

**OPIS PARAMETRÓW TECHNICZNO – UZYTKOWYCH  
SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO, OPROGRAMOWANIA I WYMAGAŃ DOSTAWY**

1.1 INFRASTRUKTURA SPRZĘTOWA

1.1.1 FIREWALL UTM

W tabeli poniżej został określony zakres minimalnych wymagań stawianych przed urządzeniem:

	Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1.	Obsługa sieci	Urządzenie musi posiadać wsparcie dla protokołu IPv4 oraz IPv6 co najmniej na poziomie konfiguracji adresów dla interfejsów, routingu, firewalla, systemu IPS oraz usług sieciowych takich jak np. DHCP.
2.	Zapora korporacyjna (firewall)	<p>Urządzenie musi być wyposażone w Firewall klasy Stateful Inspection.</p> <p>Urządzenie musi obsługiwać translacje adresów NAT n:1, NAT 1:1 oraz PAT.</p> <p>Urządzenie musi dawać możliwość ustawienia trybu pracy jako router warstwy trzeciej, jako bridge warstwy drugiej oraz hybrydowo (część jako router, a część jako bridge).</p> <p>Interface (GUI) do konfiguracji firewalla musi umożliwiać tworzenie odpowiednich reguł przy użyciu prekonfigurowanych obiektów. Przy zastosowaniu takiej technologii osoba administrująca ma mieć możliwość określania parametrów pojedynczej reguły (adres źródłowy, adres docelowy etc.) przy wykorzystaniu obiektów określających ich logiczne przeznaczenie.</p> <p>Administrator ma możliwość zdefiniowania minimum 10 różnych, niezależnie konfigurowalnych, zestawów reguł na firewall'u.</p> <p>Edytor reguł na firewallu ma posiadać wbudowany analizator reguł, który eliminuje sprzeczności w konfiguracji reguł lub wskazuje na użycie nieistniejących elementów (obiektów).</p> <p>Firewall musi umożliwiać uwierzytelnienie i autoryzację użytkowników w oparciu o bazę lokalną, zewnętrzny serwer RADIUS, LDAP (wewnętrzny i zewnętrzny) lub przy współpracy z uwierzytelnieniem Windows 2k (Kerberos).</p>

3.	Intrusion prevention system (ips)	<p>System detekcji i prewencji włamań (IPS) musi być zaimplementowany w jądrze systemu i ma wykrywać włamania oraz anomalia w ruchu sieciowym przy pomocy analizy protokołów, analizy heurystycznej oraz analizy w oparciu o sygnatury kontekstowe. Moduł IPS musi być opracowany przez producenta urządzenia. Nie dopuszcza się aby moduł IPS pochodził od zewnętrznego dostawcy.</p> <p>Moduł IPS musi zabezpieczać przed co najmniej 10 000 ataków i zagrożeń.</p> <p>Moduł IPS ma nie tylko wykrywać ale również usuwać szkodliwą zawartość w kodzie HTML oraz Javascript żądanej przez użytkownika strony internetowej.</p> <p>Urządzenie musi mieć możliwość inspekcji ruchu tunelowanego wewnątrz protokołu SSL, co najmniej w zakresie analizy HTTPS, FTPS, POP3S oraz SMTPS.</p> <p>Administrator urządzenia ma mieć możliwość konfiguracji jednego z trybów pracy urządzenia, to jest: IPS, IDS lub Firewall dla wybranych adresów IP (źródłowych i docelowych), użytkowników, portów (źródłowych i docelowych) oraz na podstawie pola DSCP.</p>
4.	Kształtowanie pasma (traffic shapping)	<p>Urządzenie musi mieć możliwość kształtowania pasma w oparciu o priorytetyzację ruchu oraz minimalną i maksymalną wartość pasma.</p> <p>Ograniczenie pasma lub priorytetyzacja ma być określana względem reguły na firewallu w odniesieniu do pojedynczego połączenia, adresu IP lub autoryzowanego użytkownika oraz pola DSCP.</p> <p>Rozwiązanie musi umożliwiać tworzenie tzw. kolejki nie mającej wpływu na kształtowanie pasma a jedynie na śledzenie konkretnego typu ruchu (monitoring).</p> <p>Urządzenie musi umożliwiać kształtowanie pasma na podstawie aplikacji generującej ruch.</p>
5.	Ochrona antywirusowa	<p>Rozwiązanie musi zezwalać na zastosowanie jednego z co najmniej dwóch skanerów antywirusowych dostarczonych przez firmy trzecie (innych niż producent rozwiązania).</p> <p>Co najmniej jeden z dwóch skanerów antywirusowych ma być dostarczany w ramach podstawowej licencji.</p> <p>Administrator musi mieć możliwość określenia maksymalnej wielkości pliku jaki będzie poddawany analizie skanerem antywirusowym.</p> <p>Administrator musi mieć możliwość zdefiniowania</p>

