

Pieczęć Wykonawcy	<b>INFORMACJA O PARAMETRACH TECHNICZNYCH URZĄDZEŃ MOBILNYCH OFEROWANEGO W ZADANIU NR 1</b>
-------------------	--

W odpowiedzi na ogłoszenie o zamówieniu w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego o wartości poniżej 221 000 euro na „Dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania dla Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego”.

Ja/My niżej podpisany/i

.....  
.....

działając w imieniu i na rzecz

.....  
.....

(nazwa (firma) oraz dokładny adres Wykonawcy/Wykonawców; w przypadku składania oferty przez podmioty występujące wspólnie – podać nazwy (firmy)  
i dokładne adresy wszystkich członków konsorcjum lub wspólników spółki cywilnej)

**Składam informację o parametrach technicznych urządzeń mobilnych oferowanych w Zadaniu nr 1. Urządzenia mobilne:**

**1. Komputer przenośny typu 1 wraz ze stacją dokującą – 18 sztuk. Nazwa i model urządzenia:**

.....  
.....

(Zamawiający wymaga podania nazwy i modelu oferowanego urządzenia)

Poniższą tabelę należy uzupełnić wpisując (w poszczególnych wierszach kolumny nr 3) parametry, wartości oferowanego komputera przenośnego lub potwierdzić spełnienie wymagań (określonych w SIWZ tj. SOPZ oraz poszczególnych wierszach kolumny nr 2) poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania (np. „SPEŁNIA”, „TAK”, „ZGODNIE Z SIWZ” itp.). W przypadku, gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie nr 3 należy podać odpowiedni parametr lub wartość oferowanego komputera przenośnego.

Nr Kolumny	1	2	3
Lp.	Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne i konfiguracja	Oferowane parametry techniczne, konfiguracja i pozostałe informacje
1.	Procesor	<p>Procesor wielordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych.</p> <p>Zaofertowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 7000 punktów, (wynik testu zaproponowanego procesora musi być opublikowany w zestawieniu CpuBenchmark – stanowiącym załącznik nr 8 do SIWZ o nazwie "Procesory").</p>	
2.	Matryca	Rozmiar min. 12.5 - max. 13.5 cali, min. rozdzielczość nominalna: 1920 x 1080, matowa.	
3.	Pamięć	Min. 8 GB DDR4, obsługa min. 16 GB.	
4.	BIOS	<p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania informacji o wersji BIOS wraz z datą, nr seryjnym, wersja oraz nazwa komputera, ilości pamięci RAM, typie procesora, MAC Adres karty sieciowej.</p> <p>Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS).</p> <p>Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania komputera z zewnętrznych urządzeń.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty sieciowej z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p> <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p>	
5.	Dysk twardey	Min. 256GB SSD PCIe NVMe	
6.	Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze, umożliwiająca jednoczesną pracę na min. 2 monitorach podłączonych do dedykowanej stacji dokującej/replikatora portów.	

7.	Multimedia	Karta dźwiękowa zgodna z HD zintegrowana z płytą główną, wbudowane głośniki, mikrofon.	
8.	Łączność	Karta Ethernet 10/100/1000, z obsługą Wake on LAN, PXE 2.1, zintegrowana z płytą główną. Wbudowana bezprzewodowa karta sieciowa, pracująca w standardzie 802.11ac, wbudowany modem do mobilnej łączności szerokopasmowej (bez blokady SIMLOCK), Bluetooth 4.1.	
9.	Porty	Min. 2xUSB 3.0 Typ A, 1xUSB Typ C w tym min 1 port umożliwiający zasilanie urządzeń zewnętrznych przy wyłączonym notebooku, złącze umożliwiające podłączenie słuchawek i mikrofonu, HDMI lub DisplayPort, możliwość podłączenia dedykowanej stacji dokującej lub replikatora portów będącej w asortymencie producenta notebooka umożliwiającej pracę jednocześnie na dwóch monitorach zewnętrznych podłączonych do stacji dokującej lub replikatora portów.	
10.	Waga	Notebook nie może być cięższy niż 1,40 kg. Waga notebooka obejmuje wymaganą baterię, nie obejmuje zasilacza.	
11.	Bateria	Min 4-komorowa, czas pracy na baterii min. 8 godzin.	
12.	Diagnostyka	Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność : test procesora [min. cache], test pamięci, test baterii. Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty na sygnalizacji za pomocą diod sygnalizujących, umożliwiający wykrycie bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego min.: awarii procesora, błędu pamięci, awarii płyty głównej, awarii karty graficznej, braku pamięci, problemu z panelem LCD, problemu z ukończeniem procesu systemu POST, problemu z zainicjowaniem/obsługą pamięci.	
13.	Kolor	Czarny lub srebrny.	
14.	Konstrukcja obudowy	Wzmocniona – wykonana z wzmocnionego stopu metalu, matryca zamontowana na metalowych zawiasach.	

15.	Klawiatura	Klawiatura w układzie QWERTY podświetlana, odporna na zalanie cieczą.	
16.	Dodatkowe wyposażenie	Etui dopasowane do wymiarów notebooka. Zestaw bezprzewodowy mysz laserowa oraz pełnowymiarowa klawiatura z regulacją nachylenia, z mikroodbiornikiem USB.	
17.	Napęd DVD±RW	Napęd umożliwiający zapis płyt: CD-R, CD-RW, DVD±R, DVD±RW. Dołączone oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania. Dopuszcza się napęd zewnętrzny.	
18.	Kamera	Wbudowana kamera, trwale zainstalowana w obudowie matrycy.	
19.	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanym na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Wbudowany czytnik kart SmartCard.	
20.	Zdalne 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, a także zapewniająca: monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; zdalną konfigurację ustawień BIOS, zdalne przejście konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; 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 do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. Nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym,	

		<p>w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.</p> <p>Wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego.</p>	
21.	System operacyjny	<p>Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64-bit, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać jego aktywację po instalacji systemu operacyjnego z nośnika dostarczonego przez producenta komputera wraz ze sterownikami do tego systemu operacyjnego lub równoważny (opis równoważności zawarty został poniżej w tym Zadaniu w rozdziale III pn. „Parametry równoważności dla systemów operacyjnych innych niż Windows 10 Professional”).</p>	
22.	Gwarancja	<p>Min. 36-miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Bateria objęta gwarancją min. 12-miesięczną. Uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Czas reakcji serwisu w miejscu instalacji - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>Jeżeli komputer w standardzie posiada inną gwarancję, należy dołączyć odpowiedni pakiet rozszerzający gwarancję producenta wraz z jego kodem/nazwą produktu. Dokumenty dotyczące gwarancji Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta komputera do przeprowadzania czynności serwisowych - stosowne oświadczenie Wykonawca winien złożyć przed podpisaniem umowy.</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych wykonawcy lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem gwarancyjnym – dokumenty potwierdzające wymagane są od Wykonawcy przed podpisaniem umowy.</p>	
23.	Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość sprawdzenia na stronie producenta 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 komputera</p>	

		realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.	
24.	Certyfikaty i standardy	Komputer musi spełniać wymogi: normy EPEAT na poziomie GOLD lub równoważne. Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera ma być dostępny w internetowym katalogu <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a> . Alternatywą dla wpisu na stronie <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a> jest złożenie wszystkich równoważnych dokumentów wynikających z kolumny nr 3 w tabeli nr 1 "Warunków równoważności dla normy epeat", stanowiących Załącznik nr 9 do SIWZ.	
25.	Stacja dokująca	Stacja dokująca/replikator portów dedykowana przez producenta komputera do zaproponowanego modelu laptopa. Stacja musi umożliwiać jednoczesną obsługę dwóch zewnętrznych monitorów, tak aby było możliwe korzystanie z trybu rozszerzonego pulpitu. Stacja dokująca/replikator portów powinien posiadać następujące porty: min. 5 portów USB, min. 1x DisplayPort, min. 1x VGA, min. 1x RJ-45, złącze blokady Kensington. Dołączony zasilacz zapewniający pełną współpracę z zaproponowanym modelem komputera przenośnego (obsługę podłączonych do stacji peryferii). Min. 12-miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta.	

**Oświadczam/y, że najnowsze sterowniki i uaktualnienia oraz informacje o warunkach gwarancji i konfiguracji sprzętowej są dostępne – po podaniu numeru seryjnego lub modelu komputera przenośnego – na stronie internetowej producenta przedmiotu zamówienia o następującym adresie:**

.....  
(Zamawiający zgodnie z rozdziałem XIV pkt 6 ppkt 1 SIWZ wymaga podania wskazanego adresu strony internetowej)

**2. Komputer przenośny typu 2 – 5 sztuk. Nazwa i model urządzenia:**

.....  
.....  
(Zamawiający wymaga podania nazwy i modelu oferowanego urządzenia)

Poniższą tabelę należy uzupełnić wpisując (w poszczególnych wierszach kolumny nr 3) parametry, wartości oferowanego komputera przenośnego lub potwierdzić spełnienie wymagań (określonych w SIWZ tj. SOPZ oraz poszczególnych wierszach kolumny nr 2) poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania (np. „SPEŁNIA”, „TAK”, „ZGODNIE Z SIWZ” itp.). W przypadku, gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie nr 3 należy podać odpowiedni parametr lub wartość oferowanego komputera przenośnego.

