL, Data Security Kit (E) chroni dane na opcjonalnym dysku SSD,OCR
Czas uzyskania pierwszej kopii	Od 5s do 6s.
Dodatkowy tonery	Toner zapasowy do drukarki (możliwość wydrukowania min 5000 stron przy 5% pokryciu). <u>Toner rekomendowany przez producenta urządzenia.</u>

## 10. Kolorowe urządzenie wielofunkcyjne A4 + dodatkowy tusz/toner

Liczba sztuk: 1

Opis wymagań minimalnych			
Kolorowa drukarka A4			
Prędkość drukowania	Min. 27 stron na minutę w mono i w kolorze		
Czas nagrzewania	Max. 30 s		
Rozdzielczość	Min.1200 dpi		
Interfejsy	1000Base-T/100Base-TX/10Base-T, bezprzewodowa sieć LAN (IEEE 802.11 b/g/n), 2 porty USB 2.0 (host), 1 port USB 3.0 (host), 1 port USB 2.0 (urządzenie)	lub	-USB 2.0 (Hi-Speed) -2xUSB Host Interfejs, -Gigabit -Ethernet, -WiFi, - gniazdo SD
Pamięć	<del>Min. 3 GB RAM</del> Min. 1 GB RAM		
Pojemność podajnika dokumentów	Taca uniwersalna na 100 arkuszy; 60–220 g/m <sup>2</sup> ; A4, A5, A6, B5, B6, Letter, Legal, Folio, inne w zakresie od 70 x 148 mm do 216 x 356 mm; podajnik kasetowy na 550 arkuszy; 60–163 g/m <sup>2</sup> ; A4, A5, A6, B5, B6, Letter, Legal, inne w zakresie od 105 x 148 do 216 x 356 mm		
Dane dodatkowe	Moduł duplexu: Drukowanie dwustronne w standardzie; 60–163 g/m <sup>2</sup> ; A4, A5, B5, Letter, Legal Pojemność wyjściowa: min 250 arkuszy wydrukiem do dołu z czujnikiem przepelnienia		
Czas uzyskania pierwszej kopii	<del>Max. 6 s</del> –czas uzyskania pierwszej kopii to 6,5 s, w kolorze 7,4 s		
Emulacje	PCL6 (PCL5c/PCL-XL), KPDŁ3 (zgodna z PostScript 3), bepośrednie drukowanie PDF i XPS,		
Dodatkowe możliwości	IPSec, HTTPS, SNMPv3, IPPS, szyfrowany druk bezpośredni PDF, wydruk prywatny, wydruk bezpieczny przez SSL, OCR POP przez SSL, SMTP przez SSL, Data Security Kit (E) chroni dane na opcjonalnym dysku SSD	lub	-szyfrowany PDF Direct Print -drukowanie IPP -drukowanie z e-mail -WSD -Bezpieczne drukowanie przez SSL -IPsec -SNMPv3 -Druk prywatny. -OCR
Obsługiwane Systemy Operacyjne	Wszystkie bieżące wersje Microsoft Windows,		



Opis wymagań minimalnych	
	Mac OS X wersja 10.5 lub wyższa, UNIX, LINUX
Dodatkowy tusz/toner	Komplet tuszy (tonerów) do drukarki (możliwość wydrukowania min 5000 stron, na każdym kolorze przy 5% pokryciu). Toner rekomendowany przez producenta urządzenia.



## 11. Wielkoformatowa drukarka „Ploter”.

Liczba sztuk: 1

Opis wymagań minimalnych	
Wielkoformatowa drukarka „Ploter”.	
Technologia druku	atramentowa
Druk w kolorze	Tak
Druk Photo	NIE
Obsługiwane języki drukarek	SG Raster (Swift Graphic Raster), HP-GL/2, HP RTL, JPEG (w wersji JFIF 1.02)
Maksymalny rozmiar papieru	A1
Rozdzielczość w pionie (mono)	Min. 2400 dpi
Rozdzielczość w poziomie (mono)	Min. 1200 dpi
Maksymalna szybkość druku (kolor)	2 str./min.
Ilość pojemników z tuszem	5 szt.
Obsługiwane rozmiary papieru	papier A1 papier A2 Papier A2+ papier A3 papier A3+ papier B4 papier B2 Rolka 24"
Pamięć	Min. 2 GB
Interfejsy	Złącze USB B: wbudowane Hi-Speed USB Ethernet: IEEE 802.3 1-base-T/IEEE 802.3u 100base-TX/IEEE 802.3ab 1000base-T/IEEE 802.3x Full Duplex Wireless LAN: IEEE802.11n/IEEE802.11g/IEEE802.11b
Obsługiwane systemy operacyjne	Microsoft Windows 32-bitowy: Windows 7, 8.1, 10 Microsoft Windows 64-bitowy: Windows 7, 8.1, 10, Windows Server 2008R2, Windows Server 2012/2012R2, Windows Server 2016 Apple Macintosh: OSX 10.10.5–10.11, macOS 10.13
Dodatkowo	Tusze startowe Stojak pod drukarkę Dodatkowy zestaw tuszy (możliwość wydrukowania min 5000 stron przy 5% pokryciu na każdym kolorze). Tusze rekomendowane przez producenta urządzenia.