		treści komunikatu dla użytkownika o wykryciu infekcji, osobno dla infekcji wykrytych wewnątrz protokołu POP3, SMTP i FTP. W przypadku SMTP i FTP ponadto ma mieć możliwość zdefiniowania 3-cyfrowego kodu odrzucenia.
6.	Ochrona antyspam	<p>Producent ma udostępniać mechanizm klasyfikacji poczty elektronicznej określający czy jest pocztą niechcianą (SPAM).</p> <p>Ochrona antyspam ma działać w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• białe/czarne listy,</li> <li>• DNS RBL,</li> <li>• heurystyczny skaner.</li> </ul> <p>W przypadku ochrony w oparciu o DNS RBL administrator może modyfikować listę serwerów RBL lub skorzystać z domyślnie wprowadzonych przez producenta serwerów. Może także definiować dowolną ilość wykorzystywanych serwerów RBL. Wpis w nagłówku wiadomości zaklasyfikowanej jako spam ma być w formacie zgodnym z formatem programu Spamassassin.</p>
7.	Wirtualne sieci prywatne (vpn)	<p>Urządzenie musi posiadać wbudowany serwer VPN umożliwiający budowanie połączeń VPN typu client-to-site (klient mobilny – lokalizacja) lub site-to-site (lokalizacja-lokalizacja).</p> <p>Odpowiednio kanały VPN można budować w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PPTP VPN,</li> <li>• IPSec VPN,</li> <li>• SSL VPN.</li> </ul> <p>SSL VPN musi działać w trybach Tunel i Portal.</p> <p>Urządzenie musi posiadać funkcjonalność przełączenia tunelu na łącze zapasowe na wypadek awarii łącza dostawcy podstawowego (VPN Failover).</p> <p>Urządzenie musi posiadać wsparcie dla technologii XAuth, Hub 'n' Spoke oraz modconf.</p> <p>Urządzenie musi umożliwiać tworzenie tuneli w oparciu o technologię Route Based.</p>
8.	Filtr dostępu do stron www	<p>Urządzenie musi posiadać wbudowany filtr URL.</p> <p>Filtr URL musi działać w oparciu o klasyfikację URL zawierającą co najmniej 50 kategorii tematycznych stron internetowych.</p> <p>Administrator musi mieć możliwość dodawania własnych kategorii URL.</p> <p>Urządzenie nie jest limitowane pod względem kategorii URL dodawanych przez administratora.</p> <p>Moduł filtra URL, wspierany przez HTTP PROXY, musi</p>

		<p>być zgodny z protokołem ICAP co najmniej w trybie REQUEST.</p> <p>Administrator posiada możliwość zdefiniowania akcji w przypadku zaklasyfikowania danej strony do konkretnej kategorii. Do wyboru jest jedna z trzech akcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• blokowanie dostępu do adresu URL,</li> <li>• zezwolenie na dostęp do adresu URL,</li> <li>• blokowanie dostępu do adresu URL oraz wyświetlenie strony HTML zdefiniowanej przez administratora.</li> </ul> <p>Administrator musi mieć możliwość zdefiniowania co najmniej 4 różnych stron z komunikatem o zablokowaniu strony.</p> <p>Strona blokady powinna umożliwiać wykorzystanie zmiennych środowiskowych.</p> <p>Filtrowanie URL musi uwzględniać także komunikację po protokole HTTPS.</p> <p>Urządzenie posiada możliwość identyfikacji oraz blokowanie przesyłanych danych z wykorzystaniem typu MIME.</p> <p>Urządzenie posiada możliwość stworzenia białej listy stron dostępnych poprzez HTTPS, które nie będą deszyfrowane.</p> <p>Urządzenie ma posiadać możliwość włączenia pamięci cache dla ruchu http.</p>
9.	Uwierzytelnianie	<p>Urządzenie musi zezwalać na uruchomienie systemu uwierzytelniania użytkowników w oparciu o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lokalną bazę użytkowników (wewnętrzny LDAP),</li> <li>• zewnętrzną bazę użytkowników (zewnętrzny LDAP),</li> <li>• usługę katalogową Microsoft Active Directory.</li> </ul> <p>Rozwiązanie musi zezwalać na uruchomienie specjalnego portalu, który umożliwia autoryzację w oparciu o protokoły:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SSL,</li> <li>• Radius,</li> <li>• Kerberos.</li> </ul> <p>Urządzenie ma posiadać co najmniej dwa mechanizmy transparentnej autoryzacji użytkowników w usłudze katalogowej Active Directory.</p> <p>Co najmniej jedna z metod transparentnej autoryzacji nie wymaga instalacji dedykowanego agenta.</p>

