

**Załącznik nr 4a do SIWZ
Dotyczy Części nr 1**

Opis Przedmiotu Zamówienia

**pn. Dostawa sprzętu informatycznego
i oprogramowania, rozbudowa systemu
informatycznego do prowadzenia państwowego
zasobu geodezyjnego i kartograficznego – geoportal
powiatowy oraz przeprowadzenie szkoleń
w ramach projektu pn.:
„Zintegrowana informacja geodezyjna i kartograficzna Powiatu
Ełckiego”**

**w zakresie części 1 zamówienia:
„Dostawa sprzętu informatycznego i oprogramowania wraz
z przeprowadzeniem szkolenia”**

Spis treści

1.	Przedmiot zamówienia	3
2.	Warunki równoważności.....	3
3.	Dostawa sprzętu	4
3.1	Wyposażenie stanowisk roboczych – 13 szt.....	4
3.2	Serwer główny – 2 szt.	9
3.3	Macierz dyskowa – 2 szt.	13
3.4	Szafa typu rack 19” – 1 szt.....	14
3.5	Urządzenie wielkoformatowe - 1 szt.	15
3.6	Urządzenie wielofunkcyjne – 2 szt.....	16
4.	Inne wymagania	17
4.1	Szkolenia	17
4.2	Oznakowanie sprzętu.....	18
4.3	Warunki świadczenia usług w ramach gwarancji jakości wykonania zamówienia	18
4.4	Wymagania dotyczące licencji i dokumentu gwarancyjnego.....	19

1. Przedmiot zamówienia

Część 1 zamówienia pn. „Dostawa sprzętu informatycznego i oprogramowania wraz z przeprowadzeniem szkolenia” obejmuje dostawę, instalację i uruchomienie sprzętu informatycznego, na którym będzie m.in. posadowiony Geoportal oraz przeszkolenie 6 pracowników Zamawiającego z obsługi dostarczonych produktów.

Zamówienie realizowane jest w ramach projektu pn. „Zintegrowana informacja geodezyjna i kartograficzna Powiatu Elckiego” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020.

W wyniku realizacji zamówienia powinny zostać osiągnięty wskaźniki produktu:

- Liczba osób objętych szkoleniami/doradztwem w zakresie kompetencji cyfrowych, O/K/M – 6 osób.

2. Warunki równoważności

Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych.

W przypadku, gdyby w opisie przedmiotu zamówienia Zamawiający określił przedmiot zamówienia poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, jeżeli mogłoby to doprowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania niektórych wykonawców lub produktów dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych. Wskazane określenie przedmiotu zamówienia ma charakter wyłącznie pomocniczy w przygotowaniu oferty i ma na celu wskazać oczekiwania Zamawiającego. Przez ofertę równoważną należy rozumieć ofertę o parametrach nie gorszych od opisu wskazanego przez Zamawiającego w opisie przedmiotu zamówienia. Parametry wskazane przez Zamawiającego są parametrami minimalnymi, granicznymi. Pod pojęciem „parametry” rozumie się funkcjonalność, przeznaczenie, kolorystykę, strukturę, materiały, kształt, wielkość, bezpieczeństwo, wytrzymałość, postać, rozmiar, dawkę itp. W związku z powyższym Zamawiający dopuszcza możliwość zaoferowania przedmiotu zamówienia o innych znakach towarowych, patentach lub pochodzeniu, natomiast nie o innych właściwościach i funkcjonalnościach niż określone w SIWZ.

W przypadku, gdy w opisie przedmiotu zamówienia zawarto odniesienia do norm europejskich, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów odniesienie referencji technicznych, o których mowa w ust. 1 pkt. 2 i 3 art. 30 ustawy Pzp Zamawiający dopuszcza możliwość stosowania norm równoważnych.

Wykonawca powołujący się na rozwiązania równoważne stosownie do dyspozycji art. 30 ust. 5 Pzp musi wykazać, że oferowane dostawy spełniają warunki określone przez Zamawiającego w stopniu nie gorszym. W przypadku, gdy wykonawca nie złoży w ofercie dokumentów o zastosowaniu innych materiałów i urządzeń, to rozumie się przez to, że do kalkulacji ceny oferty oraz do wykonania przedmiotu zamówienia ujęto materiały i urządzenia zaproponowane w opisie przedmiotu zamówienia.

3. Dostawa sprzętu

W ramach zamówienia jest przewidywany zakup nowego sprzętu. W zakresie niezbędnej infrastruktury teleinformatycznej Zamawiający wymaga dostarczenia sprzętu wymienionego w punktach 3.1 – 3.6 wraz ze wskazanym systemem operacyjnym oraz oprogramowaniem systemowym niezbędnym do prawidłowej eksploatacji, a także odpowiednimi licencjami.

3.1 Wyposażenie stanowisk roboczych – 13 szt.

13 szt. komputerów spełniających wymagania zgodnie z poniższą tabelą wymagań minimalnych.

