

Opis przedmiotu zamówienia

1 SERWER RACKOWY

W ramach tego podzadania ma być wykonana dostawa **2 szt.** serwerów rackowych DELL PowerEdge R640 z oprogramowaniem systemowym lub równoważnych.

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Obudowa	<p>Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2,5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiającą montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli.</p> <p>Obudowa z możliwością wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów NFC/ BLE/ WIFI.</p>
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych.
Procesor	Zainstalowany jeden procesor min. 20-rdzeniowy klasy x86 dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 223 w teście SPECrate2017_int_base, dostępnym na stronie www.spec.org dla konfiguracji dwuprocessorowej.
RAM	Minimum 96GB DDR4 RDIMM 3200MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 24 sloty przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 3TB pamięci RAM.
Funkcjonalność pamięci RAM	Memory Rank Sparing, Memory Mirror, Failed DIMM isolation, Memory Address Parity Protection, Memory Thermal Throttling
Gniazda PCI	- minimum dwa sloty PCIe x16 generacji 3 połowy wysokości
Interfejsy sieciowe/FC/SAS	<p>Wbudowane min. cztery interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT;</p> <p>Możliwość instalacji wymiennie modułów udostępniających:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cztery interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie SFP+. - cztery interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie SFP+. - dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz min. dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie BaseT; - dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie SFP+. - dwa interfejsy sieciowe 25Gb Ethernet ze złączami SFP28.

	<p>Dodatkowe karty: Karta SAS 12Gbps HBA External Controller, LP</p>
Dyski twarde	<p>Możliwość instalacji dysków SAS, SATA, SSD, NVMe.</p> <p>Zainstalowane 2 dyski SSD SATA o pojemności min. 480GB, 2,5" Hot-Plug.</p> <p>Możliwość zainstalowania dwóch dysków M.2 SATA o pojemności min. 240GB z możliwością konfiguracji RAID 1.</p> <p>Możliwość zainstalowania modułu dedykowanego dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażonego w 2 nośniki typu flash o pojemności min. 64GB. Rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.</p>
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 10, 50.
Wbudowane porty	4 x USB z czego nie mniej niż 1x USB 2.0 na przednim panelu obudowy i 1x USB 3.0 wewnętrzny, 2xVGA z czego jeden na panelu przednim, 1xRS-232.
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200
Wentylatory	Redundantne
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug min. 750W każdy.
System operacyjny/dodatkowe oprogramowani	Wymagane licencje Windows Serwer 2019 Standard umożliwiające uruchomienie 4 maszyn wirtualnych
Bezpieczeństwo	<p>Możliwość wyposażenia w moduł TPM 2.0.</p> <p>Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.</p>
Diagnostyka	Możliwość wyposażenia w panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
Karta Zarządzania	<p>Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej; - zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera); - szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika; - możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów; - wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury; - wsparcie dla IPv6; - wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish; - możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer; - możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer; - integracja z Active Directory; - możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie; - wsparcie dla dynamic DNS;

	<ul style="list-style-type: none"> - wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej. - możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera - możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera
Certyfikaty	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklarację CE.</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2012, Microsoft Windows 2012 R2 x64, Microsoft Windows 2016, Microsoft Windows 2019.</p>
Warunki gwarancji	<p>36 miesięcy gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.</p> <p>Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego</p> <p>Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera.</p>
Dokumentacja użytkownika	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>

2 MACIERZ PAMIĘCI MASOWEJ

W ramach tego podzadania ma być wykonana dostawa **1 szt.** macierz pamięci masowej Dell EMC ME 4024Edge lub równoważny.

Parameter	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19”, macierz musi zajmować maksymalnie 2U i pozwalać na instalację 24 dysków 2.5”.
Kontrolery	Dwa kontrolery RAID pracujące w układzie active-active posiadające łącznie minimum osiem portów SAS 12Gb oraz min. 4 kable HD Mini SAS-HD Mini SAS 12Gb 2m
Cache	8GB na kontroler, pamięć cache zapisu mirrorowana między kontrolerami, podtrzymywana bateryjnie przez min. 72h w razie awarii.
Dyski	<p>Zainstalowane:</p> <p>6 dysków Hot-Plug o pojemności 2.4TB SAS 10K 12Gbps 2,5”, 4 dyski Hot-Plug o pojemności 960GB SSD SAS 12Gbps 2,5”,</p> <p>możliwość rozbudowy przez dokładanie kolejnych dysków/półek dyskowych do łącznie minimum 276 dysków. Możliwość mieszania typów dysków w obrębie macierzy oraz pojedynczej półki.</p>