		Autoryzacja użytkowników z Microsoft Active Directory nie może wymagać modyfikacji schematu domeny.
10.	Administracja łączami od dostawców usług internetowych (isp).	<p>Urządzenie musi posiadać wsparcie dla mechanizmów równoważenia obciążenia łączy do sieci Internet (tzw. Load Balancing).</p> <p>Mechanizm równoważenia obciążenia łącza internetowego musi działać w oparciu o następujące dwa mechanizmy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• równoważenie względem adresu źródłowego,</li> <li>• równoważenie względem adresu źródłowego i docelowego (połączenia).</li> </ul> <p>Mechanizm równoważenia łącza musi uwzględniać wagi przypisywane osobno dla każdego z łączy do internetu.</p> <p>Urządzenie musi posiadać mechanizm przełączenia na łącze zapasowe w przypadku awarii łącza podstawowego.</p> <p>Urządzenie musi posiadać mechanizm statycznego trasowania pakietów.</p> <p>Urządzenie musi posiadać możliwość trasowania połączeń dla IPv6 co najmniej w zakresie trasowania statycznego oraz mechanizmu przełączenia na łącze zapasowe w przypadku awarii łącza podstawowego.</p> <p>Urządzenie musi posiadać możliwość trasowania połączeń względem reguły na firewallu w odniesieniu do pojedynczego połączenia, adresu IP lub autoryzowanego użytkownika oraz pola DSCP.</p> <p>Rozwiązanie powinno zapewniać obsługę routingu dynamicznego w oparciu co najmniej o protokoły: RIP, OSPF oraz BGP.</p> <p>Rozwiązanie powinno wspierać technologię Link Aggregation.</p>
11.	Pozostałe usługi i funkcje rozwiązania	<p>Urządzenie musi posiadać wbudowany serwer DHCP z możliwością przypisywania adresu IP do adresu MAC karty sieciowej stacji roboczej w sieci.</p> <p>Urządzenie musi pozwalać na przesyłanie zapytań DHCP do zewnętrznego serwera DHCP – DHCP Relay.</p> <p>Konfiguracja serwera DHCP musi być niezależna dla protokołu IPv4 i IPv6.</p> <p>Urządzenie musi posiadać możliwość tworzenia różnych konfiguracji dla różnych podsieci. Z możliwością określenia różnych bram, a także serwerów DNS.</p> <p>Urządzenie musi być wyposażone w klienta usługi SNMP w wersji 1,2 i 3.</p> <p>Urządzenie musi posiadać usługę DNS Proxy.</p>

12.	Administracja urządzeniem	<p>Producent musi dostarczać w podstawowej licencji narzędzie administracyjne pozwalające na podgląd pracy urządzenia, monitoring w trybie rzeczywistym stanu urządzenia.</p> <p>Konfiguracja urządzenia ma być możliwa z wykorzystaniem polskiego interfejsu graficznego. Interfejs konfiguracyjny musi być dostępny poprzez przeglądarkę internetową a komunikacja musi być zabezpieczona za pomocą protokołu https. Komunikacja może odbywać się na porcie innym niż https (443 TCP).</p> <p>Urządzenie musi być zarządzane przez dowolną liczbę administratorów z różnymi (także nakładającymi się) uprawnieniami.</p> <p>Urządzenie musi mieć możliwość eksportowania logów na zewnętrzny serwer (syslog).</p> <p>Urządzenie musi pozwalać na automatyczne wykonywanie kopii zapasowej ustawień (backup konfiguracji) do chmury producenta lub na dedykowany serwer zarządzany przez administratora.</p> <p>Urządzenie musi pozwalać na odtworzenie backupu konfiguracji bezpośrednio z serwerów chmury producenta lub z dedykowanego serwera zarządzanego przez administratora.</p>
13.	Raportowanie	<p>Urządzenie musi posiadać wbudowany w interfejs administracyjny system raportowania i przeglądania logów zebranych na urządzeniu.</p> <p>System raportowania i przeglądania logów wbudowany w system nie może wymagać dodatkowej licencji do swojego działania.</p> <p>System raportowania musi posiadać predefiniowane raporty dla co najmniej ruchu WEB, modułu IPS, skanera antywirusowego i Antyspamowego.</p> <p>System raportujący musi umożliwiać wygenerowanie co najmniej 25 różnych raportów.</p> <p>System raportujący musi dawać możliwość edycji konfiguracji z poziomu raportu.</p> <p>W ramach podstawowej licencji zamawiający musi otrzymać możliwość korzystania z dedykowanego systemu zbierania logów i tworzenia raportów w postaci wirtualnej maszyny.</p> <p>Dodatkowy system musi umożliwiać tworzenie interaktywnych raportów w zakresie działania co najmniej następujących modułów: IPS, URL Filtering, skaner antywirusowy, skaner antyspamowy</p>

