

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

Załącznik Nr 1a do SIWZ Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

(Znak postępowania: K.331-1/2020)

Lp.	Opis produktu	Ilość
1.	Zestawy komputerowe do wykorzystania przez czytelników Książnicy Podlaskiej	15
2.	Zestawy komputerowe służące do obsługi skanowania i obróbki zdigitalizowanych zasobów bibliotecznych	3
3.	Zestawy komputerowe służące do administrowania zdigitalizowanymi zasobami bibliotecznymi	2
4.	Monitory komputerowe do wykorzystania przez czytelników Książnicy Podlaskiej	15
5.	Monitory komputerowe służące do obsługi skanowania i obróbki zdigitalizowanych zasobów bibliotecznych	3
6.	Macierz dyskowa	1
7.	Switch	2
8.	Serwer	1
9.	Aparat fotograficzny z obiektywem	1
10.	Lampa do aparatu	1
11.	Klatka do aparatu	1

1. Komputer dla czytelników (15 sztuk)

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.
Procesor	Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: https://www.passmark.com/products/performance-test/) co najmniej wynik 15161 punktów Passmark CPU Mark (wynik na dzień 23rd of March 2020). W przypadku braku oferowanego modelu na stronie wykonawca zobowiązany jest przedstawić wynik własnych testów na oferowanej platformie.
Pamięć operacyjna	min. 8GB DDR4 możliwość rozbudowy do min 32GB, taktowanie pamięci min. 2400 MHz.
Parametry pamięci masowej	512 GB SSD.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

Wydajność grafiki	Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście wydajności: PassMark PerformanceTest co najmniej wyniki 1212 punktów w G3D Rating (wynik na dzień 23rd of March 2020). Wynik dostępny: https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php .
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowany głośnik.
Obudowa	Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 100 cm. Waga max 12 kg, Obudowa musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi. Zasilacz o mocy min. 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz. Obudowa musi posiadać gniazdo umożliwiające zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
Funkcje BIOS	Obsługa BIOS musi się odbywać za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji o: - wersji BIOS, - sumie zainstalowanej pamięci RAM, - taktowaniu (prędkości) zainstalowanej pamięci RAM, - typie procesora, - liczbie rdzeni procesora, - aktualnej szybkości zegara procesora.
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty: - 2x DisplayPort; - min. 4 porty USB 3.0; - 1x LAN 10/100/1000; - wbudowana nagrywarka DVD +/-RW; - mysz; - klawiatura.
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu. Deklaracja zgodności CE.
System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny.
Zgodność z systemami operacyjnymi	Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową.
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego lub na stronie producenta 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.
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego. W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

<p>Opis równoważności oprogramowania</p>	<p>System operacyjny MS Windows 10 Professional 64bit PL</p> <ol style="list-style-type: none">1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:<ol style="list-style-type: none">a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych.2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim.3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediiów, pomoc, komunikaty systemowe.4. Wbudowany system pomocy w języku polskim.5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego.7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.19. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom
--	---

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

	<p>menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.</p> <ol style="list-style-type: none">20. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.21. Obsługa standardu NFC (near field communication).22. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).23. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.24. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.25. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:<ol style="list-style-type: none">a. Login i hasło,b. Karty z certyfikatami (smartcard),c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),26. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.27. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.28. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.29. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.30. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.31. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.32. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.33. 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.34. Rozwiązanie ma umożliwiający wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.35. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.36. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.37. Udostępnianie modemu.38. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia
--	---

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

	<p>wersji wcześniejszej.</p> <p>39. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>40. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>41. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).</p> <p>42. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.</p> <p>43. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.</p> <p>44. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.</p> <p>45. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.</p> <p>46. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>47. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu</p>
--	--

2. Komputer do obsługi skanowania i obróbki zdigitalizowanych zasobów bibliotecznych (3 sztuki)

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Stacja graficzna i obliczeniowa. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna, stacja graficzna.
Płyta główna	Płyta główna posiadająca: min. 8 slotów pamięci RAM, min. 6 złączy SATA III 6Gb/s, min. 2 sloty PCIe x16
Wydajność obliczeniowa	Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: https://www.passmark.com/products/performance-test/) co najmniej

