

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia na dostawę, montaż, instalację sprzętu i oprogramowania komputerowego na potrzeby wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych

I. Część I - UMWM (RPO WM)

L.p.	Przedmiot zakupu	Liczba elementów
1.	Zestaw komputerowy do celów biurowych	31 szt.
2.	Notebook do celów biurowych	4 szt.
3.	Drukarka kolorowa formatu A4 typ 2	11 szt.
4.	Drukarka cz/b formatu A4 typ 2	1 szt.
5.	Drukarka przenośna	1 szt.
	Oprogramowanie dodatkowe do komputerów	
1.	Licencja prog. archiwizującego równoważnego do WinRAR w wersji 5.x pl 64/32bit	35 lic.

II. Część II – WSJO – sprzęt komputerowy

Zamówienie w części podstawowej:

L.p.	Przedmiot zakupu	Liczba elementów
1.	Zestaw komputerowy do celów biurowych	437 szt.
2.	Zestaw komputerowy do celów edukacyjnych	193 szt.
3.	Zestaw komputerowy do celów edukacyjnych o podwyższonych parametrach	15 szt.
4.	Notebook do celów biurowych	185 szt.
5.	Notebook do celów edukacyjnych	135 szt.
6.	Notebook do celów edukacyjnych o podwyższonych parametrach typ 1	1 szt.
7.	Notebook do celów edukacyjnych o podwyższonych parametrach typ 2	1 szt.
	Oprogramowanie dodatkowe do komputerów	
1.	Równoważne do Eset Endpoint Security Suite GOV 1Y	719 lic.
2.	Licencja prog. archiwizującego równoważnego do WinRAR w wersji 5.x pl 64/32bit	969 lic.
3.	Równoważne do Office Professional Plus 2019 Single Academic OPEN License No Level	468 lic.
4.	Równoważne do Office Professional Plus Single Software Assurance Academic OPEN No Level	468 lic.
5.	Zainstalowane oprogramowanie równoważne do Office Standard 2019 PL lic. MOLP	142 lic.

Zamówienie w części uwzględniającej prawo opcji:

L.p.	Przedmiot zakupu	Liczba elementów
1.	Zestaw komputerowy do celów biurowych	96 szt.
2.	Zestaw komputerowy do celów edukacyjnych	45 szt.
3.	Zestaw komputerowy z dwoma monitorami do celów biurowych	1 szt.
	Oprogramowanie dodatkowe do komputerów	
1.	Równoważne do Eset Endpoint Security Suite GOV 1Y	142 lic.
2.	Licencja prog. archiwizującego równoważnego do WinRAR w wersji 5.x pl 64/32bit	142 lic.
3.	Równoważne do Office Professional Plus 2019 Single Academic OPEN License No Level	109 lic.
4.	Równoważne do Office Professional Plus Single Software Assurance Academic OPEN No Level	109 lic.
5.	Zainstalowane oprogramowanie równoważne do Office Standard 2019 PL lic. MOLP	33 lic.

III. Część III – WSJO – sprzęt peryferyjny

Zamówienie w części podstawowej:

L.p.	Przedmiot zakupu	Liczba elementów
1.	Drukarka kolorowa formatu A4 typ 1	10 szt.
2.	Drukarka kolorowa formatu A4 typ 2	56 szt.
3.	Drukarka kolorowa formatu A3 typ 2	6 szt.
4.	Drukarka cz/b formatu A4 typ 1	15 szt.
5.	Drukarka cz/b formatu A4 typ 2	74 szt.
6.	Drukarka cz/b formatu A3 typ 1	1 szt.
7.	Drukarka cz/b formatu A3 typ 2	5 szt.
8.	Drukarka do etykiet/kodów kreskowych	27 szt.
9.	Skaner formatu A4	38 szt.

Zamówienie w części uwzględniającej prawo opcji:

L.p.	Przedmiot zakupu	Liczba elementów
1.	Drukarka kolorowa formatu A4 typ 1	12 szt.
2.	Drukarka kolorowa formatu A3 typ 1	1 szt.
3.	Drukarka cz/b formatu A4 typ 1	24 szt.
4.	Drukarka cz/b formatu A4 typ 2	7 szt.
5.	Drukarka do etykiet/kodów kreskowych	21 szt.
6.	Skaner formatu A4	11 szt.
7.	Skaner formatu A3	5 szt.
8.	Skaner biblioteczny	1 szt.

IV. Część IV – WSJO – serwery i macierze

Zamówienie w części podstawowej:

L.p.	Przedmiot zakupu	Liczba elementów
1.	Serwer z oprogramowaniem typ 1	4 szt.
2.	Serwer z oprogramowaniem typ 1.1	1 szt.
3.	Serwer z oprogramowaniem typ 1.2	2 szt.
4.	Serwer z oprogramowaniem typ 2.1	1 szt.
5.	Serwer z oprogramowaniem typ 2.2	5 szt.
6.	Serwer z oprogramowaniem typ 3.1	5 szt.
7.	Serwer z oprogramowaniem typ 3.2	1 szt.
8.	Serwer z oprogramowaniem typ 4	4 szt.
9.	Serwer z oprogramowaniem typ 5.1	1 szt.
10.	Serwer z oprogramowaniem typ 5.2	1 szt.
11.	Serwer z oprogramowaniem typ 5.3	4 szt.
12.	Macierz dyskowa typ 1	4 szt.
13.	Macierz dyskowa typ 2	1 szt.
14.	Macierz dyskowa typ 3.1	1 szt.
15.	Macierz dyskowa typ 3.2	1 szt.
16.	Macierz dyskowa (sieciowy serwer plików NAS) typ 1	1 szt.

17.	Macierz dyskowa (sieciowy serwer plików NAS) typ 1.1	1 szt.
18.	Macierz dyskowa (sieciowy serwer plików NAS) typ 2	2 szt.
	Oprogramowanie dodatkowe do serwerów	
1.	Równoważne do Windows Server Standard Core 2019 Single Open No Level Academic Core License – licencja na wszystkie rdzenie procesorów części ww. serwerów	10 lic.
2.	Równoważne do Windows Server Standard Core 2019 Single Software Assurance Open No Level Academic – licencja na wszystkie rdzenie procesorów części ww. serwerów	10 lic.
3.	Równoważne do Windows Server CAL 2019 Single License + Software Assurance Open No Level Academic UserCAL	130 lic.
4.	Równoważne do Windows Server CAL 2019 Single License + Software Assurance Open No Level Academic DeviceCAL	300 lic.
5.	Równoważne do Windows Server RDS CAL 2019 Single License + Software Assurance Open No Level Academic DeviceCAL	60 lic.
6.	Równoważne do Windows Server 2019 Standard GOV - licencja na wszystkie rdzenie procesorów części ww. serwerów	10 lic.
7.	Równoważne do Windows Server 2019 Datacenter GOV (do serwerów typ 2.2) – licencja na wszystkie rdzenie procesorów serwera	5 lic.
8.	Równoważne do Windows Server 2019 GOV User CAL	810 lic.
9.	Równoważne do Windows Server 2019 GOV Device CAL	70 lic.

Zamówienie w części uwzględniającej prawo opcji:

L.p.	Przedmiot zakupu	Liczba elementów
1.	Serwer z oprogramowaniem typ 2.3	2 szt.
2.	Serwer z oprogramowaniem typ 3.3	1 szt.
3.	Serwer z oprogramowaniem typ 3.4	1 szt.
4.	Serwer z oprogramowaniem typ 4	3 szt.
5.	Serwer z oprogramowaniem typ 5.4	2 szt.
6.	Macierz dyskowa typ 3.3	1 szt.
7.	Macierz dyskowa typ 3.4	1 szt.
8.	Macierz dyskowa typ 3.5	3 szt.
9.	Macierz dyskowa (sieciowy serwer plików NAS) typ 1	2 szt.
10.	Macierz dyskowa (sieciowy serwer plików NAS) typ 2	2 szt.
11.	Macierz dyskowa (sieciowy serwer plików NAS) typ 3	1 szt.
	Oprogramowanie dodatkowe do serwerów	
1.	Równoważne do Windows Server Standard Core 2019 Single Open No Level Academic Core License – licencja na wszystkie rdzenie procesorów części ww. serwerów	7 lic.
2.	Równoważne do Windows Server Standard Core 2019 Single Software Assurance Open No Level Academic – licencja na wszystkie rdzenie procesorów części ww. serwerów	7 lic.
3.	Równoważne do Windows Server CAL 2019 Single License + Software Assurance Open No Level Academic UserCAL	182 lic.
4.	Równoważne do Windows Server RDS CAL 2019 Single License + Software Assurance Open No Level Academic UserCAL	52 lic.
5.	Równoważne do Windows Server 2019 Datacenter GOV (do serwerów typ 2.3) – licencja na wszystkie rdzenie procesorów serwera	2 lic.

V. Część V - WSJO – pracownia terminalowa

L.p.	Przedmiot zakupu	Liczba elementów
1.	Pracownia terminalowa (komputery i serwer)	1 szt.
	Oprogramowanie dodatkowe do komputerów	
1.	Równoważne do Eset Endpoint Security Suite GOV 1Y	1 lic.

2.	Licencja prog. archiwizującego równoważnego do WinRAR w wersji 5.x pl 64/32bit	1 lic.
3.	Równoważne do Office Professional Plus 2019 Single Academic OPEN License No Level	1 lic.
4.	Równoważne do Office Professional Plus 2019 Single Software Assurance Academic OPEN No Level	1 lic.
5.	Równoważne do Windows Server Standard Core 2019 Single Open No Level Academic Core License – licencja na wszystkie rdzenie procesorów serwera	1 lic.
6.	Równoważne do Windows Server Standard Core 2019 Single Software Assurance Open No Level Academic – licencja na wszystkie rdzenie procesorów serwera	1 lic.
7.	Równoważne do Windows Server CAL 2019 Single License + Software Assurance Open No Level Academic UserCAL	25 lic.
8.	Równoważne do Windows Server RDS CAL 2019 Single License + Software Assurance Open No Level Academic UserCAL	24 lic.
9.	Oprogramowanie równoważne do oprogramowania do zarządzania klasopracownią Netsupport School CCE	25 lic.

§ 1. Zaoferowany sprzęt musi spełniać europejskie wymogi bezpieczeństwa, w tym posiadać certyfikat CE.

§ 2. Zamawiający dopuszcza złożenie ofert równoważnych, ale o parametrach nie gorszych niż wyspecyfikowane w § 5.

§ 3. W ramach zamówienia Wykonawca dokona konfiguracji i instalacji fizycznej serwerów i macierzy będących częścią postępowania według zaleceń Zamawiającego lub wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych, na potrzeby których realizowane będzie zamówienie. Dodatkowo wymagane jest:

- a) fizyczny montaż serwerów i macierzy,
- b) rozruch elektryczny dostarczonych serwerów i macierzy,
- c) aktualizacja oraz konfiguracja BIOS na dostarczonych serwerach według najlepszych praktyk producenta,
- d) update Firmware oraz konfiguracja według najlepszych praktyk producenta,
- e) konfiguracja i instalacja kontrolerów RAID – podłączenie zewnętrznych półek do istniejących serwerów,
- f) instalacja systemu operacyjnego na dostarczonych serwerach oraz konfiguracja dysków logicznych według zaleceń Zamawiającego lub wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych, na potrzeby których realizowane będzie zamówienie,
- g) konfiguracja dysków w RAID na serwerach oraz macierzach,
- h) instalacja kart HBA w serwerach oraz podłączenie i konfiguracja macierzy zapewniająca redundancję.

§ 4. Na dostarczonych komputerach Wykonawca zainstaluje i skonfiguruje oprogramowanie dodatkowe, będące częścią tego postępowania.

§ 5. Opis sprzętu:

1. Zestaw komputerowy do celów biurowych

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer stacjonarny z monitorem LCD 24"	Producent _____
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.	TAK
Wydajność obliczeniowa	Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać w testach wydajnościowych, co najmniej wyniki: Dla SYSmark® 2018 PerformanceTest; - SM 2018 Overall Rating – co najmniej wynik 1700 punktów, - Productivity – co najmniej wynik 1450 punktów, - Creativity – co najmniej wynik 2200 punktów, - Responsiveness – co najmniej wynik 1600 punktów. Zamawiający zastrzega, że po podpisaniu umowy a przed odbiorem komputerów może zażądać od Wykonawcy dokumentu potwierdzającego spełnianie ww. wymagań w formie wydruku z przeprowadzonego testu dostarczonego wraz z plikiem FDR, potwierdzony przez Wykonawcę lub wydruk	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<p>ze strony: https://results.bapco.com</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy rozdzielczości 1920x1080 @ 60Hz 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.). Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów, na jego wezwanie, Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 11000 punktów	TAK Należy dołączyć wydruk raportu z oprogramowania testującego.
Pamięć operacyjna	16GB DDR4 non-ECC, możliwość rozbudowy do min. 64GB, dwa wolne (nie obsadzone) banki pamięci.	TAK
Parametry pamięci masowej	Min. 250 GB SSD M.2 oraz 1 TB SATA 7200 obr./min.	TAK
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	TAK
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.	TAK
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia.	TAK
Obudowa	<p>Małogabarytowa typu Small Form Factor z obsługą kart PCI Express low profile.</p> <p>Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej typu slim. Obudowa musi fabrycznie umożliwiać montaż dysku 2,5" lub dysku 3,5".</p> <p>Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej (dopuszcza się zastosowanie dedykowanej podstawy do pracy w orientacji pionowej). Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się, aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.</p> <p>Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 82 cm.</p> <p>Zasilacz o mocy max. 250W, 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 http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx,</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardej (za wyjątkiem dysku instalowanego w złączu M.2) bez konieczności użycia narzędzi.</p> <p>Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać</p>	TAK 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.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<p>zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>	
System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny kompatybilny z Windows 10 Professional w polskiej wersji językowej. Klucz systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.</p>	TAK
Zarządzanie i bezpieczeństwo	<p>Urządzenie musi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) posiadać zintegrowany układ TPM zgodny ze standardem Trusted Platform Module w wersji min. 1.2; 2) wbudowaną technologię zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działającą niezależnie od stanu czy obecności OS oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługującą zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, zapewniającą: <ol style="list-style-type: none"> a) monitorowanie konfiguracji komponentów komputera, w tym: CPU, Pamięć, HDD, wersja BIOS płyty głównej; b) zdalną konfigurację ustawień BIOS, c) zdalne przejście konsoli tekstowej systemu, d) zdalne przejście pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego, e) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego. 	TAK
Wirtualizacja	<p>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).</p>	TAK
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera.</p> <p>Dashboard BIOS'u zbudowany w postaci kombinacji tekstu i grafiki obsługiwany w sposób selektywny i swobodny.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wersji BIOS, • nr seryjnym komputera, • modelu komputera, • adresu MAC karty sieciowej, • modelu procesora wraz z informacjami o ilości rdzeni oraz nominalnej prędkości pracy (w GHz), • informacji o ilości pamięci RAM oraz jej taktowaniu, • informacji o modelu i pojemności dysku twardego, • informacji o napędzie optycznym, • informacji o karcie sieciowej Ethernet i karcie dźwiękowej • zintegrowanym układzie graficznym, • kontrolerze audio, <p>BIOS musi posiadać następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość wyłączenia/włączenia portów USB; • możliwość wyłączenia/włączenia kontrolera SATA • możliwość wyłączenia/włączenia karty dźwiękowej, 	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<ul style="list-style-type: none"> • możliwość wyłączenia/włączenia modułu TPM, • możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Ethernet, • możliwość wyłączenia/włączenia bootowania PXE, • możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on LAN, • możliwość ustawienia preferencji dotyczących sposobu działania i wydajności wentylatora chłodzącego lub możliwość automatycznego sterowania wentylatorem chłodzącym; • możliwość ustawienia haseł: Administratora, tzw. „power-on”, pozwalającego na uruchomienie dysku twardego, • możliwość ustawienia sekwencji bootowania (wraz z możliwością usunięcia z listy bootowania poszczególnych urządzeń), • możliwość uruchamiania systemu z urządzeń, zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB, • możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy 	
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO9001 lub równoważny certyfikat jakości dla producenta sprzętu, • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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 gramów 	<p>TAK</p> <p>Należy dołączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p> <p>Należy dołączyć oświadczenie Wykonawcy potwierdzające spełnienie kryteriów środowiskowych w zakresie opisanym w kolumnie obok.</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 dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 30 dB.</p>	<p>TAK</p> <p>Należy dołączyć oświadczenie Wykonawcy potwierdzające spełnienie wymogów w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p>
Warunki gwarancji	<p>5-letnia gwarancja.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera.</p> <p>W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.</p>	<p>TAK</p> <p>Nazwa firmy serwisującej</p> <hr/> <p>Należy dołączyć dokumenty potwierdzające, że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p>

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta komputera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	TAK Link strony internetowej producenta: _____
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • min. 2 x DisplayPort 1.2 • min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera, w tym min. 3 porty USB 3.0; min. 2 porty z przodu obudowy; wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp., • Na przednim panelu porty audio słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się tzw. port combo - słuchawka/mikrofon), na tylnym panelu min. 1 port Line-out. <p>Pozostałe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE, umożliwiającą zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu S3 (uśpienie) oraz S4-S5 (hibernacja i wyłączenie), • Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1, • Klawiatura USB w układzie polski programisty, • Mysz optyczna min. 1000dpi USB z rolką, • Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x, • Kabel zasilający, • Dołączony nośnik ze sterownikami lub dostęp do strony internetowej producenta komputera umożliwiający pobranie sterowników, • Dołączona dokumentacja w języku polskim, w formie elektronicznej (jako zapis trwały na płycie CD/DVD) lub papierowej • Pakiet narzędzi zarządzających pozwalający na integrację z System Center Configuration Manager 	TAK
Monitor LCD 24"	<p>Typ ekranu: Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS 24" (16:10)</p> <p>Przekątna ekranu: min. 23,6"</p> <p>Rozmiar plamki: 0,27 mm</p> <p>Jasność : 300 cd/m2</p> <p>Kontrast statyczny: 1000:1</p> <p>Kąty widzenia (pion/poziom): 178/178 stopni</p> <p>Czas reakcji matrycy: max 8ms</p> <p>Rozdzielczość maksymalna: 1920 x 1200 przy 60Hz</p> <p>Pochylenie monitora: W zakresie od -4 do +20 stopni</p> <p>Wydłużenie w pionie: Tak, min 115 mm</p> <p>Obrót w poziomie: Tak, +/-45 stopni</p> <p>PIVOT: Tak</p> <p>Powłoka powierzchni ekranu: Antyodblaskowa</p> <p>Podświetlenie: System podświetlenia LED</p> <p>Bezpieczeństwo: Monitor musi posiadać złącze umożliwiające zastosowanie fizycznego zabezpieczenia w postaci linki metalowej.</p> <p>Złącze: 15-stykowe złącze D-Sub, złącze cyfrowe: Display Port</p> <p>Inne: Odłączana stopa, VESA 100 x 100 mm. Zintegrowane lub podłączone do obudowy dedykowane głośniki.</p> <p>Min. 4 szt. USB.</p> <p>Kabel zapewniający połączenie monitora z oferowanym zestawem komputerowym. Kabel zasilający.</p> <p>Gwarancja: 5 lat</p>	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 lub równoważny certyfikat jakości na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera. Gwarancja zero martwych pikseli. Certyfikaty: TCO 6,0 ISO 13406-2 lub ISO 9241.	