14.	Parametry sprzętowe	<p>Urządzenie ma być wyposażone w dysk twardy o pojemności co najmniej 320 GB.</p> <p>Liczba portów Ethernet 10/100/1000 – min. 12.</p> <p>Urządzenie musi posiadać funkcjonalność budowania połączeń z Internetem za pomocą modemu 3G.</p> <p>Przepustowość Firewalla – min. 5 Gbps.</p> <p>Przepustowość Firewalla wraz z włączonym systemem IPS – min. 3 Gbps..</p> <p>Przepustowość filtrowania Antywirusowego – min. 850 Mbps.</p> <p>Minimalna przepustowość tunelu VPN przy szyfrowaniu AES wynosi min. 1 Gbps.</p> <p>Maksymalna liczba tuneli VPN IPsec nie może być mniejsza niż 500.</p> <p>Maksymalna liczba tuneli typu Full SSL VPN nie może być mniejsza niż 100.</p> <p>Obsługa min. 280 VLAN.</p> <p>Liczba równoczesnych sesji - min. 500 000 i nie mniej niż 20 000 nowych sesji/sekundę.</p> <p>Urządzenie musi dawać możliwość budowania klastrów wysokiej dostępności HA co najmniej w trybie Active-Passive..</p> <p>Urządzenie jest nielimitowane na użytkowników.</p>
15.	Gwarancja	Min. 24 miesiące producenta
16.	Ilość	1 szt.

### 1.1.2 SERWER

W tabeli poniżej został określony zakres minimalnych wymagań stawianych przed urządzeniem:

	Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1.	Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 2U z możliwością instalacji do 16 dysków 2.5" Hot-Plug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli. Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera.
2.	Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
3.	Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych
4.	Procesor	Zainstalowane dwa procesory ośmiordzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy z zaferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 633 punktów w teście SPECint_rate_base2006 dostępnym na stronie

		www.spec.org dla dwóch procesorów. Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający osiągnięty wynik dla oferowanego modelu serwera.
5.	RAM	128GB DDR4 RDIMM 2400MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 24 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1.5TB pamięci RAM.
6.	Zabezpieczenia pamięci RAM	Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Lockstep
7.	Gniazda PCI	Min. 3 sloty x16 generacji 3 o prędkości x8, Min. 1 slot x16 generacji 3 o prędkości x16 pełnej długości i wysokości
8.	Interfejsy sieciowe	Wbudowane cztery interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT.
9.	Napęd optyczny	Wewnętrzny napęd DVD-RW
10.	Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Zainstalowane 2x200GB typu HotPlug SSD SATA MLC 6Gb/s oraz 4x1.2TB SAS 12Gb/s 10k typu HotPlug.
11.	Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 1GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60.
12.	System operacyjny	Zainstalowany Windows Server 2016 Standard lub równoważny wraz z systemem należy dostarczyć nośnik z obrazem systemu Windows Server 2016 Standard lub równoważnym oraz 40 licencji dostępowych dla urządzeń.
13.	Wbudowane porty	min. 3 porty USB 2.0 oraz 2 porty USB 3.0, 4 porty RJ45, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232
14.	Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1280x1024
15.	Wentylatory	Redundantne
16.	Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug maksymalnie 750W każdy.
17.	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.
18.	Diagnostyka	Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
19.	Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: <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> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykacje 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 SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH,</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 podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232,</li> <li>• możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze USB umieszczone na froncie obudowy.</li> </ul> <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, , 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>• Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach,</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> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <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>• Automatyczne zaplanowanie akcji dla poszczególnych alertów w tym automatyczne tworzenie zgłoszeń serwisowych w oparciu o standardy przyjęte przez producentów oferowanego w tym postępowaniu sprzętu,</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>• Możliwość definiowania ról administratorów,</li> <li>• Możliwość zdalnej aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego serwerów,</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> <li>▪ Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych,</li> <li>▪ Możliwość automatycznego przywracania ustawień serwera ,kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku awarii i wymiany któregoś z komponentów (w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej).</li> </ul>
20.	Certyfikaty	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 lub równoważną oraz ISO-14001.</p> <p>Serwer musi posiadać deklarację właściwości użytkowych producenta.</p>

		Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Windows Server 2008 R2 x64, Microsoft Windows 2012, Microsoft Windows 2012R2 x64.
21.	Warunki gwarancji	Dwa lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. W przypadku awarii dyski twarde pozostają własnością zamawiającego.
22.	Ilość	1 szt.
23.	Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.