Nr Kolumny	1	2	3
Lp.	Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne i konfiguracja	Oferowane parametry techniczne, konfiguracja i pozostałe informacje
1.	Procesor	Procesor wielordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych. Zaofertowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 6000 punktów (wynik testu zaproponowanego procesora musi być opublikowany w zestawieniu CpuBenchmark – stanowiącym załącznik nr 8 do SIWZ o nazwie "Procesory").	
2.	Matryca	Rozmiar 15,6 cali, rozdzielczość nominalna: 1920 x 1080, matowa – nie dopuszcza się matryc błyszczących, podświetlenie LED.	
3.	Pamięć	Min. 8GB DDR4 z możliwością rozbudowy do min. 32GB.	
4.	HDD	Min. 256 GB SSD.	
5.	Karta graficzna	Zintegrowana z płytą główną	
6.	BIOS	<p>Możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Dopuszcza się aby po wprowadzeniu hasła systemowego była możliwość jedynie zmiany hasła systemowego i hasła dla dysku twardego (jeśli zostało zdefiniowane), po podaniu hasła systemowego użytkownik nie może zmieniać ustawień ani konfiguracji daty i godziny.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego kontrolera USB,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zasilania urządzeń przez port USB,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN i WLAN</p> <p>– opcje do wyboru: tylko LAN, tylko WLAN, LAN oraz WLAN,</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zabezpieczenia wykrywającego uszkodzenie zasilacza lub wykrycie podłączenia zasilacza o niewłaściwym napięciu,</p>	

		Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.	
7.	Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną	
8.	Łączność	Karta Ethernet 10/100/1000, z obsługą Wake on LAN, PXE 2.1, zintegrowana z płytą główną. Karta WLAN 802.11ac zintegrowana z płytą główną. Obsługa Bluetooth.	
9.	Napęd DVD±RW	Napęd umożliwiający zapis płyt: CD-R, CD-RW, DVD±R, DVD±RW. Dołączone oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania. Dopuszcza się napęd zewnętrzny.	
10.	Diagnostyka	Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System zapewniający min. funkcjonalność: test procesora [min. cache], test pamięci, test baterii, test wentylatora, test dysku twardego. Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty na sygnalizacji za pomocą diod sygnalizujących pracę HDD, karty WiFi, zasilania sieciowego, zasilania z baterii, ładowania baterii, umożliwiający wykrycie bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego przynajmniej: awarii procesora, awarii płyty głównej, awarii karty graficznej, awarii portów USB, braku pamięci, problemu z panelem LCD, problemu z ukończeniem testu systemu POST.	
11.	Porty	3 x USB, złącze słuchawek/mikrofonu, VGA, HDMI, czytnik kart SD.	
12.	Klawiatura	Klawiatura pełnowymiarowa w układzie QWERTY z wydzielonym blokiem klawiszy numerycznych, odporna na zalanie cieczą.	
13.	Bateria	4-komorowa.	
14.	Kolor	Czarny lub srebrny.	
15.	Dodatkowe wyposażenie	Torba dopasowana do wymiarów notebooka, mysz USB.	

16.	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania plików przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.	
17.	Zdalne zarządzanie	<p>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 siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <p>monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; zdalną konfigurację ustawień BIOS, zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego; zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. 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.</p> <p>Wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego.</p>	
18.	System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64-bit, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w	

		<p>BIOS i umożliwić jego aktywację po instalacji systemu operacyjnego z nośnika dostarczonego przez producenta komputera wraz ze sterownikami do tego systemu operacyjnego lub równoważny (opis równoważności zawarty został poniżej w tym Zadaniu w rozdziale III pn. „Parametry równoważności dla systemów operacyjnych innych niż Windows 10 Professional”).</p>	
19.	Gwarancja	<p>Min. 36-miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Bateria objęta gwarancją min. 12-miesięczną. Uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Czas reakcji serwisu w miejscu instalacji - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>Jeżeli komputer w standardzie posiada inną gwarancję, należy dołączyć odpowiedni pakiet rozszerzający gwarancję producenta wraz z jego kodem/nazwą produktu. Dokumenty dotyczące gwarancji Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta komputera do przeprowadzania czynności serwisowych - stosowne oświadczenie Wykonawca winien złożyć przed podpisaniem umowy.</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych wykonawcy lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem gwarancyjnym – dokumenty potwierdzające wymagane są od Wykonawcy przed podpisaniem umowy.</p>	
20.	Certyfikaty i standardy	<p>Komputer musi spełniać: normy EPEAT na poziomie GOLD lub równoważne. Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera ma być dostępny w internetowym katalogu <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a>. Alternatywą dla wpisu na stronie <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a> jest złożenie wszystkich równoważnych dokumentów wynikających z kolumny nr 3 w tabeli nr 1 "Warunków równoważności dla normy epeat", stanowiących Załącznik nr 9 do SIWZ.</p>	
21.	Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość sprawdzenia na stronie producenta konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>	

		Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.	
22.	Dodatkowa dokumentacja w formie książkowej	Yosifovich P., Ionescu A., Russinovich M.E., Windows od środka, architektura systemu, procesy, wątki, zarządzanie pamięcią i dużo więcej, wydanie 7; Stallings W., Systemy operacyjne, architektura, funkcjonowanie i projektowanie, wydanie 9; Hochstein L., Moser R., Ansible w praktyce, automatyzacja konfiguracji i proste instalowanie systemów, wydanie 2; Fryźlewicz Z., Leśniczek Ł., Usługi Microsoft Azure, programowanie aplikacji; Allsopp W., Testy penetracyjne dla zaawansowanych, hakowanie najlepiej zabezpieczonych sieci na świecie; Vijay Kumar Velu, Kali Linux, testy penetracyjne i bezpieczeństwo sieci dla zaawansowanych, wydanie 2; Prakhar Prasad, Testy penetracyjne nowoczesnych serwisów, kompendium inżynierów bezpieczeństwa; Monk S., Elektronika z wykorzystaniem Arduino i Rapsberry Pi, receptury; Matotek D., Turnbull J., Lieverdink P., Linux, profesjonalne administrowanie systemem, wydanie 2; Al Sweigart, Automatyzacja nudnych zadań z Pythonem, nauka programowania; Kyle Rankin, Hartowanie Linuksa we wrogich środowiskach sieciowych, ochrona serwera od TLS po Tor.	

**Oświadczam/y, że najnowsze sterowniki i uaktualnienia oraz informacje o warunkach gwarancji i konfiguracji sprzętowej są dostępne – po podaniu numeru seryjnego lub modelu komputera przenośnego – na stronie internetowej producenta przedmiotu zamówienia o następującym adresie:**

.....  
(Zamawiający zgodnie z rozdziałem XIV pkt 6 ppkt 1 SIWZ wymaga podania wskazanego adresu strony internetowej)

....., dnia .....

(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

....., dnia .....

(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

Pieczęć Wykonawcy	<b>INFORMACJA O PARAMETRACH TECHNICZNYCH SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO OFEROWANEGO W ZADANIU NR 2</b>
-------------------	---

W odpowiedzi na ogłoszenie o zamówieniu w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego o wartości poniżej 221 000 euro na „Dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania dla Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego”.

Ja/My niżej podpisany/i

.....  
 .....

działając w imieniu i na rzecz

.....  
 .....

(nazwa (firma) oraz dokładny adres Wykonawcy/Wykonawców; w przypadku składania oferty przez podmioty występujące wspólnie – podać nazwy (firmy)  
 i dokładne adresy wszystkich członków konsorcjum lub współników spółki cywilnej)

**Składam informację o parametrach technicznych sprzętu komputerowego oferowanego w Zadaniu nr 2. Sprzęt komputerowy:**

**1. Stacja robocza – 12 sztuk. Nazwa i model urządzenia:** .....

.....

(Zamawiający wymaga podania nazwy i modelu oferowanego urządzenia)

Poniższą tabelę należy uzupełnić wpisując (w poszczególnych wierszach kolumny nr 3) parametry, wartości oferowanej stacji roboczej lub potwierdzić spełnienie wymagań (określonych w SIWZ tj. SOPZ oraz poszczególnych wierszach kolumny nr 2) poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania (np. „SPEŁNIA”, „TAK”, „ZGODNIE Z SIWZ” itp.). W przypadku, gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie nr 3 należy podać odpowiedni parametr lub wartość oferowanej stacji roboczej.

Nr Kolumny	1	2	3
Lp.	Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne komputera	Oferowane parametry techniczne, konfiguracja i pozostałe informacje
1.	Płyta główna	Zaprojektowana na zlecenie producenta jednostki centralnej komputera, posiadająca 1xPCI-Express 16x Gen3, 2xPCI-Express x4, zintegrowany kontroler SATA 3.0, czteroportowy, umożliwiający stworzenie macierzy RAID 0 i 1, zintegrowany układ szyfrujący Trusted Platform Modul.	