2. Zestaw komputerowy do celów edukacyjnych

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer stacjonarny z monitorem LCD 24"	Producent _____
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.	
Wydajność obliczeniowa	Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać w testach wydajnościowych, co najmniej wyniki: Dla SYSmark® 2014 PerformanceTest; - SM 2014 Overall Rating – co najmniej wynik 1600 punktów, - Office Productivity – co najmniej wynik 1350 punktów, - Media Creation – co najmniej wynik 1750 punktów, - Data/Financial Analysis – co najmniej wynik 1800 punktów, Zamawiający zastrzega, że po podpisaniu umowy a przed odbiorem komputerów może zażądać od Wykonawcy dokumentu potwierdzającego spełnianie ww. wymagań w formie wydruku z przeprowadzonego testu dostarczonego wraz z plikiem FDR, potwierdzony przez Wykonawcę lub wydruk ze strony: https://results.bapco.com Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy rozdzielczości 1920x1080 @ 60Hz 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.). Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów, na jego wezwanie, Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.	TAK
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 9000 punktów	TAK Należy dołączyć wydruk raportu z oprogramowania testującego
Pamięć operacyjna	16GB DDR4 non-ECC, możliwość rozbudowy do min. 64GB, dwa wolne (nie obsadzone) banki pamięci.	TAK
Parametry pamięci masowej	Min. 250 GB SSD M.2 oraz 1 TB SATA 7200 obr./min.	TAK
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	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Wypożyczenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.	TAK
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia.	TAK
Obudowa	<p>Małogabarytowa typu Small Form Factor z obsługą kart PCI Express low profile. Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej typu slim. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż dysku 2,5" lub dysku 3,5".</p> <p>Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej (dopuszcza się zastosowanie dedykowanej podstawy do pracy w orientacji pionowej). Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się, aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.</p> <p>Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 82 cm</p> <p>Zasilacz o mocy max. 250W, 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 http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx,</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardej (za wyjątkiem dysku instalowanego w złączu M.2) bez konieczności użycia narzędzi.</p> <p>Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>	TAK 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.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny kompatybilny z Windows 10 Professional w polskiej wersji językowej. Klucz systemu 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.	TAK
Zarządzanie i bezpieczeństwo	<p>Urządzenie musi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) posiadać zintegrowany układ TPM zgodny ze standardem Trusted Platform Module w wersji min. 1.2; 2) wbudowaną technologię zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działającą niezależnie od stanu czy obecności OS oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługującą zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, zapewniającą: <ol style="list-style-type: none"> a) monitorowanie konfiguracji komponentów komputera, w tym: CPU, Pamięć, HDD, wersja BIOS płyty głównej; b) zdalną konfigurację ustawień BIOS, c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, d) zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego, e) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego. 	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
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).	TAK
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera.</p> <p>Dashboard BIOS'u zbudowany w postaci kombinacji tekstu i grafiki obsługiwany w sposób selektywny i swobodny.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wersji BIOS, • nr seryjnym komputera, • modelu komputera, • adresu MAC karty sieciowej, • modelu procesora wraz z informacjami o ilości rdzeni oraz nominalnej prędkości pracy (w GHz), • informacji o ilości pamięci RAM oraz jej taktowaniu, • informacji o modelu i pojemności dysku twardego, • informacji o napędzie optycznym, • informacji o karcie sieciowej Ethernet i karcie dźwiękowej • zintegrowanym układzie graficznym, • kontrolerze audio, <p>BIOS musi posiadać następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość wyłączenia/włączenia portów USB; • możliwość wyłączenia/włączenia kontrolera SATA • możliwość wyłączenia/włączenia karty dźwiękowej, • możliwość wyłączenia/włączenia modułu TPM, • możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Ethernet, • możliwość wyłączenia/włączenia bootowania PXE, • możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on LAN, • możliwość ustawienia preferencji dotyczących sposobu działania i wydajności wentylatora chłodzącego lub możliwość automatycznego sterowania wentylatorem chłodzącym; • możliwość ustawienia haseł: Administratora, tzw. „power-on”, pozwalającego na uruchomienie dysku twardego, • możliwość ustawienia sekwencji bootowania (wraz z możliwością usunięcia z listy bootowania poszczególnych urządzeń), • możliwość uruchamiania systemu z urządzeń, zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB, • możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy 	TAK
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO9001 lub równoważny certyfikat jakości dla producenta sprzętu, • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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 gramów. 	TAK Należy dołączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu w zakresie opisanym w kolumnie obok należy dołączyć oświadczenie Wykonawcy potwierdzające spełnienie kryteriów środowiskowych w zakresie opisanym w kolumnie obok

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 30 dB	TAK Należy dołączyć oświadczenie Wykonawcy potwierdzające spełnianie wymogów w zakresie opisanym w kolumnie obok
Warunki gwarancji	5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie spełniania wymogów w zakresie opisanym w kolumnie obok
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta komputera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	TAK Link strony internetowej producenta:
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • min. 2 x DisplayPort 1.2 • min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera, w tym min. 3 porty USB 3.0; min. 2 porty z przodu obudowy; wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp., • Na przednim panelu porty audio słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się tzw. port combo - słuchawka/mikrofon), na tylnym panelu min. 1 port Line-out, <p>Pozostałe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE, umożliwiającą zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu S3 (uśpienie) oraz S4-S5 (hibernacja i wyłączenie), • Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1, • Klawiatura USB w układzie polski programisty, • Mysz optyczna min. 1000dpi USB z rolką, • Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x, • Kabel zasilający, • Dołączony nośnik ze sterownikami lub dostęp do strony internetowej producenta komputera umożliwiający pobranie sterowników, • Dołączona dokumentacja w języku polskim, w formie elektronicznej (jako zapis trwały na płycie CD/DVD) lub papierowej 	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Monitor LCD 24"	<p>Typ ekranu: Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS 24" (16:10)</p> <p>Przekątna ekranu: min. 23,6"</p> <p>Rozmiar plamki: 0,27 mm</p> <p>Jasność : 300 cd/m²</p> <p>Kontrast statyczny: 1000:1</p> <p>Kąty widzenia (pion/poziom): 178/178 stopni</p> <p>Czas reakcji matrycy: max 8ms</p> <p>Rozdzielczość maksymalna: 1920 x 1200 przy 60Hz</p> <p>Pochylenie monitora: W zakresie od -4 do +20 stopni</p> <p>Wydłużenie w pionie: Tak, min 115 mm</p> <p>Obrót w poziomie: Tak, +/-45 stopni</p> <p>PIVOT: Tak</p> <p>Powłoka powierzchni ekranu: Antyodblaskowa</p> <p>Podświetlenie: System podświetlenia LED</p> <p>Bezpieczeństwo: Monitor musi posiadać złącze umożliwiające zastosowanie fizycznego zabezpieczenia w postaci linki metalowej.</p> <p>Złącze: 15-stykowe złącze D-Sub, złącze cyfrowe: Display Port</p> <p>Inne: Odłączana stopa, VESA 100 x 100 mm. Zintegrowane lub podłączone do obudowy dedykowane głośniki.</p> <p>Min. 4 szt. USB.</p> <p>Kabel zapewniający połączenie monitora z oferowanym zestawem komputerowym. Kabel zasilający.</p> <p>Gwarancja: 5 lat.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 lub równoważny certyfikat jakości na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera.</p> <p>Gwarancja zero martwych pikseli</p> <p>Certyfikaty: TCO 6,0 ISO 13406-2 lub ISO 9241</p>	TAK

3. Zestaw komputerowy do celów edukacyjnych o podwyższonych parametrach

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer stacjonarny z monitorem LCD 24"	Producent _____
Zastosowanie	Komputer przeznaczony do prac na stanowiskach specjalistycznych, obsługa programów specjalistycznych (np. GIS, grafika).	
Wydajność obliczeniowa	<p>Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać w testach wydajnościowych, co najmniej wyniki:</p> <p>Dla SYSmark® 2018 PerformanceTest;</p> <ul style="list-style-type: none"> - SM 2014 Overall Rating – co najmniej wynik 2100 punktów, - Office Productivity – co najmniej wynik 1600 punktów, - Media Creation – co najmniej wynik 2150 punktów, - Data/Financial Analysis – co najmniej wynik 2600 punktów. <p>Zamawiający zastrzega, że po podpisaniu umowy, a przed odbiorem komputerów może zażądać od Wykonawcy dokumentu potwierdzającego spełnianie ww. wymagań w formie wydruku z przeprowadzonego testu dostarczonego wraz z plikiem FDR, potwierdzony przez Wykonawcę lub wydruk ze strony: https://results.bapco.com</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy rozdzielczości 1920x1080 @ 60Hz wyświetlacza oraz włączonych wszystkich urządzeniach. Nie dopuszcza się stosowanie overclockingu, oprogramowania</p>	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	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.). Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzonych wszystkich wymaganych testów, na jego wezwanie, Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.	
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 15000 punktów.	TAK Należy dołączyć wydruk raportu z oprogramowania testującego.
Pamięć operacyjna	32GB (2x16GB) DDR4 non-ECC min. 3000MHz, możliwość rozbudowy do min. 64GB, dwa wolne (nie obsadzone) banki pamięci.	TAK
Parametry pamięci masowej	Dysk SSD min. 1TB (m. 2nvme min. 2000MBit/s) + dysk HDD min. 2TB SATA III. Komputer musi umożliwiać instalację min. 3 dysków twardej (min. 1 x SSD M.2 + min. 2 dyski magnetyczne).	TAK
Wydajność grafiki	Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 12000 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php	TAK Dokumentem potwierdzającym spełnianie opisanych w kolumnie obok wymagań będzie dołączony do oferty wydruk raportu z oprogramowania testującego.
W wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.	TAK
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia. Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	TAK
Obudowa	Małogabarytowa typu MiniTower z obsługą kart PCI Express w pełnym profilu. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min. 3 dysków 2,5" lub 3,5" Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej (dopuszcza się zastosowanie dedykowanej podstawy do pracy w orientacji pionowej). Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się, aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył. Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 115 cm. Zasilacz Standard Bronze Silent, 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%. Zasilacz w oferowanym komputerze musi się znajdować na stronie http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx , Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardej (za wyjątkiem dysku instalowanego w złączu M.2) bez konieczności użycia narzędzi.	TAK 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.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<p>Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>	
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny kompatybilny z Windows 10 Professional w polskiej wersji językowej. Klucz systemu 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.	TAK
Zarządzanie i bezpieczeństwo	<p>Urządzenie musi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) posiadać zintegrowany układ TPM zgodny ze standardem Trusted Platform Module w wersji min. 1.2; 2) wbudowaną technologię zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działającą niezależnie od stanu czy obecności OS oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługującą zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, zapewniającą: <ol style="list-style-type: none"> a) monitorowanie konfiguracji komponentów komputera, w tym: CPU, Pamięć, HDD, wersja BIOS płyty głównej; b) zdalną konfigurację ustawień BIOS, c) zdalne przejście konsoli tekstowej systemu, d) zdalne przejście pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego, e) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego. 	TAK
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).	TAK
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera.</p> <p>Dashboard BIOS'u zbudowany w postaci kombinacji tekstu i grafiki obsługiwany w sposób selektywny i swobodny.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wersji BIOS, • nr seryjnym komputera, • modelu komputera, • adresu MAC karty sieciowej, • modelu procesora wraz z informacjami o ilości rdzeni oraz nominalnej prędkości pracy (w GHz), • informacji o ilości pamięci RAM oraz jej taktowaniu, • informacji o modelu i pojemności dysku twardego, • informacji o napędzie optycznym, • informacji o karcie sieciowej Ethernet i karcie dźwiękowej • zintegrowanym układzie graficznym, • kontrolerze audio, <p>BIOS musi posiadać następujące funkcje:</p>	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<ul style="list-style-type: none"> • możliwość wyłączenia/włączenia portów USB; • możliwość wyłączenia/włączenia kontrolera SATA • możliwość wyłączenia/włączenia karty dźwiękowej, • możliwość wyłączenia/włączenia modułu TPM, • możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Ethernet, • możliwość wyłączenia/włączenia bootowania PXE, • możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on LAN, • możliwość ustawienia preferencji dotyczących sposobu działania i wydajności wentylatora chłodzącego lub możliwość automatycznego sterowania wentylatorem chłodzącym; • możliwość ustawienia haseł: Administratora, tzw. „power-on”, pozwalającego na uruchomienie dysku twardego, • możliwość ustawienia sekwencji bootowania (wraz z możliwością usunięcia z listy bootowania poszczególnych urządzeń), • możliwość uruchamiania systemu z urządzeń, zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB, • możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy 	
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO9001 lub równoważny certyfikat jakości dla producenta sprzętu, • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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 gramów. 	<p>TAK</p> <p>Należy dołączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p> <p>Należy dołączyć oświadczenie Wykonawcy potwierdzające spełnienie kryteriów środowiskowych w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p>
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 30 dB	<p>TAK</p> <p>Należy dołączyć oświadczenie Wykonawcy potwierdzające spełnienie wymogów w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p>
Warunki gwarancji	<p>5-letnia gwarancja.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera.</p> <p>W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.</p>	<p>TAK</p> <p>Nazwa firmy serwisującej</p> <hr/> <p>Należy dołączyć dokumenty potwierdzające, że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie</p>

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
		opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta komputera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	TAK Link strony internetowej producenta: _____
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • min. 2 x DisplayPort 1.2, • 1xD-SUB (do podłączenia rzutnika) • min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera, w tym min. 6 x USB 3.0, 2xUSB 3.1; min. 2 porty USB 3.0 z przodu obudowy; wymagana liczba i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp., • Na przednim panelu porty audio słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się tzw. port combo - słuchawka/mikrofon), na tylnym panelu min. 1 port Line-out, <p>Pozostałe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu S3 (uśpienie) oraz S4-S5 (hibernacja i wyłączenie), • Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1, • Klawiatura USB w układzie polski programisty, • Mysz optyczna min. 7200dpi USB z rolką, • Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x, • Kabel zasilający, • Dołączony nośnik ze sterownikami lub dostęp do strony internetowej producenta komputera umożliwiający pobranie sterowników, • Dołączona dokumentacja w języku polskim, w formie elektronicznej (jako zapis trwały na płycie CD/DVD) lub papierowej. 	TAK
Monitor LCD 24"	<p>Typ ekranu: Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS 24" (16:10)</p> <p>Przekątna ekranu: min. 23,6"</p> <p>Rozmiar plamki: 0,27 mm</p> <p>Jasność : 300 cd/m2</p> <p>Kontrast statyczny: 1000:1</p> <p>Kąty widzenia (pion/poziom): 178/178 stopni</p> <p>Czas reakcji matrycy: max 8ms</p> <p>Rozdzielczość maksymalna: 1920 x 1200 przy 60Hz</p> <p>Pochylenie monitora: W zakresie od -4 do +20 stopni</p> <p>Wydłużenie w pionie: Tak, min 115 mm</p> <p>Obrót w poziomie: Tak, +/-45 stopni</p> <p>PIVOT: Tak</p> <p>Powłoka powierzchni ekranu: Antyodblaskowa</p> <p>Podświetlenie: System podświetlenia LED</p> <p>Bezpieczeństwo: Monitor musi posiadać złącze umożliwiające zastosowanie fizycznego zabezpieczenia w postaci linki metalowej.</p> <p>Złącze: 15-stykowe złącze D-Sub, złącze cyfrowe: Display Port</p> <p>Inne: Odłączana stopa, VESA 100 x 100 mm. Zintegrowane lub podłączone do obudowy dedykowane głośniki.</p>	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<p>Min. 4 szt. USB.</p> <p>Kabel zapewniający połączenie monitora z oferowanym zestawem komputerowym. Kabel zasilający.</p> <p>Gwarancja: 5 lat.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 lub równoważny certyfikat jakości na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera.</p> <p>Gwarancja zero martwych pikseli.</p> <p>Certyfikaty: TCO 6,0 ISO 13406-2 lub ISO 9241.</p>	

4. Notebook do celów biurowych

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer przenośny	Producent
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.	TAK
Ekran	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: HD (1920x1080 przy 60Hz) z podświetleniem LED i powłoką przeciwoodblaskową	TAK
Wydajność obliczeniowa	<p>Oferowany komputer przenośny musi osiągać w teście wydajności: SYSmark® 2014 PerformanceTest :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SM 2014 Overall Rating – co najmniej wynik 1700 punktów, - Office Productivity – co najmniej wynik 1300 punktów, - Media Creation – co najmniej wynik 1700 punktów, - Data/Financial Analysis – co najmniej wynik 2200 punktów. <p>MobileMARK 2014 Performance Test:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Performance Qualification Rating – co najmniej 2000 punktów. <p>Wymagane testy wydajnościowe muszą być przeprowadzone na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i rozdzielczości wyświetlacza 1920 x 1080 @ 60 Hz 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 przeprowadzenia testu Wykonawca może zostać wezwany do dostarczenia Zamawiającemu oprogramowania testującego, komputera do testów oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego</p>	<p>TAK</p> <p>Należy dołączyć dokument potwierdzający spełnianie ww. wymagań w formie wydruku z przeprowadzonego testu dostarczonego wraz z plikiem FDR, potwierdzony przez Wykonawcę lub wydruk ze strony: https://results.bapco.com</p>
Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 8500 punktów Passmark CPU Mark.	<p>TAK</p> <p>Należy dołączyć wydruk raportu z oprogramowania testującego.</p>
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia.	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	
Pamięć RAM	8GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 16GB, wymagane min. 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny.	TAK
Dysk twardy	min. 500GB SSD	TAK
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny kompatybilny z Windows 10 Professional w polskiej wersji językowej. Klucz systemu 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.	TAK
Karta graficzna	Układ graficzny z własną niewspółdzieloną pamięcią 1GB,	TAK
Komunikacja bezprzewodowa	Wbudowana karta 802.11 a/b/g/n/ac z możliwością włączania i wyłączenia łączności bezprzewodowej Wbudowany moduł Bluetooth w wersji 4.1 z możliwością włączania i wyłączenia łączności bezprzewodowej.	TAK
Klawiatura	Klawiatura wyspowa z powłoką antybakteryjna, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem z możliwością manualnej regulacji zarówno w BIOS jak i z pod systemu operacyjnego, (układ US -QWERTY), min 100 klawiszy.	TAK
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy 2x2W, wbudowany wewnętrzny wzmacniacz głośników. Cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości min. 1280x720 px trwale zainstalowana w obudowie matrycy.	TAK
Bateria i zasilanie	Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Czas pracy na baterii min 840 minut, potwierdzony przeprowadzonym testem MobileMark 2014 Performance Test w kategorii Battery Life Dedykowany zasilacz.	TAK Należy załączyć wydruk przeprowadzonego testu oraz dodatkowo w wersji elektronicznej pliki .pdf i .fdr w celu weryfikacji poprawności przeprowadzonego testu
Waga	Waga max 3 kg	TAK
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonane z wzmocnianego metalu, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Obudowa musi spełniać normę MIL-STD 810G	TAK
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 dla poszczególnych komponentów systemu).	TAK
Zarządzanie i bezpieczeństwo	Urządzenie musi posiadać: 1) zintegrowany układ TPM zgodny ze standardem Trusted Platform Module w wersji min. 1.2; 2) wbudowaną technologię zarządzania i monitorowania: komputerem na poziomie sprzętowym działającą niezależnie od stanu czy obecności OS oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<p>sieciowym AC, obsługującą zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, zapewniającą:</p> <p>a) monitorowanie konfiguracji komponentów komputera, w tym: CPU, Pamięć, HDD, wersja BIOS płyty głównej;</p> <p>b) zdalną konfigurację ustawień BIOS,</p> <p>c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu,</p> <p>d) zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego,</p> <p>e) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego.</p> <p>3) konstrukcję absorbującą wstrząsy;</p> <p>4) czytnik linii papilarnych;</p> <p>5) złącze umożliwiające zastosowanie fizycznego zabezpieczenia w postaci linki metalowej.</p>	
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera, Dashboard BIOS'u zbudowany w postaci kombinacji tekstu i grafiki obsługiwany w sposób selektywny i swobodny.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wersji BIOS, • nr seryjnym komputera, • modelu komputera, • adresu MAC karty sieciowej, • modelu procesora wraz z informacjami o ilości rdzeni oraz nominalnej prędkości pracy (w GHz), • informacji o ilości pamięci RAM oraz jej taktowaniu, • informacji o modelu dysku twardego, • informacji o napędzie optycznym (nie dotyczy zewnętrznego napędu USB), • informacji o karcie sieciowej Ethernet i karcie dźwiękowej • zintegrowanym układzie graficznym, • kontrolerze audio, <p>BIOS musi posiadać następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość wyłączenia/włączenia portów USB; • możliwość wyłączenia/włączenia kontrolera SATA • możliwość wyłączenia/włączenia karty dźwiękowej, • możliwość wyłączenia/włączenia modułu TPM, • możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Ethernet, • możliwość wyłączenia/włączenia bootowania PXE, • możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on LAN, • możliwość ustawienia preferencji dotyczących sposobu działania i wydajności wentylatora chłodzącego lub możliwość automatycznego sterowania wentylatorem chłodzącym; • możliwość ustawienia haseł: Administratora, tzw. „power-on”, pozwalającego na uruchomienie dysku twardego, • możliwość ustawienia sekwencji bootowania (wraz z możliwością usunięcia z listy bootowania poszczególnych urządzeń), • możliwość uruchamiania systemu z urządzeń, zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB, 	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO9001 lub równoważny certyfikat jakości dla producenta sprzętu, • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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 gramów 	TAK
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22dB.	TAK
Warunki gwarancji	<p>5-letnia gwarancja.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera.</p> <p>W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.</p>	<p>TAK</p> <p>Nazwa firmy serwisującej</p> <hr/> <p>Należy dołączyć dokumenty potwierdzające, że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p>
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta komputera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta:
Inne	<ul style="list-style-type: none"> • mysz optyczna min. 1000dpi USB z rolką, • płytka TouchPad wieledotykowa ze strefą przewijania, • min. 3 porty USB, w tym min. 2 portów USB 3.0 • porty audio słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się tzw. port combo - słuchawka/mikrofon) • 1x VGA (dopuszcza się dołączenie zewnętrznego adaptera), • 1x HDMI, • 1x RJ-45 (10/100/1000), • czytnik kart multimedialny wspierający karty SD 4.0 lub microSD 4.0, • port umożliwiający podłączenie dedykowanej stacji dokującej, • port zasilania, • karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, wspierająca obsługę WoL • nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x (dopuszcza się dołączenie zewnętrznej nagrywarki na port USB) • Dołączony nośnik ze sterownikami lub dostęp do strony internetowej producenta komputera umożliwiający pobranie sterowników • Dołączona dokumentacja w języku polskim, w formie elektronicznej (jako zapis trwały na płycie CD/DVD) lub papierowej • dołączona torba do laptopów o wymiarach przekątnej ekranu od 15,6" do 17", kolor czarny, regulowany pas na ramię, rączka, kieszenie zewnętrzne, kieszenie wewnętrzne, zamknięcie - zamek błyskawiczny, amortyzacja głównej komory. 	TAK