Oprogramowanie/Funkcjonalności	Zarządzanie macierzą poprzez minimum przeglądarkę internetową, GUI oparte o HTML5. Powiadamianie mailem o awarii, umożliwiające maskowanie i mapowanie dysków. Macierz powinna zostać dostarczona z licencją umożliwiającą utworzenie minimum 512 LUN'ów oraz 1024 kopii migawkowych na całą macierz. Licencja zaoferowanej macierzy powinna umożliwiać podłączanie minimum 8 hostów bez konieczności zakupu dodatkowych licencji. Konieczne jest posiadanie automatycznego, bez interwencji człowieka, rozkładania danych między dyskami poszczególnych typów (tzw. auto-tiering). Dane muszą być automatycznie przemieszczane między różnymi typami dysków. Możliwość wykorzystania dysków SSD jako cache macierzy, możliwość rozbudowy pamięci cache do min. 4TB poprzez dyski SSD. Macierz musi posiadać funkcjonalność zdalnej replikacji danych do macierzy tej samej rodziny w trybie asynchronicznym.
Wsparcie dla systemów operacyjnych	Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016, Windows Server 2019, Red Hat Enterprise Linux (RHEL), SLES, Vmware ESXi.
Bezpieczeństwo	Ciągła praca obu kontrolerów nawet w przypadku zaniku jednej z faz zasilania. Zasilacze, wentylatory, kontrolery RAID redundantne.
Warunki gwarancji dla macierzy	36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 365x7x24 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia, oraz pobieranie uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygasnięcia gawarancji macierzy. <ul style="list-style-type: none"> • Wszystkie naprawy gwarancyjne powinny być możliwe na miejscu. • Dostawca ponosi koszty napraw gwarancyjnych, włączając w to koszt części i transportu. • W czasie obowiązywania gwarancji dostawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych).
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim
Certyfikaty	Macierz musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO 9001:2015.

3 ZESTAW KOMPUTEROWY

W ramach tego podzadania ma być wykonana dostawa zestawów komputerowych wraz z oprogramowaniem systemowym i pakietem biurowym w ilości **3 szt.**

Komputer przenośny powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

Monitor powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Format ekranu monitora: 16:9
- 2) Przekątna ekranu: 23,8 cali
- 3) Wielkość plamki: 0,275 mm
- 4) Typ panela: IPS LED, matowy
- 5) Technologia podświetlenia: LED
- 6) Rozdzielczość fizyczna obrazu: Full HD, 1920 x 1080 pikseli
- 7) Czas reakcji matrycy: 6ms
- 8) Kontrast statyczny: min. 1000:1
- 9) Kąt widzenia poziomy: min. 178 stopni
- 10) Kąt widzenia pionowy: min. 178 stopni

- 11) Częstotliwość odświeżania: 60 Hz
- 12) Liczba wyświetlanych kolorów: 16,7 mln
- 13) Jasność: 250 cd/m²
- 14) Kolor obudowy: Czarny
- 15) Złącza wejściowe: 15-stykowe D-Sub, HDMI
- 16) Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE lub równoważna.
- 17) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 18) Warunki Gwarancji:
 - a) nie mniej niż 36 miesięcy,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;
- 19) Akcesoria w zestawie: kabel zasilający, kabel HDMI, kabel D-sub

Komputer powinien spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

- 1) Typ: Komputer stacjonarny
- 2) Zastosowanie: Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
- 3) Chipset: Płyta główna oparta na dedykowanym dla oferowanego procesora chipsecie wydajność obliczeniowa: Komputer w oferowanej konfiguracji musi osiągać w testach wydajności PassMark CPU Mark dla procesora wyniki nie gorsze niż 12400 pkt.
- 4) Zamawiający wymaga, aby powyższy wynik osiągnięty był na komputerze o konfiguracji oferowanej.
- 5) Pamięć operacyjna: min. 16 GB z możliwością rozbudowy, jeden slot wolny
- 6) Parametry pamięci masowej: dysk SSD o pojemności min. 256 GB,
- 7) Wydajność grafiki: grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę ze wsparciem DirectX 12.0; złącza wyjściowe: HDMI, D-sub .
- 8) Wyposażenie multimedialne: Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną
- 9) Obudowa:
 - Typu slim Tower lub SFF,
 - Napęd optyczny w dedykowanej wnęcie,
 - Zasilacz o mocy minimalnej 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego.
- 10) BIOS:

BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera. Pełna obsługa BIOS za pomocą klawiatury i myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:

 - wersji BIOS,
 - nr seryjnym komputera,
 - specjalny kod serwisowy
 - dacie wyprodukowania komputera,
 - dacie wysyłki komputera z fabryki,

- włączonej lub wyłączonej funkcji aktualizacji BIOS
 - ilości zainstalowanej pamięci RAM,
 - ilości dostępnej pamięci RAM, [dostępna pamięć RAM po odjęciu obszaru pamięci RAM dla zintegrowanego układu graficznego w BIOS],
 - prędkości zainstalowanych pamięci RAM,
 - aktywnym kanale – dual channel,
 - technologii wykonania pamięci,
 - sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiem na wielkości pamięci i banki : DIMM 1, DIMM 2,
 - typie zainstalowanego procesora,
 - ilości rdzeni zainstalowanego procesora,
 - numerze ID procesora nadawanego przez producenta procesora,
 - typowej prędkości zainstalowanego procesora
 - minimalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora,
 - maksymalnej osiąganey prędkości zainstalowanego procesora,
 - pamięci cache L2 zainstalowanego procesora,
 - pamięci cache L3 zainstalowanego procesora,
 - czy zainstalowany procesor wykorzystuje wielowątkowość
 - czy procesor jest wykonany w technologii 64-bit
 - obsadzeniu slotów dla kart rozszerzeń na płycie głównej
 - pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych
 - o wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA oraz M SATA
 - rodzajach napędów optycznych
 - MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,
 - zintegrowanym układzie graficznym,
 - kontrolerze audio
- 11) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, musi posiadać certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich;
- 12) Warunki gwarancji:
- a) nie mniej niż 36 miesięcy,
 - b) gwarancja udzielana jest przez Wykonawcę,
 - c) czas reakcji Wykonawcy – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia,
 - d) czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia;
- 13) Certyfikaty:
- Certyfikat producenta oferowanego systemu operacyjnego potwierdzający kompatybilność oferowanego komputera z oferowanym systemem operacyjnym
 - Deklaracja zgodności CE lub równoważna
 - Certyfikaty jakości ISO 9001
 - Spełnienie kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO

1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram.

- Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
- Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera

14) System operacyjny: Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 10 Pro 64bit PL, preinstalowany, nie wymagający aktywacji lub system równoważny z licencją. Nie dopuszcza się licencji pochodzącej z rynku wtórnego. Zamawiający zastrzega możliwość weryfikacji autentyczności legalności systemu operacyjnego poprzez infolinię firmy Microsoft, która udzieli informacji czy dany klucz licencyjny jest oryginalny. Równoważność dla systemu operacyjnego Windows 10 Pro PL. System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

- Pełna integracja z domeną Active Directory MS Windows,
- Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek,
- Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu,
- Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie nazwy strony serwera WWW,
- Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim,
- Wbudowana zaporę internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6,
- Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe,
- Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
- Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
- Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służąca do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta,
- Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
- Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,
- Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
- Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych,
- Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika,
- Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi,
- Wbudowany system pomocy w języku polskim,
- Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących),

- Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji,
- Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny,
- Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509,
- Wsparcie dla logowania przy pomocy smartcard,
- Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji,
- System posiada narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk,
- Wsparcie dla Java i .NET Framework 2.0 i 3.0 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
- Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń,
- Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejścia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem,
- Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową,
- Rozwiązanie ma umożliwiająca wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację,
- Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,
- Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe,
- Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe,
- Udostępnianie modemu,
- Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej,
- Możliwość przywracania plików systemowych,
- Wsparcie dla architektury 64 bitowej.