2.	Procesor	Procesor minimum czterordzeniowy/8 wątkowy, 64-bitowy, dedykowany do komputerów typu <i>stacja robocza</i> , osiągający w teście PassMark CPU Mark co najmniej wynik 10500 (wynik testu zaproponowanego procesora musi być opublikowany w zestawieniu Cpu Mark – stanowiącym załącznik nr 8 do SIWZ o nazwie "Procesory").	
3.	Pamięć RAM	Min. 16 GB DDR4 2666MHz z możliwością rozbudowy do min. 64GB, minimum 2 sloty wolne do dalszej rozbudowy. Obsługa pamięci zarówno ECC jak i non-ECC.	
4.	Dyski twarde	1x SSD M.2 512 GB PCIe NVMe.	
5.	Karta graficzna	Karta musi posiadać min. 2 porty DisplayPort pełno wymiarowe, oraz 1 port HDMI lub VGA lub DVI. Karta może współdzielić pamięć RAM. Obsługa min. 3 wyświetlaczy.	
6.	Karta dźwiękowa	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną zgodna z HD Audio, wewnętrzny głośnik w obudowie komputera, złącze słuchawkowe i mikrofonowe.	
7.	Karta sieciowa	10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, PXE.	
8.	Porty	Wbudowane: min. 8 x USB, wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 3 porty USB 3.0: min. 4 porty z przodu obudowy w tym 1 porty USB 3.0 i 1 USB typu C, 6 z tyłu w tym 2 porty USB 3.0, port sieciowy RJ-45, porty słuchawek i mikrofonu. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.	
9.	Dodatkowe wyposażenie	Mysz optyczna USB z rolką (scroll), klawiatura USB w układzie polski programisty.	
10.	Napęd optyczny	Napęd DVD+/-RW z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania.	
11.	Obudowa	Obudowa typu minitower. Wnęki na napędy:, min. 1x 5.25" zewnętrzna typu slim, min. 2x 3.5" wewnętrzne. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min 3 szt. dysku 3,5" lub 4 sztuk 2,5" oraz 1x M.2 PCIe. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i 3,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub	

		<p>motylkowych, śrub radełkowych). Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych). Komputer musi być wyposażony w wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami; a w szczególności musi sygnalizować: przebieg procedury POST; sum kontrolnych BIOSu; awarii procesora lub pamięci podręcznej procesora; uszkodzenia lub braku pamięci RAM, uszkodzenia złącza PCI, kontrolera Video, dysku twardego, płyty głównej, kontrolera USB.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej. Każdy komputer musi być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>	
12.	Funkcje BIOS	<p>Funkcja wskazania urządzenia uruchamiającego (boot device) podczas konieczności jednokrotnego uruchomienia jednostki z urządzenia innego niż zdefiniowane w BIOS.</p> <p>Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</p> <p>Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.</p> <p>Definiowanie w BIOS hasła administratora i użytkownika, hasła dla dysku twardego.</p>	
13.	Zdalne zarządzanie	<p>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, a także zapewniająca:</p> <p>monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej; zdalną konfigurację ustawień BIOS, zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM</p>	

		<p>lub FDD z serwera zarządzającego; 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 do rozdzielczości 1920x1080 włącznie; zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej. 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.</p> <p>Wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego.</p>	
14.	System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 10 Professional 64-bit, klucz licencyjny musi być zapisany trwale w BIOS i umożliwiać jego aktywację po instalacji systemu operacyjnego z nośnika dostarczonego przez producenta komputera wraz ze sterownikami do tego systemu operacyjnego lub równoważny (opis równoważności zawarty został poniżej w tym Zadaniu w rozdziale III pn. „Parametry równoważności dla systemów operacyjnych innych niż Windows 10 Professional”).	
15.	Certyfikaty i standardy	Komputer musi spełniać: normy EPEAT na poziomie GOLD lub równoważne. Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera ma być dostępny w internetowym katalogu <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a> . Alternatywą dla wpisu na stronie <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a> jest złożenie wszystkich równoważnych dokumentów wynikających z kolumny nr 3 w tabeli nr 1 "Warunków równoważności dla normy epeat", stanowiących Załącznik nr 9 do SIWZ.	
16.	Gwarancja	<p>Min. 36-miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego. Czas reakcji serwisu w miejscu instalacji - do końca następnego dnia roboczego.</p> <p>Jeżeli komputer w standardzie posiada inną gwarancję, należy dołączyć odpowiedni pakiet rozszerzający gwarancję producenta wraz z jego kodem/nazwą produktu. Dokumenty dotyczące gwarancji Wykonawca przedłoży</p>	

		<p>Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać autoryzacje producenta komputera do przeprowadzania czynności serwisowych - stosowne oświadczenie Wykonawca winien złożyć przed podpisaniem umowy.</p> <p>Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych wykonawcy lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem gwarancyjnym – dokumenty potwierdzające wymagane są od Wykonawcy przed podpisaniem umowy.</p>	
17.	Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość sprawdzenia na stronie producenta 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 komputera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera.</p>	

**Oświadczam/y, że najnowsze sterowniki i uaktualnienia oraz informacje o warunkach gwarancji i konfiguracji sprzętowej są dostępne – po podaniu numeru seryjnego lub modelu komputera – na stronie internetowej producenta przedmiotu zamówienia o następującym adresie:**

.....  
 (Zamawiający zgodnie z rozdziałem XIV pkt 6 ppkt 2 SIWZ wymaga podania wskazanego adresu strony internetowej)

**2. Monitor 21.5” – 29 sztuk. Nazwa i model urządzenia: .....**

.....

(Zamawiający wymaga podania nazwy i modelu oferowanego urządzenia)

Poniższą tabelę należy uzupełnić wpisując (w poszczególnych wierszach kolumny nr 3) parametry, wartości oferowanego monitora lub potwierdzić spełnienie wymagań (określonych w SIWZ tj. SOPZ oraz poszczególnych wierszach kolumny nr 2) poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania (np. „SPEŁNIA”, „TAK”, „ZGODNIE Z SIWZ” itp.). W przypadku, gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie nr 3 należy podać odpowiedni parametr lub wartość oferowanego monitora.

Nr Kolumny	1	2	3
Lp.	Parametr	Wymagane parametry minimalne i konfiguracja	Oferowane parametry techniczne, konfiguracja i pozostałe informacje
1.	Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 21.5", IPS	
2.	Powłoka powierzchni ekranu	Przeciwodblaskowa – nie dopuszcza się matryc błyszczących	
3.	Podświetlenie	LED	
4.	Wielkość plamki	Max. 0.248 mm	
5.	Jasność	Min. 250 cd/m <sup>2</sup>	
6.	Kontrast	Typowy 1000:1, dynamiczny 25000:1	
7.	Kąt widzenia	Min. 178° (pion), Min. 178° (poziom)	
8.	Rozdzielczość	1920 x 1080 przy 60Hz	
9.	Pochylenie monitora	Tak	
10.	Czas reakcji	Max 8 ms	
11.	Złącza	D-Sub, DisplayPort, HDMI, Min 2xUSB 2.0	
12.	Wbudowany zasilacz	Tak	
13.	Kable	Komplet kabli zasilających i połączeniowych (DisplayPort)	
14.	Pivot	Tak	
15.	Certyfikaty i standardy	TCO 6.0 lub równoważny	
16.	Gwarancja	Min. 36-miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta. Czas reakcji serwisu w miejscu instalacji - do końca następnego dnia roboczego. Nie dopuszcza się żadnych martwych pikseli w całym okresie gwarancji.	

..... , dnia .....

(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

..... , dnia .....

(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

Kujawski



Pieczęć Wykonawcy	<b>INFORMACJA O PARAMETRACH TECHNICZNYCH URZĄDZEŃ SIECIOWYCH OFEROWANYCH W ZADANIU NR 3</b>
-------------------	---

W odpowiedzi na ogłoszenie o zamówieniu w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego o wartości poniżej 221 000 euro na „**Dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania dla Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego**”.

Ja/My niżej podpisany/i

.....  
.....

działając w imieniu i na rzecz

.....  
.....

(nazwa (firma) oraz dokładny adres Wykonawcy/Wykonawców; w przypadku składania oferty przez podmioty występujące wspólnie – podać nazwy (firmy) i dokładne adresy wszystkich członków konsorcjum lub wspólników spółki cywilnej)

**Składam informację o parametrach technicznych urządzeń sieciowych oferowanych w Zadaniu nr 3. Urządzenia sieciowe wraz z oprogramowaniem zarządzającym:**

**1. Switch zarządzalny typu 1 – 6 sztuk. Nazwa i model urządzenia:**

.....  
.....

(Zamawiający wymaga podania nazwy i modelu oferowanego urządzenia)

Poniższą tabelę należy uzupełnić wpisując (w poszczególnych wierszach kolumny nr 3) parametry, wartości oferowanego urządzenia sieciowego lub potwierdzić spełnienie wymagań (określonych w SIWZ tj. SOPZ oraz poszczególnych wierszach kolumny nr 2) poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania (np. „SPEŁNIA”, „TAK”, „ZGODNIE Z SIWZ” itp.). W przypadku, gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie nr 3 należy podać odpowiedni parametr lub wartość oferowanego urządzenia sieciowego.