5. Notebook do celów edukacyjnych

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer przenośny	Producent _____
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.	TAK
Ekran	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: HD (1920x1080 przy 60Hz) z podświetleniem LED i powłoką przeciwodblaskową	TAK
Wydajność obliczeniowa	<p>Oferowany komputer przenośny musi osiągać w teście wydajności: SYSmark® 2014 PerformanceTest :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SM 2014 Overall Rating – co najmniej wynik 1500 punktów, - Office Productivity – co najmniej wynik 1200 punktów, - Media Creation – co najmniej wynik 1500 punktów, - Data/Financial Analysis – co najmniej wynik 1900 punktów. <p>MobileMARK 2014 Performance Test:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Performance Qualification Rating – co najmniej 1700 punktów. <p>Wymagane testy wydajnościowe muszą być przeprowadzone na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i rozdzielczości wyświetlacza 1920 x 1080 @ 60 Hz 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 przeprowadzenia testu Wykonawca może zostać wezwany do dostarczenia Zamawiającemu oprogramowania testującego, komputera do testów oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego</p>	<p>TAK</p> <p>Należy dołączyć dokument potwierdzający spełnianie ww. wymagań w formie wydruku z przeprowadzonego testu dostarczonego wraz z plikiem FDR, potwierdzony przez Wykonawcę lub wydruk ze strony: https://results.bapco.com</p>
Procesor	Procesor musi osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test wynik co najmniej 7500 punktów Passmark CPU Mark.	<p>TAK</p> <p>Należy dołączyć wydruk raportu z oprogramowania testującego.</p>
Płyta główna	<p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia.</p> <p>Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.</p>	TAK
Pamięć RAM	8GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 16GB, wymagane min. 2 sloty na pamięci w tym min. jeden wolny.	TAK
Dysk twardey	min. 500GB SSD	TAK
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny kompatybilny z Windows 10 Professional w polskiej wersji językowej. Klucz systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.	
Karta graficzna	Układ graficzny z własną niewspółdzieloną pamięcią 1GB,	TAK
Komunikacja bezprzewodowa	Wbudowana karta 802.11 a/b/g/n/ac z możliwością włączania i wyłączenia łączności bezprzewodowej Wbudowany moduł Bluetooth w wersji 4.1 z możliwością włączania i wyłączenia łączności bezprzewodowej.	TAK
Klawiatura	Klawiatura wyspowa z powłoka antybakteryjna, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem z możliwością manualnej regulacji zarówno w BIOS jak i z pod systemu operacyjnego, (układ US - QWERTY), min 100 klawiszy.	TAK
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy 2x2W, wbudowany wewnętrzny wzmacniacz głośników. Cyfrowy mikrofon z funkcja redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości min. 1280x720 px trwale zainstalowana w obudowie matrycy.	TAK
Bateria i zasilanie	Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Czas pracy na baterii min 840 minut, potwierdzony przeprowadzonym testem MobileMark 2014 Performance Test w kategorii Battery Life Dedykowany zasilacz.	TAK Należy załączyć wydruk przeprowadzonego testu oraz dodatkowo w wersji elektronicznej pliki .pdf i .fdr w celu weryfikacji poprawności przeprowadzonego testu
Waga	Waga max 3 kg	TAK
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonane z wzmocnianego metalu, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Obudowa musi spełniać normę MIL-STD 810G	TAK
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 dla poszczególnych komponentów systemu).	TAK
Zarządzanie i bezpieczeństwo	Urządzenie musi posiadać: 1) zintegrowany układ TPM zgodny ze standardem Trusted Platform Module w wersji min. 1.2; 2) wbudowaną technologię zarządzania i monitorowania: komputerem na poziomie sprzętowym działającą niezależnie od stanu czy obecności OS oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługującą zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, zapewniającą: a) monitorowanie konfiguracji komponentów komputera, w tym: CPU, Pamięć, HDD, wersja BIOS płyty głównej; b) zdalną konfigurację ustawień BIOS, c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, d) zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego,	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<p>e) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego.</p> <p>3) konstrukcję absorbującą wstrząsy;</p> <p>4) czytnik linii papilarnych;</p> <p>5) złącze umożliwiające zastosowanie fizycznego zabezpieczenia w postaci linki metalowej.</p>	
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera, Dashboard BIOS'u zbudowany w postaci kombinacji tekstu i grafiki obsługiwany w sposób selektywny i swobodny.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wersji BIOS, • nr seryjnym komputera, • modelu komputera, • adresu MAC karty sieciowej, • modelu procesora wraz z informacjami o ilości rdzeni oraz nominalnej prędkości pracy (w GHz), • informacji o ilości pamięci RAM oraz jej taktowaniu, • informacji o modelu dysku twardego, • informacji o napędzie optycznym (nie dotyczy zewnętrznego napędu USB), • informacji o karcie sieciowej Ethernet i karcie dźwiękowej • zintegrowanym układzie graficznym, • kontrolerze audio, <p>BIOS musi posiadać następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość wyłączenia/włączenia portów USB; • możliwość wyłączenia/włączenia kontrolera SATA • możliwość wyłączenia/włączenia karty dźwiękowej, • możliwość wyłączenia/włączenia modułu TPM, • możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Ethernet, • możliwość wyłączenia/włączenia bootowania PXE, • możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on LAN, • możliwość ustawienia preferencji dotyczących sposobu działania i wydajności wentylatora chłodzącego lub możliwość automatycznego sterowania wentylatorem chłodzącym; • możliwość ustawienia haseł: Administratora, tzw. „power-on”, pozwalającego na uruchomienie dysku twardego, • możliwość ustawienia sekwencji bootowania (wraz z możliwością usunięcia z listy bootowania poszczególnych urządzeń), • możliwość uruchamiania systemu z urządzeń, zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB, 	TAK
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat ISO9001 lub równoważny certyfikat jakości dla producenta sprzętu, • Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu 	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	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 gramów	
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22dB.	TAK
Warunki gwarancji	5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta komputera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta: _____
Inne	<ul style="list-style-type: none"> • mysz optyczna min. 1000dpi USB z rolką, • płytka TouchPad wieledotykowa ze strefą przewijania, • min. 3 porty USB, w tym min. 2 portów USB 3.0 • porty audio słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się tzw. port combo - słuchawka/mikrofon) • 1x VGA (dopuszcza się dołączenie zewnętrznego adaptera), • 1x HDMI, • 1x RJ-45 (10/100/1000), • czytnik kart multimedialny wspierający karty SD 4.0 lub microSD 4.0, • port umożliwiający podłączenie dedykowanej stacji dokującej, • port zasilania, • karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, wspierająca obsługę WoL • nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x (dopuszcza się dołączenie zewnętrznej nagrywarki na port USB) • Dołączony nośnik ze sterownikami lub dostęp do strony internetowej producenta komputera umożliwiający pobranie sterowników • Dołączona dokumentacja w języku polskim, w formie elektronicznej (jako zapis trwały na płycie CD/DVD) lub papierowej • dołączona torba do laptopów o wymiarach przekątnej ekranu od 15,6” do 17”, kolor czarny, regulowany pas na ramię, rączka, kieszenie zewnętrzne, kieszenie wewnętrzne, zamknięcie - zamek błyskawiczny, amortyzacja głównej komory. 	TAK

6. Notebook do celów edukacyjnych o podwyższonych parametrach typ 1

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer przenośny	Producent _____

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.	TAK
Ekran	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: HD (1920x1080 przy 60Hz) z podświetleniem LED i powłoką przeciwodblaskową	TAK
Wydajność obliczeniowa	Oferowany komputer przenośny musi osiągać w teście wydajności: SYSmark® 2014 PerformanceTest : - SM 2014 Overall Rating – co najmniej wynik 1800 punktów, - Office Productivity – co najmniej wynik 1400 punktów, - Media Creation – co najmniej wynik 1750 punktów, - Data/Financial Analysis – co najmniej wynik 2300 punktów. MobileMARK 2014 Performance Test: - Performance Qualification Rating – co najmniej 2050 punktów. Wymagane testy wydajnościowe muszą być przeprowadzone na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i rozdzielczości wyświetlacza 1920 x 1080 @ 60 Hz 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.). Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Wykonawca może zostać wezwany do dostarczenia Zamawiającemu oprogramowania testującego, komputera do testów oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego	TAK Należy dołączyć dokument potwierdzający spełnianie ww. wymagań w formie wydruku z przeprowadzonego testu dostarczonego wraz z plikiem FDR, potwierdzony przez Wykonawcę lub wydruk ze strony: https://results.bapco.com
Procesor	Procesor musi osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 12000 punktów Passmark CPU Mark.	TAK Należy dołączyć wydruk raportu z oprogramowania testującego.
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia. Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	TAK
Pamięć RAM	16GB DDR4 non-ECC	TAK
Dysk twardy	min. 1TB SSD	TAK
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny kompatybilny z Windows 10 Professional w polskiej wersji językowej. Klucz systemu 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.	TAK
Karta graficzna	Dedykowany układ graficzny z własną niewspółdzieloną pamięcią min. 4GB, osiągający w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 9000 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php	TAK Dokumentem potwierdzającym spełnianie opisanych w kolumnie obok wymagań będzie dołączony do oferty wydruk

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
		raportu z oprogramowania testującego.
Komunikacja bezprzewodowa	Wbudowana karta 802.11 a/b/g/n/ac z możliwością włączania i wyłączenia łączności bezprzewodowej Wbudowany moduł Bluetooth w wersji 4.1 z możliwością włączania i wyłączenia łączności bezprzewodowej.	TAK
Klawiatura	Klawiatura wyspowa z powłoka antybakteryjna, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem z możliwością manualnej regulacji zarówno w BIOS jak i z pod systemu operacyjnego, (układ US - QWERTY), min 100 klawiszy.	TAK
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy 2x2W, wbudowany wewnętrzny wzmacniacz głośników. Cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości min. 1280x720 px trwale zainstalowana w obudowie matrycy.	TAK
Bateria i zasilanie	Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Czas pracy na baterii min 840 minut, potwierdzony przeprowadzonym testem MobileMark 2014 Performance Test w kategorii Battery Life Dedykowany zasilacz.	TAK Należy załączyć wydruk przeprowadzonego testu oraz dodatkowo w wersji elektronicznej pliki .pdf i .fdr w celu weryfikacji poprawności przeprowadzonego testu
Waga	Waga max 3 kg	TAK
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonane z wzmacnianego metalu, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Obudowa musi spełniać normę MIL-STD 810G	TAK
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 dla poszczególnych komponentów systemu).	TAK
Zarządzanie i bezpieczeństwo	Urządzenie musi posiadać: 1) zintegrowany układ TPM zgodny ze standardem Trusted Platform Module w wersji min. 1.2; 2) wbudowaną technologię zarządzania i monitorowania: komputerem na poziomie sprzętowym działającą niezależnie od stanu czy obecności OS oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługującą zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, zapewniającą: a) monitorowanie konfiguracji komponentów komputera, w tym: CPU, Pamięć, HDD, wersja BIOS płyty głównej; b) zdalną konfigurację ustawień BIOS, c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, d) zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego, e) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego.	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	3) konstrukcję absorbującą wstrząsy; 4) czytnik linii papilarnych; 5) złącze umożliwiające zastosowanie fizycznego zabezpieczenia w postaci linki metalowej.	
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera, Dashboard BIOS'u zbudowany w postaci kombinacji tekstu i grafiki obsługiwany w sposób selektywny i swobodny. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: <ul style="list-style-type: none"> • wersji BIOS, • nr seryjnym komputera, • modelu komputera, • adresu MAC karty sieciowej, • modelu procesora wraz z informacjami o ilości rdzeni oraz nominalnej prędkości pracy (w GHz), • informacji o ilości pamięci RAM oraz jej taktowaniu, • informacji o modelu dysku twardego, • informacji o napędzie optycznym (nie dotyczy zewnętrznego napędu USB), • informacji o karcie sieciowej Ethernet i karcie dźwiękowej • zintegrowanym układzie graficznym, • kontrolerze audio, BIOS musi posiadać następujące funkcje: <ul style="list-style-type: none"> • możliwość wyłączenia/włączenia portów USB; • możliwość wyłączenia/włączenia kontrolera SATA • możliwość wyłączenia/włączenia karty dźwiękowej, • możliwość wyłączenia/włączenia modułu TPM, • możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Ethernet, • możliwość wyłączenia/włączenia bootowania PXE, • możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on LAN, • możliwość ustawienia preferencji dotyczących sposobu działania i wydajności wentylatora chłodzącego lub możliwość automatycznego sterowania wentylatorem chłodzącym; • możliwość ustawienia haseł: Administratora, tzw. „power-on”, pozwalającego na uruchomienie dysku twardego, • możliwość ustawienia sekwencji bootowania (wraz z możliwością usunięcia z listy bootowania poszczególnych urządzeń), • możliwość uruchamiania systemu z urządzeń, zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB, 	TAK
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001 lub równoważny certyfikat jakości dla producenta sprzętu, Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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 gramów.	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22dB.	TAK
Warunki gwarancji	5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokumenty potwierdzające, że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta komputera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta: _____
Inne	<ul style="list-style-type: none"> • mysz optyczna min. 1000dpi USB z rolką, • płytki TouchPad wielodotykowa ze strefą przewijania, • min. 3 porty USB, w tym min. 2 portów USB 3.0 • porty audio słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się tzw. port combo - słuchawka/mikrofon) • 1x VGA (dopuszcza się dołączenie zewnętrznego adaptera), • 1x HDMI, • 1xD-SUB (do podłączenia rzutnika), • 1x RJ-45 (10/100/1000), • czytnik kart multimedialny wspierający karty SD 4.0 lub microSD 4.0, • port umożliwiający podłączenie dedykowanej stacji dokującej, • port zasilania, • karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, wspierająca obsługę WoL • nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x (dopuszcza się dołączenie zewnętrznej nagrywarki na port USB) • Dołączony nośnik ze sterownikami lub dostęp do strony internetowej producenta komputera umożliwiający pobranie sterowników • Dołączona dokumentacja w języku polskim, w formie elektronicznej (jako zapis trwały na płycie CD/DVD) lub papierowej • dołączona torba do laptopów o wymiarach przekątnej ekranu od 15,6" do 17", kolor czarny, regulowany pas na ramię, rączka, kieszenie zewnętrzne, kieszenie wewnętrzne, zamknięcie - zamek błyskawiczny, amortyzacja głównej komory. 	TAK

7. Notebook do celów edukacyjnych o podwyższonych parametrach typ 2

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer przenośny	Producent _____
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Ekran	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: HD (1920x1080 przy 60Hz) z podświetleniem LED i powłoką przeciwoodblaskową	TAK
Wydajność obliczeniowa	<p>Oferowany komputer przenośny musi osiągać w teście wydajności: SYSmark® 2014 PerformanceTest :</p> <ul style="list-style-type: none"> - SM 2014 Overall Rating – co najmniej wynik 1800 punktów, - Office Productivity – co najmniej wynik 1400 punktów, - Media Creation – co najmniej wynik 1750 punktów, - Data/Financial Analysis – co najmniej wynik 2300 punktów. <p>MobileMARK 2014 Performance Test:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Performance Qualification Rating – co najmniej 2050 punktów. <p>Wymagane testy wydajnościowe muszą być przeprowadzone na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i rozdzielczości wyświetlacza 1920 x 1080 @ 60 Hz 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. wyłączenie 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 przeprowadzenia testu Wykonawca może zostać wezwany do dostarczenia Zamawiającemu oprogramowania testującego, komputera do testów oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego</p>	<p>TAK</p> <p>Należy dołączyć dokument potwierdzający spełnianie ww. wymagań w formie wydruku z przeprowadzonego testu dostarczonego wraz z plikiem FDR, potwierdzony przez Wykonawcę lub wydruk ze strony: https://results.bapco.com</p>
Procesor	Procesor musi osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 10000 punktów Passmark CPU Mark.	<p>TAK</p> <p>Należy dołączyć wydruk raportu z oprogramowania testującego.</p>
Płyta główna	<p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia.</p> <p>Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.</p>	TAK
Pamięć RAM	16GB DDR4 non-ECC	TAK
Dysk twardy	min. 500GB SSD	TAK
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny kompatybilny z Windows 10 Professional w polskiej wersji językowej. Klucz systemu 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.	TAK
Karta graficzna	Dedykowany układ graficzny z własną niewspółdzieloną pamięcią 4GB, osiągający w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 5000 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php	<p>TAK</p> <p>Dokumentem potwierdzającym spełnianie opisanych w kolumnie obok wymagań będzie dołączony do oferty wydruk raportu z oprogramowania testującego.</p>

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Komunikacja bezprzewodowa	Wbudowana karta 802.11 a/b/g/n/ac z możliwością włączania i wyłączenia łączności bezprzewodowej Wbudowany moduł Bluetooth w wersji 4.1 z możliwością włączania i wyłączenia łączności bezprzewodowej.	TAK
Klawiatura	Klawiatura wyspowa z powłoka antybakteryjna, z wbudowanym w klawiaturze podświetleniem z możliwością manualnej regulacji zarówno w BIOS jak i z systemu operacyjnego, (układ US - QWERTY), min 100 klawiszy.	TAK
Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy 2x2W, wbudowany wewnętrzny wzmacniacz głośników. Cyfrowy mikrofon z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowany w obudowę matrycy. Kamera internetowa z diodą informującą o aktywności, o rozdzielczości min. 1280x720 px trwale zainstalowana w obudowie matrycy.	TAK
Bateria i zasilanie	Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Czas pracy na baterii min 840 minut, potwierdzony przeprowadzonym testem MobileMark 2014 Performance Test w kategorii Battery Life Dedykowany zasilacz.	TAK Należy załączyć wydruk przeprowadzonego testu oraz dodatkowo w wersji elektronicznej pliki .pdf i .fdr w celu weryfikacji poprawności przeprowadzonego testu
Waga	Waga max 3 kg	TAK
Obudowa	Szkielet obudowy i zawiasy notebooka wykonane z wzmocnianego metalu, dookoła matrycy uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Obudowa musi spełniać normę MIL-STD 810G	TAK
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 dla poszczególnych komponentów systemu).	TAK
Zarządzanie i bezpieczeństwo	Urządzenie musi posiadać: 1) zintegrowany układ TPM zgodny ze standardem Trusted Platform Module w wersji min. 1.2; 2) wbudowaną technologię zarządzania i monitorowania: komputerem na poziomie sprzętowym działającą niezależnie od stanu czy obecności OS oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługującą zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, zapewniającą: a) monitorowanie konfiguracji komponentów komputera, w tym: CPU, Pamięć, HDD, wersja BIOS płyty głównej; b) zdalną konfigurację ustawień BIOS, c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, d) zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego, e) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego. 3) konstrukcję absorbującą wstrząsy;	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	4) czytnik linii papilarnych; 5) złącze umożliwiające zastosowanie fizycznego zabezpieczenia w postaci linki metalowej.	
BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera, Dashboard BIOS'u zbudowany w postaci kombinacji tekstu i grafiki obsługiwany w sposób selektywny i swobodny. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: <ul style="list-style-type: none"> • wersji BIOS, • nr seryjnym komputera, • modelu komputera, • adresu MAC karty sieciowej, • modelu procesora wraz z informacjami o ilości rdzeni oraz nominalnej prędkości pracy (w GHz), • informacji o ilości pamięci RAM oraz jej taktowaniu, • informacji o modelu dysku twardego, • informacji o napędzie optycznym (nie dotyczy zewnętrznego napędu USB), • informacji o karcie sieciowej Ethernet i karcie dźwiękowej • zintegrowanym układzie graficznym, • kontrolerze audio, BIOS musi posiadać następujące funkcje: <ul style="list-style-type: none"> • możliwość wyłączenia/włączenia portów USB; • możliwość wyłączenia/włączenia kontrolera SATA • możliwość wyłączenia/włączenia karty dźwiękowej, • możliwość wyłączenia/włączenia modułu TPM, • możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Ethernet, • możliwość wyłączenia/włączenia bootowania PXE, • możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on LAN, • możliwość ustawienia preferencji dotyczących sposobu działania i wydajności wentylatora chłodzącego lub możliwość automatycznego sterowania wentylatorem chłodzącym; • możliwość ustawienia haseł: Administratora, tzw. „power-on”, pozwalającego na uruchomienie dysku twardego, • możliwość ustawienia sekwencji bootowania (wraz z możliwością usunięcia z listy bootowania poszczególnych urządzeń), • możliwość uruchamiania systemu z urządzeń, zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB, 	TAK
Certyfikaty	Certyfikat ISO9001 lub równoważny certyfikat jakości dla producenta sprzętu, Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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 gramów.	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 22dB.	TAK
Warunki gwarancji	5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokumenty potwierdzające, że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta komputera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta: _____
Inne	<ul style="list-style-type: none"> • mysz optyczna min. 1000dpi USB z rolką, • płytką TouchPad wieledotykowa ze strefą przewijania, • min. 3 porty USB, w tym min. 2 portów USB 3.0 • porty audio słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się tzw. port combo - słuchawka/mikrofon) • 1x VGA (dopuszcza się dołączenie zewnętrznego adaptera), • 1x HDMI, • 1xD-SUB (do podłączenia rzutnika), • 1x RJ-45 (10/100/1000), • czytnik kart multimedialny wspierający karty SD 4.0 lub microSD 4.0, • port umożliwiający podłączenie dedykowanej stacji dokującej, • port zasilania, • karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, wspierająca obsługę WoL • nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x (dopuszcza się dołączenie zewnętrznej nagrywarki na port USB) • Dołączony nośnik ze sterownikami lub dostęp do strony internetowej producenta komputera umożliwiający pobranie sterowników • Dołączona dokumentacja w języku polskim, w formie elektronicznej (jako zapis trwały na płycie CD/DVD) lub papierowej • dołączona torba do laptopów o wymiarach przekątnej ekranu od 15,6" do 17", kolor czarny, regulowany pas na ramię, rączka, kieszenie zewnętrzne, kieszenie wewnętrzne, zamknięcie - zamek błyskawiczny, amortyzacja głównej komory. 	TAK

8. Drukarka przenośna

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Prędkość druku w czerni (tryb normal, A4)	5 str./min
Prędkość druku w kolorze (tryb normal, A4)	3 str./min
Jakość wydruku (kolor, najwyższa jakość)	4800 x 1200 dpi
Druk dwustronny	Ręczny
Obsługa papieru	

Podajniki papieru, standardowo	1
Standardowa pojemność podajnika papieru	Uniwersalny podajnik na min. 20 arkuszy
Obsługiwane formaty nośników	A4; A5; B5 (JIS); koperty
Sieci i łączność	
łączność, tryb standardowy	1 port Hi-Speed USB 2.0, Bluetooth 2.0
Wymiary i waga	
Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.)	400 x 200 x 100 mm
Wymagania dotyczące zasilania i eksploatacji	
Obsługiwane systemy operacyjne	Pełna instalacja oprogramowania obsługiwana w systemach: Microsoft® Windows® 10 w wersji 32- i 64-bitowej, Microsoft® Windows® 8 i 8.1 w wersji 32- i 64-bitowej, Microsoft® Windows® 7 w wersji 32- i 64-bitowej.
Inne	
Gwarancja	2 letnia gwarancja.
Zawartość opakowania	Drukarka przenośna, czarny wkład atramentowy, trójkolorowy wkład atramentowy, akumulator, instrukcja instalacji na płycie CD, zasilacz; dokumentacja w formie papierowej (instrukcja instalacji sprzętu); sterowniki oprogramowania i dokumentacja na płytach CD; kabel zasilania; kabel USB.