Nazwa komponentu	Minimalne parametry (warunek graniczny)
Procesor	Procesor dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, wykonany w architekturze x64, osiągający w teście PassMark2007 CPU Mark wynik nie mniejszy niż 15 100 punktów według wyników opublikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php
Pamięć	Min. 16GB RAM z możliwością rozbudowy do min. 32GB, w oferowanej konfiguracji co najmniej dwa gniazda pamięci muszą być nieobsadzone.
Płyta Główna	Płyta główna umożliwiająca pracę procesora z maksymalną wydajnością, wyposażona w: – port szeregowy, – kontroler USB, łącznie min. 10 portów USB – min. 1 złącza PCI Express x 16, – kontroler SATA min. 6,0 Gb/s z możliwością obsługi minimum 3 urządzeń. – karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition – USB 3.0 – min 4 gniazda.
BIOS	Konfiguracja hasła użytkownika i administratora, blokada portów USB, blokada uruchamiania komputera z wybranych napędów, fabrycznie wpisany numer seryjny producenta i możliwość wpisania lub dopisania numeru inwentarzowego właściciela.
Karta grafiki	Karta graficzna zintegrowana z procesorem musi umożliwiać pracę dwumonitorową, wyjścia: 1x VGA, min. 1 x wyjście cyfrowe DVI.
HDD	Dwa dyski twarde: HDD 500GB (dane) oraz SSD 250GB (system, aplikacje).
Napęd optyczny	DVD+/-RW, wbudowany, z możliwością pracy w pionie i poziomie, z technologią Double Layer, odczyt z prędkością DVD ROM x8 lub większą, CD ROM x24 lub większą.
Sieć	10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania.
Obudowa	Wyposażenie minimalne: min. 8 gniazd USB, w tym co najmniej 1 gniazdo USB 3.1 typ A pierwszej generacji z przodu obudowy oraz 2 gniazda USB 2.0 z przodu obudowy, współpraca z blokadą typu Kensington, czujnik otwarcia obudowy.
Zasilacz	230V 50Hz o mocy znamionowej nie mniejszej niż 400 W (przez moc znamionową należy rozumieć najwyższą moc, którą zasilacz może dostarczać w sposób ciągły przy jednoczesnym zachowaniu pełnej wydajności, wszystkich parametrów zawartych w danych technicznych podanych przez producenta zasilacza oraz w zaleceniach i w obowiązujących normach, bez przekroczenia dopuszczalnej temperatury żadnego z elementów zasilacza). Wyposażony w aktywny filtr PFC.

Nazwa komponentu	Minimalne parametry (warunek graniczny)
Bezpieczeństwo i zarządzanie	Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, zapewniająca: - monitorowanie konfiguracji komponentów komputera – CPU, ilości rdzeni CPU, pamięci RAM, HDD, obsadzenia slotów dla kart rozszerzeń, wersji BIOS płyty głównej, - wykrywania usterek zapewniające co najmniej test: procesora (min. cache), pamięci, wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora, podłączonego wyświetlacza, napędu optycznego, portów USB, dysku twardego, - 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, - zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej, technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym musi być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/wsman) oraz DASH 1.0.0 (http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/), nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS. wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego, sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji.
Mysz	Przewodowa, USB, optyczna, z rolką przewijania.
Klawiatura	Przewodowa, USB, 101/102 klawisze, standard QWERTY.
Inne	Przewód zasilający.
Oprogramowanie systemowe i nośniki	System operacyjny: - Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: - Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy, - Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych. - Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru w czasie instalacji – w tym Polskim i Angielskim. - Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimedialny, pomoc, komunikaty systemowe. - Wbudowany system pomocy w języku polskim. - Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim. - Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego. - Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modulem „uczenia się” głosu użytkownika. - 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. - Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego. - Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego. - Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. - Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami. - Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi). - Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od

Nazwa komponentu	Minimalne parametry (warunek graniczny)
	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. Mechanizm pozwalający użytkownikowi zarejestrowanego w systemie przedsiębiorstwa/instytucji urządzenia na uprawniony dostęp do zasobów tego systemu. 20. 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. 21. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. 22. Obsługa standardu NFC (near field communication). 23. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). 24. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. 25. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509. 26. 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). 27. Mechanizmy wieloelementowego uwierzytelniania. 28. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5. 29. Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu. 30. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869). 31. Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec. 32. Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk. 33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach. 34. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń. 35. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem. 36. 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. 37. Rozwiązanie ma umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację. 38. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe. 39. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe. 40. Udostępnianie modemu. 41. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. 42. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci. 43. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system

Nazwa komponentu	Minimalne parametry (warunek graniczny)
	operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). 44. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu). 45. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych. 46. Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika. 47. 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. 48. Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych. 49. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych. 50. Możliwość instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu. licencja musi: – być fabrycznie nowa, tj. nieaktywowana nigdy wcześniej na innym urządzeniu, – być nieograniczona w czasie, – pozwalać na instalację zarówno 64- jak i 32-bitowej wersji systemu, – pozwalać na użytkowanie komercyjne, – pozwalać na instalację na oferowanym sprzęcie nieograniczoną ilość razy bez konieczności kontaktowania się z producentem systemu lub sprzętu, – musi mieć możliwość skonfigurowania przez administratora regularnego automatycznego pobierania ze strony internetowej producenta systemu operacyjnego i instalowania aktualizacji i poprawek do systemu operacyjnego, – musi mieć możliwość tworzenia wielu kont użytkowników o różnych poziomach uprawnień, – musi mieć zintegrowaną zaporę sieciową, – musi być wyposażony w graficzny interfejs użytkownika, – musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem, – musi mieć możliwość pracy w ActiveDirectory z pełną jego funkcjonalnością, – musi być preinstalowany na dostarczanych komputerach, – musi posiadać wszelkie dokumenty potwierdzające jego legalność, w tym COA (certyfikat autentyczności). – do każdego komputera musi być dołączona płyta odtworzeniowa (system recovery) stanu fabrycznego systemu operacyjnego i oprogramowania. Sterowniki - Płyty CD/DVD zawierające komplet sterowników i niezbędne oprogramowanie do wszelkich zainstalowanych składników komputera, dla zainstalowanego systemu operacyjnego.
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy.