## 12. Skaner komputerowy dwustronny

Liczba sztuk: 1

Opis wymagań minimalnych	
Skaner komputerowy dwustronny	
Klasa skanera	A4
Typ skanera	Dupleks
Rozdzielczość skanowania	1200x1200 dpi
Prędkość skanowania	Min. 10 str./min
Interfejsy	Hi-Speed USB 2.0 IEEE 802.11b/g/n 802.11 b/g/n
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows 7,8,10 Linux



### 13. Uchwyt sufitowy do projektora

Liczba sztuk: 1

Opis wymagań minimalnych	
Uchwyt sufitowy do projektora	
Materiał	duraluminium
Odległość projektora od sufitu	23 cm
Regulowana odległość projektora od sufitu:	56-113 cm
Maksymalne obciążenie	13,6 kg
Zakres regulacji	w poziomie: 360 stopni w pionie: min 180 stopni
Dodatkowo	Możliwość prowadzenia kabla w ramieniu uchwytu

#### 14. Komputer przenośny

Liczba sztuk: 4

Opis wymagań minimalnych	
Komputer przenośny	
Matryca	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości FHD (1920x1080), powłoką przeciwoodblaskową, jasność 220 nitów
Wydajność	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min. 8000 punktów według wyników ze strony <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a>
Pamięć RAM	Min. 4GB możliwość rozbudowy do min 32GB, jeden slot wolny
Pamięć masowa	Min. 1TB SATA
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki stereo o mocy 2x 2W. Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, 0.9 Mpix, trwale zainstalowana w obudowie matrycy wyposażona w mechaniczną przysłonę.
Bateria i zasilanie	Bateria o pojemności 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	Waga max 2,4kg z baterią
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonany z wzmocnianego metalu. Obudowa spełniająca normy MIL-STD-810G (do protokołu zdawczo-odbiorczego załączyć oświadczenie producenta)
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
BIOS	BIOS producenta oferowanego komputera zgodny ze specyfikacją UEFI, wymagana pełna obsługa za pomocą klawiatury i urządzenia wskazującego (wmontowanego na stałe) oraz samego urządzenia wskazującego. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji, oraz posiadać: datę produkcji komputera (data produkcji nieusuwalna), o kontrolerze audio, procesorze, a w szczególności min. i max. osiągnięta prędkość, pamięci RAM z informacją o taktowaniu i obsadzeniu w slotach. Niezmazywalne (nieedytowalne) pole asset tag. Funkcje logowania się do BIOS na podstawie hasła użytkownika, administratora (hasła niezależne), informację o stanie naładowania baterii (stanu użycia), podpiętego zasilacza, zarządzanie trybem ładowania baterii (np. określenie docelowego poziomu naładowania). Możliwość nadania numeru inwentarzowego z poziomu BIOS bez wykorzystania dodatkowego oprogramowania, jak i konieczności aktualizacji BIOS. Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym.
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001: 2015 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) 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

Opis wymagań minimalnych	
	<p>Potwierdzenie kompatybilności komputera z zaoferowanym systemem operacyjnym (załączyć do protokołu zdawczo-odbiorczego wydruk z strony producenta oprogramowania)</p> <p>Certyfikat TCO dla oferowanego modelu – certyfikat lub wydruk ze strony <a href="http://tcocertified.com">http://tcocertified.com</a> Wymagane certyfikaty należy przekazać Zamawiającemu przy dostawie sprzętu.</p>
Diagnostyka	<p>System diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika zaszyty w tej samej pamięci flash co BIOS, dostępny z poziomu szybkiego menu boot lub BIOS, umożliwiający przetestowanie komputera a w szczególności jego składowych.</p> <p>System musi wyświetlać kod QR przedstawiający opis incydentu. Działający w pełni, bez okrojonych funkcjonalności nawet w przypadku uszkodzonego dysku, braku dysku lub sformatowanym dysku.</p>
Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.</p> <p>Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.</p> <p>Złącze linki zabezpieczającej</p>
Oprogramowanie	<p>Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional 64 bit wersja językowa PL lub równoważny system operacyjny spełniający poniższe wymagania:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.</li> <li>Możliwość zainstalowania bez dodatkowego oprogramowania podstawowych przeglądarek internetowych Internet Explorer, Microsoft Edge, Mozilla Firefox.</li> <li>Możliwość pracy w domenie MS.</li> <li>Możliwość instalacji pakietu graficznego Corel Draw X5.</li> <li>Klucz licencyjny systemu operacyjnego 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.</li> <li>Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet.</li> <li>Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet.</li> <li>Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim.</li> <li>Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</li> <li>Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.</li> <li>Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &amp; Play, Wi-Fi).</li> <li>Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.</li> <li>Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.</li> <li>Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.</li> <li>Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li> </ol>