Producent _____

9. Drukarka kolorowa formatu A4 typ 1

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Prędkość druku w czerni (tryb normal, A4)	30 str./min
Prędkość druku w kolorze (tryb normal, A4)	30 str./min
Wydruk pierwszej strony w kolorze (format A4, po wyjściu ze stanu gotowości)	W ciągu min. 20 s
Wydruk pierwszej strony w czerni (A4, po wyjściu ze stanu gotowości)	W ciągu min. 20 s
Jakość druku w czerni (tryb best)	600 x 600 dpi
Jakość druku w kolorze (najwyższa)	600 x 600 dpi
Technologia druku	Druk laserowy
Normatywny cykl pracy (miesięcznie, format A4)	40 000 stron
Języki drukarki	PCL5e / PCL6 / PostScript3
Obsługa papieru	
Podajniki papieru, standardowo	2
Podajniki papieru, maksymalnie	3
Standardowa pojemność podajnika papieru	Uniwersalny podajnik na min. 50 arkuszy, podajnik na min. 250 arkuszy
Drukowanie dwustronne	Automatyczny (standardowo)
Obsługiwane formaty nośników	A4, A5, A6, B5, koperty
Sieci i łączność	
łączność, tryb standardowy	1 port Hi-Speed USB 2.0, 1 port Ethernet (10/100/1000)
Wymiary i waga	
Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.)	460 x 700 x 450 mm
Wymagania dotyczące zasilania i eksploatacji	
Obsługiwane systemy operacyjne	Pełna instalacja oprogramowania obsługiwana w systemach: Microsoft® Windows® 10 w wersji 32- i 64-bitowej, Microsoft®

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
	Windows® 8 i 8.1 w wersji 32- i 64-bitowej, Microsoft® Windows® 7 w wersji 32- i 64-bitowej.
Inne	
Gwarancja	2-letnia gwarancja.
Zawartość opakowania	Drukarka + zainstalowane fabrycznie normalne wkłady z tonerem; dokumentacja w formie papierowej (instrukcja instalacji sprzętu); sterowniki oprogramowania i dokumentacja na płytach CD; kabel zasilania; kabel USB; kabel sieciowy

Producent _____

10. Drukarka kolorowa formatu A4 typ 2

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Prędkość druku w czerni (tryb normal, A4)	20 str./min
Prędkość druku w kolorze (tryb normal, A4)	20 str./min
Wydruk pierwszej strony w kolorze (format A4, po wyjściu ze stanu gotowości)	W ciągu min. 20 s
Wydruk pierwszej strony w czerni (A4, po wyjściu ze stanu gotowości)	W ciągu min. 20 s
Jakość druku w czerni (tryb best)	600 x 600 dpi
Jakość druku w kolorze (najwyższa)	600 x 600 dpi
Technologia druku	Druk laserowy
Normatywny cykl pracy (miesięcznie, format A4)	20 000 stron
Języki drukarki	PCL5e / PCL6 / PostScript3
Obsługa papieru	
Podajniki papieru, standardowo	2
Podajniki papieru, maksymalnie	3
Standardowa pojemność podajnika papieru	Uniwersalny podajnik na min. 50 arkuszy, podajnik na min. 250 arkuszy
Drukowanie dwustronne	Automatyczny (standardowo)
Obsługiwane formaty nośników	A4, A5, A6, B5, koperty
Sieci i łączność	
Łączność, tryb standardowy	1 port Hi-Speed USB 2.0, 1 port Ethernet (10/100/1000)
Wymiary i waga	
Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.)	460 x 700 x 450 mm
Wymagania dotyczące zasilania i eksploatacji	
Obsługiwane systemy operacyjne	Pełna instalacja oprogramowania obsługiwana w systemach: Microsoft® Windows® 10 w wersji 32- i 64-bitowej, Microsoft® Windows® 8 i 8.1 w wersji 32- i 64-bitowej, Microsoft® Windows® 7 w wersji 32- i 64-bitowej.
Inne	
Gwarancja	2-letnia gwarancja.
Zawartość opakowania	Drukarka + zainstalowane fabrycznie normalne wkłady z tonerem; dokumentacja w formie papierowej (instrukcja instalacji sprzętu); sterowniki oprogramowania i dokumentacja na płytach CD; kabel zasilania; kabel USB; kabel sieciowy

Producent _____

11. Drukarka kolorowa formatu A3 typ 2

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Prędkość druku w czerni (tryb normal, A4)	20 str./min
Prędkość druku w kolorze (tryb normal, A4)	20 str./min
Wydruk pierwszej strony w kolorze (format A4, po wyjściu ze stanu gotowości)	W ciągu min. 20 s
Wydruk pierwszej strony w czerni (A4, po wyjściu ze stanu gotowości)	W ciągu min. 20 s
Jakość druku w czerni (tryb best)	600 x 600 dpi
Jakość druku w kolorze (najwyższa)	600 x 600 dpi
Technologia druku	Druk laserowy
Normatywny cykl pracy (miesięcznie, format A4)	20 000 stron
Języki drukarki	PCL5e / PCL6 / PostScript3
Obsługa papieru	
Podajniki papieru, standardowo	2
Podajniki papieru, maks.	3
Standardowa pojemność podajnika papieru	Uniwersalny podajnik na min. 100 arkuszy, podajnik na min. 250 arkuszy
Drukowanie dwustronne	Automatyczny (standardowo)
Obsługiwane formaty nośników	A3, A4, A5, A6, B5
Sieci i łączność	
Łączność, tryb standardowy	1 port Hi-Speed USB 2.0 , 1 port Ethernet (10/100/1000)
Wymiary i waga	
Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.)	570 x 700 x 500 mm
Wymagania dotyczące zasilania i eksploatacji	
Obsługiwane systemy operacyjne	Pełna instalacja oprogramowania obsługiwana w systemach: Microsoft® Windows® 10 w wersji 32- i 64-bitowej, Microsoft® Windows® 8 i 8.1 w wersji 32- i 64-bitowej. Microsoft® Windows® 7 w wersji 32- i 64-bitowej
Inne	
Gwarancja	2-letnia gwarancja
Zawartość opakowania	Drukarka + zainstalowane fabrycznie normalne wkłady z tonerem; dokumentacja w formie papierowej (instrukcja instalacji sprzętu); sterowniki oprogramowania i dokumentacja na płytach CD; kabel zasilania; wbudowany duplexer (moduł automatycznego druku dwustronnego); kabel USB; kabel sieciowy

Producent _____

12. Drukarka cz/b formatu A4 typ 1

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Prędkość druku w czerni (tryb normal, A4)	30 str./min
Wydruk pierwszej strony w czerni (A4, po wyjściu ze stanu gotowości)	W ciągu min. 10 s
Jakość druku w czerni (tryb best)	1200 x 1200 dpi
Technologia druku	Druk laserowy
Normatywny cykl pracy (miesięcznie, format A4)	40 000 stron

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Języki drukarki	PCL5e / PCL6 / PostScript3
Obsługa papieru	
Podajniki papieru, standardowo	2
Podajniki papieru, maks.	3
Standardowa pojemność podajnika papieru	Uniwersalny podajnik na min. 50 arkuszy, podajnik na min. 250 arkuszy
Drukowanie dwustronne	Automatyczny (standardowo)
Obsługiwane formaty nośników	A4, A5, A6, B5, Letter
Sieci i łączność	
Łączność, tryb standardowy	1 port Hi-Speed USB 2.0, 1 port Ethernet (10/100/1000)
Wymiary i waga	
Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.)	450 x 700 x 350 mm
Wymagania dotyczące zasilania i eksploatacji	
Obsługiwane systemy operacyjne	Pełna instalacja oprogramowania obsługiwana w systemach: Microsoft® Windows® 10 w wersji 32- i 64-bitowej, Microsoft® Windows® 8 i 8.1 w wersji 32- i 64-bitowej. Microsoft® Windows® 7 w wersji 32- i 64-bitowej
Inne	
Gwarancja	2-letnia gwarancja.
Zawartość opakowania	Drukarka + zainstalowane fabrycznie normalne wkłady z tonerem; dokumentacja w formie papierowej (instrukcja instalacji sprzętu); sterowniki oprogramowania i dokumentacja na płytach CD; kabel zasilania; kabel USB; kabel sieciowy

Producent _____

13. Drukarka cz/b formatu A4 typ 2

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Prędkość druku w czerni (tryb normal, A4)	20 str./min
Wydruk pierwszej strony w czerni (A4, po wyjściu ze stanu gotowości)	W ciągu min. 10 s
Jakość druku w czerni (tryb best)	1200 x 1200 dpi
Technologia druku	Druk laserowy
Normalny cykl pracy (miesięcznie, format A4)	20 000 stron
Języki drukarki	PCL5e / PCL6 / PostScript3
Obsługa papieru	
Podajniki papieru, standardowo	2
Podajniki papieru, maks.	3
Standardowa pojemność podajnika papieru	Uniwersalny podajnik na min. 50 arkuszy, podajnik na min. 250 arkuszy
Drukowanie dwustronne	Automatyczny (standardowo)
Obsługiwane formaty nośników	A4, A5, A6, B5, Letter
Sieci i łączność	
Łączność, tryb standardowy	1 port Hi-Speed USB 2.0, 1 port Ethernet (10/100/1000)
Wymiary i waga	
Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.)	450 x 700 x 350 mm
Wymagania dotyczące zasilania i eksploatacji	

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obsługiwane systemy operacyjne	Pełna instalacja oprogramowania obsługiwana w systemach: Microsoft® Windows® 10 w wersji 32- i 64-bitowej, Microsoft® Windows® 8 i 8.1 w wersji 32- i 64-bitowej. Microsoft® Windows® 7 w wersji 32- i 64-bitowej
Inne	
Gwarancja	2-letnia gwarancja
Zawartość opakowania	Drukarka + zainstalowane fabrycznie normalne wkłady z tonerem; dokumentacja w formie papierowej (instrukcja instalacji sprzętu); sterowniki oprogramowania i dokumentacja na płytach CD; kabel zasilania; kabel USB; kabel sieciowy

Producent _____

14. Drukarka cz/b formatu A3 typ 1

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Prędkość druku w czerni (tryb normal, A4)	30 str./min
Wydruk pierwszej strony w czerni (A4, po wyjściu ze stanu gotowości)	W ciągu min. 20 s
Jakość druku w czerni (tryb best)	600 x 600 dpi
Technologia druku	Druk laserowy
Języki drukarki	PCL5e / PCL6 / PostScript3
Normatywny cykl pracy (miesięcznie, format A4)	40 000 stron
Obsługa papieru	
Podajniki papieru, standardowo	2
Podajniki papieru, maks.	3
Standardowa pojemność podajnika papieru	Uniwersalny podajnik na min. 100 arkuszy, podajnik na min. 500 arkuszy
Drukowanie dwustronne	Automatyczny (standardowo)
Obsługiwane formaty nośników	A3, A4, A5, A6, B5
Sieci i łączność	
Łączność, tryb standardowy	1 port Hi-Speed USB 2.0, 1 port Ethernet (10/100/1000)
Wymiary i waga	
Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.)	570 x 700 x 450 mm
Wymagania dotyczące zasilania i eksploatacji	
Obsługiwane systemy operacyjne	Pełna instalacja oprogramowania obsługiwana w systemach: Microsoft® Windows® 10 w wersji 32- i 64-bitowej, Microsoft® Windows® 8 i 8.1 w wersji 32- i 64-bitowej. Microsoft® Windows® 7 w wersji 32- i 64-bitowej.
Inne	
Gwarancja	2-letnia gwarancja
Zawartość opakowania	Drukarka + zainstalowane fabrycznie normalne wkłady z tonerem; dokumentacja w formie papierowej (instrukcja instalacji sprzętu); sterowniki oprogramowania i dokumentacja na płytach CD; kabel zasilania; kabel USB; kabel sieciowy

15. Drukarka cz/b formatu A3 typ 2

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Prędkość druku w czerni (tryb normal, A4)	20 str./min

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Wydruk pierwszej strony w czerni (A4, po wyjściu ze stanu gotowości)	W ciągu min. 20 s
Jakość druku w czerni (tryb best)	600 x 600 dpi
Technologia druku	Druk laserowy
Języki drukarki	PCL5e / PCL6 / PostScript3
Normatywny cykl pracy (miesięcznie, format A4)	20 000 stron
Obsługa papieru	
Podajniki papieru, standardowo	2
Podajniki papieru, maks.	3
Standardowa pojemność podajnika papieru	Uniwersalny podajnik na min. 100 arkuszy, podajnik na min. 500 arkuszy
Drukowanie dwustronne	Automatyczny (standardowo)
Obsługiwane formaty nośników	A3, A4, A5, A6, B5
Sieci i łączność	
Łączność, tryb standardowy	1 port Hi-Speed USB 2.0, 1 port Ethernet (10/100/1000)
Wymiary i waga	
Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.)	570 x 700 x 450 mm
Wymagania dotyczące zasilania i eksploatacji	
Obsługiwane systemy operacyjne	Pełna instalacja oprogramowania obsługiwana w systemach: Microsoft® Windows® 10 w wersji 32- i 64-bitowej, Microsoft® Windows® 8 i 8.1 w wersji 32- i 64-bitowej. Microsoft® Windows® 7 w wersji 32- i 64-bitowej.
Inne	
Gwarancja	2-letnia gwarancja
Zawartość opakowania	Drukarka + zainstalowane fabrycznie normalne wkłady z tonerem; dokumentacja w formie papierowej (instrukcja instalacji sprzętu); sterowniki oprogramowania i dokumentacja na płytach CD; kabel zasilania; kabel USB; kabel sieciowy.

Producent _____

16. Drukarka do etykiet/kodów kreskowych

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Rodzaj druku:	Termotransferowy
Rozdzielczość druku [dpi]:	203
Maks. prędkość druku [mm/s]:	127
Szerokość druku [mm]:	108
Maks. długość druku [mm]:	1727
Min. szerokość etykiet [mm]:	25,4
Max. szerokość etykiet [mm]:	118
Maks. średnica zewn. rolki etykiet [mm]:	127
Maks. długość taśmy barwiącej [m]:	110
Maks. szerokość taśmy barwiącej [mm]:	110
Ilość pamięci FLASH:	Min. 4 MB
Ilość pamięci RAM:	Min. 8 MB
Dostępne interfejsy:	RS-232, USB, Ethernet (LAN)
Temperatura pracy:	od 5°C do 40°C
Temperatura składowania:	od -20°C do 50°C
Dopuszczalna wilgotność otoczenia [%]:	od 30% do 85%

Gwarancja	2-letnia gwarancja
-----------	--------------------

Producent _____

17. Skaner formatu A4

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ skanera	Skaner płaski z automatycznym podajnikiem dokumentów
Optyczna rozdzielczość skanowania	600 dpi (w kolorze i w czerni)
Kodowanie koloru	24-bit
Poziomy skali szarości	8-bit
Pojemność automatycznego podajnika papieru	50 arkuszy
Prędkość skanowania (automatyczny podajnik dokumentów, A4)	25 str./ min.
Dobowy cykl pracy	3000 stron
Skan dwustronny	Skan dwustronny: Duplex w podajniku ADF
Format pliku zawierającego zeskanowany obraz	PDF, PDF z możliwością wyszukiwania danych, JPG, TIFF
Oprogramowanie	Dołączone oprogramowanie do skanowania z funkcją rozpoznawania tekstu (OCR) w polskiej wersji językowej oraz współpracujące z systemami: Windows 7 32/64bit, Windows 8.1, Windows 10 32/64bit.
Obsługiwane formaty dokumentów przez automatyczny podajnik	A4, Letter, A5
Panel sterowania	Przyciski pozwalające na włączenie urządzenia, uruchomienie skanowania.
Obsługiwane systemy operacyjne	Dostosowany do systemów Microsoft® Windows® 10/8.1/8/7
Interfejs komunikacyjny	USB 2.0
Warunki gwarancji	2-letnia gwarancja
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim, w formie drukowanej lub elektronicznej (jako zapis trwały na płycie CD/DVD).
Certyfikaty	Oferowany model skanera musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO 9001 lub równoważną normą dotyczącą zarządzania jakością
Inne	Zainstalowany duplex; dołączony zasilacz oraz przewód USB do połączenia skanera z komputerem.

Producent _____

18. Serwer z oprogramowaniem typ 1

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer klasy serwer	Producent _____
Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 1U wraz z kompletem szyn umożliwiających instalację w szafie RACK; ramię na kable; Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera lub czujnik otwarcia obudowy.	TAK
Procesor	Dwa procesory klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem, każdy z nich osiągający wynik benchmarku SPEC.ORG CPU2017 Int Rate minimum 200 PKT	TAK Należy dołączyć wydruk raportu z oprogramowania testującego.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia. Z możliwością instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów, posiadająca minimum 24 slotów na pamięci z możliwością zainstalowania do 1,5TB pamięci RAM. Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	TAK
Pamięć RAM	Minimum 512 GB pamięci RAM	TAK
Wbudowane porty	Min. 3 porty USB z czego min 2 porty 3.0, min. 4 porty SFP+, min. 1 port RJ-45, port VGA	TAK
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli	TAK
Interfejsy sieciowe	Minimum cztery interfejsy sieciowe 10Gb/s Ethernet w standardzie SFP+ nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz złącz USB.	TAK
Kontroler pamięci masowej	Sprzętowy kontroler dyskowy, umożliwiający obsługę dysków z prędkościami transferu 3, 6, 12 Gb/s; umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń RAID: 0, 1, 5, 6, 10, wyposażony we wbudowaną, nieulotną pamięć cache o pojemności min. 1GB. Dwie karty HBA z min. 2 portami SAS 12Gbps	TAK
Wewnętrzna pamięć masowa	Zainstalowane 2 dyski twarde o pojemności 600GB SAS 12Gb/s 10k RPM skonfigurowane w RAID 1	TAK
Napęd optyczny	Zewnętrzny lub wewnętrzny napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników DVD.	TAK
Diagnostyka i bezpieczeństwo	- fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, pełnej nazwie podmiotu Zamawiającego, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu. - zintegrowany z płytą główną moduł TPM	TAK
Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug wraz z kablami zasilającymi.	TAK
System operacyjny	Zainstalowany bezkosztowy serwerowy system operacyjny Windows Server 2019 Datacenter w wersji 60-dniowej (trial).	TAK
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 umożliwiające: - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) - szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz uwierzytelnienie i autoryzację użytkownika - zdalne zarządzanie BIOS i oprogramowaniem serwerowym poprzez konsolę z dostępem klawiatury i myszy	TAK
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 lub równoważną normą zarządzania środowiskowego.	TAK
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie spełniania

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
		wymogów w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta serwera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu serwera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta serwera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta: _____
Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	TAK

19. Serwer z oprogramowaniem typ 1.1

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Proponowane parametry techniczne
Typ	Komputer klasy serwer	Producent _____
Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 1U wraz z kompletem szyn umożliwiających instalację w szafie RACK; Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera lub czujnik otwarcia obudowy.	Tak
Procesor	Dwa procesory dwunastordzeniowe, x86 - 64 bit osiągający w testach SPECrate2017_int_base wynik nie gorszy niż 134 punktów dla konfiguracji dwuprocesorowej. Wynik testu musi być publikowany na stronie www.spec.org .	Tak
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta serwera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia. Z możliwością instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów, posiadająca minimum 12 slotów na pamięci z możliwością zainstalowania do 384GB pamięci RAM. Wspierająca zastosowanie procesorów od 4 do 28 rdzeniowych, mocy do min. 205W i taktowaniu CPU do min. 3.6GHz. Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	Tak
Pamięć RAM	Minimum 256 GB pamięci RAM	Tak
Wbudowane porty	min. 3 porty USB z czego min 2 porty 3.0, 3 porty RJ45, port VGA, min. 1 port RS232	Tak
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli	Tak
Interfejsy sieciowe	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb/s Ethernet ze złączami RJ-45 nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz złącz USB.	Tak
Kontroler pamięci masowej	Sprzętowy kontroler dyskowy, umożliwiający obsługę dysków z prędkościami transferu 3, 6, 12 Gb/s; umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń RAID: 0, 1, 5, 6, 10, wyposażony we wbudowaną, nieulotną pamięć cache o pojemności min. 1GB.	Tak
Wewnętrzna pamięć masowa	Zainstalowane 2 dyski twarde o pojemności 480GB SSD SAS 12Gb/s skonfigurowane w RAID 1 oraz 4 dyski 1,92TB SSD SAS 12Gb/s skonfigurowane w RAID 6.	Tak
Napęd optyczny	Zewnętrzny lub wewnętrzny napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników DVD.	Tak
Diagnostyka i bezpieczeństwo	- fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, pełnej	Tak

	nazwie podmiotu Zamawiającego, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu. - zintegrowany z płytą główną moduł TPM	
Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug wraz z kablami zasilającymi.	Tak
System operacyjny	Zainstalowany serwerowy system operacyjny wykazany w tabeli przedmiot zakupu, wraz z niezbędnymi licencjami na rdzenie.	
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) - szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz uwierzytelnianie i autoryzację użytkownika	Tak
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 lub równoważną normą zarządzania środowiskowego	Tak
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta serwera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu serwera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta serwera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta: _____
Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	TAK

20. Serwer z oprogramowaniem typ 1.2

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Proponowane parametry techniczne
Typ	Komputer klasy serwer	Producent _____
Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 1U wraz z kompletem szyn umożliwiających instalację w szafie RACK; Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera lub czujnik otwarcia obudowy.	Tak
Procesor	Dwa procesory dwunastordzeniowe, x86 - 64 bit osiągający w testach SPECrate2017_int_base wynik nie gorszy niż 134 punktów dla konfiguracji dwuprocesorowej. Wynik testu musi być publikowany na stronie www.spec.org .	Tak
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta serwera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia. Z możliwością instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów, posiadająca minimum 12 slotów na pamięci z możliwością zainstalowania do 384GB pamięci RAM. Wspierająca zastosowanie procesorów od 4 do 28 rdzeniowych, mocy do min. 205W i taktowaniu CPU do min. 3.6GHz.	Tak