5 szt. monitorów GIS 24"

Nr	Nazwa komponentu	Wymagania minimalne
1	Ogólne	
1.1	Rzeczywisty rozmiar wyświetlanego obrazu	23,8" Panoramiczny
1.2	Typ Panelu	IPS z podświetleniem LED
1.3	Wielkość plamki (maksymalnie)	0,276 mm
1.4	Rozdzielczość wyświetlania	1920 x 1080 przy 60Hz
1.5	Czas reakcji matrycy	6 ms (gray to gray)

	(maksymalnie)	
1.6	Jasność [Cd/m ²]	250
1.7	Kontrast	1000:1
1.8	Kąt widzenia	poziomo/pionowo: 178°/ 178°
1.9	Częstotliwość odświeżania poziomego	30 – 82 kHz
1.10	Częstotliwość odświeżania pionowego	56 – 76 Hz
1.11	Inne	Zachowane proporcje pomiędzy użyteczną powierzchnią obrazu i rozdzielczością pracy. Muszą być zachowane proporcje wyświetlanego obiektu (np. koła). Ramka boczna i górna – poniżej 8 mm.
2.	Porty Wejścia/Wyjścia	
2.1	Rodzaj /ilość	DVI/1 lub DisplayPort/1 i HDMI, USB.
3	Bezpieczeństwo	
3.1	Rodzaj/ilość	Port zabezpieczający przed kradzieżą/1.
3.2	Podłączenie obrazu	Zamawiający wymaga, by z monitorem były dostarczone odpowiednie kable cyfrowe (DVI lub DisplayPort i HDMI) oraz dodatkowo kabel DisplayPort-DiplayPort lub DisplayPort-HDMI o długości 1,5 m.
3.3	Inne	Certyfikacja Energy Star w wersji co najmniej 5.00 dla oferowanego modelu monitora – wymagane jest, aby oferowany model monitora znajdował się na liście produktów certyfikowanych przez U.S. Environmental Protection Agency (EPA) lub w innym spisie certyfikacyjnym i był uprawniony do oznaczenia logo Energy Star w wersji 5.00". Równocześnie Zamawiający wymaga dostarczenia kopii wyciągu/spisu certyfikacyjnego, zawierającego oferowane monitory.
4	Gwarancja	Minimum 36 miesięcy.

3 szt. monitorów GIS 22"

Nr	Nazwa komponentu	Wymagania minimalne
1	Ogólne	
1.1	Rzeczywisty rozmiar wyświetlanego obrazu	21,5" Panoramiczny
1.2	Typ Panelu	IPS z podświetleniem LED
1.3	Wielkość plamki (maksymalnie)	0,276 mm
1.4	Rozdzielczość wyświetlania	1920 x 1080 przy 60Hz
1.5	Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	8 ms (gray to gray)
1.6	Jasność [Cd/m ²]	250
1.7	Kontrast	1000:1
1.8	Kąt widzenia	poziomo/pionowo: 178°/ 178°
1.9	Częstotliwość odświeżania poziomego	30 – 82 kHz
1.10	Częstotliwość odświeżania pionowego	56 – 76 Hz
1.11	Inne	Zachowane proporcje pomiędzy użyteczną powierzchnią obrazu i rozdzielczością pracy. Muszą być zachowane proporcje wyświetlanego obiektu (np. koła). Ramka boczna i górna – poniżej 8 mm.
2.	Porty Wejścia/Wyjścia	
2.1	Rodzaj /ilość	DVI/1 lub DisplayPort/1 i HDMI, USB.
3	Bezpieczeństwo	
3.1	Rodzaj/ilość	Port zabezpieczający przed kradzieżą/1.

3.2	Podłączenie obrazu	Zamawiający wymaga, by z monitorem były dostarczone odpowiednie kable cyfrowe (DVI lub DisplayPort i HDMI) oraz dodatkowo kabel DisplayPort-DiplayPort lub DisplayPort-HDMI o długości 1,5 m.
3.3	Inne	Certyfikacja Energy Star w wersji co najmniej 5.00 dla oferowanego modelu monitora – wymagane jest, aby oferowany model monitora znajdował się na liście produktów certyfikowanych przez U.S. Environmental Protection Agency (EPA) lub w innym spisie certyfikacyjnym i był uprawniony do oznaczenia logo Energy Star w wersji 5.00". Równocześnie Zamawiający wymaga dostarczenia kopii wyciągu/spisu certyfikacyjnego, zawierającego oferowane monitory.
4	Gwarancja	Minimum 36 miesięcy.

5 szt. monitorów 22"

Nr	Nazwa komponentu	Wymagania minimalne
1	Ogólne	
1.1	Rzeczywisty rozmiar wyświetlanego obrazu	21,5" Panoramiczny
1.2	Typ Panelu	TN lub IPS
1.3	Wielkość plamki (maksymalnie)	0,248 mm
1.4	Rozdzielczość wyświetlania	1920 x 1080 przy 60Hz
1.5	Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	6 ms (gray to gray)
1.6	Jasność [Cd/m2]	200
1.7	Kontrast	1000:1
1.8	Kąt widzenia	poziomo/pionowo: 160°/ 160°
1.9	Inne	Zachowane proporcje pomiędzy użyteczną powierzchnią obrazu i rozdzielczością pracy. Muszą być zachowane proporcje wyświetlanego obiektu (np. koła).
2.	Porty Wejścia/Wyjścia	
2.1	Rodzaj /ilość	DVI/1 lub DisplayPort/1 i HDMI, USB.
3	Bezpieczeństwo	
3.1	Rodzaj/ilość	Port zabezpieczający przed kradzieżą/1.
3.2	Podłączenie obrazu	Zamawiający wymaga, by z monitorem były dostarczone odpowiednie kable cyfrowe (DVI lub DisplayPort i HDMI) oraz dodatkowo kabel DisplayPort-DiplayPort lub DisplayPort-HDMI o długości 1,5 m.
3.3	Inne	Certyfikacja Energy Star w wersji co najmniej 5.00 dla oferowanego modelu monitora – wymagane jest, aby oferowany model monitora znajdował się na liście produktów certyfikowanych przez U.S. Environmental Protection Agency (EPA) lub w innym spisie certyfikacyjnym i był uprawniony do oznaczenia logo Energy Star w wersji 5.00". Równocześnie Zamawiający wymaga dostarczenia kopii wyciągu/spisu certyfikacyjnego, zawierającego oferowane monitory.
4	Gwarancja	Minimum 36 miesięcy.