### 1.1.3 KOMPUTERY STACJONARNE WRAZ Z MONITOREM I SYSTEMEM OPERACYJNYM

W tabeli poniżej został określony zakres minimalnych wymagań stawianych przed urządzeniem:

	Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
1.	Typ	Komputer stacjonarny. Typu All in One, komputer wbudowany w monitor. W ofercie wymagane jest podanie modelu producenta komputera.
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
3.	Wydajność obliczeniowa	<p><b>SYSmark® 2014 PerformanceTest :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SM 2014 Overall RRating – co najmniej wynik 1255 punktów,</li> <li>- Media Creation – co najmniej wynik 1275 punktów,</li> <li>- Data/Financial Analysis – co najmniej wynik 1386 punktów,</li> </ul> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy natywnej rozdzielczości wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowanie overclockingu, oprogramowania wspomagającego pochodzącego z innego źródła niż fabrycznie zainstalowane oprogramowanie przez producenta, ingerowania w ustawieniach BIOS ( tzn. wyłączanie urządzeń stanowiących pełną konfigurację) jak również w samym środowisku systemu (tzn. zmniejszanie rozdzielczości, jasności i kontrastu itp.).</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące oraz dokładny opis metodyki</p>

		przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia.
4.	Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 5400 punktów
5.	Pamięć operacyjna RAM	4GB (1x4096MB) DDR3 1600MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min 16GB
6.	Parametry pamięci masowej	Min. 500 GB SATA 7200 obr./min
7.	Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 11.1, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2; pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana do min. 1,7GB Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 970 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie : <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a>
8.	Matryca	Rozmiar matrycy / plamki: min.21,5" / max. 0,25mm, Max. Rozdzielczość: FHD (1920x1080), Jasność / kontrast: min. 250 cd/m <sup>2</sup> / min. 600:1, Głębia koloru: 16.7mln, Response time: max. 25 msec, Odświeżanie: min. 60 Hz, Kąty Horizontal/Vertical: min. 89 / 89, Rodzaj matrycy: typu Non-touch (Anti-Glare).
9.	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy np. Realtek ALC3661 lub równoważna; wbudowane dwa głośniki min. 2,W na kanał (moment szczytowy 3W), Wbudowana w obudowę matrycy cyfrowa kamera z mikrofonem cyfrowym obsługujący poprawę mowy i redukcję szumów. Kamera wsparta o diodę LED informującą użytkownika o włączonej kamerze. Wbudowana w obudowę matrycy mechaniczna maskownica kamery.
10.	Obudowa	Typu All-in-One zintegrowana z monitorem min. 21,5". Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) lub kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki), Demontaż standu musi odbywać się bez użycia narzędzi, mocowanie standu opatrzone w przycisk zwalniający. Demontaż tylnej pokrywy musi odbywać się bez użycia narzędzi, nie dopuszcza się stosowania śrub motylkowych, radełkowych czy zwykłych wkrętów. Suma wymiarów samej obudowy (bez podstawy) nie może przekraczać 99cm, Możliwość zainstalowania komputera na ścianie przy

	<p>wykorzystaniu ściennego systemu montażowego VESA 100, Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p> <p>Zasilacz wewnętrzny o mocy max. 155W 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>Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie <a href="http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx">http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx</a>, do oferty należy dołączyć wydruk potwierdzający spełnienie wymogu 80plus, w przypadku kiedy u producenta występuje kilka zasilaczy które są montowane na etapie produkcji w fabryce załączyć wydruki dla wszystkich zasilaczy.</p> <p>Wydruki 80plus muszą być potwierdzone przez producenta lub dołączone oświadczenie producenta komputera iż wskazane zasilacze przez wykonawcę spełniają 80plus.</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i 3,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych, śrub radełkowych).</p> <p>Obudowa musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym.</p> <p>Wbudowany wizualny system diagnostyczny włącznika POWER, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED przycisku POWER [tzn. barw i miganie]. W szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- uszkodzenie lub brak pamięci RAM,</li><li>- uszkodzenie płyty głównej [ w tym również portów I/O, chipset ],</li><li>- uszkodzenie kontrolera Video,</li><li>- awarię BIOS'u,</li><li>- awarię procesora.</li></ul> <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów na płycie głównej, wymaganych wewnątrz w specyfikacji oraz nie może być uzyskany przez konwertowanie, przerabianie innych złączy na płycie głównej nie wymienionych w specyfikacji, a które nie są dedykowane dla systemu diagnostycznego.</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
--	---