<b>Opis wymagań minimalnych</b>	
	<p>p) Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.</p> <p>q) Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</p> <p>r) Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>s) Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</p> <p>t) Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.</p> <p>u) System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.</p> <p>v) Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0, 4.5.1. lub programów równoważnych, tj. – umożliwiających uruchomienie aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</p> <p>w) Wsparcie dla JScript i VBScript lub równoważnych – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.</p> <p>x) Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>y) Możliwość 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.</p> <p>z) Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.</p> <p>Licencja i oprogramowanie musi być nowe, nieużywane, nigdy wcześniej nieaktywowane. Zamawiający nie dopuszcza oferowania licencji typu OEM</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty i złącza: VGA, HDMI, RJ-45, min. 2x USB 3.1 w tym jeden dosilony, 1x USB 2.0, 1x USB typ C, czytnik kart SD, złącze słuchawkowo-mikrofonowe</p> <p>Klawiatura wyspowa z wydzieloną z prawej strony klawiaturą numeryczną, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem układ US - QWERTY</p> <p>Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci bezprzewodowej 802.11 AC + bluetooth 5.0</p> <p>Wbudowany lub zewnętrzny (USB) napęd DVD +/-RW</p>
Warunki gwarancyjne	<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> <p>W przypadku awarii dysk twardy zostaje u Zamawiającego – należy załączyć do protokołu zdawczo - odbiorczego oświadczenie podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku</p> <p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p>

## 15. Serwer

Liczba sztuk: 1

Opis wymagań minimalnych	
Serwer	
<b>Obudowa</b>	Obudowa typu Tower. Obudowa musi mieć możliwość wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów NFC/ BLE/ WIFI.
<b>Płyta główna</b>	Z możliwością instalacji jednego fizycznego procesora, posiadająca minimum 4 sloty na pamięć RAM UDIMM z możliwością zainstalowania do minimum 64GB pamięci RAM, możliwe zabezpieczenia pamięci: ECC. Płyta główna zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona trwale jego znakiem firmowym.
<b>Procesor</b>	Zainstalowany jeden procesor 6-rdzeniowy klasy x86 dedykowany do pracy z zaferowanym serwerem min. 3.3 GHz, 12MB pamięci cache, 80W osiągający wynik min. 10.0 punktów w teście SPECrate2017_int_base opublikowanym na stronie <a href="http://www.spec.org">www.spec.org</a>
<b>Pamięć RAM</b>	Minimum 16 GB pamięci RAM o częstotliwości taktowania minimum 2666MHz
<b>Sloty PCI Express</b>	Funkcjonujące sloty PCI Express: - minimum 4 sloty PCI Express trzeciej generacji, wszystkie sloty pełnej wysokości
<b>Wbudowane porty</b>	Minimum 8 portów USB z czego min. 2 w technologii 3.0 (porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez stosowanie dodatkowych adapterów, przejściówek oraz kart rozszerzeń) 1x RS-232, 1x VGA D-Sub
<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli
<b>Interfejsy sieciowe</b>	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb/s Ethernet nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz złącz USB.
<b>Kontroler pamięci masowej</b>	Sprzętowy kontroler dyskowy, umożliwiający konfigurację poziomów RAID: 0, 1, 5, 10, 50.
<b>Wewnętrzna pamięć masowa</b>	Możliwość instalacji do 8 dysków twardych 3,5" typu: SATA, NearLine SAS, SAS, SSD. Zainstalowane 2 dyski twarde o pojemności min. 480GB SSD SATA Mix-Use 6Gbps. Zainstalowany dedykowany moduł dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w nośniki typu flash o pojemności min. 16GB, z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde
<b>Napęd optyczny</b>	Zainstalowany wewnętrzny napęd DVD +/- RW SATA
<b>System operacyjny</b>	Zainstalowany fabrycznie system operacyjny Windows Serwer 2016 lub równoważny spełniający wymagania: <i>Licencja wieczysta do 25 użytkowników i 50 urządzeń. Wymagane jest zapewnienie możliwości korzystania z wcześniejszych wersji zakupionego oprogramowania z licencjami wieczystymi.</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Współpraca z procesorami o architekturze x86-64.</li> <li>2. Instalacja i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym.</li> <li>3. Pojemność obsługiwanej pamięci RAM w ramach jednej instancji systemu operacyjnego - co najmniej 64GB.</li> <li>4. Obsługa dostępu wielościeżkowego do zasobów LAN.</li> <li>5. Praca w roli klienta domeny Microsoft Active Directory.</li> </ol>