3.2 Serwer główny – 2 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Obudowa	Do montażu w stojaku (rack) 19", o wysokości nie przekraczającej 2U
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch fizycznych procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego

	znakiem firmowym. Na płycie głównej musi znajdować się minimum 16 slotów przeznaczonych na pamięć RAM. Płyta główna musi obsługiwać min. 128 GB pamięci RAM.
Procesor	Oferowany serwer musi mieć zainstalowane dwa procesory wielordzeniowe wykonane w technologii x86-64, o wydajności pozwalającej na uzyskanie wyniku baseline SPECrate2017_int_base nie mniejszego niż 73 pkt (dla oferowanego serwera, w pełni obsadzonego procesorami). Wyniki testu dla oferowanego serwera muszą być dostępne na stronie http://www.spec.org
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych.
Pamięć RAM	Minimum 128GB pamięci RAM typu RDIMM o częstotliwości pracy 2400MHz. Zabezpieczenia pamięci: ECC, SDDC, Memory Mirror, Memory Sparring.
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna zapewniająca rozdzielczość min. 1920 x 1200.
Wbudowane porty	4 porty USB (w tym minimum 3 porty USB 3.0); w tym min. 1 z przodu obudowy; minimum 1 port VGA Dodatkowy niezależny port RJ45 1GbE przeznaczony do zarządzania serwerem. Porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez stosowanie dodatkowych adapterów, przejściówek oraz kart rozszerzeń.
Interfejsy sieciowe	Minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet i dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet SFP+ z wsparciem dla protokołu iSCSI.
Sloty PCIe	Serwer musi zapewniać minimum 2 niezajęte sloty PCIe 3.0.
Wewnętrzna pamięć masowa	Możliwość instalacji dysków twardych SAS, SSD, NL-SAS. Dyski HDD SAS o łącznej pojemności min. 1,5TB. Zamawiający wymaga dostarczenia minimum 2 szt dysków HDD SAS
Kontroler dysków	Zainstalowany sprzętowy dedykowany kontroler RAID zapewniający 1GB pamięci Cache oraz podtrzymanie bateryjne. Możliwe konfiguracje poziomów RAID: RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60.
Zasilacze	Redundantne zasilacze Hot Plug o mocy min. 750W każdy wraz z kablami zasilającymi.
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0.
Diagnostyka	Panel diagnostyczny lub sygnalizacja LED umieszczona na froncie obudowy, umożliwiająca wyświetlenie informacji o stanie procesorów, pamięciach, dyskach, wentylatorach, zasilaczach.
Karta zarządzająca	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 <i>Gigabit Ethernet</i> umożliwiające: – zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web, – dostęp z linii komend CLI, – zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera), – szyfrowane połączenie (SSL v3) oraz autentykacje i autoryzację użytkownika, – możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów, – wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury, – wsparcie dla IPv6, – wsparcie dla SNMP v3, LDAP, IPMI 2.0, – możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie, – wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej lub automatyczne powiadomienie serwisu producenta. – podłączenie lokalne poprzez złącze RS-232 (dotyczy funkcji SOL – Serial over LAN), – zarządzanie bezpośrednio poprzez złącze USB umieszczone na froncie obudowy (dotyczy LAN over USB). Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z

	płytą główną lub jako karta zainstalowana w gnieździe PCI. Nie dopuszcza się rozwiązań serwerowych wymagających dokupowania dodatkowych licencji umożliwiających zarządzanie serwerem i dostarczających wyżej wymienione funkcjonalności.
Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 (dokumenty załączyć do oferty). Serwer musi posiadać deklarację CE (dokument załączyć do oferty). Model serwera powinien znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status "Certified for Windows" dla systemu Microsoft Windows Server 2016 x64. Zgodność z systemami SUSE Linux Enterprise Server, RedHat Enterprise Linux, Citrix XenServer, VMware vSphere.
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 autoryzowanego partnera serwisowego.
System Operacyjny	Licencja na serwerowy system operacyjny musi zapewnić poniżej opisane funkcjonalności dla opisanego serwera. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego (SSO) w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji. Serwerowy system operacyjny (SSO) musi posiadać następujące, wbudowane cechy. 1. Możliwość wykorzystania, do 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym. 2. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności do 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny. 3. Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania do 8000 maszyn wirtualnych. 4. Możliwość migracji maszyn wirtualnych z możliwością kompresji danych, bez zatrzymywania ich pracy, między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci. 5. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy. 6. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy. 7. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego. 8. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading. 9. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które: a) pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu, b) umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów, c) umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów, d) umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL). 10. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość. 11. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji. 12. Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET. 13. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilkoma serwerami. 14. Wbudowana zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych. 15. Graficzny interfejs użytkownika.

16. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe.
17. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
18. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
19. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
20. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.
21. Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach (Digital Rights Management).
22. Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
 - a) Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC;
 - b) Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:
 - i. Podłączenie SSO do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,
 - ii. Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,
 - iii. Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza,
 - iv. Ustanawianie praw dostępu do określonych zasobów dla użytkowników nie dołączonych do domeny;
 - c) Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze;
 - d) Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej;
 - e) Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego umożliwiające:
 - i. Dystrybucję certyfikatów poprzez http,
 - ii. Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
 - iii. Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen;
 - f) Szyfrowanie plików i folderów;
 - g) Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec);
 - h) Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów;
 - i) Serwis udostępniania stron WWW;
 - j) Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6);
 - k) Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows;
 - l) Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji mają zapewnić wsparcie dla:
 - i. Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,
 - ii. Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych,
 - iii. Obsługi 4-KB sektorów dysków,

	iv. Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra, v. Możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API, vi. Możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk mode). 23. Możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet. 24. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath). 25. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty. 26. Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy gwarancji realizowanej w miejscu instalacji serwera z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii poprzez linię telefoniczną. Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia. Okres gwarancji liczony będzie od daty podpisania bez zastrzeżeń protokołu odbioru części 1 przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza realizację powyższych warunków gwarancyjnych w ramach producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego. Urządzenie musi być fabrycznie nowe i nieużywane wcześniej w żadnych projektach, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy przed dostawą i nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy. Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.