	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	
Pamięć RAM	Minimum 256 GB pamięci RAM	Tak
Wbudowane porty	min. 3 porty USB z czego min 2 porty 3.0, 3 porty RJ45, port VGA, min. 1 port RS232	Tak
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli	Tak
Interfejsy sieciowe	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb/s Ethernet ze złączami RJ-45 nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz złącz USB.	Tak
Kontroler pamięci masowej	Sprzętowy kontroler dyskowy, umożliwiający obsługę dysków z prędkościami transferu 3, 6, 12 Gb/s; umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń RAID: 0, 1, 5, 6, 10, wyposażony we wbudowaną, nieulotną pamięć cache o pojemności min. 1GB.	Tak
Wewnętrzna pamięć masowa	Zainstalowane 2 dyski twarde o pojemności 480GB SSD SAS 12Gb/s skonfigurowane w RAID 1 oraz 4 dyski 2,4TB SAS 12Gb/s, 10k RPM skonfigurowane w RAID 6.	Tak
Napęd optyczny	Zewnętrzny lub wewnętrzny napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników DVD.	Tak
Diagnostyka i bezpieczeństwo	- fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, pełnej nazwie podmiotu Zamawiającego, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu. - zintegrowany z płytą główną moduł TPM	Tak
Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug wraz z kablami zasilającymi.	Tak
System operacyjny	Zainstalowany serwerowy system operacyjny wykazany w tabeli przedmiot zakupu, wraz z niezbędnymi licencjami na rdzenie.	Tak
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) - szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz uwierzytelnianie i autoryzację użytkownika	Tak
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 lub równoważną normą zarządzania środowiskowego	Tak
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta serwera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu serwera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta serwera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta: _____
Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	TAK

21. Serwer z oprogramowaniem typ 2.1

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer klasy serwer	Producent serwera _____
Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 1U wraz z kompletem szyn umożliwiających instalację w szafie RACK; Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera lub czujnik otwarcia obudowy.	Tak
Procesor	Jeden procesor klasy x86 dedykowany do pracy z zaofertowanym serwerem, każdy z nich osiągający wydajność min 15400 pkt w teście Passmark CPU.	Tak
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta serwera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia. Posiadająca minimum 4 sloty na pamięci z możliwością zainstalowania do 64GB pamięci RAM. Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	Tak
Pamięć RAM	32 GB pamięci RAM, dwa wolne sloty	Tak
Wbudowane porty	min. 2 porty USB, port VGA	Tak
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli	Tak
Interfejsy sieciowe	Minimum 2 interfejsy sieciowe SFP+ z wkładkami optycznymi 10Gb/s Ethernet, 2 kable optyczne długości 2 metry.	Tak
Kontroler pamięci masowej	Sprzętowy kontroler dyskowy, umożliwiający obsługę dysków z prędkościami transferu 12Gb/s; umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń RAID: 0, 1, 5, 10	Tak
Wewnętrzna pamięć masowa	Zainstalowane 2 dyski twarde o pojemności 300GB SAS 12Gb/s 15k RPM skonfigurowane w RAID 1.	Tak
Napęd optyczny	Zewnętrzny lub wewnętrzny napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników DVD.	TAK
Diagnostyka i bezpieczeństwo	- fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, pełnej nazwie podmiotu Zamawiającego, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu. - zintegrowany z płytą główną moduł TPM	TAK
Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug wraz z kablami zasilającymi.	TAK
System operacyjny	Zainstalowany serwerowy system operacyjny wykazany w tabeli przedmiot zakupu, wraz z niezbędnymi licencjami na rdzenie.	TAK
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port RJ-45 umożliwiająca: - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) - szyfrowanie połączenie (SSLv3) oraz uwierzytelnienie i autoryzację użytkownika	TAK
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 lub równoważną normą zarządzania środowiskowego	TAK
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja.	TAK

	Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	Nazwa firmy serwisującej Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta serwera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu serwera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta serwera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta:
Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	TAK

22. Serwer z oprogramowaniem typ 2.2

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer klasy serwer	Producent serwera
Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 1U wraz z kompletem szyn umożliwiających instalację w szafie RACK; Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera lub czujnik otwarcia obudowy.	Tak
Procesor	Dwa procesory klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem, każdy z nich osiągający wydajność min 25500 pkt w teście Passmark CPU.	Tak
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta serwera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia. Z możliwością instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów, posiadająca minimum 24 slotów na pamięci z możliwością zainstalowania do 1,5TB pamięci RAM. Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	Tak
Pamięć RAM	1280 GB pamięci RAM, 20x64GB	Tak
Wbudowane porty	min. 2 porty USB, port VGA	Tak
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli	Tak
Interfejsy sieciowe	Minimum 4 interfejsy sieciowe SFP28 z wkładkami optycznymi 25Gb/s Ethernet, 4 kable optyczne długości 2 metry. Minimum 4 interfejsy Fibre Channel z wkładkami optycznymi 16Gb/s, 4 kable optyczne długości 2 metry.	Tak
Kontroler pamięci masowej	Sprzętowy kontroler dyskowy, umożliwiający obsługę dysków z prędkościami transferu 12Gb/s; umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń RAID: 0, 1, 5, 10	Tak
Wewnętrzna pamięć masowa	Zainstalowane 2 dyski twarde o pojemności 300GB SAS 12Gb/s 15k RPM skonfigurowane w RAID 1.	Tak
Napęd optyczny	Zewnętrzny lub wewnętrzny napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników DVD.	TAK

Diagnostyka i bezpieczeństwo	- fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, pełnej nazwie podmiotu Zamawiającego, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu. - zintegrowany z płytą główną moduł TPM	TAK
Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug wraz z kablami zasilającymi.	TAK
System operacyjny	Zainstalowany serwerowy system operacyjny wykazany w tabeli przedmiot zakupu, wraz z niezbędnymi licencjami na rdzenie.	TAK
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port RJ-45 umożliwiającą: - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) - szyfrowanie połączenie (SSLv3) oraz uwierzytelnienie i autoryzację użytkownika	TAK
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 lub równoważną normą zarządzania środowiskowego	TAK
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta serwera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu serwera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta serwera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta: _____
Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	TAK

23. Serwer z oprogramowaniem typ 3.1

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer klasy serwer	Producent _____
Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 1U wraz z kompletem szyn umożliwiających instalację w szafie RACK; Posiadająca dodatkowo przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera lub czujnik otwarcia obudowy.	Tak
Procesor	Dwa procesory klasy x86 dedykowane do pracy z zaferowanym serwerem, każdy z nich osiągający wydajność min 13000 pkt w teście Passmark CPU.	Tak Należy dołączyć wydruk raportu z oprogramowania testującego.
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta serwera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia.	Tak

	Z możliwością instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów, posiadająca minimum 12 slotów na pamięci z możliwością zainstalowania do 384GB pamięci RAM. Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	
Pamięć RAM	Minimum 128 GB pamięci RAM	Tak
Wbudowane porty	min. 3 porty USB z czego min 2 porty 3.0, 3 porty RJ45, port VGA, min. 1 port RS232	Tak
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli	Tak
Interfejsy sieciowe	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb/s Ethernet ze złączami RJ-45 nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz złącz USB.	Tak
Kontroler pamięci masowej	Sprzętowy kontroler dyskowy, umożliwiający obsługę dysków z prędkościami transferu 3, 6, 12 Gb/s; umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń RAID: 0, 1, 5, 6, 10, wyposażony we wbudowaną, nieulotną pamięć cache o pojemności min. 1GB.	Tak
Wewnętrzna pamięć masowa	Zainstalowane 2 dyski twarde o pojemności 300GB SAS 12Gb/s 10k RPM skonfigurowane w RAID 1 oraz 4 dyski hot-plug 4TB SATA 7,2k skonfigurowane w RAID 6.	Tak
Napęd optyczny	Zewnętrzny lub wewnętrzny napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników DVD.	Tak
Diagnostyka i bezpieczeństwo	- fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, pełnej nazwie podmiotu Zamawiającego, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu. - zintegrowany z płytą główną moduł TPM	Tak
Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug wraz z kablami zasilającymi.	Tak
System operacyjny	Zainstalowany serwerowy system operacyjny wykazany w tabeli przedmiot zakupu, wraz z niezbędnymi licencjami na rdzenie.	
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) - szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz uwierzytelnianie i autoryzację użytkownika	Tak
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 lub równoważną normą zarządzania środowiskowego	Tak
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta serwera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu serwera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta serwera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta: _____
Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.	TAK

	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	
--	--	--

24. Serwer z oprogramowaniem typ 3.2

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer klasy serwer	Producent _____
Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 1U wraz z kompletem szyn umożliwiających instalację w szafie RACK; Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera lub czujnik otwarcia obudowy.	Tak
Procesor	Dwa procesory klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem, każdy z nich osiągający wydajność min 13000 pkt w teście Passmark CPU.	Tak Należy dołączyć wydruk raportu z oprogramowania testującego.
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta serwera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia. Z możliwością instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów, posiadająca minimum 12 slotów na pamięci z możliwością zainstalowania do 384GB pamięci RAM. Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	Tak
Pamięć RAM	Minimum 128 GB pamięci RAM	Tak
Wbudowane porty	min. 3 porty USB z czego min 2 porty 3.0, 3 porty RJ45, port VGA, min. 1 port RS232	Tak
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli	Tak
Interfejsy sieciowe	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb/s Ethernet ze złączami RJ-45 nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz złącz USB.	Tak
Kontroler pamięci masowej	Sprzętowy kontroler dyskowy, umożliwiający obsługę dysków z prędkościami transferu 3, 6, 12 Gb/s; umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń RAID: 0, 1, 5, 6, 10, wyposażony we wbudowaną, nieulotną pamięć cache o pojemności min. 1GB.	Tak
Wewnętrzna pamięć masowa	Zainstalowane 2 dyski twarde o pojemności 600GB SAS 12Gb/s 10k RPM skonfigurowane w RAID 1 oraz 4 dyski hot-plug 4TB SATA 7,2k skonfigurowane w RAID 6.	Tak
Karty rozszerzeń	Min. dwuportowa karta HBA SAS 12 GB/s - kontroler zgodny z następującym systemem: DELL EMC PowerVault ME4012 (KONTROLER MACIERZY SAS 12GB/S) Kable: 2 x min. 2.0m HD Mini-SAS do HD Mini-SAS 12Gb/s (Kabel SAS SFF-8644 do SFF-8644 12Gb/s)	Tak
Napęd optyczny	Zewnętrzny lub wewnętrzny napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników DVD.	Tak
Diagnostyka i bezpieczeństwo	- fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, pełnej nazwie podmiotu Zamawiającego, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu. - zintegrowany z płytą główną moduł TPM	Tak
Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug wraz z kablami zasilającymi.	Tak

System operacyjny	Zainstalowany serwerowy system operacyjny wykazany w tabeli przedmiot zakupu, wraz z niezbędnymi licencjami na rdzenie.	
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) - szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz uwierzytelnianie i autoryzację użytkownika	Tak
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 lub równoważną normą zarządzania środowiskowego	Tak
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta serwera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu serwera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta serwera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta: _____
Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	TAK

25. Serwer z oprogramowaniem typ 4

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer klasy serwer	Producent _____
Obudowa	Obudowa typu Tower o wysokości maksymalnej 5U. Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera lub czujnik otwarcia obudowy.	TAK
Procesor	Dwa procesory klasy x86 dedykowane do pracy z zaferowanym serwerem, każdy z nich osiągający wydajność min 13000 pkt w teście Passmark CPU.	TAK Należy dołączyć wydruk raportu z oprogramowania testującego.
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta serwera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia. Z możliwością instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów, posiadająca minimum 12 slotów na pamięci z możliwością zainstalowania do 384GB pamięci RAM. Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	TAK
Pamięć RAM	Minimum 128 GB pamięci RAM	TAK
Wbudowane porty	min. 3 porty USB z czego min 2 porty 3.0, 3 porty RJ45, port VGA, min. 1 port RS232	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli	TAK
Interfejsy sieciowe	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb/s Ethernet ze złączami RJ-45 nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz złącz USB.	TAK
Kontroler pamięci masowej	Sprzętowy kontroler dyskowy, umożliwiający obsługę dysków z prędkościami transferu 3, 6, 12 Gb/s; umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń RAID: 0, 1, 5, 6, 10, wyposażony we wbudowaną, nieulotną pamięć cache o pojemności min. 1GB.	TAK
Wewnętrzna pamięć masowa	Zainstalowane 2 dyski twarde o pojemności 300GB SAS 12Gb/s 10k RPM skonfigurowane w RAID 1 oraz 4 dyski hot-plug 4TB SATA 7,2k skonfigurowane w RAID 6.	TAK
Napęd optyczny	Zewnętrzny lub wewnętrzny napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników DVD.	TAK
Diagnostyka i bezpieczeństwo	- fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, pełnej nazwie podmiotu Zamawiającego, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu. - zintegrowany z płytą główną moduł TPM	TAK
Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug wraz z kablami zasilającymi.	TAK
System operacyjny	Zainstalowany serwerowy system operacyjny wykazany w tabeli przedmiot zakupu, wraz z niezbędnymi licencjami na rdzenie.	TAK
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port RJ-45 umożliwiająca: - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) - szyfrowanie połączenie (SSLv3) oraz uwierzytelnienie i autoryzację użytkownika	TAK
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 lub równoważną normą zarządzania środowiskowego.	TAK
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta serwera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu serwera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta serwera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta: _____
Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	TAK

26. Serwer z oprogramowaniem typ 5.1

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer klasy serwer	Producent _____
Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 1U wraz z kompletem szyn umożliwiających instalację w szafie RACK; Posiadająca dodatkowo przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera lub czujnik otwarcia obudowy.	Tak
Procesor	Dwa procesory klasy x86 dedykowane do pracy z zaferowanym serwerem, każdy z nich osiągający wydajność min 13000 pkt w teście Passmark CPU.	Tak
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta serwera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia. Z możliwością instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów, posiadająca minimum 12 slotów na pamięci z możliwością zainstalowania do 384GB pamięci RAM. Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	Tak
Pamięć RAM	Minimum 128 GB pamięci RAM	Tak
Wbudowane porty	min. 3 porty USB z czego min 2 porty 3.0, 3 porty RJ45, port VGA, min. 1 port RS232	Tak
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli	Tak
Interfejsy sieciowe	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb/s Ethernet ze złączami RJ-45 nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz złącz USB.	Tak
Kontroler pamięci masowej	Sprzętowy kontroler dyskowy, umożliwiający obsługę dysków z prędkościami transferu 3, 6, 12 Gb/s; umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń RAID: 0, 1, 5, 6, 10, wyposażony we wbudowaną, nieulotną pamięć cache o pojemności min. 1GB.	Tak
Wewnętrzna pamięć masowa	Zainstalowane 2 dyski twarde o pojemności 600GB SAS 12Gb/s 10k RPM skonfigurowane w RAID 1.	Tak
Napęd optyczny	Zewnętrzny lub wewnętrzny napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników DVD.	TAK
Diagnostyka i bezpieczeństwo	- fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, pełnej nazwie podmiotu Zamawiającego, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu. - zintegrowany z płytą główną moduł TPM	TAK
Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug wraz z kablami zasilającymi.	TAK
System operacyjny	Zainstalowany serwerowy system operacyjny wykazany w tabeli przedmiot zakupu, wraz z niezbędnymi licencjami na rdzenie.	TAK
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port RJ-45 umożliwiająca: - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) - szyfrowanie połączenie (SSLv3) oraz uwierzytelnienie i autoryzację użytkownika	TAK
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 lub równoważną normą zarządzania środowiskowego.	TAK
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja.	TAK

	Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta serwera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu serwera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta serwera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta: _____
Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	TAK

27. Serwer z oprogramowaniem typ 5.2

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer klasy serwer	Producent _____
Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 1U wraz z kompletem szyn umożliwiających instalację w szafie RACK; Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera lub czujnik otwarcia obudowy.	Tak
Procesor	Dwa procesory klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem, każdy z nich osiągający wydajność min 13000 pkt w teście Passmark CPU.	Tak
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta serwera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia. Z możliwością instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów, posiadająca minimum 12 slotów na pamięci z możliwością zainstalowania do 384GB pamięci RAM. Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	Tak
Pamięć RAM	Minimum 128 GB pamięci RAM	Tak
Wbudowane porty	min. 3 porty USB z czego min 2 porty 3.0, 3 porty RJ45, port VGA, min. 1 port RS232	Tak
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli	Tak
Interfejsy sieciowe	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb/s Ethernet ze złączami RJ-45 nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz złącz USB.	Tak
Kontroler pamięci masowej	Sprzętowy kontroler dyskowy, umożliwiający obsługę dysków z prędkościami transferu 3, 6, 12 Gb/s; umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń RAID: 0, 1, 5, 6, 10, wyposażony we wbudowaną, nieulotną pamięć cache o pojemności min. 1GB.	Tak
Wewnętrzna pamięć masowa	Zainstalowane 2 dyski twarde o pojemności 600GB SAS 12Gb/s 10k RPM skonfigurowane w RAID 1.	Tak
Napęd optyczny	Zewnętrzny lub wewnętrzny napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników DVD.	TAK
Diagnostyka i bezpieczeństwo	- fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym	TAK

	serwera, pełnej nazwie podmiotu Zamawiającego, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu. - zintegrowany z płytą główną moduł TPM	
Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug wraz z kablami zasilającymi.	TAK
System operacyjny	Zainstalowany serwerowy system operacyjny wykazany w tabeli przedmiot zakupu, wraz z niezbędnymi licencjami na rdzenie.	TAK
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port RJ-45 umożliwiającą: - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) - szyfrowanie połączenie (SSLv3) oraz uwierzytelnienie i autoryzację użytkownika	TAK
Karty rozszerzeń	Karta HBA, 2 porty 16Gb Fibre Channel z obsługą PCIe 3.0, umożliwiającą redundantne połączenie oferowanego serwera z oferowaną macierzą typ 3.3.	TAK
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 lub równoważną normą zarządzania środowiskowego.	TAK
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta serwera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu serwera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta serwera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta: _____
Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	TAK

28. Serwer z oprogramowaniem typ 5.3

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer klasy serwer	Producent _____
Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 1U wraz z kompletem szyn umożliwiających instalację w szafie RACK; Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera lub czujnik otwarcia obudowy.	Tak
Procesor	Dwa procesory klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem, każdy z nich osiągający wydajność min 13000 pkt w teście Passmark CPU.	Tak
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta serwera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia.	Tak

	Z możliwością instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów, posiadająca minimum 12 slotów na pamięci z możliwością zainstalowania do 384GB pamięci RAM. Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	
Pamięć RAM	Minimum 128 GB pamięci RAM	Tak
Wbudowane porty	min. 3 porty USB z czego min 2 porty 3.0, 3 porty RJ45, port VGA, min. 1 port RS232	Tak
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli	Tak
Interfejsy sieciowe	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb/s Ethernet ze złączami RJ-45 nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz złącz USB.	Tak
Kontroler pamięci masowej	Sprzętowy kontroler dyskowy, umożliwiający obsługę dysków z prędkościami transferu 3, 6, 12 Gb/s; umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń RAID: 0, 1, 5, 6, 10, wyposażony we wbudowaną, nieulotną pamięć cache o pojemności min. 1GB.	Tak
Wewnętrzna pamięć masowa	Zainstalowane 2 dyski twarde o pojemności 600GB SAS 12Gb/s 10k RPM skonfigurowane w RAID 1 oraz 4 dyski 4TB SATA 7.2k skonfigurowane w RAID 6.	Tak
Karty rozszerzeń	Karta HBA, 2 porty SAS 12 Gb/s, umożliwiająca redundantne połączenie oferowanego serwera z oferowaną macierzą typ 3.4.	Tak
Napęd optyczny	Zewnętrzny lub wewnętrzny napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników DVD.	TAK
Diagnostyka i bezpieczeństwo	- fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, pełnej nazwie podmiotu Zamawiającego, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu. - zintegrowany z płytą główną moduł TPM	TAK
Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug wraz z kablami zasilającymi.	TAK
System operacyjny	Zainstalowany serwerowy system operacyjny wykazany w tabeli przedmiot zakupu, wraz z niezbędnymi licencjami na rdzenie.	TAK
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port RJ-45 umożliwiająca: - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) - szyfrowanie połączenie (SSLv3) oraz uwierzytelnienie i autoryzację użytkownika	TAK
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 lub równoważną normą zarządzania środowiskowego.	TAK
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta serwera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu serwera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta serwera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta: _____

Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	TAK
--------------	--	-----