<b>Opis wymagań minimalnych</b>	
	<p>6. Zawarta możliwość uruchomienia roli kontrolera domeny Microsoft Active Directory na poziomie Microsoft Windows Server 2016.</p> <p>7. Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DHCP, w tym funkcji klastrowania serwera DHCP (możliwość uruchomienia dwóch serwerów DHCP operujących jednocześnie na tej samej puli oferowanych adresów IP).</p> <p>8. Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DNS.</p> <p>9. Zawarta możliwość uruchomienia roli klienta i serwera czasu (NTP).</p> <p>10. Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory.</p> <p>11. Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera wydruku z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory.</p> <p>12. Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera stron WWW.</p> <p>13. W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do użytkowania i dostęp do oprogramowania oferowanego przez producenta systemu operacyjnego umożliwiającego wirtualizowanie zasobów sprzętowych serwera.</p> <p>14. W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do instalacji i użytkowania systemu operacyjnego na co najmniej jednej maszynie wirtualnej.</p> <p>15. W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do pobierania poprawek systemu operacyjnego.</p>
<b>Diagnostyka i bezpieczeństwo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0</li> <li>- wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.</li> </ul>
<b>Chłodzenie i zasilanie</b>	Wentylator, dwa zasilacze o mocy minimum 495W wraz z kablami zasilającymi.
<b>Zarządzanie</b>	<p>Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;</li> <li>zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);</li> <li>szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika;</li> <li>możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów;</li> <li>wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;</li> <li>wsparcie dla IPv6;</li> <li>wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;</li> <li>możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer;</li> <li>możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer;</li> <li>integracja z Active Directory;</li> <li>możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie;</li> <li>wsparcie dla dynamic DNS;</li> <li>wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej.</li> <li>możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera</li> <li>możliwość zarządzania do 50 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera</li> </ul>



<b>Opis wymagań minimalnych</b>	
	<p>karta powinna posiadać możliwość wyposażenia we wbudowaną wewnętrzną pamięć SD lub USB o pojemności 16GB do przechowywania sterowników i firmware'ów komponentów serwera, umożliwiającą szybką instalację wspieranych systemów operacyjnych.</p> <p>Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych;</li> <li>możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta;</li> <li>wsparcie dla protokołów – WMI, SNMP, IPMI, WSMAN, Linux SSH;</li> <li>możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń;</li> <li>możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram;</li> <li>szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów;</li> <li>możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS;</li> <li>grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika;</li> <li>automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń;</li> <li>szybki podgląd stanu środowiska;</li> <li>podsumowanie stanu dla każdego urządzenia;</li> <li>szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu;</li> <li>generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia;</li> <li>filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń;</li> <li>integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej;</li> <li>możliwość przejęcia zdalnego pulpitu;</li> <li>możliwość podmontowania wirtualnego napędu;</li> <li>kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów;</li> <li>możliwość importu plików MIB;</li> <li>przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich;</li> <li>aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania);</li> <li>możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta;</li> <li>możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów;</li> </ul> <p>moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjny sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCIe i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych</p>
<b>Gwarancja</b>	Możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.

## 16. Szafa Rack serwerowa

Liczba sztuk: 1

Opis wymagań minimalnych	
Szafa rack serwerowa	
Wysokość wewnętrzna	42U
Drzwi przednie:	Przeszklone z zamkiem
Drzwi tylne:	demontowane na zatrzaskach
Drzwi boczne:	demontowane na zatrzaskach z możliwością montażu zamka
Wyposażenie:	Max. 4 wentylatory, Min. 3 półki, Listwa zasilająca, 40 koszyków ze śrubami
Materiał	Stalowa blacha zimnowalcowana



**17. Kabel UTP cat 5e minimum 300 metrów**

**Liczba sztuk: 1**

Opis wymagań minimalnych	
Kabel UTP	
cat	5e lub wyższa
Długość w szpuli	300 metrów

## 18. Ruter zarządzalny z WiFi

Liczba sztuk: 7

Opis wymagań minimalnych	
Ruter z WiFi	
Porty WAN:	1x 10/100/1000BaseT (RJ45)
Porty LAN	4x 10/100/1000BaseT (RJ45)
Zarządzanie	Kontrola dostępu Zarządzanie lokalne Zarządzanie zdalne
Obsługiwane sieci	IEEE 802.11ac/n/a 5GHz Do 867Mb/s IEEE 802.11n/g/b 2.4GHz Do 300Mb/s
Szyfrowanie	64/128-bit WEP, WPA / WPA2, WPA-PSK/ WPA2-PSK
Dodatkowe informacje	Obsługa IPv4 oraz IPv6