3.3 Macierz dyskowa – 2 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
	Zewnętrzna macierz dyskowa wyposażona w dwa kontrolery macierzowe pracujące w trybie active – active wyposażone w minimum 8GB Cache per kontroler.
	Po zaniku zasilania zawartość pamięci Cache powinna być podtrzymywana bateryjnie przez min. 72h lub z zastosowaniem innej technologii przynajmniej 1 rok.
Obudowa	Obudowa oferowanej macierzy przystosowana do montażu w szafie rack 19" o wysokości nie przekraczającej 6U.
Komponenty	Macierz musi posiadać następujące komponenty wymieniane w trybie "hot plug" : HDD, kontrolery macierzowe, wentylatory i zasilacze.
Dyski	Oferowana macierz musi wspierać poziomy Raid 1, Raid 5, Raid 6, Raid 10 Oferowana macierz musi pozwalać skonfigurować minimum 512 LUN o rozmiarze LUN nie mniej niż 128TB z poziomu macierzy dyskowej. Macierz powinna wspierać przynajmniej następujące typy dysków twardych: SSD, SAS i NL-SAS. Zamawiający dopuszcza dostarczenie macierzy wspierającej dyski: min. 400 lub 600/800 lub 900/1600 lub 1800 GB SSD, 600/900/1200GB SAS, 2TB, 4TB, 6TB, 8TB NL – SAS. Macierz musi pozwalać na rozbudowę do min. 144 dysków w ramach oferowanych kontrolerów macierzowych.

	Macierz musi być dostarczona z następującą ilością i typami dysków (łącznie 50 TB surowej przestrzeni): 8TB 12G NL-SAS 7.2K SFF - 6 szt. 400GB 12G SAS SSD SFF - 6 szt.
Porty	Oferowana macierz musi posiadać minimum 4 porty 10GB iSCSI SFP+ front-end per kontroler. Oferowana macierz musi posiadać min. 1 port SAS 12Gb/s per kontroler do podłączenia dodatkowych półek dyskowych.
Zasilanie	Oferowana macierz musi posiadać pełną redundancję zasilania i wentylacji.
Funkcjonalność	Oferowana macierz musi zapewniać możliwość wykonywania szybkich kopii danych typu Snapshot dysków logicznych na poziomie kontrolerów macierzowych. Oferowana macierz musi wspierać min. 1024 snapshoty w ramach macierzy dyskowej. Oferowana macierz musi umożliwiać tworzenie wolumenów w trybie Thin Provisioning. Jeżeli taka funkcjonalność jest licencjonowana należy załączyć licencję na maksymalną wspieraną pojemność dyskową urządzenia Dostarczona macierz w oferowanej konfiguracji musi umożliwiać szyfrowanie danych na zainstalowanych dyskach dowolnego typu – funkcjonalność realizowana bezpośrednio przez kontrolery macierzy - minimum AES 256
Pamięć cache	Oferowana macierz musi umożliwiać rozszerzenie pamięci Cache kontrolera do odczytu o przestrzeń na dyskach SSD. Jeżeli taka funkcjonalność jest licencjonowana należy załączyć licencję dla tej funkcjonalności. Oferowana macierz musi umożliwiać skorzystanie z tzw. Sub-LUN Tiering czyli możliwości migracji bloków danych dysku logicznego na podstawie analizy ich aktywności przez macierz (najbardziej i najmniej aktywne) pomiędzy trzema typami dysków (SSD, SAS, NL SAS). Jeżeli taka funkcjonalność jest licencjonowana należy załączyć licencję na maksymalną wspieraną pojemność dyskową urządzenia Oferowana macierz musi pozwalać na replikację danych synchroniczną i asynchroniczną z drugą macierzą. Funkcjonalność replikacji musi być realizowana na poziomie kontrolerów macierzowych bez obciążania tym procesem serwerów. Jeżeli taka funkcjonalność jest licencjonowana należy załączyć licencję dla tej funkcjonalności.
Wyposażenie	Oferowana macierz musi być dostarczona z kompletem kabli światłowodowych o długości min. 2m każdy, umożliwiających jej podłączenie do Serwerów. Wsparcie dla systemów Windows, Linux, VMware.
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta z czasem reakcji NBD realizowany przez autoryzowanego partnera serwisowego, pod warunkiem że serwis będzie świadczony zgodnie z normą ISO 9001:2008 lub równoważną.

3.4 Szafa typu rack 19" – 1 szt

Nazwa cechy lub parametru	Minimalne wymagania
Wymiary	42U min 600 x 1000mm.
Konstrukcja	Konstrukcja składająca się ze stabilnych profili nośnych, tworzących skręcany szkielet o dużej stabilności i wytrzymałości.
Drzwi	Drzwi przednie przeszklone lub perforowane z zamkiem. Drzwi tylne stalowe uchylne pełne lub perforowane z zamkiem. Drzwi boczne demontowane na zatrzaskach.
Grubości	Grubość ramy: min. 1,2mm. Grubość szyn montażowych: min. 1.5 mm. Grubość paneli bocznych: min. 1.2 mm. Grubość szkła: min. 5 mm.
Wyposażenie	Regulowane nóżki i kółka o dużej wytrzymałości. Minimalne wyposażenie: 2 wentylatory, 2 półki, listwa zasilająca, 20 koszyków ze

śrubami, filtry przeciwkurzowe.