11.	Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową (wydruk ze strony)
12.	Bezpieczeństwo	<p>Wbudowany, czyli wlutowany (nie dopuszcza się zintegrowanych z płytą główną tzn. układ wykorzystujący jakiegokolwiek złącza wyprowadzone na płycie) w płycie głównej 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. Próba usunięcia dedykowanego układu doprowadzi do uszkodzenia całej płyty głównej.</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego,</li> <li>- test procesora [ min. cache ],</li> <li>- test pamięci,</li> <li>- test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora [w przypadku zamontowania],</li> <li>- test podłączonych kabli,</li> <li>- test podłączonego wyświetlacza,</li> <li>- test portów USB,</li> <li>- test dysku twardego.</li> </ul> <p>Zasilacz wyposażony swój własny system diagnostyczny niezależny od pozostałych komponentów oferowanego komputera umożliwiający sprawdzenie poprawnego funkcjonowania zasilacza bez narażania pozostałych składowych na ewentualne uszkodzenia (przebiecia itp.) Czujnik otwarcia obudowy musi zbierać logi i zapisywać je w BIOS.</p>
13.	Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
14.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera,

		<p>Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy.  Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wersji BIOS,</li> <li>▪ nr seryjnym komputera,</li> <li>▪ specjalny kod serwisowy,</li> <li>▪ dacie wyprodukowania komputera,</li> <li>▪ dacie wysyłki komputera z fabryki,</li> <li>▪ włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS,</li> <li>▪ ilości zainstalowanej pamięci RAM,</li> <li>▪ ilości dostępnej pamięci RAM, [dostępna pamięć RAM po odjęciu obszaru pamięci RAM dla zintegrowanego układu graficznego w BIOS],</li> <li>▪ prędkości zainstalowanych pamięci RAM,</li> <li>▪ aktywnym kanale – dual channel,</li> <li>▪ technologii wykonania pamięci,</li> <li>▪ sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiem na wielkości pamięci i banki : DIIMM 1, DIMM 2,</li> <li>▪ typie zainstalowanego procesora,</li> <li>▪ ilości rdzeni zainstalowanego procesora,</li> <li>▪ numerze ID procesora nadawanego przez producenta procesora,</li> <li>▪ typowej prędkości zainstalowanego procesora,</li> <li>▪ minimalnej osiągniętej prędkości zainstalowanego procesora,</li> <li>▪ maksymalnej osiągniętej prędkości zainstalowanego procesora,</li> <li>▪ pamięci cache L2 zainstalowanego procesora,</li> <li>▪ pamięci cache L3 zainstalowanego procesora,</li> <li>▪ czy zainstalowany procesor wykorzystuje technologię HT (wielowątkowość),</li> <li>▪ czy procesor jest wykonany w technologii 64-bit,</li> <li>▪ zainstalowanych dyskach twardej,</li> <li>▪ o wszystkich urządzeniach podpiętych na płycie głównej za pomocą złącza M.2,</li> <li>▪ rodzajach napędów optycznych,</li> <li>▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,</li> <li>▪ zintegrowanym układzie graficznym,</li> <li>▪ kontrolerze audio.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS),</li> <li>• Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji</li> </ul>
--	--	---

		<p>robotycznej z zewnętrznych urządzeń,</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego,</li><li>• 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. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest w stanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego.</li><li>• Możliwość zdefiniowania mocy haseł do 32 znaków,</li><li>• Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej,</li><li>• Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera SATA,</li><li>• Możliwość włączenia/wyłączenia technologii raportowania i zgłaszania błędów zainstalowanego dysku twardego podczas uruchamiania systemu, technologia ta jest analizą samo kontrolną,</li><li>• Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,</li><li>• Możliwość włączenia/wyłączenia klawiszy OSD,</li><li>• Możliwość włączenia/wyłączenia dotyku ekranu (funkcja na stałe zaimplementowana w BIOS ale dostępna i aktywna tylko dla matrycy dotykowej ),</li><li>• Możliwość włączenia/wyłączenia wbudowanej kamery,</li><li>• Możliwość włączenia/wyłączenia czytnika kart multimedialnych,</li><li>• Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM,</li><li>• Możliwość wyłączenia czujnika otwarcia obudowy,</li><li>• Możliwość ustawienia czujnika obudowy w tryb cichy - nie informuje użytkownika o otwarciu obudowy ( dźwiękiem i komunikatem ) ale zapisuje log operacji,</li><li>• Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji ochrony dysku twardego [funkcja niezależna od TPM],</li><li>• Możliwość ręcznego zdefiniowania zapotrzebowania na ilość rdzeni procesora dla aplikacji, a w szczególności dla starszych, mających problemy z nowymi procesorami,</li><li>• Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji, która pozwalająca na dynamiczną zmianę wartości mnożnika i napięcia [funkcja związana z architekturą procesora, nie dopuszcza się overclockingu,</li></ul>
--	--	---