29. Macierz dyskowa typ 1

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Macierz dyskowa do serwerów – półka dyskowa	Producent
Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19"; rozwiązanie może zajmować maksymalnie 2U wraz z kompletem szyn umożliwiających instalację w szafie RACK i pozwalać na instalację minimum 24 dysków 2,5"; Obudowa ma stanowić rozszerzenie dla obecnie posiadanej macierzy Dell SCv3020 (Service Tag: CGFR2S2).	TAK
Kontrolery	Dwa kontrolery zarządzające RAID (EMM) pracujące w układzie active-active z funkcją Mirrored Cache. Minimum 4 porty SAS 12Gbps na kontroler.	TAK
Zamontowane dyski	20 sztuk dysków 2,4 TB SAS (Hot-Plug, 12Gb/s, 10k RPM); 4 sztuki dysków 960 GB SSD SAS (Hot-Plug, 12Gb/s, Read Intensive) Należy dostarczyć niezbędne półki dyskowe wymagane do zainstalowania zamawianych dysków twardej.	TAK
Obsługiwane dyski	Półka dyskowa musi obsługiwać dyski SSD i SAS, NLSAS. Półka dyskowa musi obsługiwać dyski wszystkich typów pracujące równocześnie w tej samej obudowie.	TAK
Poziomy RAID	RAID 5, 6, 10	TAK
Łączność	min. 4 porty SAS 12Gbps na kontroler	TAK
Kable	2 sztuki kabli zasilających o długości 2m 2 sztuki kabli zasilających o długości 1m 4 sztuki kabli SAS 12Gb/s HD-Mini – HD-Mini – 2 metry 8 sztuk kabli SAS 12Gb/s HD-Mini – HD-Mini – 4 metry	TAK
Zasilacze	W pełni nadmiarowe, z możliwością wymiany podczas pracy	TAK
Oprogramowanie zarządzające	Obsługa funkcjonalności wspieranych przez macierz: - wirtualizacja wewnętrznych zasobów dyskowych - macierz musi zapewniać funkcjonalność udostępniania przestrzeni bez konieczności fizycznego alokowania wolnego miejsca na dyskach. Jeśli funkcjonalność ta wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla maksymalnej konfiguracji. - funkcje kopiujące typu migawka i klon - macierz musi obsługiwać grupy spójności wolumenów do celów kopiowania i replikacji - macierz musi obsługiwać LUN Masking i LUN Mapping - sterowniki do obsługi wielościeżkowego dostępu do wolumenów, awarii ścieżki i rozłożenia obciążenia po ścieżkach dostępu powinny być dostępne dla podłączanych systemów operacyjnych. Jeśli zastosowanie tych sterowników wymaga licencji, odpowiednia licencja musi być dostarczona dla podłączanych systemów operacyjnych - minimalna liczba wspieranych dysków logicznych (LUN) musi wynosić co najmniej 1000 - macierz musi posiadać funkcjonalność zwiększania rozmiarów wolumenów. - macierz musi automatycznie monitorować obciążenie dysków i automatycznie rozkładać obciążenie w grupach dysków - macierz musi posiadać funkcjonalność kompresji woluminów z opcją wyboru dla poszczególnych woluminów. Jeśli funkcjonalność ta	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla maksymalnej konfiguracji.	
Funkcjonalności	<ul style="list-style-type: none"> - wirtualizacja wewnętrznych zasobów dyskowych - macierz musi zapewniać funkcjonalność udostępniania przestrzeni bez konieczności fizycznego alokowania wolnego miejsca na dyskach. Jeśli funkcjonalność ta wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla maksymalnej konfiguracji. - funkcje kopiujące typu migawka i klon - macierz musi obsługiwać grupy spójności wolumenów do celów kopiowania i replikacji - macierz musi obsługiwać LUN Masking i LUN Mapping - sterowniki do obsługi wielościeżkowego dostępu do wolumenów, awarii ścieżki i rozłożenia obciążenia po ścieżkach dostępu powinny być dostępne dla podłączanych systemów operacyjnych. Jeśli zastosowanie tych sterowników wymaga licencji, odpowiednia licencja musi być dostarczona dla podłączanych systemów operacyjnych - minimalna liczba wspieranych dysków logicznych (LUN) musi wynosić co najmniej 1000 - macierz musi posiadać funkcjonalność zwiększania rozmiarów wolumenów. - macierz musi automatycznie monitorować obciążenie dysków i automatycznie rozkładać obciążenie w grupach dysków - macierz musi posiadać funkcjonalność kompresji woluminów z opcją wyboru dla poszczególnych woluminów. Jeśli funkcjonalność ta wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla maksymalnej konfiguracji. 	TAK
Gwarancja	<p>Co najmniej 5-letnia gwarancja.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta macierzy.</p> <p>W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.</p>	<p>TAK</p> <p>Nazwa firmy serwisującej _____</p> <p>Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p>
Dodatkowe funkcjonalności	<p>Macierz musi posiadać możliwość rozbudowy o następujące funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonywania replikacji synchronicznej i asynchronicznej wolumenów logicznych. Zasoby źródłowe kopii zdalnej oraz docelowe kopii zdalnej mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych. 	TAK
Dokumentacja użytkownika	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej macierzy oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>	TAK

30. Macierz dyskowa typ 2

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Macierz dyskowa do serwerów	Producent _____
Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19" rozwiązanie może zajmować maksymalnie 2U i pozwalać na instalację do 24 dysków 2.5"	TAK

Kontrolery	Dwa kontrolery RAID pracujące w układzie active-active z funkcją Mirrored Cache. Minimum 8GB pamięci na kontroler. Min. 4 porty FC 16Gb/s z wkładkami optycznymi 16Gb/s na każdy, 8 portów na macierz. 8 kabli światłowodowych o długości 2 metry. Macierz musi posiadać system podtrzymania zawartości pamięci cache na wypadek awarii zasilania realizowany poprzez zapis danych z pamięci cache kontrolerów do pamięci nieulotnej lub podtrzymywanej bateryjnie przez min 72h w razie awarii.	TAK
Zamontowane dyski	6 sztuk dysków SSD SAS 12Gb/s hot-plug min. 960GB, 18 sztuk dysków 10k SAS 12Gb/s hot-plug min. 2.4TB Należy dostarczyć niezbędne półki dyskowe wymagane do zainstalowania zamawianych dysków twardej	TAK
Obsługiwane dyski	Macierz musi obsługiwać dyski SSD i SAS, NLSAS. Macierz musi obsługiwać dyski wszystkich typów pracujące równocześnie w tej samej obudowie.	TAK
Poziomy RAID	RAID 5, 6, 10	TAK
Zasilacze	W pełni nadmiarowe, z możliwością wymiany podczas pracy	TAK
Oprogramowanie zarządzające	Wymagane aby macierz posiadała interfejs zarządzający GUI i CLI oraz umożliwiała tworzenie skryptów użytkownika. Możliwość zarządzania całością dostępnych zasobów dyskowych z jednej konsoli administracyjnej. Musi istnieć możliwość bezpośredniego monitoringu stanu w jakim w danym momencie macierz się znajduje	TAK
Funkcjonalności	<ul style="list-style-type: none"> - wirtualizacja wewnętrznych zasobów dyskowych - macierz musi zapewniać funkcjonalność udostępniania przestrzeni bez konieczności fizycznej alokowania wolnego miejsca na dyskach. Jeśli funkcjonalność ta wymaga licencji, należy taką licencję zaofertować dla maksymalnej konfiguracji. - funkcje kopiujące typu migawka i klon - macierz musi obsługiwać grupy spójności wolumenów do celów kopiowania i replikacji - macierz musi obsługiwać LUN Masking i LUN Mapping - sterowniki do obsługi wielościeżkowego dostępu do wolumenów, awarii ścieżki i rozłożenia obciążenia po ścieżkach dostępu powinny być dostępne dla podłączanych systemów operacyjnych. Jeśli zastosowanie tych sterowników wymaga licencji, musi być dostarczona dla podłączanych systemów operacyjnych - minimalna liczba wspieranych dysków logicznych (LUN) musi wynosić co najmniej 1024 - macierz musi posiadać funkcjonalność zwiększania rozmiarów wolumenów. - macierz musi automatycznie monitorować obciążenie dysków i automatycznie rozkładać obciążenie w grupach dysków - obsługa auto tieringu 	TAK
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta macierzy. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.

Dodatkowe funkcjonalność	Macierz musi posiadać możliwość rozbudowy o następujące funkcjonalności: - wykonywania replikacji synchronicznej i asynchronicznej wolumenów logicznych. Zasoby źródłowe kopii zdalnej oraz docelowe kopii zdalnej mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych.	TAK
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej macierzy oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	TAK
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta macierzy realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu macierzy, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	TAK Link strony internetowej producenta _____

31. Macierz dyskowa typ 3.1

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Macierz dyskowa do serwerów	Producent _____
Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19" rozwiązanie może zajmować maksymalnie 2U i pozwalać na instalację do 12 dysków 3.5"	
Kontrolery	Dwa kontrolery RAID pracujące w układzie active-active z funkcją Mirrored Cache. Minimum 4GB pamięci na kontroler. Macierz musi posiadać system podtrzymania zawartości pamięci cache na wypadek awarii zasilania realizowany poprzez zapis danych z pamięci cache kontrolerów do pamięci nieulotnej lub podtrzymywanej bateryjnie przez min 72h w razie awarii.	
Zamontowane dyski	7 sztuk dysków 4TB NLSAS (Hot-Plug, 7,2k, 3,5"). Należy dostarczyć niezbędne półki dyskowe wymagane do zainstalowania zamawianych dysków twardej	
Obsługiwane dyski	Macierz musi obsługiwać dyski SSD i SAS, NLSAS. Macierz musi obsługiwać dyski wszystkich typów pracujące równocześnie w tej samej obudowie.	
Poziomy RAID	RAID 5, 6, 10	
Komunikacja	Min. 8 portów SAS 12Gb/s 8 kabli SAS o długości min. 2m umożliwiające redundantne połączenie oferowanej macierzy z oferowanymi serwerami typ 5.4.	
Zasilacze	W pełni nadmiarowe, z możliwością wymiany podczas pracy	
Oprogramowanie zarządzające	Wymagane aby macierz posiadała interfejs zarządzający GUI i CLI oraz umożliwiała tworzenie skryptów użytkownika. Możliwość zarządzania całością dostępnych zasobów dyskowych z jednej konsoli administracyjnej. Musi istnieć możliwość bezpośredniego monitoringu stanu w jakim w danym momencie macierz się znajduje	
Funkcjonalności	- wirtualizacja wewnętrznych zasobów dyskowych - macierz musi zapewniać funkcjonalność udostępniania przestrzeni bez konieczności fizycznej alokowania wolnego miejsca na dyskach. Jeśli funkcjonalność ta wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla maksymalnej konfiguracji. - funkcje kopiujące typu migawka i klon	

	<ul style="list-style-type: none"> - macierz musi obsługiwać grupy spójności wolumenów do celów kopiowania i replikacji - macierz musi obsługiwać LUN Masking i LUN Mapping - sterowniki do obsługi wieloscieżkowego dostępu do wolumenów, awarii ścieżki i rozłożenia obciążenia po ścieżkach dostępu powinny być dostępne dla podłączanych systemów operacyjnych. Jeśli zastosowanie tych sterowników wymaga licencji, musi być dostarczona dla podłączanych systemów operacyjnych - minimalna liczba wspieranych dysków logicznych (LUN) musi wynosić co najmniej 1024 - macierz musi posiadać funkcjonalność zwiększania rozmiarów wolumenów. - macierz musi automatycznie monitorować obciążenie dysków i automatycznie rozkładać obciążenie w grupach dysków 	
Gwarancja	<p>Co najmniej 5-letnia gwarancja.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta macierzy.</p> <p>W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.</p>	<p>TAK</p> <p>Nazwa firmy serwisującej</p> <p>_____</p> <p>Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p>
Dodatkowe funkcjonalność	<p>Macierz musi posiadać możliwość rozbudowy o następującą funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonywania replikacji synchronicznej i asynchronicznej wolumenów logicznych. Zasoby źródłowe kopii zdalnej oraz docelowe kopii zdalnej mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych. 	TAK
Dokumentacja użytkownika	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej macierzy oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>	TAK
Wsparcie techniczne producenta	<p>Dostęp na stronie producenta macierzy realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu macierzy, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.</p>	<p>TAK</p> <p>Link strony internetowej producenta</p> <p>_____</p>

32. Macierz dyskowa typ 3.2

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Macierz dyskowa do serwerów	Producent
Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19" rozwiązanie może zajmować maksymalnie 2U i pozwalać na instalację do 12 dysków 3.5"	_____
Kontrolery	<p>Dwa kontrolery RAID pracujące w układzie active-active z funkcją Mirrored Cache. Minimum 4GB pamięci na kontroler.</p> <p>Macierz musi posiadać system podtrzymania zawartości pamięci cache na wypadek awarii zasilania realizowany poprzez zapis danych z pamięci cache kontrolerów do pamięci nieulotnej lub podtrzymywanej bateryjnie przez min 72h w razie awarii.</p>	

Zamontowane dyski	7 sztuk dysków 4TB NLSAS (Hot-Plug, 7,2k, 3,5"). Należy dostarczyć niezbędne półki dyskowe wymagane do zainstalowania zamawianych dysków twardech	
Obsługiwane dyski	Macierz musi obsługiwać dyski SSD i SAS, NLSAS. Macierz musi obsługiwać dyski wszystkich typów pracujące równocześnie w tej samej obudowie.	
Poziomy RAID	RAID 5, 6, 10	
Komunikacja	Min. 2 porty SAS 12Gb/s Dwa kable SAS o długości min. 2m.	
Zasilacze	W pełni nadmiarowe, z możliwością wymiany podczas pracy	
Oprogramowanie zarządzające	Wymagane aby macierz posiadała interfejs zarządzający GUI i CLI oraz umożliwiała tworzenie skryptów użytkownika. Możliwość zarządzania całością dostępnych zasobów dyskowych z jednej konsoli administracyjnej. Musi istnieć możliwość bezpośredniego monitoringu stanu w jakim w danym momencie macierz się znajduje	
Funkcjonalności	<ul style="list-style-type: none"> - wirtualizacja wewnętrznych zasobów dyskowych - macierz musi zapewniać funkcjonalność udostępniania przestrzeni bez konieczności fizycznej alokowania wolnego miejsca na dyskach. Jeśli funkcjonalność ta wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla maksymalnej konfiguracji. - funkcje kopiujące typu migawka i klon - macierz musi obsługiwać grupy spójności wolumenów do celów kopiowania i replikacji - macierz musi obsługiwać LUN Masking i LUN Mapping - sterowniki do obsługi wielościeżkowego dostępu do wolumenów, awarii ścieżki i rozłożenia obciążenia po ścieżkach dostępu powinny być dostępne dla podłączanych systemów operacyjnych. Jeśli zastosowanie tych sterowników wymaga licencji, musi być dostarczona dla podłączanych systemów operacyjnych - minimalna liczba wspieranych dysków logicznych (LUN) musi wynosić co najmniej 1024 - macierz musi posiadać funkcjonalność zwiększania rozmiarów wolumenów. - macierz musi automatycznie monitorować obciążenie dysków i automatycznie rozkładać obciążenie w grupach dysków 	
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta macierzy. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Dodatkowe funkcjonalność	Macierz musi posiadać możliwość rozbudowy o następującą funkcjonalność: <ul style="list-style-type: none"> - wykonywania replikacji synchronicznej i asynchronicznej wolumenów logicznych. Zasoby źródłowe kopii zdalnej oraz docelowe kopii zdalnej mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych. 	TAK
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.	TAK

	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej macierzy oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta macierzy realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu macierzy, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	TAK Link strony internetowej producenta _____

33. Macierz dyskowa (sieciowy serwer plików NAS) typ 1

Nazwa komponentu	Opis minimalnych wymagań technicznych	Oferowane parametry
Typ	Sieciowy serwer plików (NAS)	Producent _____
Procesor	Przeznaczony do zastosowań w sieciowych serwerach plików.	TAK
Pamięć RAM	Min. 8 GB DDR4 RAM.	TAK
Wewnętrzna pamięć masowa	Zamontowane 4 dyski 3,5" 4TB SATA 6Gbs, dedykowane do pracy ciągłej. Zainstalowane dyski muszą znajdować się na liście kompatybilnych urządzeń publikowanej przez producenta serwera NAS.	TAK
Interfejsy sieciowe	Min. 2 x Gigabit Ethernet	TAK
Złącza dodatkowe	Min. 2 x USB 3.0	TAK
Serwer plików i FTP	Obsługa SSL, TLS.	TAK
Szyfrowanie	AES-NI	TAK
Tryby RAID	RAID 0, 1, 5, 6, 10 + hot spare	TAK
Zarządzanie pamięcią i migawkami	Obsługa do 256 migawek na wolumin/jednostkę LUN, oraz do 1024 migawek na serwer NAS.	TAK
Obudowa	Obudowa typu TOWER Umożliwiająca zainstalowanie min. 4 dysków 2,5" lub 3,5" SATA 6Gbs	TAK
Uwierzytelnianie	Współpraca z Microsoft Active Directory w zakresie autoryzacji dostępu.	TAK
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta macierzy. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim, w formie drukowanej lub elektronicznej.	TAK

34. Macierz dyskowa (sieciowy serwer plików NAS) typ 1.1

Nazwa komponentu	Opis minimalnych wymagań technicznych	Oferowane parametry
Typ	Sieciowy serwer plików (NAS)	Producent _____

Nazwa komponentu	Opis minimalnych wymagań technicznych	Oferowane parametry
Procesor	Przeznaczony do zastosowań w sieciowych serwerach plików.	TAK
Pamięć RAM	Min. 8 GB DDR4 RAM.	TAK
Wewnętrzna pamięć masowa	Zamontowane 4 dyski 3,5" 10 TB SATA 6Gbs, dedykowane do pracy ciągłej. Zainstalowane dyski muszą znajdować się na liście kompatybilnych urządzeń publikowanej przez producenta serwera NAS.	TAK
Interfejsy sieciowe	Min. 2 x Gigabit Ethernet	TAK
Złącza dodatkowe	Min. 2 x USB 3.0	TAK
Serwer plików i FTP	Obsługa SSL, TLS.	TAK
Szyfrowanie	AES-NI	TAK
Tryby RAID	RAID 0, 1, 5, 6, 10 + hot spare	TAK
Zarządzanie pamięcią i migawkami	Obsługa do 256 migawek na wolumin/jednostkę LUN, oraz do 1024 migawek na serwer NAS.	TAK
Obudowa	Obudowa typu TOWER Umożliwiająca zainstalowanie min. 4 dysków 2,5" lub 3,5" SATA 6Gbs	TAK
Uwierzytelnianie	Współpraca z Microsoft Active Directory w zakresie autoryzacji dostępu.	TAK
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta macierzy. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim, w formie drukowanej lub elektronicznej.	TAK

35. Macierz dyskowa (sieciowy serwer plików NAS) typ 2

Nazwa komponentu	Opis minimalnych wymagań technicznych	Oferowane parametry
Typ	Sieciowy serwer plików (NAS)	Producent
Procesor	Przeznaczony do zastosowań w sieciowych serwerach plików.	TAK
Pamięć RAM	Min. 8 GB DDR4 RAM.	TAK
Wewnętrzna pamięć masowa	Zamontowane 4 dyski 3,5" 4TB SATA 6Gbs, dedykowane do pracy ciągłej. Zainstalowane dyski muszą znajdować się na liście kompatybilnych urządzeń publikowanej przez producenta serwera NAS.	TAK
Interfejsy sieciowe	Min. 2 x Gigabit Ethernet	TAK
Złącza dodatkowe	Min. 2 x USB 3.0	TAK
Serwer plików i FTP	Obsługa SSL, TLS.	TAK
Szyfrowanie	AES-NI	TAK

Nazwa komponentu	Opis minimalnych wymagań technicznych	Oferowane parametry
Tryby RAID	RAID 0, 1, 5, 6, 10 + hot spare	TAK
Zarządzanie pamięcią i migawkami	Obsługa do 256 migawek na wolumin/jednostkę LUN, oraz do 1024 migawek na serwer NAS.	TAK
Obudowa	Obudowa typu RACK wraz z kompletem szyn montażowych umożliwiających instalację w szafie RACK 19". Umożliwiająca zainstalowanie min. 4 dysków 2,5" lub 3,5" SATA 6Gbs	TAK
Uwierzytelnianie	Współpraca z Microsoft Active Directory w zakresie autoryzacji dostępu.	TAK
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta macierzy. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim, w formie drukowanej lub elektronicznej.	TAK