Nr Kolumny	1	2	3
Lp.	Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne i konfiguracja	Oferowane parametry techniczne, konfiguracja i pozostałe informacje
1.	Parametry fizyczne systemu	<p>Switch zarządzalny</p> <p>Przełącznik posiadający minimum 48 portów 1G 10/100/1000BASE-T</p> <p>Przełącznik posiadający minimum dwa porty obsługujące stakowanie</p> <p>Wysokość urządzenia 1U</p> <p>Przełącznik musi posiadać wbudowany zasilacz 230V AC.</p>	
2.	Funkcjonalności podstawowe i uzupełniające	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nieblokująca architektura o wydajności przełączania min. 100 Gb/s</li> <li>• Przełącznik wyposażony w porty pozwalające na zbudowanie stosu urządzeń zapewniających wydajność łączenia w stos min. 10 Gb/s</li> <li>• Możliwość łączenia 8 przełączników w stos</li> <li>• Tablica MAC adresów min. 16k</li> <li>• Pamięć operacyjna: min. 512 MB</li> <li>• Pamięć flash: min. 64 MB pamięci Flash</li> <li>• Obsługa sieci wirtualnych IEEE 802.1Q – min. 4094</li> <li>• Obsługa funkcjonalności Private VLAN - blokowanie ruchu pomiędzy klientami z umożliwieniem łączności do wspólnych zasobów sieci</li> <li>• Wsparcie dla ramek Jumbo Frames (min. 9216 bajtów)</li> <li>• Obsługa Quality of Service</li> <li>• Obsługa Link Layer Discovery Protocol LLDP IEEE 802.1AB</li> <li>• Możliwość instalacji min. dwóch wersji oprogramowania - firmware</li> <li>• Możliwość przechowywania min. kilku wersji konfiguracji w plikach tekstowych w pamięci Flash</li> <li>• Możliwość monitorowania zajętości CPU</li> <li>• Wbudowany port (console port)</li> <li>• Wbudowany dodatkowy port ethernet do zarządzania</li> </ul>	

		<p><b>Obsługa Routingu IPv4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprzętowa obsługa routingu IPv4 – forwarding</li> <li>• Routing statyczny</li> <li>• Obsługa routingu dynamicznego IPv4</li> <li>• Policy Based Routing dla IPv4</li> </ul> <p><b>Obsługa Routingu IPv6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprzętowa obsługa routingu IPv6 – forwarding</li> <li>• Routing statyczny</li> <li>• Obsługa routingu dynamicznego IPv6</li> </ul> <p><b>Bezpieczeństwo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wbudowana obrona procesora urządzenia przed atakami DoS</li> <li>• Obsługa TACACS+ (RFC 1492)</li> <li>• Obsługa RADIUS Authentication (RFC 2138)</li> <li>• Obsługa RADIUS Accounting (RFC 2139)</li> <li>• ograniczenie liczby MAC adresów na porcie</li> <li>• zatrzaśnięcie MAC adresu na porcie</li> <li>• możliwość wpisania statycznych MAC adresów na port/vlan</li> <li>• Możliwość wyłączenia MAC learning</li> <li>• Obsługa SNMPv1/v2/v3</li> <li>• Klient SSH2</li> <li>• Zabezpieczenie przełącznika przed atakami DoS</li> <li>• Listy kontroli dostępu ACL realizowane w sprzęcie bez zmniejszenia wydajności przełącznika</li> <li>• Obsługa bezpiecznego transferu plików SCP/SFTP</li> <li>• Obsługa DHCP Option 82</li> <li>• Obsługa Gratuitous ARP Protection</li> <li>• Obsługa Trusted DHCP Server</li> <li>• Obsługa DHCP Snooping</li> <li>• Ograniczanie przepustowości (rate limiting) na portach wyjściowych</li> </ul> <p><b>Bezpieczeństwo sieciowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsługa STP (Spanning Tree Protocol) IEEE 802.1D</li> <li>• Obsługa RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) IEEE 802.1w</li> </ul>	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsługa MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol) IEEE 802.1s</li> <li>• Obsługa PVST+</li> <li>• Obsługa Link Aggregation IEEE 802.3ad wraz z LACP – 128 grup po 8 portów</li> <li>• Obsługa MLAG - połączenie link aggregation do dwóch niezależnych przełączników.</li> <li>• Obsługa LACP w ramach MLAG</li> </ul>	
3.	Gwarancja	<p>Urządzenie powinno posiadać gwarancję minimum 36 miesięcy potwierdzone oświadczeniem producenta - oświadczenie Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.</p> <p>Producent urządzenia zapewni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpłatną aktualizację oprogramowania (firmware),</li> <li>• bezpłatną wymianę urządzenia w przypadku awarii</li> <li>• kontakt z serwisem w trybie 24x7.</li> </ul> <p>Dokumenty dotyczące gwarancji oferowanych urządzeń zawierać mają adres serwisu www i nr infolinii, pod którymi przyjmowane będą zgłoszenia serwisowe.</p> <p>Dostawca urządzeń powinien dysponować co najmniej jedną osobą posiadającą certyfikat lub inny równoważny dokument (np. zaświadczenie, dyplom itd.) wydany przez producenta sprzętu switchy zarządzalnych, potwierdzający przeszkolenie z zakresu działania switchy i zarządzania nimi, w celu przeprowadzenia diagnostyki w razie awarii. Warunek weryfikowany na podstawie oświadczenia Wykonawcy.</p>	
4.	Zarządzanie	<p>Urządzenia muszą być w pełni kontrolowane i zarządzane za pomocą używanego przez Zamawiającego systemu Extreme Networks NetSight. Zamawiający dopuszcza dostarczenie i uruchomienie równoważnego systemu do zarządzania (o funkcjonalności nie mniejszej niż Extreme Networks NetSight) o ile dostarczone zostaną również licencje do zarządzania posiadanymi przez Urząd switchami Extreme Networks (Enterasys).</p>	
5.	Kable i moduły dodatkowe	<p>Urządzenia mają być wyposażone w kable stakujące w łącznej ilości :</p> <p>Passive Copper Cable</p> <p>SFP+ 6 sztuk 1 metrowy</p>	

		SFP+ 6 sztuk 3 metrowy SFP+ 4 sztuki 0.5 metrowy  Urządzenia mają być wyposażone w patchcody oraz moduły w łącznej ilości : 4 sztuki Moduł SFP+, MM LC, 300m, 10Gbps, TX:850nm, 4 sztuki PATCH CORD SM LC/LC DUPLEX 3m 4 sztuki PATCH CORD SM LC/LC DUPLEX 1m 4 sztuki PATCH CORD SM LC/LC DUPLEX 0.5m	
--	--	---	--

**2. Switch zarządzalny typu 2 – 2 sztuki. Nazwa i model urządzenia:**

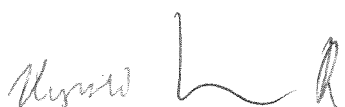
.....  
 .....

(Zamawiający wymaga podania nazwy i modelu oferowanego urządzenia)

Poniższą tabelę należy uzupełnić wpisując (w poszczególnych wierszach kolumny nr 3) parametry, wartości oferowanego urządzenia sieciowego lub potwierdzić spełnienie wymagań (określonych w SIWZ tj. SOPZ oraz poszczególnych wierszach kolumny nr 2) poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania (np. „SPEŁNIA”, „TAK”, „ZGODNIE Z SIWZ” itp.). W przypadku, gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie nr 3 należy podać odpowiedni parametr lub wartość oferowanego urządzenia sieciowego.