3.5 Urządzenie wielkoformatowe - 1 szt.

Nazwa cechy lub parametru	Minimalne wymagania
Typ	Kolorowe wielofunkcyjne kompaktowe cyfrowe urządzenie poligraficzne.
Zastosowanie	Kopiowanie, skanowanie, drukowanie w kolorze oraz monochromatycznie.
Technologia obrazowania	Trwały, nierozmywający się toner, wydruki odporne na działanie wilgoci, suche natychmiast po wydruku. Nanoszenie tonera z dokładnością do 20 mikronów. Możliwość kalibracji niezależnie w osiach X i Y 10-1000% z krokiem 0,1%
Format wydruku	A0
Podajniki	2 automatyczne podajniki z automatycznym obcinaniem. Drukowanie z rolek o średnicy rdzenia 3".
Szerokość rolki	297 - 914 mm.
Gramatura papieru, w zakresie	67 – 160 g/m2.
Zestaw startowy	- Kompletne pojemniki z tonerem dla każdego koloru (łączna ilość toneru to co najmniej 2 kg), - dwie rolki papieru o długości minimum 50 mb, w tym jedna o szerokości 914 mm i jedna o szerokości 457 mm.
Oprogramowanie wspomagające drukowanie plików bez konieczności ich otwierania.	Oprogramowanie w języku polskim bez ograniczenia ilości bezpłatnych licencji umożliwiające wysyłanie wielu plików TIFF, JPG, HPGL/2 bez konieczności otwierania każdego pliku osobno wraz z funkcją podglądu, automatycznego wyboru nośnika (rolki).
Skalowanie jakości wydruku	Minimum 3 tryby pracy urządzenia, z wyborem ręcznym. Możliwość ręcznej modyfikacji parametrów.
Technologia skanowania	CIS lub/i CCD. Automatyczne rozpoznawanie rozmiarów oryginału (możliwość ręcznej modyfikacji wyboru).
Wymiary skanowanego i kopiowanego wzorca	Szerokość : od 210 mm do 914 mm Długość : od 210 mm do 7 000 mm Grubość : do 0,7 mm.
Miejsca docelowe skanowania	Wybrana przez użytkownika lokalizacja sieciowa, lokalny dysk twardy, port USB (urządzenie powinno posiadać wbudowany port USB), serwer FTP, SMB, urządzenia mobilne, chmura danych IT.
Skalowanie od formatu wejściowego (dotyczy skanowania i kopiowania)	Od 10 % do 999%.
Prędkość skanowania	Monochromatyczne : 12 m/min Kolorowe : 3,5 m/min.
Rozdzielczość skanowania	550 dpi
Wyjściowe formaty	JPEG, PDF, PDF/A, TIFF w tym wielostronicowe PDF; PDF/A i TIFF
Automatyczne czyszczenie /rozjaśnianie tła w trybie monochromatycznym dla wszystkich rodzajów skanowanych /kopiowanych dokumentów	Osobna funkcja odpowiedzialna za kompensację tła (włączana bądź wyłączana przez operatora). Funkcja ta ma być niezależna od funkcji rozjaśnienia, przyciemniania obrazu.
Interfejs sieciowy	1000 Mb/s.
Pamięć operacyjna	8 GB
Wbudowany dysk twardy	500 GB
Języki opisu strony plotera	TIFF 6.0, JPEG 1.02, HPGL, HPGL2, C4, CALS 1 lub PDF
Wbudowany interfejs użytkownika	Kolorowy o przekątnej min. 8" dotykowy panel. Wszystkie funkcje urządzenia dostępne z poziomu panelu użytkownika.
Głośność pracy	- w stanie gotowości do 40 dB - podczas działania do 60 dB

Zużycie energii	- trybie uśpienia : do 5 W - w trybie gotowości : do 300 W - podczas pracy: do 800 W
Stężenie ozonu	Dopuszczalne nie przekraczające 0,12 mg/m ³ (http://ec.europa.eu/environment/air/quality/standards.htm) ¹
Oprogramowanie	Dołączone, zapewniające wykonywanie wszystkich możliwych operacji (skanowania, kopiowania i drukowania) w języku polskim, obrazujące stan nastaw urządzenia, stan tonerów, formaty założonych nośników, stan kolejki zadań z możliwością jej modyfikacji, wyświetlaniem historii zdarzeń, umożliwiające dostęp do dokumentów pomocy online w języku polskim.
Narzędzia administratora	Zabezpieczone logowanie administratora IT, zabezpieczone logowanie administratora CAD, rejestrowanie audytu. Narzędzia do uwierzytelniania użytkowników, które zapewnią im dostęp do drukarki po wprowadzeniu poświadczeń na panelu urządzenia lub użyciu kart magnetycznych wraz z obsługą Active Directory lub możliwość opcjonalnej instalacji takiego oprogramowania i czytników.
Bezpieczeństwo danych	Funkcjonalność usuwania danych z dysków twardych urządzenia, z nadpisywaniem.
Waga	Maksymalnie 300 kg
Certyfikaty	ISO 9001 – 2008 dla organizacji serwisu Dostawcy; CE, ENERGY STAR®
Gwarancja	Gwarancja na okres minimum 36 miesięcy. Gwarancja oraz rękojmia rozszerzona obowiązują w zakresie takim, jaki wyznacza gwarancja producenta i nie obejmują części oraz materiałów uznanych przez producenta jako eksploatacyjne. Gwarancja oraz rękojmia rozszerzona wygasają po zakończeniu okresu gwarancyjnego wyznaczonego w umowie lub po osiągnięciu przez urządzenie przebiegu 10 000 m.kw. wydruków.