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

	wynik 21884 punktów Passmark CPU Mark (wynik na dzień 23rd of March 2020). W przypadku braku oferowanego modelu na stronie wykonawca zobowiązany jest przedstawić wynik własnych testów na oferowanej platformie.
Pamięć operacyjna	min. 16GB DDR4, możliwość rozbudowy do 128GB, taktowanie pamięci min. 2666 MHz.
Parametry pamięci masowej	1 x M.2 512GB PCIe SSD.
Wydajność grafiki	Karta graficzna montowana w slocie PCIe x16 z własną pamięcią nie mniejszą niż 5120 MB, oferująca złącza: 4x DisplayPort. Oferowana karta musi osiągać w teście wydajności: PassMark PerformanceTest co najmniej wyniki 7275 punktów w G3D Rating (wynik na dzień 23rd of March 2020). Wynik dostępny: https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php .
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowany głośnik.
Obudowa	Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 108cm. Waga max 21 kg. Obudowa musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi. Zasilacz max. 1000W pracujący w sieci 230V 50/60Hz. Obudowa musi posiadać gniazdo umożliwiające zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
Funkcje BIOS	Obsługa BIOS musi się odbywać za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji o: - wersji BIOS, - sumie zainstalowanej pamięci RAM, - taktowaniu (prędkości) zainstalowanej pamięci RAM, - typie procesora, - liczbie rdzeni procesora, - aktualnej szybkości zegara procesora.
Zgodność z systemami operacyjnymi	Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową.
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu. Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu. Stacja obliczeniowa musi spełniać wymogi normy Energy Star.
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty i złącza: - 2x PS/2; - 1x RS232; - min. 8 portów USB; - 1x Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną;

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

	<ul style="list-style-type: none"> - 1x Karta sieciowa 10/100/1000/10000 Ethernet RJ45; - wbudowana nagrywarka DVD +/-RW; - mysz; - klawiatura.
Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego lub na stronie producenta sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.</p>
Warunki gwarancji	<p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta.</p> <p>Czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego.</p>
Opis równoważności oprogramowania	<p>System operacyjny MS Windows 10 Professional 64bit PL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych. 2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim. 3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe. 4. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim. 6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. 7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika. 8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne. 9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. 10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. 11. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. 12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. 13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi). 14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

od sieci, do której podłączony jest komputer.

15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.
18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
19. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
20. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
21. Obsługa standardu NFC (near field communication).
22. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
23. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
24. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
25. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty z certyfikatami (smartcard),
 - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
26. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
27. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
28. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.
29. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
30. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
31. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
32. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

	<p>33. 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.</p> <p>34. Rozwiązanie ma umożliwiający wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.</p> <p>35. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>36. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.</p> <p>37. Udostępnianie modemu.</p> <p>38. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>39. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>40. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).</p> <p>41. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).</p> <p>42. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.</p> <p>43. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.</p> <p>44. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.</p> <p>45. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.</p> <p>46. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.</p> <p>47. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu</p>
--	--

3. Komputer do administrowania zdigitalizowanymi zasobami bibliotecznymi (2 sztuki)

Nazwa	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
-------	--

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

komponentu	
Typ	Stacja obliczeniowa. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, aplikacji graficznych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna, stacja graficzna.
Płyta główna	Płyta główna z obsługą pamięci ECC, posiadająca: min. 24 sloty na pamięci RAM, min. 8 złączy SATA III 6Gb/s, min. 2 sloty PCIe x16.
Wydajność obliczeniowa	Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych. Powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: https://www.passmark.com/products/performance-test/) co najmniej wynik 11670 punktów Passmark CPU Mark (wynik na dzień 23rd of March 2020). W przypadku braku oferowanego modelu na stronie wykonawca zobowiązany jest przedstawić wynik własnych testów na oferowanej platformie.
Pamięć operacyjna	min. 32GB DDR4, możliwość rozbudowy do 3072GB, taktowanie pamięci min. 2666 MHz.
Parametry pamięci masowej	1 x M.2 256GB PCIe SSD.
Wydajność grafiki	Karta graficzna montowana w slotcie PCIe x16 z własną pamięcią nie mniejszą niż 5120 MB. Oferowana karta musi osiągać w teście wydajności: PassMark PerformanceTest co najmniej wyniki 7275 punktów w G3D Rating (wynik na dzień 23rd of March 2020). Wynik dostępny: https://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php .
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowany głośnik.
Obudowa	Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 122 cm. Waga max 32 kg. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi. Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami. Zasilacz max. 1450W pracujący w sieci 230V 50/60Hz. Obudowa musi posiadać gniazdo umożliwiające zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji).
Funkcje BIOS	Obsługa BIOS musi się odbywać za pomocą klawiatury i myszy oraz samej myszy. BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