Nr Kolumny	1	2	3
Lp.	Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne i konfiguracja	Oferowane parametry techniczne, konfiguracja i pozostałe informacje
1.	Parametry fizyczne systemu	Switch zarządzalny Przełącznik posiadający 48 portów 1G 10/100/1000BASE-T oraz dodatkowo 2 porty 1/10 Gigabit Ethernet SFP+ Obsługa 10GBase-SR, 10GBase-LR, 10GBase-ER, 10GBase-LRM Przełącznik posiadający minimum dwa porty obsługujące stakowanie Wysokość urządzenia 1U Przełącznik musi posiadać wbudowany zasilacz 230V AC.	
2.	Funkcjonalności podstawowe i uzupełniające	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nieblokująca architektura o wydajności przełączania min. 100 Gb/s</li> <li>Przełącznik wyposażony w porty pozwalające na zbudowanie stosu urządzeń zapewniających wydajność łączenia w stos min. 10 Gb/s</li> <li>Możliwość łączenia 8 przełączników w stos</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tablica MAC adresów min. 16k</li><li>• Pamięć operacyjna: min. 512 MB</li><li>• Pamięć flash: min. 64 MB pamięci Flash</li><li>• Obsługa sieci wirtualnych IEEE 802.1Q – min. 4094</li><li>• Obsługa funkcjonalności Private VLAN - blokowanie ruchu pomiędzy klientami z umożliwieniem łączności do wspólnych zasobów sieci</li><li>• Wsparcie dla ramek Jumbo Frames (min. 9216 bajtów)</li><li>• Obsługa Quality of Service</li><li>• Obsługa Link Layer Discovery Protocol LLDP IEEE 802.1AB</li><li>• Możliwość instalacji min. dwóch wersji oprogramowania - firmware</li><li>• Możliwość przechowywania min. kilku wersji konfiguracji w plikach tekstowych w pamięci Flash</li><li>• Możliwość monitorowania zajętości CPU</li><li>• Wbudowany port (console port)</li><li>• Wbudowany dodatkowy port ethernet do zarządzania</li></ul> <p><b>Obsługa Routingu IPv4</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sprzętowa obsługa routingu IPv4 – forwarding</li><li>• Routing statyczny</li><li>• Obsługa routingu dynamicznego IPv4</li><li>• Policy Based Routing dla IPv4</li></ul> <p><b>Obsługa Routingu IPv6</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sprzętowa obsługa routingu IPv6 – forwarding</li><li>• Routing statyczny</li><li>• Obsługa routingu dynamicznego IPv6</li></ul> <p><b>Bezpieczeństwo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wbudowana obrona procesora urządzenia przed atakami DoS</li><li>• Obsługa TACACS+ (RFC 1492)</li><li>• Obsługa RADIUS Authentication (RFC 2138)</li></ul>	
--	--	--



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsługa RADIUS Accounting (RFC 2139)</li> <li>• ograniczenie liczby MAC adresów na porcie</li> <li>• zatrzaśnięcie MAC adresu na porcie</li> <li>• możliwość wpisania statycznych MAC adresów na port/vlan</li> <li>• Możliwość wyłączenia MAC learning</li> <li>• Obsługa SNMPv1/v2/v3</li> <li>• Klient SSH2</li> <li>• Zabezpieczenie przełącznika przed atakami DoS</li> <li>• Listy kontroli dostępu ACL realizowane w sprzęcie bez zmniejszenia wydajności przełącznika</li> <li>• Obsługa bezpiecznego transferu plików SCP/SFTP</li> <li>• Obsługa DHCP Option 82</li> <li>• Obsługa Gratuitous ARP Protection</li> <li>• Obsługa Trusted DHCP Server</li> <li>• Obsługa DHCP Snooping</li> <li>• Ograniczanie przepustowości (rate limiting) na portach wyjściowych</li> </ul> <p><b>Bezpieczeństwo sieciowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsługa STP (Spanning Tree Protocol) IEEE 802.1D</li> <li>• Obsługa RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) IEEE 802.1w</li> <li>• Obsługa MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol) IEEE 802.1s</li> <li>• Obsługa PVST+</li> <li>• Obsługa Link Aggregation IEEE 802.3ad wraz z LACP – 128 grup po 8 portów</li> <li>• Obsługa MLAG - połączenie link aggregation do dwóch niezależnych przełączników.</li> <li>• Obsługa LACP w ramach MLAG</li> </ul>	
3.	Gwarancja	<p>Urządzenie powinno posiadać gwarancję minimum 36 miesięcy potwierdzone oświadczeniem producenta - oświadczenie Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.</p> <p>Producent urządzenia zapewni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpłatną aktualizację oprogramowania (firmware),</li> <li>• bezpłatną wymianę urządzenia w przypadku</li> </ul>	

		<p>awarii</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontakt z serwisem w trybie 24x7.</li> </ul> <p>Dokumenty dotyczące gwarancji oferowanych urządzeń zawierać mają adres serwisu www i nr infolinii, pod którymi przyjmowane będą zgłoszenia serwisowe.</p> <p>Dostawca urządzeń powinien dysponować co najmniej jedną osobą posiadającą certyfikat lub inny równoważny dokument (np. zaświadczenie, dyplom itd.) wydany przez producenta sprzętu switchy zarządzalnych, potwierdzający przeszkolenie z zakresu działania switchy i zarządzania nimi, w celu przeprowadzenia diagnostyki w razie awarii. Warunek weryfikowany na podstawie oświadczenia Wykonawcy.</p>	
4.	Zarządzanie	<p>Urządzenia muszą być w pełni kontrolowane i zarządzane za pomocą używanego przez Zamawiającego systemu Extreme Networks NetSight. Zamawiający dopuszcza dostarczenie i uruchomienie równoważnego systemu do zarządzania (o funkcjonalności nie mniejszej niż Extreme Networks NetSight) o ile dostarczone zostaną również licencje do zarządzania posiadanymi przez Urząd switchami Extreme Networks (Enterasys).</p>	

..... , dnia .....

(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

..... , dnia .....

(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

**3. Switch zarządzalny typu 3 – 4 sztuki. Nazwa i model urządzenia:**

.....  
 .....

(Zamawiający wymaga podania nazwy i modelu oferowanego urządzenia)

Poniższą tabelę należy uzupełnić wpisując (w poszczególnych wierszach kolumny nr 3) parametry, wartości oferowanego urządzenia sieciowego lub potwierdzić spełnienie wymagań (określonych w SIWZ tj. SOPZ oraz poszczególnych wierszach kolumny nr 2) poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania (np. „SPEŁNIA”, „TAK”, „ZGODNIE Z SIWZ” itp.). W przypadku, gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie nr 3 należy podać odpowiedni parametr lub wartość oferowanego urządzenia sieciowego.

Nr Kolumny	1	2	3
Lp.	Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne i konfiguracja	Oferowane parametry techniczne, konfiguracja i pozostałe informacje
1.	Parametry fizyczne systemu	<p>Switch zarządzalny</p> <p>Przełącznik posiadający 24 portów 1G 10/100/1000BASE-T oraz dodatkowo 4 porty 1/10 Gigabit Ethernet SFP+</p> <p>Obsługa 10GBase-SR, 10GBase-LR, 10GBase-ER, 10GBase-LRM</p> <p>Przełącznik posiadający minimum dwa porty obsługujące stakowanie</p> <p>Wysokość urządzenia 1U</p> <p>Przełącznik musi posiadać wbudowany zasilacz 230V AC.</p>	
2.	Funkcjonalności podstawowe i uzupełniające	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nieblokująca architektura o wydajności przełączania min. 180 Gb/s</li> <li>• Przełącznik wyposażony w porty pozwalające na zbudowanie stosu urządzeń zapewniających wydajność łączenia w stos min. 80 Gb/s</li> <li>• Alternatywna możliwość realizacji stosów z wykorzystaniem wbudowanych portów 10G</li> <li>• Możliwość łączenia 6 przełączników w stos</li> <li>• Tablica MAC adresów min. 32k</li> <li>• Pamięć operacyjna: min. 1GB pamięci DRAM</li> <li>• Pamięć flash: min. 1GB pamięci Flash</li> <li>• Obsługa sieci wirtualnych IEEE 802.1Q – min. 4094</li> <li>• Obsługa funkcjonalności Private VLAN - blokowanie ruchu pomiędzy klientami z umożliwieniem łączności do wspólnych zasobów sieci</li> <li>• Wsparcie dla ramek Jumbo Frames (min. 9216 bajtów)</li> <li>• Obsługa Q-in-Q IEEE 802.1ad</li> <li>• Obsługa Quality of Service <ul style="list-style-type: none"> <li>○ IEEE 802.1p</li> </ul> </li> <li>• Obsługa Link Layer Discovery Protocol LLDP IEEE 802.1AB</li> <li>• Obsługa LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED)</li> <li>• Przełącznik wyposażony w modułarny system operacyjny z ochroną pamięci, procesów oraz zasobów procesora.</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wbudowany DHCP Serwer i klient</li><li>• Możliwość instalacji min. dwóch wersji oprogramowania - firmware</li><li>• Możliwość przechowywania min. kilkunastu wersji konfiguracji w plikach tekstowych w pamięci Flash</li><li>• Możliwość monitorowania zajętości CPU</li><li>• Lokalna i zdalna możliwość monitoringu pakietów (Local and Remote Mirroring)</li><li>• Obsługa Wirtualnych Routerów - możliwość uruchomienia oddzielnych procesów protokołu dynamicznego routingu z oddzielnymi tablicami. Możliwość użycia tych samych podsieci w różnych wirtualnych routerach.</li><li>• Wbudowany dodatkowy port Gigabit/ Ethernet do zarządzania poza pasmem - out of band management.</li></ul> <p><b>Obsługa Routingu IPv4</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sprzętowa obsługa routingu IPv4 – forwarding</li><li>• Routing statyczny</li><li>• Obsługa routingu dynamicznego IPv4<ul style="list-style-type: none"><li>○ RIPv1/v2</li><li>○ OSPFv2 – możliwość rozszerzenia przez licencję oprogramowania</li></ul></li><li>• Policy Based Routing dla IPv4</li><li>• Obsługa DHCP/BootP Relay dla IPv4</li></ul> <p><b>Obsługa Routingu IPv6</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sprzętowa obsługa routingu IPv6 – forwarding</li><li>• Routing statyczny</li><li>• Obsługa routingu dynamicznego dla IPv6<ul style="list-style-type: none"><li>○ RIPv6</li></ul></li><li>• Policy Based Routing dla IPv6</li><li>• Obsługa DHCP/BootP Relay dla IPv6</li><li>• Opcja IPv6 Router Advertisement dla DNS - RFC 6106</li></ul> <p><b>Bezpieczeństwo</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Obsługa funkcjonalności Kerberos snooping - przechwytywanie autoryzacji użytkowników z wykorzystaniem protokołu Kerberos</li><li>• Wbudowana obrona procesora urządzenia przed atakami DoS</li><li>• Obsługa TACACS+ (RFC 1492)</li></ul>	
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsługa RADIUS Authentication (RFC 2138)</li> <li>• Obsługa RADIUS Accounting (RFC 2139)</li> <li>• RADIUS and TACACS+ per-command Authentication</li> <li>• Bezpieczeństwo MAC adresów</li> <li>• ograniczenie liczby MAC adresów na porcie</li> <li>• możliwość wpisania statycznych MAC adresów na port/vlan</li> <li>• Możliwość wyłączenia MAC learning</li> <li>• Obsługa SNMPv1/v2/v3</li> <li>• Klient SSH2</li> <li>• Zabezpieczenie przełącznika przed atakami DoS             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Networks Ingress Filtering RFC 2267</li> <li>○ SYN Attack Protection</li> <li>○ Zabezpieczenie CPU przełącznika poprzez ograniczenie ruchu do systemu zarządzania</li> </ul> </li> <li>• Dwukierunkowe (ingress oraz egress) listy kontroli dostępu ACL pracujące na warstwie 2, 3 i 4             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Adres MAC źródłowy i docelowy plus maska</li> <li>○ Adres IP źródłowy i docelowy plus maska dla IPv4 oraz IPv6</li> <li>○ Protokół – np. UDP, TCP, ICMP, IGMP, OSPF, PIM, IPv6 itd.</li> <li>○ Numery portów źródłowych i docelowych TCP, UDP</li> <li>○ Zakresy portów źródłowych i docelowych TCP, UDP</li> <li>○ Identyfikator sieci VLAN – VLAN ID</li> </ul> </li> <li>• Obsługa DHCP Option 82</li> <li>• Obsługa Gratuitous ARP Protection</li> <li>• Obsługa Trusted DHCP Server</li> <li>• Obsługa DHCP Snooping</li> <li>• Obsługa DHCP Secured ARP/ARP Validation</li> <li>• Ograniczanie przepustowości (rate limiting) na portach wyjściowych</li> </ul> <p><b>Bezpieczeństwo sieciowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsługa redundancji routingu VRRP (RFC 2338) - możliwość rozszerzenia przez licencję oprogramowania</li> <li>• Obsługa redundancji routingu VRRP na</li> </ul>	
--	--	--	--