## 19. Switch zarządzalny

Liczba sztuk: 7

Opis wymagań minimalnych	
Switch zarządzalny	
Liczba portów	8x10/100/1000 Mbps
Liczba portów PoE (PoE + PoE+):	8
Przepustowość:	16 Gb/s
Dodatkowe informacje	Obsługa VLAN Zarządzanie poprzez port konsoli (pełne), SNMP v.1, 2c i 3, Telnet, SSH v.2, http i https Obsługa Port mirroring

## 20. Karta sieciowa

Liczba sztuk: 16

Opis wymagań minimalnych	
Karta sieciowa	
Architektura sieci LAN:	prędkość przesyłu danych min.100 Mb/s
Złącze zewnętrzne:	RJ45
Typ złącza magistrali:	PCI-E 1x
System operacyjny: Obsługiwane protokoły i standardy:	Windows, Mac OS, Unix, Linux IEEE 802.3ab - 1000BaseT IEEE 802.3u - 100BaseTX IEEE 802.1Q-in-Q - VLAN Tag IEEE 802.3x - Flow Control
Dodatkowe informacje:	Pojedynczy port RJ45 STP, 1000 Mbps, 100 Mbps lub 10 Mbps Obsługuje prędkości auto-negocjacja / polaryzacja/ korekcja nachylenia Pełna kontrola przepływu Duplex (IEEE 802.3x) ,

## 21. Karta sieciowa Wi-Fi

Liczba sztuk: 16

Opis wymagań minimalnych	
Karta sieciowa Wi-Fi	
Architektura sieci LAN:	Wireless IEEE 802.11b/g/n
Typ urządzenia	USB adapter
Maksymalna moc nadajnika dla 802.11g/n:	20 dBm
Szyfrowanie:	WEP - Wired Equivalent Privacy WPA (802.1x) - WiFi Protected Access (802.1x) WPA (PSK) - Wi-Fi Protected Access (Pre-Shared Keys) WPA2 Enterprise mode (802.1x) WPA2 (PSK) - Wi-Fi Protected Access 2 (Pre-Shared Keys) WPS - Wi-Fi Protected Setup
Dostępne szybkości transmisji:	Od 1 Mb/s do 150 Mb/s
Obsługiwane systemy operacyjne:	Microsoft Windows 10, Linux

## 22. Tester płyt głównych

Liczba sztuk:7

Opis wymagań minimalnych	
Tester płyt głównych	
Typ magistrali:	PCI (32-bit)/(64-bit)
Dodatkowe informacje:	<p>Przeznaczone do każdego gniazda PCI płyty głównej</p> <p>Pokazuje stan zasilacza</p> <p>Wskazuje status wszystkich interfejsów i portów</p> <p>Pokazuje kody błędów na wyświetlaczu LED</p> <p>Wskaźniki: 2-cyfrowy wyświetlacz LED</p>



### 23. Tester zasilaczy komputerowych

Liczba sztuk: 7

Opis wymagań minimalnych	
Tester zasilaczy komputerowych	
Test napięcia	+12V, -12V, +5V, +3, -3V , 5V StandBy (SB), 12V Power Good (PG)
Przyłącza:	Floppy(FDD), HDD, CDROM, SATA, 4.pin. (P4), 8.pin. (Dual-CPU), 6.pin (PCI-Express)



## 24. Kompresor do czyszczenia komputera

Liczba sztuk: 1

Opis wymagań minimalnych	
Kompresor do czyszczenia komputera	
Dane techniczne	zasilanie 230V ciśnienie max 6 bar wydajność 30-35 litrów/minutę max posiada odstojnik butla 3,5L
Zawartość zestawu	Kompresor pistolet do przedmuchiwania wąż pneumatyczny

## 25. Projektor multimedialny z ekranem projekcyjnym

Liczba sztuk: 3

Opis wymagań minimalnych	
PROJEKTOR	
Klasa produktu	Projektor multimedialny
Jasność źródła światła	Min. 3500 ANSI lm
Technologia	DLP
Rozdzielczość	1.024 x 768 (XGA)
Żywotność źródła światła	Min. 5000 (Tryb normalny) / Min.15000 (Tryb ekologiczny)
Współczynnik odległości	1.97 - 2.17:1
Kontrast	Min. 22000:1 (dopisać jaki czy dynamiczny czy statyczny)
Moc/źródło światła	Min. 190 W
Zużycie energii	Max. 240W (tryb normalny)/ <0.5W (Stand-by)
Obiektyw	F=2.5-2.7, f=22.08-24.28mm
Zoom/Focus	1.1x ręczny / ręczny
Keystone pionowy (+/-)	40 st
Przekątna	30" - 300"
Szerokość obrazu	0.61 - 6.09 m
Odległość od ekranu	1.16 - 13.42 m
Odległość od ekranu dla obrazu 80"	3.20 - 3.52 m
Wejścia wideo	Component (przez opcjonalną przejściówkę)
	Composite
	HDMI
	VGA (D-Sub15)
Wejścia audio	Mini jack 3.5 mm
Wyjścia audio	Mini jack 3.5 mm
Porty komunikacyjne	RS232 USB zasilające USB serwisowe
Wbudowany głośnik	Min. 2 W
Rodzaj produktu	<b>Ekran projekcyjny</b>
Kolor	Biały
Dodatkowe informacje	Format obrazu 16:9 Przekątna ekranu 118" Wymiary ekranu 240 cm x 180 cm Materiał obudowy - stal