36. Pracownia terminalowa (komputery i serwer)

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Serwer usług terminalowych - 1 sztuka	Serwer usług terminalowych o parametrach nie gorszych niż: <ul style="list-style-type: none"> Zainstalowane 2 procesory 12 rdzeniowe, 24 wątkowe klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem, o wydajności min. 15000 pkt w teście Passmark CPU. Obudowa typu Tower o wysokości maksymalnej 5U. Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera lub czujnik otwarcia obudowy. Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta serwera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia. Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Pamięć RAM min. 48GB DDR4 o prędkości min. 2666MHz Zainstalowane 2 dyski SSD o pojemności min. 960 GB skonfigurowane w RAID 1 Zewnętrzny lub wewnętrzny napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników DVD. Wbudowane porty: min. 3 porty USB z czego min 2 porty 3.0, 3 porty RJ45, port VGA, min. 1 port RS232 Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli Interfejsy sieciowe: minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb/s Ethernet ze złączami RJ-45 nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz złącz USB. Karta dźwiękowa Zasilanie: dwa redundantne zasilacze Hot Plug wraz z kablami zasilającymi. 	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<ul style="list-style-type: none"> • System operacyjny: zainstalowany serwerowy system operacyjny wykazany w tabeli przedmiot zakupu, wraz z niezbędnymi licencjami na wszystkie rdzenie zainstalowanych procesorów. • Certyfikaty: serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 lub równoważną normą zarządzania środowiskowego. • Gwarancja: 5 lat. • W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika. • Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta serwera. 	
Terminale komputerowe - 24 sztuki	<p>Terminal komputerowy o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terminal typu cienki klient. • Terminal wyposażony w procesor SoC (System-on-chip) zaprojektowany przez producenta urządzenia, dedykowany do rozwiązań terminalowych. • Wbudowana pamięć flash służąca do przechowywania systemu operacyjnego urządzenia oraz konfiguracji. • Terminal wyposażony w min. 1 x HDMI, 1 x VGA, 4 x USB 2.0, 1 x RJ45 (gigabit Ethernet), złącze audio typu combo, wejście zasilania, włącznik, przycisk RESET • Terminal nie może posiadać ruchomych części, musi zapewniać poprawną pracę w miejscach o podwyższonym zapyleniu, zanieczyszczeniu powietrza lub narażonych na ciągłe wibracje. • System operacyjny terminala musi zapewniać min.: <ul style="list-style-type: none"> – Możliwość dodania nowego połączenia z serwerem (wymagane podanie nazwy połączenia, nazwy lub adresu IP serwera, opcjonalnie nazwy użytkownika oraz hasła wymaganego do logowania) – Możliwość utworzenia połączeń z serwerami usług terminalowych z wykorzystaniem serwera bramy usług pulpitu zdalnego – Możliwość włączenia/wyłączenia obsługi audio oraz mikrofonu – Możliwość włączenia/wyłączenia obsługi urządzeń peryferyjnych podłączonych do portów USB urządzenia – Możliwość konfiguracji trybów graficznych, w tym min.: automatyczne wykrywanie natywnej rozdzielczości podłączonego monitora (obsługa rozdzielczości od 1024x768 do 1920x1080 dla portu HDMI oraz od 1024x768 do 1920x1200 dla portu VGA) lub ręczne ustawienie rozdzielczości na 1024x768, 1280x1024 lub 1920x1080; – Możliwość konfiguracji DUAL VIEW (jednoczesna obsługa dwóch monitorów podłączonych do tego samego terminala) w trybie duplikacji ekranu (obsługa rozdzielczości min. od 1024x768 do 1920x1080) lub rozszerzenia ekranu (obsługa rozdzielczości min. od 1024x768 do 1680x1050) – Możliwość utworzenia połączenia z automatycznym logowaniem – Możliwość konfiguracji ręcznej interfejsu sieciowego lub ustawienia konfiguracji automatycznej (DHCP) – Możliwość aktualizacji oprogramowania systemowego z serwerów producenta urządzenia, serwera FTP lub lokalnej pamięci masowej (pendrive, dysk zewnętrzny) – Dostęp do konfiguracji urządzenia zabezpieczony hasłem Administratora z możliwością zmiany domyślnego hasła • System operacyjny terminala musi być w języku polskim • W zestawie min.: terminal, zasilacz sieciowy (5V, min. 3A), 	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<p>uchwyt montażowy pozwalający na montaż urządzenia z tyłu monitora (przykręcony do VESA monitora) lub pozwalający na montaż urządzenia w pionie (uchwyt jako stopka), skrócona instrukcja montażu/konfiguracji.</p> <ul style="list-style-type: none"> Gwarancja: 5 lat. 	
Monitory komputerowe - 25 sztuk	<p>Monitor o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> Przekątna ekranu min. 21,5" Współczynnik proporcji obrazu: 16:9 Rozdzielczość natywna 1920x1080 pikseli przy częstotliwości 60 Hz Rozmiar plamki: 0,27 mm Kontrast statyczny: 1000:1 Współczynnik kontrastu 1000:1 (standardowo) Jasność: 250 cd/m² (standardowo) Czas reakcji matrycy: 5 ms (standardowo, od czerni do bieli) Kąty widzenia: 160° w pionie/170° w poziomie Kabel zapewniający połączenie monitora z oferowanym terminalem / zestawem komputerowym. Kabel zasilający. Gwarancja: 5 lat. 	TAK
Komputer nauczyciela -1 sztuka	<p>Komputer nauczyciela o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 10000 punktów. Min. 8GB DDR4 non-ECC, możliwość rozbudowy do min. 16GB, dwa wolne (nie obsadzone) banki pamięci. Min. 240 GB SSD oraz 1 TB SATA 7200 obr./min. Zintegrowana z płytą główną/procesorem karta graficzna Zintegrowana z płytą główną karta dźwiękowa Zintegrowana z płytą główną karta sieciowa min. 1Gb/s Obudowa typu SFF z dedykowanym wbudowanym zasilaczem Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz optyczna min. 1000dpi USB z rolką Wbudowana nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x Kabel zasilający Zainstalowany system operacyjny kompatybilny z Windows 10 Professional w polskiej wersji językowej. Klucz systemu 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. Komputer musi być wyprodukowany zgodnie z ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001, ISO 28000 Gwarancja: 5 lat. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika. 	TAK
Klawiatura oraz mysz do terminali - 24 komplety	<p>Komplet:</p> <ul style="list-style-type: none"> Klawiatura USB w układzie polski programisty Mysz optyczna min. 1000dpi USB z rolką 	TAK
Przełącznik Sieciowy 48-portowy -1 sztuka	<p>Przełącznik sieciowy o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> Przełącznik zarządzalny L2 Dostęp - Przeglądarka WWW (GUI), Wiersz poleceń (CLI) Urządzenie musi posiadać minimum 48 portów 1GbE Obsługiwane standardy <ul style="list-style-type: none"> – IEEE 802.3 i – IEEE 802.3 u 	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<ul style="list-style-type: none"> - IEEE 802.3 x - IEEE 802.3 z - IEEE 802.3 ab - IEEE 802.3 ad - IEEE 802.1 d - IEEE 802.1 p - IEEE 802.1 s - IEEE 802.1 w - IEEE 802.1 Q • Wielkość tabeli adresów MAC - Min. 8000. • Przepustowość - 96 Gb/s • Obudowa typu RACK 1U 	
Router gigabitowy -1 sztuka	<p>Router gigabitowy o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urządzenie musi posiadać minimum 6 portów 10/100/1000 Mbps RJ-45: możliwość przypisania portów LAN do różnych stref: LAN1, LAN2, DMZ. • Urządzenie musi oferować funkcjonalność IPS oraz ochronę Antywirus działający w oparciu o zewnętrzną, regularnie aktualizowaną bazę danych. • Urządzenie musi posiadać filtr stron internetowych, działający w oparciu o zewnętrzną, regularnie aktualizowaną bazę danych. • Polityka bezpieczeństwa systemu zabezpieczeń musi uwzględniać adresy IP, protokoły, usługi sieciowe, użytkowników, reakcje zabezpieczeń, rejestrowanie zdarzeń oraz zarządzanie pasmem sieci. • Urządzenie musi posiadać, wbudowany w interfejs administracyjny, system raportowania i przeglądania logów zebranych na urządzeniu. • Urządzenie musi posiadać możliwość zarządzania lokalnego przez interfejs graficzny (HTTPS) oraz przez SSH. Urządzenie musi posiadać interfejs administracyjny z możliwością tworzenia wielu kont administracyjnych z różnymi poziomami uprawnień, dostępny przez przeglądarkę internetową po protokole https oraz z poziomu wiersza poleceń (CLI). • Urządzenie musi pozwalać na wykonywanie kopii zapasowej ustawień (backup konfiguracji) do pliku oraz odtworzenie backupu konfiguracji z pliku. • Urządzenie musi być wyposażone w licencje dla wszystkich wymaganych funkcji ochronnych, tj. IPS, Antywirus do pobierania aktualizacji baz zabezpieczeń oraz zapewniające działanie powyższych funkcjonalności (przez cały okres gwarancji). • Obudowa urządzenia musi być przystosowana do montażu w standardowej szafie 19" (w zestawie muszą znajdować się odpowiednie uchwyty). Obudowa musi mieć wysokość nie większą niż 1U. • Gwarancja: 5 lat. 	TAK
Zasilacz awaryjny - 1 sztuka	<p>Zasilacz awaryjny o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moc pozorna - 1500 VA • Moc rzeczywista - 1000W • Architektura UPSa - on-line • Liczba i rodzaj gniazd z utrzymaniem zasilania - 4 x IEC320 C13 (10A) • Typ gniazda wejściowego - IEC320 C14 (10A) lub IEC 320 C20 (16A) • Obudowa - Umożliwiająca montaż w szafie RACK 19" • Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym - 175-270 V 	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<ul style="list-style-type: none"> Porty komunikacji - USB, RS232, karta do zarządzania sieciowego RJ45 Sygnalizacja trybu pracy - Praca z sieci zasilającej, konieczna wymiana baterii, praca w trybie bypass Alarmy dźwiękowe - Praca z baterii, znaczne wyczerpanie baterii Wyposażenie standardowe - Oprogramowanie na CD, instrukcja obsługi, kabel USB, kabel RS232, szyny niezbędne do montażu w szafie RACK 19". Gwarancja: 5 lat. 	
Inne	<ul style="list-style-type: none"> szkolenie z zarządzania pracownią terminalową (oprogramowania do zarządzania klasopracownią) – dla 3 osób, szkolenie dla użytkowników (z obsługi pracowni terminalowej) – dla 20 osób. 	

37. Zestaw komputerowy z dwoma monitorami do celów biurowych

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer stacjonarny z monitorem LCD 24"	Producent _____
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna.	
Wydajność obliczeniowa	<p>Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać w testach wydajnościowych, co najmniej wyniki:</p> <p>Dla SYSmark® 2018 PerformanceTest;</p> <ul style="list-style-type: none"> - SM 2018 Overall Rating – co najmniej wynik 1700 punktów, - Productivity – co najmniej wynik 1450 punktów, - Creativity – co najmniej wynik 2200 punktów, - Responsiveness – co najmniej wynik 1600 punktów. <p>Zamawiający zastrzega, że po podpisaniu umowy a przed odbiorem komputerów może zażądać od Wykonawcy dokumentu potwierdzającego spełnianie ww. wymagań w formie wydruku z przeprowadzonego testu dostarczonego wraz z plikiem FDR, potwierdzony przez Wykonawcę lub wydruk ze strony: https://results.bapco.com</p> <p>Wymagane testy wydajnościowe wykonawca musi przeprowadzić na automatycznych ustawieniach konfiguratora dołączonego przez firmę BAPCO i przy rozdzielczości 1920x1080 @ 60Hz 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. wyłączenie 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, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 11000 punktów	TAK Należy dołączyć wydruk raportu z oprogramowania testującego.
Pamięć operacyjna	16GB DDR4 non-ECC, możliwość rozbudowy do min. 64GB, dwa wolne (nie obsadzone) banki pamięci.	TAK
Parametry pamięci masowej	Min. 250 GB SSD M.2 oraz 1 TB SATA 7200 obr./min.	TAK
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	TAK
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.	TAK
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia.	TAK
Obudowa	<p>Małogabarytowa typu Small Form Factor z obsługą kart PCI Express low profile. Napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej typu slim. Obudowa musi fabrycznie umożliwiać montaż dysku 2,5" lub dysku 3,5".</p> <p>Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej i poziomej (dopuszcza się zastosowanie dedykowanej podstawy do pracy w orientacji pionowej). Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się, aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.</p> <p>Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 82 cm. Zasilacz o mocy max. 250W, 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 http://www.plugloadsolutions.com/80pluspowersupplies.aspx, Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i dysków twardych (za wyjątkiem dysku instalowanego w złączu M.2) bez konieczności użycia narzędzi.</p> <p>Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>	TAK 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.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny kompatybilny z Windows 10 Professional w polskiej wersji językowej. Klucz systemu musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać instalację systemu operacyjnego na podstawie dołączonego nośnika bezpośrednio z	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	wbudowanego napędu lub zdalnie bez potrzeby ręcznego wpisywania klucza licencyjnego.	
Zarządzanie i bezpieczeństwo	<p>Urządzenie musi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) posiadać zintegrowany układ TPM zgodny ze standardem Trusted Platform Module w wersji min. 1.2; 2) wbudowaną technologię zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działającą niezależnie od stanu czy obecności OS oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługującą zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, zapewniającą: <ol style="list-style-type: none"> a) monitorowanie konfiguracji komponentów komputera, w tym: CPU, Pamięć, HDD, wersja BIOS płyty głównej; b) zdalną konfigurację ustawień BIOS, c) zdalne przejście konsoli tekstowej systemu, d) zdalne przejście pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego, e) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego. 	TAK
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).	TAK
BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera.</p> <p>Dashboard BIOS'u zbudowany w postaci kombinacji tekstu i grafiki obsługiwany w sposób selektywny i swobodny.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wersji BIOS, • nr seryjnym komputera, • model komputera, • adresu MAC karty sieciowej, • modelu procesora wraz z informacjami o ilości rdzeni oraz nominalnej prędkości pracy (w GHz), • informacji o ilości pamięci RAM oraz jej taktowaniu, • informacji o modelu i pojemności dysku twardego, • informacji o napędzie optycznym, • informacji o karcie sieciowej Ethernet i karcie dźwiękowej • zintegrowanym układzie graficznym, • kontrolerze audio, <p>BIOS musi posiadać następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • możliwość wyłączenia/włączenia portów USB; • możliwość wyłączenia/włączenia kontrolera SATA • możliwość wyłączenia/włączenia karty dźwiękowej, • możliwość wyłączenia/włączenia modułu TPM, • możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej Ethernet, • możliwość wyłączenia/włączenia bootowania PXE, • możliwość włączania/wyłączania funkcji Wake on LAN, 	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<ul style="list-style-type: none"> możliwość ustawienia preferencji dotyczących sposobu działania i wydajności wentylatora chłodzącego lub możliwość automatycznego sterowania wentylatorem chłodzącym; możliwość ustawienia haseł: Administratora, tzw. „power-on”, pozwalającego na uruchomienie dysku twardego, możliwość ustawienia sekwencji bootowania (wraz z możliwością usunięcia z listy bootowania poszczególnych urządzeń), możliwość uruchamiania systemu z urządzeń, zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive, CDRW-USB, możliwość włączenia/wyłączenia czujnika otwarcia obudowy 	
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> Certyfikat ISO9001 lub równoważny certyfikat jakości dla producenta sprzętu, Deklaracja zgodności CE, Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych (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>TAK</p> <p>Należy dołączyć dokument potwierdzający spełnienie wymogu w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p> <p>Należy dołączyć oświadczenie Wykonawcy potwierdzające spełnienie kryteriów środowiskowych w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p>
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 30 dB	<p>TAK</p> <p>Należy dołączyć oświadczenie Wykonawcy potwierdzające spełnienie wymogów w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p>
Warunki gwarancji	<p>Co najmniej 5-letnia gwarancja.</p> <p>Usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera.</p> <p>W przypadku awarii, uszkodzony dysk pozostaje u Zamawiającego.</p>	<p>TAK</p> <p>Nazwa firmy serwisującej _____</p> <p>Należy dołączyć dokumenty potwierdzające, że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p>
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta komputera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	<p>TAK</p> <p>Link strony internetowej producenta: _____</p>
Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty:</p> <ul style="list-style-type: none"> min. 2 x DisplayPort 1.2 	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	<ul style="list-style-type: none"> • min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera, w tym min. 3 porty USB 3.0; min. 2 porty z przodu obudowy; wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp., • Na przednim panelu porty audio słuchawek i mikrofonu (dopuszcza się tzw. port combo - słuchawka/mikrofon), na tylnym panelu min. 1 port Line-out, <p>Pozostałe wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu S3 (uśpienie) oraz S4-S5 (hibernacja i wyłączenie), • Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1, • Klawiatura USB w układzie polski programisty, • Mysz optyczna min. 1000dpi USB z rolką, • Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x, • Kabel zasilający, • Dołączony nośnik ze sterownikami lub dostęp do strony internetowej producenta komputera umożliwiający pobranie sterowników, • Dołączona dokumentacja w języku polskim, w formie elektronicznej (jako zapis trwały na płycie CD/DVD) lub papierowej • Pakiet narzędzi zarządzających pozwalający na integrację z System Center Configuration Manager 	
2 monitory LCD 24" o parametrach i wyposażeniu wskazanych w kolumnie obok	<p>Typ ekranu: Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą IPS 24" (16:10)</p> <p>Przekątna ekranu: min. 23,6"</p> <p>Rozmiar plamki: 0,27 mm</p> <p>Jasność : 300 cd/m²</p> <p>Kontrast statyczny: 1000:1</p> <p>Kąty widzenia (pion/poziom): 178/178 stopni</p> <p>Czas reakcji matrycy: max 8ms</p> <p>Rozdzielczość maksymalna: 1920 x 1200 przy 60Hz</p> <p>Pochylenie monitora: W zakresie od -4 do +20 stopni</p> <p>Wydłużenie w pionie: Tak, min 115 mm</p> <p>Obrót w poziomie: Tak, +/-45 stopni</p> <p>PIVOT: Tak</p> <p>Powłoka powierzchni ekranu: Antyodblaskowa</p> <p>Podświetlenie: System podświetlenia LED</p> <p>Bezpieczeństwo: Monitor musi posiadać złącze umożliwiające zastosowanie fizycznego zabezpieczenia w postaci linki metalowej.</p> <p>Złącze: 15-stykowe złącze D-Sub, złącze cyfrowe: Display Port</p> <p>Inne: Odłączana stopa, VESA 100 x 100 mm. Zintegrowane lub podłączone do obudowy dedykowane głośniki.</p> <p>Min. 4 szt. USB.</p> <p>Kabel zapewniający połączenie monitora z oferowanym zestawem komputerowym. Kabel zasilający.</p> <p>Gwarancja: 5 lat</p> <p>. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001 lub równoważny certyfikat jakości na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać</p>	TAK

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
	autoryzacje producenta komputera. Gwarancja zero martwych pikseli. Certyfikaty: TCO 6,0 ISO 13406-2 lub ISO 9241.	

38. Drukarka kolorowa formatu A3 typ 1

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Prędkość druku w czerni (tryb normal, A4)	30 str./min
Prędkość druku w kolorze (tryb normal, A4)	30 str./min
Wydruk pierwszej strony w kolorze (format A4, po wyjściu ze stanu gotowości)	W ciągu min. 20 s
Wydruk pierwszej strony w czerni (A4, po wyjściu ze stanu gotowości)	W ciągu min. 20 s
Jakość druku w czerni (tryb best)	600 x 600 dpi
Jakość druku w kolorze (najwyższa)	600 x 600 dpi
Technologia druku	Druk laserowy
Normatywny cykl pracy (miesięcznie, format A4)	40 000 stron
Języki drukarki	PCL5e / PCL6 / PostScript3
Obsługa papieru	
Podajniki papieru, standardowo	2
Podajniki papieru, maks.	3
Standardowa pojemność podajnika papieru	Uniwersalny podajnik na min. 100 arkuszy, podajnik na min. 500 arkuszy
Drukowanie dwustronne	Automatyczny (standardowo)
Obsługiwane formaty nośników	A3, A4, A5, A6, B5
Sieci i łączność	
Łączność, tryb standardowy	1 port Hi-Speed USB 2.0 , 1 port Ethernet (10/100/1000)
Wymiary i waga	
Wymiary maksymalne (szer. x głęb. x wys.)	570 x 700 x 500 mm
Wymagania dotyczące zasilania i eksploatacji	
Obsługiwane systemy operacyjne	Pełna instalacja oprogramowania obsługiwana w systemach: Microsoft® Windows® 10 w wersji 32- i 64-bitowej, Microsoft® Windows® 8 i 8.1 w wersji 32- i 64-bitowej. Microsoft® Windows® 7 w wersji 32- i 64-bitowej
Inne	
Gwarancja	2-letnia gwarancja
Zawartość opakowania	Drukarka + zainstalowane fabrycznie normalne wkłady z tonerem; dokumentacja w formie papierowej (instrukcja instalacji sprzętu); sterowniki oprogramowania i dokumentacja na płytach CD; kabel zasilania; wbudowany duplexer (moduł automatycznego druku dwustronnego); kabel USB; kabel sieciowy

Producent _____

39. Skaner formatu A3

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ skanera	Skaner płaski z automatycznym podajnikiem dokumentów

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Optyczna rozdzielczość skanowania	600 dpi (w kolorze i w czerni)
Kodowanie koloru	24-bit
Poziomy skali szarości	8-bit
Pojemność automatycznego podajnika papieru	50 arkuszy
Prędkość skanowania (automatyczny podajnik dokumentów, A4)	25 str./ min.
Dobowy cykl pracy	3000 stron
Skan dwustronny	Skan dwustronny: Duplex w podajniku ADF
Format pliku zawierającego zeskanowany obraz	PDF, PDF z możliwością wyszukiwania danych, JPG, TIFF
Oprogramowanie	Dołączone oprogramowanie do skanowania z funkcją rozpoznawania tekstu (OCR) w polskiej wersji językowej oraz współpracujące z systemami: Windows 7 32/64bit, Windows 8.1, Windows 10 32/64bit.
Obsługiwane formaty dokumentów przez automatyczny podajnik	A3, A4, Letter, A5
Panel sterowania	Przyciski pozwalające na włączenie urządzenia, uruchomienie skanowania.
Obsługiwane systemy operacyjne	Dostosowany do systemów Microsoft® Windows® 10/8.1/8/7
Interfejs komunikacyjny	USB 2.0
Warunki gwarancji	2-letnia gwarancja
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim, w formie drukowanej lub elektronicznej (jako zapis trwały na płycie CD/DVD).
Certyfikaty	Oferowany model skanera musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO 9001 lub równoważną normą dotyczącą zarządzania jakością
Inne	Zainstalowany duplex; dołączony zasilacz oraz przewód USB do połączenia skanera z komputerem.

Producent _____

40. Skaner biblioteczny

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ skanera	Skaner płaski formatu A4, umożliwiający skanowanie książek
Typ sensora	CCD
Optyczna rozdzielczość skanowania w pionie	1200 dpi
Optyczna rozdzielczość skanowania w poziomie	1200 dpi
Głębina barw	Kolor: 48 bitów wej. / 24 bitów wyj. Skala szarości: 16 bitów wej. / 8 bitów wyj.
Czas skanowania (strona A4)	Nie więcej niż 4 sekundy na stronę A4 przy rozdzielczości 300dpi w kolorze.
Dobowy cykl pracy	2500 stron
Szerokość krawędzi na książkę	2 mm
Format pliku zawierającego zeskanowany obraz	PDF, PDF z możliwością wyszukiwania danych.
Oprogramowanie	Dołączone oprogramowanie do skanowania z funkcją rozpoznawania tekstu (OCR) w polskiej wersji językowej oraz współpracujące z systemami: Windows 7 32/64bit, Windows 8.1, Windows 10 32/64bit.
Panel sterowania	Przyciski pozwalające na włączenie urządzenia, uruchomienie skanowania.
Obsługiwane systemy operacyjne	Dostosowany do systemów Microsoft® Windows® 10/8.1/8/7

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Interfejs komunikacyjny	USB 2.0
Warunki gwarancji	2-letnia gwarancja
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim, w formie drukowanej lub elektronicznej (jako zapis trwały na płycie CD/DVD).
Certyfikaty	Oferowany model skanera musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO 9001 lub równoważną normą dotyczącą zarządzania jakością
Inne	Dołączony zasilacz oraz przewód USB do połączenia skanera z komputerem. Skaner w pełni kompatybilny ze standardem TWAIN.