		<p>dwóch urządzeniach agregacyjnych pracujących w ramach MLAG w trybie Active-Active (obydwa urządzenia przeprowadzają routing) - możliwość rozszerzenia przez licencję oprogramowania</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsługa STP (Spanning Tree Protocol) IEEE 802.1D</li> <li>• Obsługa RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) IEEE 802.1w</li> <li>• Obsługa MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol) IEEE 802.1s</li> <li>• Obsługa PVST+</li> <li>• Obsługa EAPS (Ethernet Automatic Protection Switching) RFC 3619</li> <li>• Obsługa G.8032</li> <li>• Obsługa Link Aggregation IEEE 802.3ad wraz z LACP – 128 grup po 8 portów</li> <li>• Obsługa MLAG - połączenie link aggregation do dwóch niezależnych przełączników.</li> <li>• Obsługa LACP w ramach MLAG</li> </ul>	
3.	Gwarancja	<p>Urządzenie powinno posiadać gwarancję minimum 36 miesięcy potwierdzone oświadczeniem producenta - oświadczenie Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.</p> <p>Producent urządzenia zapewni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bezpłatną aktualizację oprogramowania (firmware),</li> <li>• bezpłatną wymianę urządzenia w przypadku awarii</li> <li>• kontakt z serwisem w trybie 24x7.</li> </ul> <p>Dokumenty dotyczące gwarancji oferowanych urządzeń zawierać mają adres serwisu www i nr infolinii, pod którymi przyjmowane będą zgłoszenia serwisowe.</p> <p>Dostawca urządzeń powinien dysponować co najmniej jedną osobą posiadającą certyfikat lub inny równoważny dokument (np. zaświadczenie, dyplom itd.) wydany przez producenta sprzętu switchy zarządzalnych, potwierdzający przeszkolenie z zakresu działania switchy i zarządzania nimi, w celu przeprowadzenia diagnostyki w razie awarii. Warunek weryfikowany na podstawie oświadczenia Wykonawcy.</p>	
4.	Zarządzanie	<p>Urządzenia muszą być w pełni kontrolowane i zarządzane za pomocą używanego przez Zamawiającego systemu Extreme Networks NetSight. Zamawiający dopuszcza dostarczenie i uruchomienie równoważnego systemu do zarządzania (o funkcjonalności nie mniejszej niż Extreme Networks NetSight) o ile dostarczone</p>	

		zostaną również licencje do zarządzania posiadanymi przez Urząd switchami Extreme Networks (Enterasys).	
5.	Kable i moduły dodatkowe	Urządzenia mają być wyposażone w kable stakujące w łącznej ilości : Passive Copper Cable QSFTP+ 2x 0.5 metra QSFTP+ 2x 5 metrów	

..... , dnia .....

(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

..... , dnia .....

(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)



Pieczęć Wykonawcy	<b>INFORMACJA O PARAMETRACH TECHNICZNYCH NAPĘDÓW TAŚMOWYCH LTO6 WRAZ Z NOŚNIKAMI OFEROWANYCH W ZADANIU NR 5</b>
-------------------	---

W odpowiedzi na ogłoszenie o zamówieniu w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego o wartości poniżej 221 000 euro na „**Dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania dla Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego**”.

Ja/My niżej podpisany/i

.....  
.....

działając w imieniu i na rzecz

.....  
.....

(nazwa (firma) oraz dokładny adres Wykonawcy/Wykonawców; w przypadku składania oferty przez podmioty występujące wspólnie – podać nazwy (firmy)  
i dokładne adresy wszystkich członków konsorcjum lub wspólników spółki cywilnej)

**Składam informację o parametrach technicznych Napędów taśmowych LTO6 wraz z nośnikami oferowanych w Zadaniu nr 5. System kopii zapasowych:**

**Napęd taśmowy LTO6 wraz z nośnikami – 2 sztuki. Nazwa i model urządzenia:**

.....  
.....

(Zamawiający wymaga podania nazwy i modelu oferowanego urządzenia)

Poniższą tabelę należy uzupełnić wpisując (w poszczególnych wierszach kolumny nr 3) parametry, wartości oferowanego Napędu taśmowego LTO6 wraz z nośnikami lub potwierdzić spełnienie wymagań (określonych w SIWZ tj. SOPZ oraz poszczególnych wierszach kolumny nr 2) poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania (np. „SPEŁNIA”, „TAK”, „ZGODNIE

Z SIWZ” itp.). W przypadku, gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie nr 3 należy podać odpowiedni parametr lub wartość oferowanego napędu taśmowego LTO6 wraz z nośnikami.

Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego

ul. Korsarzy 34, 70-540 Szczecin, tel. (+48 91) 48 07 243, (+48 91) 48 07 253, fax (+48 91) 48 93 968, [www.wzpz.pl](http://www.wzpz.pl).

Nr Kolumny	1	2	3
Lp.	Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne komputera	Oferowane parametry techniczne, konfiguracja i pozostałe informacje
1.	Obsługiwane nośniki	LTO6 6,25TB	
2.	Obudowa	Napęd wewnętrzny	
3.	Porty	port FC	
4.	Systemy operacyjne (zgodność)	Windows 2008R2, Windows 2012	
5.	Kompatybilność	Napędy mają być kompatybilne z biblioteką taśmową IBM TS3200, w której będą zainstalowane. Firmware w bibliotece jest w wersji E.20 / 3.20e. Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy oświadczenie producenta lub dostawcy potwierdzające, że zaoferowany typ/model napędu LTO6 zapewnia prawidłową pracę w bibliotece taśmowej i jest do niej dedykowany.	
6.	Wdrożenie	Instalacja w urządzeniu IBM TS3200	
7.	Dostarczone nośniki	50 sztuk taśm LTO6 6,25TB kompatybilnych z dostarczonymi napędami.	
8.	Gwarancja	Urządzenie powinno posiadać gwarancję minimum 36 miesięcy potwierdzoną oświadczeniem producenta - oświadczenie Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.  Dokumenty dotyczące gwarancji oferowanych urządzeń zawierać mają adres serwisu www i nr infolinii, pod którymi przyjmowane będą zgłoszenia serwisowe.	

..... , dnia .....

(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

..... , dnia .....