## 26. Drukarka laserowa A4 ze skanerem + dodatkowy toner

Liczba sztuk: 3

Opis wymagań minimalnych	
Urządzenie wielofunkcyjne Drukarka laserowa ze skanerem	
Format zapisu do pliku	PDF, JPEG, GIF, PNG
Technologia druku	laserowa, monochromatyczna
Szybkość drukowania A4	Min. 38 str/min
Rozdzielczość drukowania	1200 x 1200 dpi
Czas wydruku pierwszej strony	5,5 sekund
Języki druku	UFRII, PCL 5e1, PCL6
Drukowanie dwustronne	automatyczne
Pamięć	Min. 1 GB
Rozdzielczość optyczna skanowania	600 x 600 dpi
Szybkość skanowania	co najwyżej 6 sekund/stronę w kolorze, 2 sekundy/stronę w czerni
Skanowanie dwustronne	automatyczne
Głębina kolorów	Wejście 48 bit/Wyjście 24 bit
Podawanie dokumentów	Automatyczny podajnik dokumentów wraz z duplexem na co najmniej 50 arkuszy
Typ skanera	Płyta szklana, dwustronny podajnik ADF (jednoprzebiegowy)
Dodatkowe możliwości kopiowania	Usuwanie ramki, sortowanie, 2 strony na arkuszu, 4 strony na arkuszu, kopiowanie dokumentów tożsamości
Sterownik / kompatybilność	TWAIN
Szybkość skanera	38 obr./min. (300 dpi, A4, c/b); 13 obr.min. (300 dpi, A4, kolor)
Skanowanie do poczty e-mail/ komputera/pamięci USB/FTP	TIFF / JPEG / PDF / kompaktowy PDF / PDF z możliwością wyszukiwania / szyfrowany plik PDF3
Dodatkowe tonery	Toner zapasowy do drukarki (możliwość wydrukowania min 5000 stron przy 5% pokryciu). Rekomendowany przez producenta urządzenia.

## 27. Urządzenie wielofunkcyjne A3 kolorowe + dodatkowe tonery

Liczba sztuk: 1

Opis wymagań minimalnych	
Urządzenie wielofunkcyjneA3	
Funkcje urządzenia:	drukowanie, kopiowanie, skanowanie, faksowanie
Szybkość druku kolorowego	Min <del>26</del> <b>8 str./A4/min</b>
Szybkość drukowania monochromatycznego	Min <del>32</del> <b>15 str. A4/min</b>
Rozdzielczość drukowania	1200 x 1200 dpi
Obsługiwane formaty dla drukarki/skanera	A 3+ A3, A4, A5, A6, B5
Rozdzielczość skanera	1200 x 600 dpi
Podawanie dokumentów	Automatyczny podajnik dokumentów wraz z duplexem na co najmniej 50 arkuszy,
Typ skanera	płaski
Sterownik / kompatybilność	co najmniej TWAIN
Złącza	Port USB 2.0, Ethernet 10/100/1000BaseTX
Podajnik papieru	Min 250 arkuszy
Normy	Certyfikat ISO 9001:2008 producenta oferowanego sprzętu Certyfikat ISO 140001:2004 producenta oferowanego sprzętu Urządzenie spełniające normy Energy Star oraz CE.
Oprogramowanie	Oprogramowanie do obsługi wszystkich rodzajów prac urządzenia - drukowanie, skanowanie, kopiowanie, fax - dedykowane przez producenta urządzenia dla danego modelu.
Dodatkowy toner	Tonery zapasowy - komplet (możliwość wydrukowania min 5000 stron przy 5% pokryciu w każdym kolorze). Rekomendowany przez producenta urządzenia.