	do niego urządzeń zewnętrznych, odczytania z BIOS informacji o: - wersji BIOS, - sumie zainstalowanej pamięci RAM, - taktowaniu (prędkości) zainstalowanej pamięci RAM, - typie procesora, - liczbie rdzeni procesora, - aktualnej szybkości zegara procesora.
Zgodność z systemami operacyjnymi	Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową.
Certyfikaty i standardy	Certyfikat ISO 9001 dla producenta sprzętu. Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu. Stacja obliczeniowa musi spełniać wymogi normy Energy Star.
Wymagania dodatkowe	Wbudowane porty i złącza: - 2x PS/2; - 1x RS232; - min. 10 portów USB; - 2x Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną; - 1x Karta sieciowa 10/100/1000/10000 Ethernet RJ45, - wbudowana nagrywarka DVD +/-RW; - mysz; - klawiatura.
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego lub na stronie producenta 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.
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu – do końca następnego dnia roboczego. W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego.
Opis równoważności oprogramowania	System operacyjny MS Windows 10 Professional 64bit PL 1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych. 2. Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru – w tym Polskim i Angielskim. 3. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe. 4. Wbudowany system pomocy w języku polskim. 5. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim. 6. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. 7. Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

- komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika.
8. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne.
 9. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
 10. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
 11. Wbudowana zaporą internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
 12. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
 13. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
 14. Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
 15. Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę rozumiemy zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
 16. Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
 17. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.
 18. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
 19. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
 20. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
 21. Obsługa standardu NFC (near field communication).
 22. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
 23. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
 24. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

25. Mechanizmy logowania do domeny w oparciu o:
 - a. Login i hasło,
 - b. Karty z certyfikatami (smartcard),
 - c. Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),
26. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania.
27. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
28. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.
29. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
30. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
31. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
32. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
33. 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.
34. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację.
35. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
36. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
37. Udostępnianie modemu.
38. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
39. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
40. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
41. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
42. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">43. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.44. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania partycji systemowych komputera, z możliwością przechowywania certyfikatów w mikrochipie TPM (Trusted Platform Module) w wersji minimum 1.2 lub na kluczach pamięci przenośnej USB.45. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.46. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.47. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu |
|--|---|

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

4. Monitor dla czytelników (15 sztuk)

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
Typ ekranu	IPS
Rodzaj podświetlenia matrycy	LED
Wielkość przekątnej ekranu	Min. 27"
Rozdzielczość maksymalna	Min. 2560 x 1440
Jasność	350 cd/m ²
Kontrast	1000:1,
Gama koloru	99% sRGB, 99% REC-709 100%
Powłoka powierzchni ekranu	Matowa
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Bezpieczeństwo	Monitor musi posiadać gniazdo umożliwiające zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej.
Złącza	1 port DisplayPort 1 port HDMI 1 port USB 3.0 1 port USB Type-C
Zużycie energii	Typowy max. 45W
Gwarancja producenta	36 miesięcy
Kable	Komplet kabli zasilających i połączeniowych

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

5. Monitor do obsługi skanowania i obróbki zdigitalizowanych zasobów bibliotecznych
(3 sztuk)

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
Typ ekranu	IPS
Rodzaj podświetlenia matrycy	LED
Wielkość przekątnej ekranu	Min. 27"
Rozdzielczość maksymalna	Min. 2560 X 1440
Jasność minimalna	350 cd/m ²
Liczba wyświetlanych kolorów	1,07 mld
Kontrast	1000:1
Odzworowywana przestrzeń barw	99% AdobeRGB
Powłoka powierzchni ekranu	Matowa
Kalibracja monitora	Kalibracja monitora przy pomocy dedykowanego oprogramowania producenta.
Czas reakcji matrycy	Nie więcej niż 13 ms
Kąty widzenia (pion/poziom)	178 /178 stopni
Definiowane tryby pracy monitora	w tym: AdobeRGB, sRGB
Złącza	USB Type-C, DisplayPort, HDMI
Pobór mocy: maksymalny	Nie więcej niż 112W
Kable	Komplet kabli zasilających i połączeniowych
Gwarancja producenta	36 miesięcy
Wymagania dodatkowe	Tablice barw: LUT 14 bitów