Producent _____

41. Serwer z oprogramowaniem typ 2.3

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer klasy serwer	Producent serwera _____
Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 1U wraz z kompletem szyn umożliwiających instalację w szafie RACK; Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera lub czujnik otwarcia obudowy.	Tak
Procesor	Dwa procesory klasy x86 dedykowane do pracy z zaferowanym serwerem, każdy z nich osiągający wydajność min 25500 pkt w teście Passmark CPU.	Tak
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta serwera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia. Z możliwością instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów, posiadająca minimum 24 slotów na pamięci z możliwością zainstalowania do 1,5TB pamięci RAM. Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	Tak
Pamięć RAM	512 GB pamięci RAM, 8x64GB	Tak
Wbudowane porty	min. 2 porty USB, port VGA	Tak
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli	Tak
Interfejsy sieciowe	Minimum 4 interfejsy sieciowe SFP28 z wkładkami optycznymi 25Gb/s Ethernet, 4 kable optyczne długości 2 metry. Minimum 4 interfejsy Fibre Channel z wkładkami optycznymi 16Gb/s, 4 kable optyczne długości 2 metry.	Tak
Kontroler pamięci masowej	Sprzętowy kontroler dyskowy, umożliwiający obsługę dysków z prędkościami transferu 12Gb/s; umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń RAID: 0, 1, 5, 10	Tak
Wewnętrzna pamięć masowa	Zainstalowane 2 dyski twarde o pojemności 300GB SAS 12Gb/s 15k RPM skonfigurowane w RAID 1.	Tak
Napęd optyczny	Zewnętrzny lub wewnętrzny napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników DVD.	TAK
Diagnostyka i bezpieczeństwo	- fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, pełnej nazwie podmiotu Zamawiającego, modelu serwera;	TAK

	gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu. - zintegrowany z płytą główną moduł TPM	
Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug wraz z kablami zasilającymi.	TAK
System operacyjny	Zainstalowany serwerowy system operacyjny wykazany w tabeli przedmiot zakupu, wraz z niezbędnymi licencjami na rdzenie.	TAK
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port RJ-45 umożliwiającą: - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) - szyfrowanie połączenie (SSLv3) oraz uwierzytelnienie i autoryzację użytkownika	TAK
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 lub równoważną normą zarządzania środowiskowego	TAK
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta serwera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu serwera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta serwera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta: _____
Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	TAK

42. Serwer z oprogramowaniem typ 3.3

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer klasy serwer	Producent _____
Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 1U wraz z kompletem szyn umożliwiających instalację w szafie RACK; Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera lub czujnik otwarcia obudowy.	Tak
Procesor	Dwa procesory klasy x86 dedykowane do pracy z zaoficerowanym serwerem, każdy z nich osiągający wydajność min 13000 pkt w teście Passmark CPU.	Tak Należy dołączyć wydruk raportu z oprogramowania testującego.
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta serwera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia. Z możliwością instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów, posiadająca minimum 12 slotów na pamięci z możliwością zainstalowania do 384GB pamięci RAM.	Tak

	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	
Pamięć RAM	Minimum 128 GB pamięci RAM	Tak
Wbudowane porty	min. 3 porty USB z czego min 2 porty 3.0, 5 portów RJ45, port VGA, min. 1 port RS232	Tak
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli	Tak
Interfejsy sieciowe	Minimum cztery interfejsy sieciowe 1Gb/s Ethernet ze złączami RJ-45 nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz złącz USB.	Tak
Kontroler pamięci masowej	Sprzętowy kontroler dyskowy, umożliwiający obsługę dysków z prędkościami transferu 3, 6, 12 Gb/s; umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń RAID: 0, 1, 5, 6, 10, wyposażony we wbudowaną, nieulotną pamięć cache o pojemności min. 1GB.	Tak
Wewnętrzna pamięć masowa	Zainstalowane 2 dyski twarde o pojemności 960GB SSD skonfigurowane w RAID 1 oraz 4 dyski hot-plug 4TB SATA 7,2k skonfigurowane w RAID 6.	Tak
Napęd optyczny	Zewnętrzny lub wewnętrzny napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników DVD.	Tak
Diagnostyka i bezpieczeństwo	- fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, pełnej nazwie podmiotu Zamawiającego, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu. - zintegrowany z płytą główną moduł TPM	Tak
Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug wraz z kablami zasilającymi.	Tak
System operacyjny	Niezainstalowany serwerowy system operacyjny wykazany w tabeli przedmiot zakupu, wraz z niezbędnymi licencjami na rdzenie (instalacja we własnym zakresie).	Tak
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) - szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz uwierzytelnianie i autoryzację użytkownika	Tak
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 lub równoważną normą zarządzania środowiskowego Serwer musi posiadać deklarację CE	Tak
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta serwera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu serwera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta serwera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta: _____
Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	TAK

43. Serwer z oprogramowaniem typ 3.4

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer klasy serwer	Producent _____
Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 1U wraz z kompletem szyn umożliwiających instalację w szafie RACK; Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera lub czujnik otwarcia obudowy.	Tak
Procesor	Dwa procesory klasy x86 dedykowane do pracy z zaofertowanym serwerem, każdy z nich osiągający wydajność min 13000 pkt w teście Passmark CPU.	Tak
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta serwera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia. Z możliwością instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów, posiadająca minimum 12 slotów na pamięci z możliwością zainstalowania do 384GB pamięci RAM. Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	Tak
Pamięć RAM	Minimum 128 GB pamięci RAM	Tak
Wbudowane porty	min. 3 porty USB z czego min 2 porty 3.0, 3 porty RJ45, port VGA, min. 1 port RS232	Tak
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli	Tak
Interfejsy sieciowe	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb/s Ethernet ze złączami RJ-45 nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz złącz USB.	Tak
Kontroler pamięci masowej	Sprzętowy kontroler dyskowy, umożliwiający obsługę dysków z prędkościami transferu 3, 6, 12 Gb/s; umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń RAID: 0, 1, 5, 6, 10, wyposażony we wbudowaną, nieulotną pamięć cache o pojemności min. 1GB.	Tak
Wewnętrzna pamięć masowa	Zainstalowane 2 dyski o pojemności min. 240 SSD SATA hot-plug skonfigurowane w RAID 1 oraz 4 dyski hot-plug 600GB SAS 12Gb hot-plug skonfigurowane w RAID 10.	Tak
Karty rozszerzeń	Min. Dwuportowa karta HBA SAS 12 GB/s 2 x kabel SAS 12 GB/s o długości min. 2m umożliwiający połączenie z macierzą IBM Storwize V3700	Tak
Napęd optyczny	Zewnętrzny lub wewnętrzny napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników DVD.	Tak
Diagnostyka i bezpieczeństwo	- fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, pełnej nazwie podmiotu Zamawiającego, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu. - zintegrowany z płytą główną moduł TPM	Tak
Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug wraz z kablami zasilającymi.	Tak
System operacyjny	Zainstalowany serwerowy system operacyjny wykazany w tabeli przedmiot zakupu, wraz z niezbędnymi licencjami na rdzenie.	
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej	Tak

	- zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) - szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz uwierzytelnianie i autoryzację użytkownika	
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 lub równoważną normą zarządzania środowiskowego Serwer musi posiadać deklarację CE	
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta serwera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu serwera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta serwera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta: _____
Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	TAK

44. Serwer z oprogramowaniem typ 5.4

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Komputer klasy serwer	Producent serwera _____
Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 1U wraz z kompletem szyn umożliwiających instalację w szafie RACK; Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera lub czujnik otwarcia obudowy.	Tak
Procesor	Dwa procesory klasy x86 dedykowane do pracy z zaoficerowanym serwerem, każdy z nich osiągający wydajność min 13000 pkt w teście Passmark CPU.	Tak
Płyta główna	Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta serwera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki, dedykowana dla danego urządzenia. Z możliwością instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów, posiadająca minimum 12 slotów na pamięci z możliwością zainstalowania do 384GB pamięci RAM. Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora.	Tak
Pamięć RAM	Minimum 128 GB pamięci RAM	Tak
Wbudowane porty	min. 3 porty USB z czego min 2 porty 3.0, 3 porty RJ45, port VGA, min. 1 port RS232	Tak
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli	Tak
Interfejsy sieciowe	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb/s Ethernet ze złączami RJ-45 nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz złącz USB.	Tak

Kontroler pamięci masowej	Sprzętowy kontroler dyskowy, umożliwiający obsługę dysków z prędkościami transferu 3, 6, 12 Gb/s; umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń RAID: 0, 1, 5, 6, 10, wyposażony we wbudowaną, nieulotną pamięć cache o pojemności min. 1GB.	Tak
Wewnętrzna pamięć masowa	Zainstalowane 2 dyski twarde o pojemności 600GB SAS 12Gb/s 10k RPM skonfigurowane w RAID 1.	Tak
Karty rozszerzeń	Karta HBA, 2 porty SAS 12 Gb/s, umożliwiająca redundantne połączenie oferowanego serwera z oferowaną macierzą typ 3.1.	Tak
Napęd optyczny	Zewnętrzny lub wewnętrzny napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników DVD.	TAK
Diagnostyka i bezpieczeństwo	- fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, pełnej nazwie podmiotu Zamawiającego, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu. - zintegrowany z płytą główną moduł TPM	TAK
Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze Hot Plug wraz z kablami zasilającymi.	TAK
System operacyjny	Zainstalowany serwerowy system operacyjny wykazany w tabeli przedmiot zakupu, wraz z niezbędnymi licencjami na rdzenie.	TAK
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port RJ-45 umożliwiająca: - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) - szyfrowanie połączenie (SSLv3) oraz uwierzytelnienie i autoryzację użytkownika	TAK
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 lub równoważną normą zarządzania środowiskowego Serwer musi posiadać deklarację CE	TAK
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta komputera. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta serwera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu serwera, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta serwera: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	Link strony internetowej producenta: _____
Dokumentacja	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	TAK

45. Macierz dyskowa typ 3.3

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Macierz dyskowa do serwerów	Producent _____

Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19" rozwiązanie może zajmować maksymalnie 2U i pozwalać na instalację do 12 dysków 3.5"	
Kontrolery	Dwa kontrolery RAID pracujące w układzie active-active z funkcją Mirrored Cache. Minimum 4GB pamięci na kontroler. Macierz musi posiadać system podtrzymania zawartości pamięci cache na wypadek awarii zasilania realizowany poprzez zapis danych z pamięci cache kontrolerów do pamięci nieulotnej lub podtrzymywanej bateryjnie przez min 72h w razie awarii.	
Zamontowane dyski	8 sztuk dysków 2.4TB SAS (Hot-Plug, 12Gb/s, 10 tysięcy obrotów, 3.5" (lub 2,5" w ramce 3,5")). Należy dostarczyć niezbędne półki dyskowe wymagane do zainstalowania zamawianych dysków twardech.	
Obsługiwane dyski	Macierz musi obsługiwać dyski SSD i SAS, NLSAS. Macierz musi obsługiwać dyski wszystkich typów pracujące równocześnie w tej samej obudowie.	
Poziomy RAID	RAID 5, 6, 10	
Komunikacja	Min. 4 porty SAS 12Gb/s Cztery kable SAS o długości min. 2m umożliwiające redundantne połączenie oferowanej macierzy z oferowanymi serwerami typ 5.2.	
Zasilacze	W pełni nadmiarowe, z możliwością wymiany podczas pracy	
Oprogramowanie zarządzające	Wymagane aby macierz posiadała interfejs zarządzający GUI i CLI oraz umożliwiała tworzenie skryptów użytkownika. Możliwość zarządzania całością dostępnych zasobów dyskowych z jednej konsoli administracyjnej. Musi istnieć możliwość bezpośredniego monitoringu stanu w jakim w danym momencie macierz się znajduje	
Funkcjonalności	- wirtualizacja wewnętrznych zasobów dyskowych - macierz musi zapewniać funkcjonalność udostępniania przestrzeni bez konieczności fizycznej alokowania wolnego miejsca na dyskach. Jeśli funkcjonalność ta wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla maksymalnej konfiguracji. - funkcje kopiujące typu migawka i klon - macierz musi obsługiwać grupy spójności wolumenów do celów kopiowania i replikacji - macierz musi obsługiwać LUN Masking i LUN Mapping - sterowniki do obsługi wielościeżkowego dostępu do wolumenów, awarii ścieżki i rozłożenia obciążenia po ścieżkach dostępu powinny być dostępne dla podłączanych systemów operacyjnych. Jeśli zastosowanie tych sterowników wymaga licencji, musi być dostarczona dla podłączanych systemów operacyjnych - minimalna liczba wspieranych dysków logicznych (LUN) musi wynosić co najmniej 1024 - macierz musi posiadać funkcjonalność zwiększania rozmiarów wolumenów. - macierz musi automatycznie monitorować obciążenie dysków i automatycznie rozkładać obciążenie w grupach dysków	
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta macierzy. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej _____ Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma

		serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Dodatkowe funkcjonalność	Macierz musi posiadać możliwość rozbudowy o następującą funkcjonalność - wykonywania replikacji synchronicznej i asynchronicznej wolumenów logicznych. Zasoby źródłowe kopii zdalnej oraz docelowe kopii zdalnej mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych.	TAK
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej macierzy oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	TAK
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta macierzy realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu macierzy, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	TAK Link strony internetowej producenta _____

46. Macierz dyskowa typ 3.4

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Macierz dyskowa do serwerów	Producent _____
Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19" rozwiązanie może zajmować maksymalnie 2U i pozwalać na instalację do 12 dysków 3.5"	
Kontrolery	Dwa kontrolery RAID pracujące w układzie active-active z funkcją Mirrored Cache. Minimum 4GB pamięci na kontroler. Macierz musi posiadać system podtrzymania zawartości pamięci cache na wypadek awarii zasilania realizowany poprzez zapis danych z pamięci cache kontrolerów do pamięci nieulotnej lub podtrzymywanej bateryjnie przez min 72h w razie awarii.	TAK
Zamontowane dyski	7 sztuk dysków 2,4TB SAS 12Gb/s, 10k RPM. Należy dostarczyć niezbędne półki dyskowe wymagane do zainstalowania zamawianych dysków twardej	TAK
Obsługiwane dyski	Macierz musi obsługiwać dyski SSD i SAS, NLSAS. Macierz musi obsługiwać dyski wszystkich typów pracujące równocześnie w tej samej obudowie.	TAK
Poziomy RAID	RAID 5, 6, 10	TAK
Łączność	Minimum 2 porty Fibre Channel 16 Gb/s. Dwa kable FC 16Gb/s o długości min. 2m umożliwiające redundantne połączenie oferowanej macierzy z oferowanym serwerem typ 5.3.	TAK
Zasilacze	W pełni nadmiarowe, z możliwością wymiany podczas pracy	TAK
Oprogramowanie zarządzające	Wymagane aby macierz posiadała interfejs zarządzający GUI i CLI oraz umożliwiała tworzenie skryptów użytkownika. Możliwość zarządzania całością dostępnych zasobów dyskowych z jednej konsoli administracyjnej. Musi istnieć możliwość bezpośredniego monitoringu stanu w jakim w danym momencie macierz się znajduje	TAK
Funkcjonalności	- wirtualizacja wewnętrznych zasobów dyskowych	TAK

	<ul style="list-style-type: none"> - macierz musi zapewniać funkcjonalność udostępniania przestrzeni bez konieczności fizycznej alokowania wolnego miejsca na dyskach. Jeśli funkcjonalność ta wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla maksymalnej konfiguracji. - funkcje kopiujące typu migawka i klon - macierz musi obsługiwać grupy spójności wolumenów do celów kopiowania i replikacji - macierz musi obsługiwać LUN Masking i LUN Mapping - sterowniki do obsługi wielościeżkowego dostępu do wolumenów, awarii ścieżki i rozłożenia obciążenia po ścieżkach dostępu powinny być dostępne dla podłączanych systemów operacyjnych. Jeśli zastosowanie tych sterowników wymaga licencji, musi być dostarczona dla podłączanych systemów operacyjnych - minimalna liczba wspieranych dysków logicznych (LUN) musi wynosić co najmniej 1024 - macierz musi posiadać funkcjonalność zwiększania rozmiarów wolumenów. - macierz musi automatycznie monitorować obciążenie dysków i automatycznie rozkładać obciążenie w grupach dysków 	
Gwarancja	<p>Co najmniej 5-letnia gwarancja.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta macierzy.</p> <p>W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.</p>	<p>TAK</p> <p>Nazwa firmy serwisującej</p> <p>_____</p> <p>Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p>
Dodatkowe funkcjonalność	<p>Macierz musi posiadać możliwość rozbudowy o następującą funkcjonalność:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wykonywania replikacji synchronicznej i asynchronicznej wolumenów logicznych. Zasoby źródłowe kopii zdalnej oraz docelowe kopii zdalnej mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych. 	TAK
Dokumentacja użytkownika	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej macierzy oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>	TAK
Wsparcie techniczne producenta	<p>Dostęp na stronie producenta macierzy realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu macierzy, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.</p>	<p>TAK</p> <p>Link strony internetowej producenta</p> <p>_____</p>

47. Macierz dyskowa typ 3.5

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Oferowane parametry
Typ	Macierz dyskowa do serwerów	Producent
Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19" rozwiązanie może zajmować maksymalnie 2U i pozwalać na instalację do 12 dysków 3.5"	
Kontrolery	Dwa kontrolery RAID pracujące w układzie active-active z funkcją Mirrored Cache. Minimum 4GB pamięci na kontroler.	

	Macierz musi posiadać system podtrzymania zawartości pamięci cache na wypadek awarii zasilania realizowany poprzez zapis danych z pamięci cache kontrolerów do pamięci nieulotnej lub podtrzymywanej bateryjnie przez min 72h w razie awarii.	
Zamontowane dyski	8 sztuk dysków 4TB NLSAS (Hot-Plug, 7,2k, 3,5"). Należy dostarczyć niezbędne półki dyskowe wymagane do zainstalowania zamawianych dysków twardech	
Obsługiwane dyski	Macierz musi obsługiwać dyski SSD i SAS, NLSAS. Macierz musi obsługiwać dyski wszystkich typów pracujące równocześnie w tej samej obudowie.	
Poziomy RAID	RAID 5, 6, 10	
Komunikacja	min. 4 porty SAS 12Gb/s, 8GB cache, możliwość podłączenia interfejsami Mini-SAS HD SFF 8644 do oferowanych kart HBA. Dwa kable Mini-SAS HD SFF 8644 o długości co najmniej 2 m.	
Karty rozszerzeń do serwera	Dodatkowe dwie karty HBA do serwerów (wymagana kompatybilność z serwerami Dell R440), każda posiadająca min. 2 złącza Mini-SAS HD SFF 8644, umożliwiające redundantne połączenie z oferowaną macierzą.	
Zasilacze	W pełni nadmiarowe, z możliwością wymiany podczas pracy.	
Oprogramowanie zarządzające	Wymagane aby macierz posiadała interfejs zarządzający GUI i CLI oraz umożliwiała tworzenie skryptów użytkownika. Możliwość zarządzania całością dostępnych zasobów dyskowych z jednej konsoli administracyjnej. Musi istnieć możliwość bezpośredniego monitoringu stanu w jakim w danym momencie macierz się znajduje.	
Funkcjonalności	<ul style="list-style-type: none"> - wirtualizacja wewnętrznych zasobów dyskowych - macierz musi zapewniać funkcjonalność udostępniania przestrzeni bez konieczności fizycznej alokowania wolnego miejsca na dyskach. Jeśli funkcjonalność ta wymaga licencji, należy taką licencję zaoferować dla maksymalnej konfiguracji. - funkcje kopiujące typu migawka i klon - macierz musi obsługiwać grupy spójności wolumenów do celów kopiowania i replikacji - macierz musi obsługiwać LUN Masking i LUN Mapping - sterowniki do obsługi wielościeżkowego dostępu do wolumenów, awarii ścieżki i rozłożenia obciążenia po ścieżkach dostępu powinny być dostępne dla podłączanych systemów operacyjnych. Jeśli zastosowanie tych sterowników wymaga licencji, musi być dostarczona dla podłączanych systemów operacyjnych - minimalna liczba wspieranych dysków logicznych (LUN) musi wynosić co najmniej 1024 - macierz musi posiadać funkcjonalność zwiększania rozmiarów wolumenów. - macierz musi automatycznie monitorować obciążenie dysków i automatycznie rozkładać obciążenie w grupach dysków 	
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta macierzy. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	<p>TAK</p> <p>Nazwa firmy serwisującej</p> <p>_____</p> <p>Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.</p>

Dodatkowe funkcjonalność	Macierz musi posiadać możliwość rozbudowy o następującą funkcjonalność: - wykonywania replikacji synchronicznej i asynchronicznej wolumenów logicznych. Zasoby źródłowe kopii zdalnej oraz docelowe kopii zdalnej mogą być zabezpieczone różnymi poziomami RAID i egzystować na różnych technologicznie dyskach stałych.	TAK
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej macierzy oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	TAK
Wsparcie techniczne producenta	Dostęp na stronie producenta macierzy realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu macierzy, lub innego oznaczenia stosowanego przez producenta: do najnowszych sterowników, uaktualnień, opisu konfiguracji.	TAK Link strony internetowej producenta _____

48. Macierz dyskowa (sieciowy serwer plików NAS) typ 4

Nazwa komponentu	Opis minimalnych wymagań technicznych	Oferowane parametry
Typ	Sieciowy serwer plików (NAS)	Producent _____
Procesor	Przeznaczony do zastosowań w sieciowych serwerach plików.	TAK
Pamięć RAM	Min. 16 GB DDR4 RAM.	TAK
Wewnętrzna pamięć masowa	Zamontowane 8 dysków 3,5" 8TB SATA 6Gbs, dedykowane do pracy ciągłej. Zainstalowane dyski muszą znajdować się na liście kompatybilnych urządzeń publikowanej przez producenta serwera NAS.	TAK
Interfejsy sieciowe	Min. 4 x Gigabit Ethernet	TAK
Złącza dodatkowe	Min. 2 x USB 3.0.	TAK
Serwer plików i FTP	Obsługa SSL, TLS.	TAK
Szyfrowanie	AES-NI	TAK
Tryby RAID	RAID 0, 1, 5, 6, 10 + hot spare	TAK
Zarządzanie pamięcią i migawkami	Obsługa do 256 migawek na wolumin/jednostkę LUN, oraz do 1024 migawek na serwer NAS.	TAK
Obudowa	Obudowa typu RACK wraz z kompletem szyn montażowych umożliwiających instalację w szafie RACK 19". Umożliwiająca zainstalowanie min. 8 dysków 3,5" lub 2,5" SATA 6 Gb/s	TAK
Uwierzytelnianie	Współpraca z Microsoft Active Directory w zakresie autoryzacji dostępu.	TAK

Nazwa komponentu	Opis minimalnych wymagań technicznych	Oferowane parametry
Gwarancja	Co najmniej 5-letnia gwarancja. Firma serwisująca musi posiadać certyfikat jakości według normy ISO 9001 na świadczenie usług serwisowych lub równoważny certyfikat jakości oraz posiadać autoryzację producenta macierzy. W przypadku wymiany dysku twardego uszkodzony dysk pozostaje u Użytkownika.	TAK Nazwa firmy serwisującej <hr/> Należy dołączyć dokument potwierdzający że firma serwisująca spełnia wymagania w zakresie opisanym w kolumnie obok.
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim, w formie drukowanej lub elektronicznej.	TAK