(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)

Pieczęć Wykonawcy	<b>INFORMACJA O PARAMETRACH TECHNICZNYCH SERWERÓW RACK I PRZEŁĄCZNIKÓW SAN OFEROWANYCH W ZADANIU NR 6</b>
-------------------	---

W odpowiedzi na ogłoszenie o zamówieniu w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego o wartości poniżej 221 000 euro na „Dostawę sprzętu komputerowego i oprogramowania dla Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego”.

Ja/My niżej podpisany/i

.....  
 .....

działając w imieniu i na rzecz

.....  
 .....

(nazwa (firma) oraz dokładny adres Wykonawcy/Wykonawców; w przypadku składania oferty przez podmioty występujące wspólnie – podać nazwy (firmy)  
 i dokładne adresy wszystkich członków konsorcjum lub wspólników spółki cywilnej)

**Składam informację o parametrach technicznych serwerów rack i przełączników SAN oferowanych w Zadaniu nr 6. Serwery rack i przełączniki SAN:**

1. Serwery rack – 2 sztuki. Nazwa i model urządzenia: .....

.....

(Zamawiający wymaga podania nazwy i modelu oferowanego urządzenia)

Poniższą tabelę należy uzupełnić wpisując (w poszczególnych wierszach kolumny nr 3) parametry, wartości oferowanego serwera rack lub potwierdzić spełnienie wymagań (określonych w SIWZ tj. SOPZ oraz poszczególnych wierszach kolumny nr 2) poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania (np. „SPEŁNIA”, „TAK”, „ZGODNIE Z SIWZ” itp.). W przypadku, gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie nr 3 należy podać odpowiedni parametr lub wartość oferowanego serwera rack.

Nr Kolumny	1	2	3
Lp.	Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne i konfiguracja	Oferowane parametry techniczne, konfiguracja i pozostałe informacje
1.	Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 2U wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli.	

2.	Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym na etapie produkcji	
3.	Procesory	Zainstalowane dwa procesory 16 rdzeniowe klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 1690 punktów w teście SPECint_rate_base2006 dostępnym na stronie www.spec.org dla dwóch procesorów. Wykonawca, którego oferta zostanie najwyżej oceniona może zostać wezwany do złożenia wydruku z powyższej strony potwierdzającego osiągnięcie wyniku dla oferowanego serwera producenta w modelu z oferowanymi procesorami. W przypadku braku testu dla oferowanego serwera, należy wskazać wynik testu dla serwera tego samego producenta, który spełnia co najmniej wymagania niniejszej specyfikacji i jest wyposażony w oferowane procesory.	
4.	Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych	
5.	Pamięć operacyjna	Zainstalowane minimum 512GB DDR4 RDIMM 2666MT/s, w konfiguracji 16 x 32GB. Na płycie głównej powinno znajdować się minimum 24 slotów przeznaczonych do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać minimum 3TB pamięci RAM. Możliwość wykorzystania opcjonalnych pamięci NVDIMM.	
6.	Zabezpieczenia pamięci operacyjnej	Pamięć ram powinna być zabezpieczona minimum następującymi trybami: Memory Rank Sparing, , SDDC.	
7.	Gniazda PCIe	Dostarczony serwer musi udostępniać bezpośrednio z płyty głównej minimum: - 3 sloty x16 generacji 3 - 3 sloty x8 generacji 3	
8.	Interfejsy sieciowe i SAN	Zainstalowane minimum cztery interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami w standardzie BaseT - zapewnione przez minimum 2 osobne karty lub płytę główną i kartę rozszerzeń. Zainstalowane minimum dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet ze złączami w standardzie BaseT. Zainstalowane minimum dwa interfejsy SAN Fibre Channel 16Gb/s.	

9.	Napęd optyczny	Wewnętrzny, DVD+/-RW	
10.	Dyski twarde	<p>Możliwość instalacji min. 16 dysków 2.5" Hot-Plug dysków SATA, SAS, SSD. Obsługa dysków samoszyfujących.</p> <p>Zainstalowane 2 dyski 600GB SAS 10k 12Gb/s 512n HotPlug</p> <p>Zainstalowane moduły dedykowane dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażone moduły w 2 jednakowe nośniki typu flash o pojemności min. 64GB z możliwością ręcznej konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde.</p>	
11.	Kontroler macierzy RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, posiadający min. 2GB nieulotnej pamięci cache, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60. Wsparcie dla dysków samoszyfujących.	
12.	Platforma wirtualizacyjna	<p><u>Oprogramowanie do wirtualizacji serwerów fizycznych:</u></p> <p>VMware vSphere 6 Standard for 1 processor (VS6-STD-C) lub równoważne – 4 sztuki.</p> <p>Basic Support/Subscription for VMware vSphere 6 Standard for 1 processor for 1 year (VS6-STD-G-SSS-C) lub równoważne – 4 sztuki.</p> <p>(opis równoważności zawarty został poniżej w tym rozdziale w pkt 3 pn. „Opis oprogramowania równoważnego – oprogramowanie do wirtualizacji serwerów fizycznych”)</p> <p><u>Oprogramowanie do centralnego zarządzania środowiskiem wirtualnym:</u></p> <p>VMware vCenter Server 6 Standard for vSphere 6 (VCS6-STD-C) lub równoważne – 1 sztuka.</p> <p>Basic Support/Subscription VMware vCenter Server 6 Standard for vSphere 6 for 1 year (VCS6-STD-G-SSS-C) lub równoważne – 1 sztuka.</p> <p>(opis równoważności zawarty został poniżej w tym rozdziale w pkt 4 pn. „Opis oprogramowania równoważnego - Centralne zarządzanie środowiskiem wirtualnym”)</p>	
13.	Wbudowane porty	<p>Zainstalowane minimum 4 porty USB w tym 2 porty USB 3.0.</p> <p>Zainstalowany minimum 1 porty VGA.</p>	

14.	Diagnostyka	Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, zasilaniu oraz temperaturze.	
15.	Karta graficzna	Umożliwiająca wyświetlenie obrazu w rozdzielczości min. 1920x1200	
16.	Zasilanie	Minimum 2 redundantne zasilacze o mocy min. 750W każdy, Hot-Plug, Hot-Swap	
17.	Wentylatory	Minimum 6 redundantnych wentylatorów Hot-Plug, Hot-Swap, wysokiej wydajności	
18.	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM 2.0 Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.	
19.	Zarządzanie	Zainstalowana karta, niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany na płycie głównej port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiająca: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej</li> <li>• zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera)</li> <li>• szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika</li> <li>• możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów</li> <li>• wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury</li> <li>• wsparcie dla IPv6</li> <li>• wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH</li> <li>• możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer</li> <li>• możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer</li> <li>• integracja z Active Directory</li> <li>• możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie</li> <li>• wsparcie dla dynamic DNS</li> <li>• wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej</li> <li>• możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze USB umieszczone na</li> </ul>	

		<p>froncie obudowy.</p> <p>Dołączone dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych</li> <li>• Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta</li> <li>• Wsparcie dla protokołów– WMI, SNMP, IPMI, , Linux SSH</li> <li>• Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram</li> <li>• Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów</li> <li>• Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS</li> <li>• Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika</li> <li>• Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach</li> <li>• Automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń</li> <li>• Szybki podgląd stanu środowiska</li> <li>• Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia</li> <li>• Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu</li> <li>• Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia</li> <li>• Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń</li> <li>• Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu</li> <li>• Możliwość podmontowania wirtualnego napędu</li> <li>• Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów</li> <li>• Możliwość importu plików MIB</li> <li>• Możliwość definiowania ról administratorów</li> <li>• Możliwość zdalnej aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego serwerów</li> <li>• Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta</li> </ul>	
--	--	--	--



		<p>oferowanego rozwiązania)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta</li> <li>▪ Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych</li> </ul> <p>Możliwość automatycznego przywracania ustawień serwera, kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku awarii i wymiany któregoś z komponentów (w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej).</p>	
20.	Certyfikaty	<p>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu – dokument Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy</p> <p>Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu – dokument Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy</p> <p>Deklaracja zgodności CE – dokument Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog dostępnej pod adresem:  <a href="https://www.windowsservercatalog.com">https://www.windowsservercatalog.com</a> i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów: Microsoft Windows Server 2012 R2 i Microsoft Windows Server 2016.</p>	
21.	Gwarancja producenta	<p>Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do końca następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365. Uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać autoryzacje producenta serwera do przeprowadzania czynności serwisowych – dokument Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.</p> <p>Oświadczenie producenta serwera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem – dokument Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy</p>	

		<p>Możliwość telefonicznego lub za pomocą portalu internetowego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej urządzenia oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta serwera realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu serwera – w ofercie należy wskazać odpowiedni link strony.</p>	
--	--	---	--

**Oświadczam/y, że najnowsze sterowniki i uaktualnienia są dostępne – po podaniu numeru seryjnego lub modelu serwera – na stronie internetowej producenta przedmiotu zamówienia o następującym adresie:**

.....  
 (Zamawiający zgodnie z rozdziałem XIV pkt 6 ppkt 5 SIWZ wymaga podania wskazanego adresu strony internetowej)

**2. Przełączniki SAN – 2 sztuki. Nazwa i model urządzenia:** .....

.....  
 (Zamawiający wymaga podania nazwy i modelu oferowanego urządzenia)

Poniższą tabelę należy uzupełnić wpisując (w poszczególnych wierszach kolumny nr 3) parametry, wartości oferowanego przełącznika SAN lub potwierdzić spełnienie wymagań (określonych w SIWZ tj. SOPZ oraz poszczególnych wierszach kolumny nr 2) poprzez wpisanie odpowiedniego sformułowania (np. „SPEŁNIA”, „TAK”, „ZGODNIE Z SIWZ” itp.). W przypadku, gdy Wykonawca zaoferuje sprzęt o parametrach lepszych niż określone w SIWZ, w kolumnie nr 3 należy podać odpowiedni parametr lub wartość oferowanego przełącznika SAN.