## 28. Komputer stacjonarny Typ 2

Liczba sztuk: 19

Opis wymagań minimalnych	
Komputer stacjonarny Typ 2	
Wydajność obliczeniowa	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 11800 punktów według wyników ze strony <a href="https://www.cpubenchmark.net">https://www.cpubenchmark.net</a>
Pamięć operacyjna RAM	8GB DDR4 2666MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, min. 1 slot wolny
Parametry pamięci masowej	Min. 256GB SSD zainstalowany w złączu M.2
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.0, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana
Wyposażenie multimedialne	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera.
Obudowa	<p>Typu small form factor z obsługą kart PCI Express tylko o niskim profilu.</p> <p>Napęd optyczny w dedykowanej wnęcie zewnętrznej slim.</p> <p>Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej, wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 70cm, w tym głębokość maks. 30cm</p> <p>Zasilacz o mocy max. 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 82% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%,</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych).</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, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED przycisku POWER (tzn. barw i miganie)</p> <p>W szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie płyty głównej, uszkodzenie kontrolera video, awarię CMOS baterii, awarię BIOS'u, awarię procesora.</p> <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji,</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz wpisany na stałe w BIOS.</p> <p>Komputer dodatkowo wyposażony w filtr powietrza na panelu przednim chroniący wnętrze przed kurzem, pyłem itp. Filtr demontowany bez użycia narzędzi.</p>
Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem

<b>Opis wymagań minimalnych</b>	
<b>Komputer stacjonarny Typ 2</b>	
Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System musi realizować funkcjonalności: : testy uruchamiane automatycznie lub w trybie interaktywnym, możliwość powtórzenia testów. podsumowanie testów z możliwością zapisywania wyników, uruchamianie gruntownych oraz szybkich testów lub pojedynczego testu dla konkretnego podzespołu, uruchamianie testów zdefiniowanych przez użytkownika, wyświetlanie wiadomości informujących o stanie przeprowadzanych testów, wyświetlanie wiadomości o błędach i problemach napotkanych podczas testów. Test musi zawierać informację o nazwie komputera, wersji BIOS, numerze seryjnym komputera oraz wszystkich zainstalowanych komponentach, a w szczególności o numerze seryjnym, typie i pojemności dysku twardego, informacji o obrotach wentylatora CPU, informacji o procesorze (model i taktowanie), informacji o pamięci (wielkość, obsadzenie w konkretnym banku, typ pamięci wraz z taktowanie oraz SN i PN), wykaz temperatur CPU, pamięci, temperatury panującej wewnątrz. System działający nawet w przypadku braku dysku twardego lub w przypadku jego uszkodzenia, pozwalający na uzyskanie wyżej wymienionych funkcjonalności a w szczególności na przetestowanie : procesora i pamięci. W przypadku braku możliwości uruchomienia graficznego systemu diagnostycznego komputer musi zawierać w sobie dodatkowo niezależny system diagnostyczny wizualny oparty o sygnalizację świetlną informujący użytkownika o awarii.</p>
Wirtualizacja	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu.</p>
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, zawierający logo lub nazwę producenta lub nazwę modelu oferowanego komputera.</p> <p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy ( przez pełną obsługę za pomocą myszy rozumie się możliwość swobodnego poruszania się po menu wejścia/wyjścia oraz włączenia/wyłączenia funkcji bez używania klawiatury)</p> <p>BIOS wyposażony w automatyczną detekcję zmiany konfiguracji, automatycznie nanoszący zmiany w konfiguracji w szczególności : procesor, wielkość pamięci, pojemność dysku.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, bez dodatkowego oprogramowania (w tym również systemu diagnostycznego ) i podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: wersji BIOS, nr seryjnym i dacie produkcji komputera, włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS, ilości i prędkości zainstalowanej pamięci RAM, aktywnym kanale – dual channel, technologii wykonania pamięci, sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki, typie, ilości rdzeni, typowej i maksymalnej prędkości zainstalowanego procesora, pamięci cache L2 i L3 zainstalowanego procesora, pojemności zainstalowanych dysków twardego w złączach SATA oraz M.2, rodzajach napędów optycznych, MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej, zintegrowanym układzie graficznym, kontrolerze audio.</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.</p> <p>Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym hasle administratora i/lub zdefiniowanym hasle dla dysku twardego.</p>

Opis wymagań minimalnych	
<b>Komputer stacjonarny Typ 2</b>	
	<p>Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA (w szczególności pojedynczo)</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB,</p> <p>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</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia dodatkowych funkcji sprzętowych Virtual Machine Monitor (VMM)</p> <p>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.</p> <p>Funkcja zbierania i zapisywania incydentów, Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę oraz opis incydentu kodu wizualnego systemu diagnostycznego.</p> <p>Funkcja pozwalająca na włączenie/wyłączenie automatycznego tworzenia recovery BIOS na dysku twardym lub na urządzeniu zewnętrznym podpiętym przez USB</p> <p>Możliwość wyłączania portów USB pojedynczo.</p> <p>Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania które umożliwia min. : uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej, wejścia do BIOS, upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego.</p>
Certyfikaty i standardy	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu</p> <p>Certyfikat ISO 50001 dla producenta sprzętu</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 (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</p> <p><u>Certyfikat TCO dla oferowanego modelu – należy dostarczyć certyfikat lub wydruk ze strony <a href="http://www.tcocertified.com">www.tcocertified.com</a> przy dostawie sprzętu do zamawiającego.</u></p>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy jałowej (IDLE) wynosząca maksymalnie 22 dB (należy załączyć do protokołu zdawczo - odbiorczego oświadczenie producenta)</p>
Warunki gwarancji	<p>Gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta – zgodna z deklaracją w ofercie</p> <p>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 należy załączyć do protokołu zdawczo - odbiorczego.</p>



