

Tom III
OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Przedmiotem zamówienia jest dostawa na potrzeby Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu ul. Siemiradzkiego 5a, fabrycznie nowego sprzętu komputerowego (serwery kasetowe wraz z osprzętem) oraz urządzeń wielofunkcyjnych według formularza asortymentowo-cenowego zamieszczonego w załączniku nr do oferty.

WYMAGANIA TECHNICZNE I TECHNOLOGICZNE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Obudowa serwerowa dla serwerów blade – 1 szt.

Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne	Opis techniczny oferowanych rozwiązań
Obudowa	Maksimum 10U do instalacji w standardowej szafie serwerowej Rack 19". Możliwość instalacji do 6 przełączników I/O.	
Ilość serwerów	Obudowa musi umożliwiać instalację minimum 16 serwerów bez konieczności rozbudowy o dodatkowe komponenty	
Moduł 10Gb Ethernet	Zainstalowany jeden moduł przełącznika 10Gigabit Ethernet Hot-Plug. Przełącznik musi posiadać minimum 16 portów wewnętrznych oraz 4 zewnętrzne porty 10Gb SFP+ z autonegociacją do 1Gb oraz wolne gniazdo umożliwiający instalację wymiennie modułów udostępniających: <ul style="list-style-type: none"> A) 4 porty SFP+ 10Gb; B) 2 porty 10GBASE-T; C) 3 porty CX-4 10Gb Obsługa 16000 MAC adresów, wsparcie dla QoS.	
Moduły FC8	Zainstalowany 1 moduł przełącznika Hot-Plug I/O FC8 obsługujący wewnętrzną kartę FC. Przełącznik musi posiadać minimum 16 portów wewnętrznych i 8 zewnętrznych z czego minimum 4 porty powinny być obsadzone wkładkami SFP.	
Dodatkowe moduły rozszerzeń I/O	Możliwość instalacji wymiennie: <ul style="list-style-type: none"> Moduły Pass-Through FC8 umożliwiające wyprowadzenie sygnałów z kart HBA FC na zainstalowanych serwerach blade Możliwość instalacji modułów Infiniband (4x DDR, min.8 portów zewnętrznych) Switchy FC8 Możliwość instalacji switchy Gigabit Ethernet producenta obudowy 	

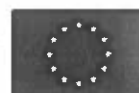


Zarządzanie	<p>Zintegrowany wewnątrz obudowy moduł switch'a KVM umożliwiający przyłączenie lokalne (analogowe) monitora, klawiatury i myszy.</p> <p>System musi mieć zainstalowane w obudowie blade dwie redundantne karty zdalnego zarządzania (Hot-Plug). System zarządzania powinien umożliwiać: dostęp przez sieć LAN 10/100/1000 Mb/s (min. 1 osobne wyjście na kartę, własne IP sieci zarządzającej), zdalne włączanie i wyłączanie serwerów blade, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, a także zarządzanie poszczególnymi serwerami (przejęcie ich konsoli w trybie graficznym i tekstowym – także w sesji BIOS, podłączenie wirtualnych napędów). Karty zarządzające powinny posiadać możliwość przechowywania na wymiennych nośnikach MAC adresy kart sieciowych oraz adresy WWN kart HBA – funkcjonalność ta musi być niezależna od producentów przełączników zainstalowanych w obudowie. Monitoring poboru mocy przez podzespoły blade, zarządzanie poborem energii, limitowanie poboru energii przez serwery z możliwością ustawiania priorytetów, kolejności zamykania/uruchamiania serwerów. Możliwość połączenia w stos kart zarządzających z siedmiu obudów blade. Możliwość zarządzania jednocześnie wszystkimi serwerami blade. Wymagana możliwość zdalnego update i konfiguracji BIOS oraz detekcji przedawaryjnej. System musi umożliwiać wysyłanie przez e-mail komunikatów o błędach do administratorów.</p>	
Zasilanie	Obudowa musi zasilac serwery z wykorzystaniem przynajmniej sześciu zasilaczy Hot-Plug, z których trzy mogą ulec awarii.	
Wentylacja	System musi zapewniać sprawna wentylację wszystkich serwerów zamontowanych w obudowie nie dopuszczając do ich przegrzania. Producent musi zagwarantować, że dla maksymalnej liczby serwerów w szafie rack wentylatory w obudowach zapewnią wydajne chłodzenie dla wszystkich urządzeń w maksymalnych konfiguracjach przy założeniu dostarczenia przed szafę powietrza o tmax 25 stopni C. Wentylatory muszą być redundantne typu Hot-Plug.	
Warunki gwarancji dla obudowy	<p>Minimum trzy lata gwarancji z czasem reakcji do końca następnego dnia roboczego od zgłoszenia awarii. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta serwera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Należy złożyć:</p>	