Nr Kolumny	1	2	3
Lp.	Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne i konfiguracja	Oferowane parametry techniczne, konfiguracja i pozostałe informacje
1.	Standard FC	Przełącznik FC musi być wykonany w technologii Fibre Channel minimum 16 Gb/s i zapewniać możliwość pracy portów FC z prędkościami 16, 8, 4, 2 Gb/s w zależności od rodzaju zastosowanych wkładek SFP	
2.	Prędkość	<p>W przypadku obsadzenia portu FC za pomocą wkładki SFP 16Gb/s przełącznik musi umożliwiać pracę tego portu z prędkością 16, 8 lub 4 Gb/s, przy czym wybór prędkości musi być możliwy w trybie autonegocjacji.</p> <p>W przypadku obsadzenia portu FC za pomocą wkładki SFP 8Gb/s przełącznik musi umożliwiać pracę tego portu z</p>	

		prędkością 8, 4 lub 2 Gb/s, przy czym wybór prędkości musi być możliwy w trybie autonegociacji.	
3.	Ilość portów i ilość portów aktywnych	Przełącznik musi posiadać co najmniej 24 fizycznych portów FC w tym co najmniej 12 aktywnych portów obsadzone wkładkami SFP 16Gb/s. Wymagane są dedykowane oryginalne wkładki producenta przełącznika. Nie dopuszcza się zamienników.	
4.	Rodzaje obsługiwanych portów	Co najmniej: E oraz F.	
5.	Tryb pracy portów	Wszystkie zaoferowane porty przełącznika FC muszą umożliwiać działanie bez tzw. oversubskrypcji gdzie wszystkie porty w maksymalnie rozbudowanej konfiguracji przełącznika mogą pracować równocześnie z pełną prędkością 8Gb/s lub 16Gb/s w zależności do zastosowanych wkładek FC.	
6.	Przepustowość przełącznika	Całkowita przepustowość przełącznika FC dostępna dla maksymalnie rozbudowanej konfiguracji wyposażonej we wkładki 16Gb/s musi wynosić minimum 384 Gb/s end-to-end.	
7.	Zoning	Przełącznik FC musi realizować sprzętową obsługę zoningu (przez tzw. układ ASIC) na podstawie portów i adresów WWN	
8.	Aktualizacja oprogramowania	Przełącznik FC musi mieć możliwość wymiany i aktywacji wersji firmware'u (zarówno na wersję wyższą jak i na niższą) w czasie pracy urządzenia i bez zakłócenia przesyłanego ruchu FC. Wymagane wbudowane porty zarządcze: <ul style="list-style-type: none"> <li>• USB pozwalający zaktualizować firmware oraz zapisać logi systemowe</li> <li>• RJ-45</li> <li>• In-band over FC</li> </ul>	
9.	Wsparcie dla poziomów bezpieczeństwa	Przełącznik FC musi wspierać następujące mechanizmy zwiększające poziom bezpieczeństwa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mechanizm tzw. Fabric Binding, który umożliwia zdefiniowanie listy kontroli dostępu regulującej prawa przełączników FC do uczestnictwa w sieci fabric</li> <li>• uwierzytelnianie (autentykacja) przełączników w sieci Fabric za pomocą protokołów DH-CHAP</li> <li>• uwierzytelnianie (autentykacja) urządzeń końcowych w sieci Fabric za pomocą protokołu DH-CHAP</li> <li>• szyfrowanie połączenia z konsolą administracyjną. Wsparcie dla SSHv2.</li> <li>• definiowanie wielu kont administratorów z możliwością ograniczenia ich uprawnień za pomocą mechanizmu tzw. RBAC (Role Based Access Control)</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>definiowane kont administratorów w środowiskach RADIUS, TACACS+, LDAP w MS Active Directory, TACACS+</li> <li>szyfrowanie komunikacji narzędzi administracyjnych za pomocą SSL/HTTPS</li> <li>obsługa SNMP v1 oraz v3</li> <li>IP Filter dla portu administracyjnego przełącznika</li> <li>wgrywanie nowych wersji firmware przełącznika FC z wykorzystaniem bezpiecznych protokołów SCP oraz SFTP</li> <li>wykonywanie kopii bezpieczeństwa konfiguracji przełącznika FC z wykorzystaniem bezpiecznych protokołów SCP oraz SFTP</li> </ul>	
10.	Zarządzanie i konfiguracja	<p>Przełącznik musi zapewnić możliwość jego zarządzania przez zintegrowany port Ethernet oraz inband IP-over-FC.</p> <p>Przełącznik FC musi zapewniać wsparcie dla standardu zarządzającego SMI-S.</p> <p>Przełącznik musi mieć możliwość konfiguracji przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>przeglądarkę internetową z interfejsem graficznym lub dedykowane oprogramowanie.</li> <li>polecenia tekstowe w interfejsie znakowym konsoli terminala</li> </ul>	
11.	Diagnostyka	<p>Przełącznik musi być wyposażony w następujące narzędzia diagnostyczne i mechanizmy obsługi ruchu FC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FC ping</li> <li>FC traceroute</li> <li>kopiowanie danych wymienianych pomiędzy dwoma wybranymi portami na inny wybrany port przełącznika</li> <li>logowanie zdarzeń poprzez mechanizm „syslog”,</li> <li>obsługa diagnostyki kabli optycznych pozwalająca wykryć optyczną / elektryczną pętlę, określić aktywność linku, czasy opóźnień i odległość</li> </ul>	
12.	Wsparcie połączeń bezpośrednich	Przełącznik FC musi mieć możliwość instalacji wkładek SFP umożliwiających bezpośrednie połączenie (bez dodatkowych urządzeń pośredniczących) z innymi przełącznikami na odległość minimum 25km z prędkością 16Gb/s.	
13.	Kategoryzacja ruchu	Przełącznik FC musi realizować kategoryzację ruchu między parami urządzeń (initiator - target) oraz przydzielenie takich par urządzeń do kategorii o wysokim, średnim lub niskim priorytecie. Konfiguracja przydziału do	

		różnych klas priorytetów musi się odbywać za pomocą standardowych narzędzi do konfiguracji zioningu.	
14.	Sterowanie przepustowością	Przełącznik FC musi umożliwiać wprowadzenie ograniczenia prędkości dla danych wchodzących dla dowolnego portu lub portów. Musi być możliwość określenia wartości limitu przepustowości danych wchodzących niższej niż wynegocjowana prędkość portu.	
15.	Obsługa wirtualizacji	Wsparcie dla N_Port ID Virtualization (NPV). Obsługa, co najmniej 255 wirtualnych urządzeń na pojedynczym porcie przełącznika.	
16.	Zasilanie i wentylatory	Przełącznik musi posiadać 2 nadmiarowe redundantne moduły zasilania zintegrowane z wentylatorami, których wymiana musi być możliwa w trybie „na gorąco” bez przerywania pracy przełącznika.	
17.	Kable (komplet na 2 przełączniki)	12 sztuk PATCH CORD SM LC/LC DUPLEX 2m 12 sztuk PATCH CORD SM LC/LC DUPLEX 1m Komplet kabli zasilających	
18.	Certyfikaty	Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu – dokument Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy. Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu – dokument Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy. Deklaracja zgodności CE – dokument Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy.	
19.	Gwarancja producenta	Minimum 3 lata gwarancji producenta realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do końca następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365. Firma serwisująca musi posiadać autoryzację producenta przełącznika do przeprowadzania czynności serwisowych – dokument Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy. Oświadczenie producenta przełącznika, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem – dokument Wykonawca przedłoży Zamawiającemu przed podpisaniem umowy. Możliwość telefonicznego lub za pomocą	



		portalu internetowego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej urządzenia oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do uaktualnień oprogramowania na stronie producenta realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu przełącznika – w ofercie należy wskazać odpowiedni link strony.	
--	--	---	--

**Oświadczam/y, że uaktualnienia są dostępne – po podaniu numeru seryjnego lub modelu przełącznika – na stronie internetowej producenta przedmiotu zamówienia o następującym adresie:**

.....  
(Zamawiający zgodnie z rozdziałem XIV pkt 6 ppkt 5 SIWZ wymaga podania wskazanego adresu strony internetowej)

..... , dnia .....  
*(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)*

..... , dnia .....  
*(podpis osoby upoważnionej do reprezentacji)*