		<p>zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym],</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji uśpienia procesora dla systemu operacyjnego w trybie bezczynności w celu zwiększenia oszczędności energii [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym],</li> <li>• Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa taktowanie procesora, gdy komputerowi potrzebna jest wyższa prędkość obliczeniowa [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym],</li> <li>• Możliwość ręcznego włączenia/wyłączenia funkcji procesora, która automatycznie zwiększa wydajność obliczeń prowadzonych równoległe [funkcja zaimplementowana na stałe w BIOS ale aktywna przy procesorze w pełni wspierającym],</li> <li>• Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym,</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia stanu opcji zasilania po uprzedniej utracie, przywrócenie systemu do ostatniego stanu zasilania,</li> <li>• Możliwość zdefiniowania automatycznego uruchamiania komputera w min. dwóch trybach : codziennie lub w wybrane dni tygodnia,</li> <li>• Możliwość ręcznego zdefiniowania stanu uśpienia : <ul style="list-style-type: none"> <li>- tryb uśpienia wyłączony,</li> <li>- włączony tylko w S5,</li> <li>- włączony S4 i S5.</li> </ul> </li> <li>• Możliwość ręcznego włączenia trybu obrotu wentylatora na pełnych obrotach, automatycznie zostaje wyłączony sterownik wentylatora który pobiera dane środowiskowe za pomocą czujników termicznych,</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzenia komputera za pośrednictwem portów USB,</li> <li>• Możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on Lane,</li> <li>• Możliwość ustawienia funkcji Wake on Lane dla WiFi i LAN,</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji która umożliwia podczas uśpienia na przesył danych po sieci LAN np. synchronizację e-mail,</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia trybu Fastboot,</li> <li>• Możliwość ustawienia trybu Fastboot w opcji :</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- minimalnej – następuje skrócony czas rozruchu komputera z pominięciem pełnej weryfikacji inicjalizacji konfiguracji sprzętowej,</li> <li>- gruntownej - podczas rozruchu komputera następuje pełna weryfikacja i inicjalizacja konfiguracji sprzętowej,</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia Virtual Machine Monitor (VMM),</li> <li>• 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,</li> <li>• 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 (MVMM),</li> <li>• 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,</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji umożliwiającej dokonywanie downgrade BIOS,</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji tworzenia recovery BIOS na dysku twardym,</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia funkcji zdalnego czyszczenia zawartości dysku twardego przy ponownym bootowaniu,</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych wpisania na stałe ustawień dla : adresu IP serwera, portu serwera, adres IP klienta sieci, adresu klienta Subnet Mask, adresu klienta Gateway oraz sposobu otrzymywania adresu IP : albo DHCP albo statyczne IP,</li> <li>• Funkcja zbierania i zapisywania logów, Możliwość przeglądania i kasowania zdarzeń przebiegu procedury POST. Funkcja ta obejmuje datę i godzinę zdarzeń oraz kody wizualnego systemu diagnostycznego LED,</li> <li>• Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot’owania które umożliwia min. : <ul style="list-style-type: none"> <li>- uruchamianie z system zainstalowanego na HDD,</li> <li>- uruchamianie systemy z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB,</li> </ul> </li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- uruchamianie systemu z serwera za pośrednictwem zintegrowanej karty sieciowej,</li> <li>- uruchamianie systemu z karty SD (funkcja aktywna automatycznie po zainstalowaniu karty SD w czytniku [ w przypadku zainstalowania czytnika kart w komputerze ],</li> <li>- uruchomienie graficznego systemu diagnostycznego,</li> <li>- wejścia do BIOS,</li> <li>- upgrade BIOS bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego,</li> <li>- zmiany sposobu boot'owania z Legacy na UEFI lub z UEFI na Legacy bez konieczności wchodzenia do BIOS.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość wyłączenia portów USB w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wszystkich portów USB 2.0 i 3.0,</li> <li>- tylko portów USB znajdujących się na przednim panelu obudowy,</li> <li>- tylko portów USB znajdujących się na tylnym panelu obudowy,</li> <li>- tylko tylnych portów USB 2.0, porty USB 3.0 na panelu tylnym aktywne,</li> <li>- wszystkich portów USB.</li> </ul> </li> </ul>
15.	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certyfikat ISO9001 lub równoważny dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu),</li> <li>• Deklaracja właściwości użytkowych producenta,</li> <li>• 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 lub równoważną dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram,</li> <li>• Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0 lub dołączony do oferty certyfikat potwierdzony przez producenta,</li> </ul> <p>Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a> lub <a href="http://www.energystar.gov">http://www.energystar.gov</a> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej.</p>
16.	Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 lub równoważną oraz wykazana zgodnie z normą ISO