3.6 Urządzenie wielofunkcyjne – 2 szt.

Nazwa podzespołu/ parametry	Parametry graniczne
Typ	Urządzenie wielofunkcyjne laserowe, monochromatyczne i kolorowe.
Podstawowe funkcje urządzenia	Kopiarka, drukarka i skaner, fax
Inne	Kolorowy skaner sieciowy. Karta wydruków sieciowych.
Prędkość druku A4	Minimum 35 str./min.
Prędkość druku A3	Minimum 18 str./min.
Formaty papieru	A3-A5.
Automatyczny podajnik dokumentów	Pojemność minimum 100 arkuszy.
Drukowanie dwustronne	Automatyczny duplex.
Gramatura papieru	9-220 g/m ² .
Zainstalowane podajniki papieru	Dwie kasety po 500 arkuszy oraz podajnik boczny na 80 arkuszy.
Czas uzyskania pierwszej kopii	Maksimum 10 sek.
Zoom	Minimum 25-400%.
Procesor	Minimum 800 MHz
Dysk twardy	Minimum 160 GB.
Pamięć	Minimum 1 GB.
Interfejs sieciowy	1000 Mb/s.
Podstawa	Podstawa na kółkach z zamykanym miejscem do przechowywania papieru.
Złącze zewnętrzne	Ethernet 1000 BaseT/100Base-TX/10Base-T, USB 2.0.

¹ W przypadku, gdy urządzenie wielkoformatowe emitować będzie ozon ze względu na umieszczenie urządzenia w pomieszczeniu biurowym, w którym przebywają pracownicy, Wykonawca musi wykonać na własny koszt następujące prace:

1. przygotować projekt wydzielanego zamkniętego pomieszczenia przeznaczonego do pracy urządzenia wielkoformatowego, w którym zostanie zainstalowane urządzenie;
2. przygotować projekt instalacji odzyskiwania ozonu emitowanego przez urządzenie;
3. przygotować projekt instalacji wentylującej pomieszczenie, które przeznaczone będzie do pracy użytkowników z urządzeniem wielkoformatowym;
4. uzgodnić projekt z Zamawiającym, a także jeśli to okaże się konieczne z konserwatorem zabytków, a następnie jeśli to konieczne zgłosić prace budowlane lub uzyskać stosowne pozwolenia na prowadzone roboty przewidziane ww projektem;
5. wykonać ww prace;
6. udzielić gwarancji na wykonane prace.

Skanowanie w kolorze	Smb, ftp, na e-mail, do pamięci USB.
Interfejs obsługi	Dotykowy panel LCD o przekątnej od 7 do 9".
Rozdzielczość druku	Minimum 600x600 dpi.
Język opisu strony	PCL6 (PCL5c/PCL-XL), zgodny z PostScript 3
Wydajność tonerów	Kolorowych minimum 20 000 stron. czarnych minimum 28 000 stron
Inne	Możliwość drukowania z pamięci USB. Ekran sterujący co najmniej 6".
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy.

4. Inne wymagania

4.1 Szkolenia

- Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić szkolenie z obsługi dostarczonego w ramach zamówienia oprogramowania systemowego oraz sprzętu informatycznego dla wskazanych przez Zamawiającego sześciu pracowników. Minimalny zakres szkolenia: obsługa dostarczonego sprzętu i urządzeń w pełnym zakresie funkcjonalności; zarządzanie usługami sieciowymi; mechanizmy zabezpieczające system operacyjny.
- Zamawiający wymaga przeprowadzenia nie mniej niż 8 godz. szkoleniowych w cyklu 1 dzień szkoleniowy. Szkolenie odbywać się będzie w siedzibie Zamawiającego w godzinach pracy Starostwa Powiatowego w Elku.
- Wykonawca jest zobowiązany przygotować infrastrukturę szkoleniową w udostępnionej przez Zamawiającego sali posiadającej dostęp do internetu (tj. zapewnić na czas szkolenia rzutnik i ekran oraz dokonać odpowiedniej konfiguracji stanowisk przed szkoleniem). Zamawiający jest zobowiązany do udostępnienia stanowisk komputerowych oraz dostępu do internetu.
- Harmonogram realizacji szkolenia należy ustalić z Zamawiającym.
- Wykonawca jest zobowiązany sporządzić i dostarczyć Zamawiającemu dokumentację szkoleniową:
 - materiały szkoleniowe – dla każdego uczestnika szkolenia w formie papierowej lub elektronicznej;
 - listy obecności uczestników z przeprowadzonego szkolenia z podpisami uczestników;
 - zdjęcia dokumentujące przeprowadzone szkolenie.

Materiały szkoleniowe, listy obecności, prezentacje multimedialne, harmonogram i program szkolenia, powinny być oznakowane logotypami (znakiem Funduszy Europejskich dla programu regionalnego; barwami Rzeczypospolitej Polskiej²; znakiem Unii Europejskiej dla Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz oficjalnym logo wraz z hasłem promocyjnym województwa Warmińsko-Mazurskiego) zgodnie z zasadami i wytycznymi o których mowa w rozdz. 4.2 poniżej.

Ponadto, należy przekazać uczestnikom szkolenia ustnie oraz w formie odpowiedniego oznakowania – informacji o realizacji szkolenia w ramach projektu pn. „Zintegrowana informacja geodezyjna i kartograficzna Powiatu Elckiego” współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Warmińsko-Mazurskiego na lata 2014-2020.

² Umieszczanie barw RP dotyczy wyłącznie materiałów w wersji pełnokolorowej.

4.2 Oznakowanie sprzętu

Wykonawca zobowiązany jest do oznakowania naklejkami informacyjnymi w wersji pełnokolorowej dostarczonego sprzętu zgodnie z zasadami i wytycznymi w zakresie informacji i promocji programów operacyjnych polityki spójności na lata 2014-2020 dostępnymi pod adresem:

<http://rpo.warmia.mazury.pl/artukul/3347/zasady-dla-umow-podpisanych-po-1-stycznia-2018-roku>. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu w wersji elektronicznej projektu naklejki do akceptacji.