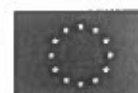
	Oświadczenie producenta obudowy, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.	
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	

Serwer typu blade - 5 szt.

Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne	Opis techniczny oferowanych rozwiązań
Obudowa	Typu blade do instalacji w oferowanej obudowie serwerów blade	
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym. Płyta główna powinna umożliwiać instalację wymiennie procesorów cztero, sześć i ośmiordzeniowych.	
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych	
Procesor	Jeden procesor sześciordzeniowy klasy x86 dedykowany do pracy w serwerach zaprojektowany do pracy w układach dwuprocesorowych, taktowany zegarem co najmniej 2.0GHz, pamięć L3 15MB lub procesor równoważny wydajnościowo według wyniku testów przeprowadzonych przez Oferenta. W przypadku zaoferowania procesora równoważnego Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów oferent musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego.	
RAM	32GB DDR3 RDIMM 1333MHz, płyta główna musi umożliwiać obsługę do 768GB, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 24 sloty przeznaczone dla pamięci.	
Zabezpieczenia pamięci RAM	Memory Mirroring	
Gniazda PCI	Minimum 2 złącza PCIe x8 trzeciej generacji	
Interfejsy sieciowe	Minimum 2 złącza typu 10GbE wbudowane na płycie głównej z możliwością obsługi stosu TCP/IP – TOE,	



	możliwość obsługi iSCSI (w tym uruchamiania systemu z iSCSI). Karta powinna obsługiwać funkcjonalność dzielenia każdego z portów na 4 wirtualne partycje z własnym MAC adresem. Rozwiązanie to musi być niezależne od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego.	
Interfejsy FC	Minimum 1 dwuportowa karta FC8	
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SAS , SSD. Zainstalowane 2 dyski 146GB typu HotPlug SAS 6Gbps 2,5" 15krpm skonfigurowane w sprzętowy RAID1	
Porty	2 x USB 2.0 z czego 2 na przednim panelu obudowy obsługujące bootowanie z napędów: dyskietek, CD/DVD, klucza USB	
Napęd dyskietek	Możliwość bezpośredniego podłączenia napędu dyskietek do serwera za pomocą złącza USB, startu serwera z dołączonego napędu	
Napęd optyczny	Możliwość bezpośredniego podłączenia napędu DVD-ROM do serwera za pomocą złącza USB, startu serwera z dołączonego napędu	
Video	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca rozdzielczość min. 1280x1024.	
Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM.	
Inne	Możliwość instalacji wewnętrznego modułu z możliwością instalacji redundantnych kart SD. Możliwość skonfigurowania mirroru pomiędzy redundantnymi kartami SD.	
Zarządzanie	<p>Karta zarządzająca niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego umożliwiająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej ▪ zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera,) ▪ szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika ▪ możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów ▪ wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury ▪ wsparcie dla IPv6 ▪ wsparcie dla WSMAN (Web Service for Managment); SNMP; 	



	<p>IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer ▪ możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer ▪ integracja z Active Directory ▪ możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie ▪ wsparcie dla dynamic DNS ▪ wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej ▪ możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232 ▪ karta zarządzająca powinna posiadać możliwość przechowywania konfiguracji następujących podzespołów: karty zarządzającej, kart sieciowych, kontrolera RAID i umożliwiać przywrócenie tych konfiguracji w przypadku wymiany podzespołów ▪ wbudowana karta SD 8GB 	
Certyfikaty	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. Deklaracja CE.</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Windows Server 2008 R2 x64, x64, x86.</p> <p><u>Wszystkie dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</u></p>	
Warunki gwarancji	<p>Minimum trzy lata gwarancji z czasem reakcji maksymalnie do końca następnego dnia roboczego od zgłoszenia.</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta serwera.</p> <p><u>Wszystkie dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</u></p> <p><u>Załączyć również oświadczenie</u></p>	



	producenta serwera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.	
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.	