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

6. Macierz dyskowa (1 sztuka)

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19". Rozwiązanie powinno pozwalać na instalację 24 dysków 2.5".
Kontrolery	Dwa kontrolery RAID pracujące w układzie active-active posiadające łącznie minimum osiem portów iSCSI 10Gb BaseT.
Cache	8GB na kontroler, pamięć cache zapisu mirrorowana między kontrolerami, podtrzymywana bateryjnie przez min. 72h w razie awarii.
Dyski	Zainstalowane 12 dysków Hot-Plug SAS 12Gbps o pojemności 1.92TB SSD SAS RI oraz 12 dysków Hot-Plug SAS 12Gbps o pojemności 2.4TB 10k RPM, możliwość rozbudowy przez dokładanie kolejnych dysków/półek dyskowych do łącznie minimum 264 dysków. Możliwość mieszania typów dysków w obrębie macierzy oraz pojedynczej półki.
Oprogramowanie/ Funkcjonalności	Zarządzanie macierzą poprzez minimum przeglądarkę internetową, GUI oparte o min. HTML 4.1. 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. 1,5TB poprzez dyski SSD.
Wsparcie dla systemów operacyjnych	Windows Server 2012 R2, Windows Server 2016, Linux, Vmware ESXi.
Bezpieczeństwo	Ciągła praca obu kontrolerów nawet w przypadku zaniku jednej z faz zasilania. Zasilacze, wentylatory, kontrolery RAID redundantne.
Warunki gwarancji dla macierzy	Trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do czterech godzin od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 365x7x24 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Zamawiający wymaga, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Możliwość rozszerzenia gwarancji przez producenta do 7 lat. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia, oraz pobieranie uaktualnień mikrokodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

	<p>gwarancji macierzy.</p> <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

7. Switch (2 sztuki)

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Porty	Przełącznik 1U wyposażony w porty: - 12 x 10 Gigabit Ethernet BaseT - 1 port konsolowy RJ45 - 1 port USB
RACK	Musi zapewniać instalację w szafach 19”.
Wydajność	Musi posiadać matrycę przełączającą o wydajności min. 320Gbps.
Chłodzenie	Musi posiadać możliwość chłodzenia urządzenia w trybie przód-do-tyłu lub tył-do-przodu. Temperatura pracy w przedziale min. 0-40 stopni Celcjusza.
Funkcjonalności warstwy II	Musi obsługiwać ramki „Jumbo” o długości min. 9200 B. Musi obsługiwać, co najmniej 4000 VLANów. Pamięć, dla co najmniej 16 000 adresów MAC. Musi obsługiwać, co najmniej protokoły: STP, RSTP, PVST+, MSTP. Musi być zgodny z następującymi standardami IEEE: 802.1AB LLDP TIA-1057 LLDP-MED 802.1s MSTP 802.1w RSTP 802.3ab Gigabit Ethernet (1000Base-T) 802.3ad Link Aggregation with LACP 802.3ae 10 Gigabit Ethernet (10GBase-X) 802.3i Ethernet (10Base-T) 802.3u Fast Ethernet (100Base-TX) 802.3z Gigabit Ethernet (1000BaseX) 802.1D Bridging, STP 802.1X Network Access Control 802.3ac VLAN Tagging 802.3x Flow Control
Dodatkowe funkcjonalności	Obsługa QoS w sieci. Możliwość uzyskania dostępu do urządzenia przez SNMP i SSH.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

Gwarancja	Trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.
-----------	--