4.3 Warunki świadczenia usług w ramach gwarancji jakości wykonania zamówienia

Wykonawca zobowiązany jest do świadczenia serwisu gwarancyjnego przez wskazany przez Wykonawcę w formularzu ofertowym okres gwarancji należytego wykonania umowy i rozszerzonej rękojmi za wady³, przy czym:

1. Okres świadczenia serwisu gwarancyjnego rozpoczyna się z dniem podpisania przez Strony Protokołu Odbioru, stwierdzającego wykonanie przedmiotu części 1 zamówienia.
2. Całość dostarczonego sprzętu musi być objęta gwarancją opartą o świadczenia gwarancyjne producentów lub ich autoryzowanych, w zakresie serwisu partnerów, chyba że zapisy rozdz. 3 OPZ stanowią inaczej.
3. Wykonawca dostarczy wraz z towarem dokument gwarancji jakości sprzętu, wystawiony przez siebie lub producenta urządzenia, zobowiązujący wystawcę dokumentu (gwaranta) do usunięcia wady fizycznej towaru lub do dostarczenia towaru wolnego od wad, jeżeli te wady ujawnia się w ciągu terminu obowiązywania gwarancji.
4. W okresie gwarancji, wszelkie koszty związane z usunięciem awarii, w tym dostarczenie uszkodzonego sprzętu do punktu serwisowego, obciążają Wykonawcę.
5. Gwarancja obejmuje wszystkie wykryte podczas eksploatacji sprzętu usterki i wady oraz uszkodzenia powstałe w czasie poprawnego użytkowania, zgodnego z instrukcją.
6. Wszelkie działania związane ze świadczeniem serwisu gwarancyjnego muszą być wykonywane z wiedzą i akceptacją Zamawiającego.
7. Wykonawca zapewni możliwość zgłaszania awarii w okresie gwarancji w godzinach od 8:00 do 16:00 od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy.
8. Awarie będą usuwane przez Wykonawcę na podstawie zgłoszeń dokonywanych przez Zamawiającego na piśmie, wysłanych na adres Wykonawcy lub w formie elektronicznej poprzez pocztę elektroniczną na wskazany przez wykonawcę adres e-mail. W zgłoszeniu Zamawiający zobowiązany będzie do podania opisu błędu. Zgłoszenia przesłane do Wykonawcy po godzinie 16.00 danego dnia będą traktowane jako zgłoszenia wpływające następnego dnia roboczego.
9. Usuwanie zgłoszeń będzie następowało w zależności od jego typu w następujących terminach, w zależności od typu awarii:
 - a) w przypadku stwierdzenia wady ukrytej sprzętu Wykonawca musi wymienić go na nowy, w ciągu 14 dni od daty zgłoszenia tej wady.
 - b) w przypadku awarii sprzętu, która nie została usunięta w terminie 30 dni, Wykonawca zobowiązuje się niezwłocznie do wymiany sprzętu na nowy o parametrach nie gorszych od sprzętu uszkodzonego.

³ Minimalny okres gwarancji należytego wykonania umowy i rozszerzonej rękojmi za wady wynosi 36 miesięcy.

- c) w przypadku awarii krytycznej Wykonawca przystąpi niezwłocznie do jej usunięcia i usunie ją lub zastosuje rozwiązanie zastępcze, umożliwiające pracę systemu, w terminie nie dłuższym niż 3 dni robocze licząc od dnia następnego po dniu, w którym nastąpiło zgłoszenie do Wykonawcy. W przypadku zastosowania rozwiązania zastępczego Wykonawca usunie błąd w terminie nie dłuższym niż 4 dni roboczych, licząc od dnia następnego po dniu, w którym zostało zastosowane rozwiązanie zastępcze
 - d) w przypadku pozostałych zgłoszeń Wykonawca przystąpi do ich usunięcia najpóźniej w ciągu 5 dni roboczych i usunie je w terminie nie dłuższym niż 5 dni roboczych, licząc od dnia zgłoszenia Wykonawcy.
10. Szczegółowe wymagania gwarancyjne oraz warunki świadczenia serwisu gwarancyjnego dla poszczególnych elementów sprzętu informatycznego zostały określone powyżej w rozdz. 3 OPZ („**Dostawa sprzętu**”).

4.4 Wymagania dotyczące licencji i dokumentu gwarancyjnego

1. Szczegółowe warunki licencji dla poszczególnych elementów sprzętu informatycznego zostały opisane powyżej w rozdz. 3 OPZ („**Dostawa sprzętu**”).
2. Jeśli z przepisów rozdz. 3 OPZ nie wynika nic innego, Wykonawca zobowiązuje się udzielić licencję na oprogramowanie do dostarczonego sprzętu informatycznego na czas nieoznaczony, nieograniczoną terytorialnie, na następujących polach eksploatacji: korzystanie z oprogramowania licencyjnego, w tym korzystanie w celu przetwarzania wszelkich danych dla potrzeb prowadzonej przez Zamawiającego działalności, przez pracowników Zamawiającego lub osób działających na zlecenie Zamawiającego, trwałego lub czasowego zwielokrotniania lub utrwalania pakietów oprogramowania licencyjnego w całości lub w części, jakimikolwiek środkami i w jakiejkolwiek formie, niezależnie od formatu, systemu, standardu, w tym wprowadzanie do pamięci komputera oraz trwałego lub czasowego zwielokrotniania lub utrwalania takich zapisów, włączając w to sporządzanie ich kopii oraz kopii zapasowej, jeżeli jest to niezbędne do korzystania z programu komputerowego; kopia ta może być używana równocześnie z programem komputerowym.