Opis wymagań minimalnych	
Komputer stacjonarny Typ 2	
	<p>Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p> <p>W przypadku awarii dysk twardy zostaje u Zamawiającego</p> <p>Dedykowany portal techniczny producenta, umożliwiający Zamawiającemu zgłaszanie awarii oraz samodzielne zamawianie zamiennych komponentów.</p> <p>Możliwość sprawdzenia kompletnych danych o urządzeniu na jednej witrynie internetowej prowadzonej przez producenta (automatyczna identyfikacja komputera, konfiguracja fabryczna, konfiguracja bieżąca, Rodzaj gwarancji, data wygaśnięcia gwarancji, data produkcji komputera, aktualizacje, diagnostyka, dedykowane oprogramowanie, tworzenie dysku recovery systemu operacyjnego)</p>
Wsparcie producenta	<p>Wsparcie techniczne</p> <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 – w dniu dostawy dostawca przekaze link strony.</p>
Oprogramowanie	<p>Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Professional 64 bit wersja językowa PL lub równoważny system operacyjny spełniający poniższe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek.</li> <li>b) Możliwość zainstalowania bez dodatkowego oprogramowania podstawowych przeglądarek internetowych Internet Explorer, Microsoft Edge, Mozilla Firefox.</li> <li>c) Możliwość pracy w domenie MS.</li> <li>d) Możliwość instalacji pakietu graficznego Corel Draw X5.</li> <li>e) Klucz licencyjny systemu operacyjnego 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.</li> <li>f) Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet.</li> <li>g) Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet.</li> <li>h) Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim.</li> <li>i) Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</li> <li>j) Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe.</li> <li>k) Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug &amp;Play, Wi-Fi).</li> <li>l) Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.</li> </ul>

<b>Opis wymagań minimalnych</b>	
<b>Komputer stacjonarny Typ 2</b>	
	<p>m) Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta.</p> <p>n) Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.</p> <p>o) Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</p> <p>p) Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.</p> <p>q) Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.</p> <p>r) Wbudowany system pomocy w języku polskim.</p> <p>s) Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</p> <p>t) Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.</p> <p>u) System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.</p> <p>v) Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0, 4.5.1. lub programów równoważnych, tj. – umożliwiających uruchomienie aplikacji działających we wskazanych środowiskach.</p> <p>w) Wsparcie dla JScript i VBScript lub równoważnych – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.</p> <p>x) Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejścia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>y) Możliwość 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.</p> <p>z) Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.</p> <p>Licencja i oprogramowanie musi być nowe, nieużywane, nigdy wcześniej nieaktywowane.</p>
Wbudowane porty i złącza	<p>Wbudowane porty: HDMI, Display Port, min. 4 porty USB na przednim panelu obudowy (w tym min. 2 porty USB 3.1) i min. 4 porty USB na tylnym panelu obudowy (w tym min. 2 porty USB 3.1)</p> <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp., port słuchawkowo-mikrofonowy na przednim panelu, port Line-out na tylnym panelu</p> <p>Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL</p> <p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min 1 złącze PCI Express x16 Gen.3, min. 1 wolne złącza PCI Express x 1, min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM, min. 2 złącza SATA w tym 1 szt SATA 3.0; 1 złącze M.2 2280 dedykowane dla syków M.2 SATA lub NVMe, 1 złącze M.2 WLAN, 1 złącze do realizacji funkcji clear CMOS, 1 złącze do realizacji funkcji clear Password</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klawiatura USB w układzie polski programisty</li> </ul>



<b>Opis wymagań minimalnych</b>	
<b>Komputer stacjonarny Typ 2</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mysz optyczna USB z dwoma przyciskami oraz rolką (scroll)</li> <li>• Nagrywarka DVD +/-RW</li> </ul>
Wydajność obliczeniowa	Procesor wielordzeniowy osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 11800 punktów według wyników ze strony <a href="https://www.cpubenchmark.net">https://www.cpubenchmark.net</a>
Pamięć operacyjna RAM	8GB DDR4 2666MHz możliwość rozbudowy do min 32GB, min. 1 slot wolny
Parametry pamięci masowej	Min. 256GB SSD zainstalowany w złączu M.2