8. Serwer (1 sztuka)

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 2U z możliwością instalacji do 8 dysków 2,5" Hot-Plug wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz z organizatorem do kabli.
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych
Procesor	Zainstalowane dwa procesory dwunastordzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy z zaferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 200 punktów w teście SPECrate2017 dostępnym na stronie www.spec.org .
RAM	512GB DDR4 RDIMM 2933MT/s, na płycie głównej powinny znajdować się minimum 8 slotów przeznaczonych do rozbudowy pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do min. 3TB pamięci RAM.
Gniazda PCI	Min. 4 sloty generacji 3, w tym min. 1 slot o prędkości x16.
Interfejsy sieciowe/FC/SAS	- Wbudowane dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT - dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie BaseT. - dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie SFP+.
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Zainstalowane min. 2 dyski 480GB SSD SAS, 2,5" HotPlug 12Gb/s.
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy SAS 12Gbps obsługujący RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 wyposażony w minimum 2GB pamięci cache z zapisem na nieuolną pamięć w przypadku awarii zasilania. Wsparcie dla dysków SED.
Wbudowane porty	5xUSB, min. 2 port USB 2.0 oraz 3 porty USB 3.0, 2 porty RJ45, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1280x1024
Wentylatory	Redundantne
Zasilacze	Redundantne, Hot-Plug min. 750W każdy.
Bezpieczeństwo	Zintegrowany moduł TPM.
Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

	<p>posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiającą:</p> <ul style="list-style-type: none">• zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej,• szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika,• możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów,• wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury,• wsparcie dla IPv6,• wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN, SSH,• integracja z Active Directory,• wsparcie dla automatycznej rejestracji DNS,• wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej,• możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232,• automatyczne zgłaszanie alertów do centrum serwisowego producenta,• automatyczne update firmware komponentów serwera. <p>Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none">• wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych,• integracja z Active Directory,• możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta,• Wsparcie dla protokołów SNMP, IPMI, Redfish• Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń• Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów• Możliwość eksportu raportu do min. CSV• Możliwość tworzenia własnych raportów w oparciu o wszystkie informacje zawarte w inwentarzu.• Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach• Szybki podgląd stanu środowiska• Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia• Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu• Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia.• Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń• Możliwość definiowania ról administratorów• Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania wewnętrznego serwerów• Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania)• Zdalne uruchamianie diagnostyki serwera.• Oprogramowanie dostarczane jako wirtualny appliance dla KVM, ESXi i Hyper-V.• Karta powinna posiadać możliwość wyposażenia we wbudowaną wewnętrzną pamięć SD lub USB o pojemności 16GB do
--	---

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

	przechowywania sterowników i firmware'ów komponentów serwera, umożliwiającą szybką instalację wspieranych systemów operacyjnych.
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklaracja CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2019.
Warunki gwarancji	Trzy lata gwarancji producenta z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Zamawiający, aby w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostał u Zamawiającego.
Dokumentacja użytkownika	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.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

9. Aparat fotograficzny z obiektywem (1 sztuka)

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne aparatu
Rozdzielczość matrycy	Min. 45 Mpix
Typ matrycy	Pełnoklatkowa matryca CMOS
Stabilizacja	5-osiowa stabilizacja obrazu
Wyświetlacz	LCD, dotykowy, uchylny, przekątna 3,2"
Czas otwarcia migawki	1/8000 do 60 s
Zdjęcia seryjne	Seryjne szybkie – 9 kl./s, seryjne z funkcją podglądu – 5,5 kl./s
Nagrywanie filmów	4K
Tryby ekspozycji	Automatyczny, manualny (M)
Czułość ISO	Min. od ISO 100 do 25600
Format plików	MPEG-4, JPEG, RAW
Złącza	Bluetooth, HDMI, Micro USB 3.0 lub Micro USB 3.1, Wejście mikrofonowe 3.5 mm, Wi-Fi, Wyjście słuchawkowe 3.5 mm
Zasilanie	Akumulator litowo-jonowy
Waga korpusu	Max 900g
Gwarancja producenta	36 miesięcy

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne obiektywu
Typ obiektywu	Uniwersalny zoom
Ogniskowa	24 - 70 mm
Światłosiła	f/4
Mechanizm autofokusa	AF / MF
Dostępne mocowania obiektywu	Kompatybilne z body
Gwarancja producenta	36 miesięcy

10. Lampa do aparatu (1 sztuka)

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne lampy
Strumień świetlny maksymalny	Min. 1000 lumenów
Temperatura barwowa:	Min. 3200K – 5600K
Kąt strumienia	120 stopni
Gwarancja producenta	36 miesięcy

11. Klatka do aparatu (1 sztuka)

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne klatki
Konstrukcja	Łatwy dostęp do wtyczek, gniazd i przycisków
Wymiary	Kompatybilne z aparatem
Wymagania dodatkowe	Uchwyt na pasek