		9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 26 dB (załączyć oświadczenie producenta).
17.	Warunki gwarancji	<p>Co najmniej 2-letnia gwarancja producenta, świadczona na miejscu u klienta z czasem reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego – wykonawca przedstawi oświadczenie producenta potwierdzające spełnienie tego warunku.</p> <p>Usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez portal internetowy.</p> <p>- Zamawiający wymaga dedykowanego portalu producenta sprzętu, który umożliwi zamawianie części zamiennych i/lub wizyt technika serwisowego, mający na celu przyśpieszenie i procesu diagnostyki i skrócenia czasu uśnięcia usterek. Zagwarantuje dostęp do certyfikowanych szkoleń IT w zakresie diagnostyki i naprawy urządzeń zgodnie z technologią producenta</p> <p>Portal ma zapewnić dostęp do bazy wiedzy i narzędzi wsparcia technicznego, indywidualne raporty ilości, częstotliwości i statusu wykonanych napraw, śledzenie zgłoszenia i procesu naprawy on-line.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 lub równoważny na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.</p>
18.	Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</p>
19.	System Operacyjny	Zainstalowany system Windows 10 Pro lub równoważny.
20.	Złącza i porty	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 1 x HDMI out</li> <li>• min. 1 x DP out</li> <li>• min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz</li> </ul>

		<p>komputera w tym min 4 porty USB 3.0; min. 2 porty USB 3.0 usytuowane na boku obudowy i 4 portów na tylnym panelu w tym min 2 porty USB 3.0, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na przednim panelu min 1 port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-out</li> <li>• Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika),</li> <li>• Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w : min. 2 złącza DIMM z obsługą do 16GB DDR3 pamięci RAM, min. 2 złącza SATA w tym 1 szt SATA 3.0; min. 1 złącza M.2</li> <li>• Klawiatura USB w układzie polski programisty</li> <li>• Czytnik kart multimedialnych czytający min. karty SD i MMC ( wszystkie ich odmiany )</li> <li>• Mysz optyczna USB</li> <li>• Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x</li> </ul> <p>Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</p>
21.	Dodatkowe oprogramowanie	<p>Dołączone do oferowanego komputera oprogramowanie producenta z nieograniczoną licencją czasową na użytkowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- upgrade i instalacje wszystkich sterowników, aplikacji dostarczonych w obrazie systemu operacyjnego producenta, BIOS'u z certyfikatem zgodności producenta do najnowszej dostępnej wersji,</li> <li>- możliwość przed instalacją sprawdzenia każdego sterownika, każdej aplikacji, BIOS'u bezpośrednio na stronie producenta przy użyciu połączenia internetowego z automatycznym przekierowaniem, a w szczególności informacji: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. o poprawkach i usprawnieniach dotyczących aktualizacji,</li> <li>b. dacie wydania ostatniej aktualizacji,</li> <li>c. priorytecie aktualizacji,</li> <li>d. zgodność z systemami operacyjnymi,</li> <li>e. jakiego komponentu sprzętu dotyczy aktualizacja,</li> <li>f. wszystkie poprzednie aktualizacje z informacjami jak powyżej od punktu a do punktu e,</li> </ul> </li> <li>- wykaz najnowszych aktualizacji z podziałem na krytyczne (wymagające natychmiastowej instalacji), rekomendowane i</li> </ul>

		<p>opcjonalne,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość włączenia/wyłączenia funkcji automatycznego restartu w przypadku kiedy jest wymagany przy instalacji sterownika, aplikacji która tego wymaga,</li> <li>- rozpoznanie modelu oferowanego komputera, numeru seryjnego komputera, informacja kiedy dokonany został ostatnio upgrade, w szczególności z uwzględnieniem daty ( dd-mm-rrrr ),</li> <li>- sprawdzenia historii upgrade'u z informacją jakie sterowniki były instalowane z dokładną datą ( dd-mm-rrrr ) i wersją ( rewizja wydania ),</li> <li>- dokładny wykaz wymaganych sterowników, aplikacji, BIOS'u z informacją o zainstalowanej obecnie wersji dla oferowanego komputera z możliwością exportu do pliku o rozszerzeniu *.xml,</li> <li>- raport uwzględniający informacje o: sprawdzaniu aktualizacji, znalezionych aktualizacjach, ściągniętych aktualizacjach, zainstalowanych aktualizacjach z dokładnym rozbiem jakich komponentów to dotyczyło, błędach podczas sprawdzania, instalowania oraz możliwość exportu takiego raportu do pliku *.xml od razu spakowanego z rozszerzeniem *.zip. Raport musi zawierać dokładną datę ( dd-mm-rrrr ) i godzinę z podjętych i wykonanych akcji/zadań w przedziale czasowym do min. 1 roku.</li> </ul> <p>Zainstalowane oprogramowanie z bezterminową licencją tworzenia kopii zapasowych i przywracania danych, umożliwiające :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzenie OS media,</li> <li>- tworzenie kopii zapasowych na wskazanych przez użytkownika lokalizacjach [ min. lokalnie, sieć, chmura].</li> </ul>
22.	Ilość:	19 szt.