15) Pakiet biurowy: Zainstalowane oprogramowanie biurowe Microsoft Office 2019 Home & Business PL lub równoważny w skład którego wchodzi:

- Edytor tekstu spełniający następujące wymagania :
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Tworzenie korespondencji seryjnej,
 - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
 - Edytor równań,
 - Tworzenie spisów, przypisów dolnych i końcowych,
 - Tworzenie komentarzy,
 - Projektowanie i tworzenie makr, szablonów, schematów, formantów,
 - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
 - Obsługa dokumentów w formacie PDF, DOC, DOCX, z pełną obsługą Makr, RTF, ODF, HTML, TXT.
- Arkusz kalkulacyjny spełniający następujące wymagania:
 - Definiowanie stylów,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
 - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
 - Stosowanie formuł: finansowych, logicznych, tekstowych, daty i godziny, matematycznych i trygonometrycznych, statystycznych, inżynierskich,
 - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,

- Pobieranie danych z bazy typu Access, z sieci Web, z tekstu, z XML, z SQL,
- Tworzenie komentarzy,
- Obsługa dokumentów w formacie XLS, XLSX, CSV, PDF, ODF,
- Pełna obsługa makr w dokumentach utworzonych w MS Office Excel 2007.
- Program do tworzenia prezentacji multimedialnych spełniający następujące wymagania:
 - Definiowanie stylu,
 - Tworzenie tabel i wykresów,
 - Zmiana orientacji, rozmiarów i marginesów strony, tworzenie kolumn,
 - Wstawianie obiektów typu: obraz, clipart, kształt, symbol,
 - Wstawianie animacji, dźwięków przejścia,
 - Pokaz slajdów,
 - Tworzenie komentarzy,
 - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
 - Obsługa dokumentów w formacie PDF, ODF, RTF, PPT, PPTX.
 - Transmisja prezentacji przez Internet w czasie rzeczywistym,
 - Edytor wzorów matematycznych.
- Klient poczty elektronicznej z obsługą kalendarza spełniający następujące wymagania:
 - Tworzenie, pobieranie i wysyłanie poczty e-mail,
 - Przechowywanie poczty odebranej i wysłanej,
 - Dołączanie załączników, podpisów, wizytówek,
 - Formatowanie stylu tekstu,
 - Tworzenie reguł,
 - Projektowanie i tworzenie makr, formantów,
 - Wbudowany kalendarz z obsługą terminarza,
 - Tworzenie i przechowywanie Kontaktów.
- Program do tworzenia notatek spełniający następujące wymagania:
 - Sesje udostępniane na żywo,
 - Rozpoznawanie tekstu w obrazach,
 - Notatki boczne,
 - Praca na wielu komputerach,
 - Wsparcie dla metody "przeciągnij i upuść",
 - Wykorzystywanie hiperłączy,
 - Możliwość tworzenia tabel,
 - Narzędzia do rysowania,
 - Wbudowany kalkulator,
 - Wstawianie plików w formie wydruków,
 - Możliwość chronienia zawartości hasłem,
 - Funkcja wyszukiwania wyświetlająca wyniki podczas wpisywania zapytania,
 - Automatyczne wyróżnianie ostatnio dokonanych zmian i informacji o autorach,
 - Możliwość przywracania poprzednich wersji pliku i niechcący usuniętej zawartości.
- Powyższy pakiet biurowy musi spełniać dodatkowo następujące wymogi:
 - automatycznie pobierać aktualizacje z intranetu (biuletyny bezpieczeństwa, poprawki)
 - zapewniać pracę grupową w ramach intranetu, w tym: praca nad wspólnymi dokumentami, pobieranie dokumentów z bibliotek SharePoint, kontrolowanie wersji dokumentów, pobieranie kalendarzy, kontaktów i zadań, czytnik RSS
- Licencja: wieczysta, nowa

16) Wymagania dodatkowe:

- Porty: 1 x HDMI; 1 x D-sub, minimum 6 szt. USB: w tym minimum 2 x USB 3.1; port sieciowy RJ-45, port słuchawek i mikrofonu na przednim panelu obudowy, z tyłu port mikrofonu oraz wejście i wyjście liniowe stereo. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
- Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną,
- W zestawie: klawiatura USB , mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) i podkładką
- Nagrywarka DVD +/-RW DL
- Czytnik kart multimedialnych

4 URZĄDZENIA WIELOFUNKCYJNE KOLOROWE A4

W ramach tego podzadania ma być wykonana dostawa urządzenia wielofunkcyjnego kolorowego w ilości **1 szt.**

Urządzenie wielofunkcyjne kolorowe powinno spełniać następujące minimalne lub równoważne parametry:

DRUKOWANIE

- 1) Funkcje: drukowanie, kopiowanie, skanowanie, faksowanie
- 2) Technologia druku: druk laserowy kolorowy i monochromatyczny
- 3) Obsługa wielozadaniowości
- 4) Obsługiwane języki: PCL 6, PCL 5c, PDF, URF
- 5) Duplex: automatyczny
- 6) Maksymalne obciążenie miesięczne, format A4: 50000 str/m-c
- 7) Szybkość druku stron w czerni, format A4: do 27 str/min.
- 8) Szybkość druku stron w kolorze, format A4: do 27 str/min.
- 9) Obsługiwane formaty papieru: A4, A5, A6, B5, B6, 10 x 15 cm, Letter, Legal, koperty: B5, C5, DL,
- 10) Czas pierwszego wydruku: w czerni 9,7 sekund, w kolorze 11,3 sekund
- 11) Gramatura papieru: od 60 g/m² do 176 g/m², maks. 200 g/m² w przypadku kart pocztowych, w przypadku modułu automatycznego druku dwustonnego od 60 do 163 g/m²
- 12) Odbiornik papieru: Do 150 arkuszy
- 13) Rozdzielczość druku w czerni: 600 x 600 dpi
- 14) Rozdzielczość druku w kolorze: 600 x 600 dpi
- 15) Prędkość procesora: minimalnie: 1200 Mhz
- 16) Pamięć: 256 MB
- 17) Obsługiwane systemy operacyjne: MS Windows 7 32/64 bit
MS Windows 8/8.1 32/64 bit
MS Windows 10 32/64 bit
- 18) Interfejs I/O: szybkie złącze USB 2.0, wbudowany port Gigabit Ethernet 10/100/1000 Mb/s, port USB do podłączenia pamięci zewnętrznej

SKANOWANIE

- 19) Skaner: płaski, automatyczny podajnik dokumentów

- 20) Format plików zawierających zeskanowany obraz: PDF, JPG, TIFF
- 21) Rozdzielczość skanowania optyczna: do 1200 x 1200 dpi
- 22) Maksymalny format skanowania na skanerze płaskim: 216 x 297 mm
- 23) Maksymalny format skanowania na ADF: 216 x 356 mm
- 24) Prędkość skanowania, format A4, ADF: 29 str/min w czerni, 20 str/min w kolorze
- 25) Skanowanie dwustronne z ADF
- 26) Skanowanie do e-maila
- 27) Skanowanie do folderu sieciowego
- 28) Skanowanie do pamięci USB
- 29) Skanowanie w kolorze

KOPIOWANIE

- 30) Prędkość kopiowania: w czerni 27 str/min, w kolorze 27 str/min
- 31) Rozdzielczość kopi w czerni: do 600 x 600 dpi
- 32) Rozdzielczość kopi w kolorze: do 600 x 600 dpi
- 33) Kopiowanie w kolorze
- 34) Zakres skalowania: min 25%, max 400%
- 35) Maksymalna liczba kopii: do 999 kopii

FAKS

- 36) Możliwość wysyłania i odbierania faksów
- 37) Prędkość przesyłania faksy: 3 sekundy na stronę
- 38) Pamięć faksu: do 400 stron
- 39) Wysyłanie grupowe
- 40) Szybkie wysyłanie: do 119 lokalizacji
- 41) Typ linii telefonicznej: analogowa
- 42) Rozdzielczość faksu: do 300 x 300 dpi
- 43) Rodzaj materiału eksploatacyjnego: bęben światłoczuły i kaseta z tonerem stanowią fizycznie jeden element
- 44) Przewody: Zasilający, USB 3.0 m, patchcord kat.5e 3.0 m zakończony wtykami RJ-45
- 45) Certyfikaty: Deklaracja zgodności CE lub równoważna
- 46) Spełnienie wymogu: instrukcja w języku polskim, musi posiadać certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu, sprzęt musi być fabrycznie nowy i wolny od obciążeń prawami osób trzecich
- 47) Warunki gwarancji: przynajmniej 12 miesięcy udzielonych przez dostawcę, czas reakcji – kolejny dzień roboczy następujący po dniu zgłoszenia, czas naprawy – 7 dni roboczych od dnia zgłoszenia
- 49) Oprogramowanie do zarządzania: Inteligentne oprogramowanie do zarządzania tonerem z funkcją monitorowania stanu tonera i informowania z wyprzedzeniem o konieczności wymiany kasety. Narzędzie do aktualizacji oprogramowania wewnętrznego.
- 50) Oprogramowanie do skanowania