Macierz dyskowa – 1 szt.

Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne	Opis techniczny oferowanych rozwiązań
Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19". Wysokość maksymalnie 2U. Możliwość instalacji 12 dysków twardych Hot-Plug.	
Kontrolery	Dwa kontrolery pracujące w układzie active-active posiadający łącznie minimum osiem portów FC8 do podłączenia serwerów. Wymagane poziomy RAID 0,1,5,6,10.	
Cache	2GB na kontroler, pamięć cache zapisu mirrorowana między kontrolerami, z opcją zapisu na dysk lub inna pamięć nieulotną lub podtrzymywana bateryjnie przez min. 72h w razie awarii	
Dyski	Zainstalowanych 5 dysków 2TB NL SAS 7,2 krpm, możliwość rozbudowy przez dokładanie kolejnych dysków/półek dyskowych, możliwość obsługi łącznie minimum 190 dysków, wydajnych dysków SAS, ekonomicznych NearLine SAS, samoszyfrujących dysków SED, możliwość mieszania typów dysków w obrębie macierzy.	
Oprogramowanie	Zarządzające macierzą w tym powiadamianie mailem o awarii, umożliwiające maskowanie i mapowanie dysków. Możliwość rozbudowy o funkcjonalność kopii migawkowych oraz funkcjonalność wykonywania pełnych kopii dysków logicznych. Macierz musi posiadać możliwość replikacji na taką samą macierz synchronicznie lub asynchronicznie (licencja na replikację nie jest przedmiotem tego postępowania) Możliwość utworzenia minimum 128 LUN'ów Licencja macierzy powinna umożliwiać podłączanie minimum 32 hostów bez konieczności zakupu dodatkowych licencji.	
Wsparcie dla systemów operacyjnych	MS Windows 2003/ 2008, RedHat Enterprise Linux, SUSE Linux.	
Bezpieczeństwo	Ciągła praca obu kontrolerów nawet w	

- 7 -



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



	przypadku zaniku jednej z faz zasilania. Zasilacze, wentylatory, kontrolery RAID redundantne.	
Warunki gwarancji dla macierzy	<p>Wymagane pięć lata gwarancji od momentu podpisania umowy z czasem reakcji do końca następnego dnia roboczego od zgłoszenia awarii. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta.</p> <p><u>Wymagane dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</u></p> <p>Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p>	
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim	
Certyfikaty	<p>Macierz musi być wyprodukowana zgodnie z normą ISO 9001.</p> <p><u>Wymagane dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</u></p>	

Urządzenie wielofunkcyjne – 6 szt.

Parametr	Wymagane minimalne parametry techniczne	Opis techniczny oferowanych rozwiązań
Typ urządzenia	urządzenie wielofunkcyjne: drukarka kolorowa, kopiarka kolorowa, skaner kolorowy	
Prędkość druku	mono i kolor min. 30 stron A4 na minutę	
Technologia druku	laserowa kolorowa CMYK	
Maksymalny format papieru	nie mniejszy niż A3+ (304,8 x 457,2 mm)	
Czas nagrzewania	nie więcej niż 25 sekund	
Czas wykonania pierwszej kopii	nie więcej niż 6,2 sekundy mono, nie więcej niż 8,1 sekundy kolor	
Wejściowa obsługa papieru	co najmniej 2 kasety uniwersalne o pojemności nie mniejszej niż 500 arkuszy każda, taca ręczna o pojemności nie mniejszej niż 150 arkuszy, możliwość rozbudowy o kasety boczną pojemności min. 3000 arkuszy	
Obsługiwana gramatura papieru	co najmniej w zakresie od 60 do 220 g/m ² z kaset i co najmniej 60 do 300 g/m ² z tacy ręcznej	
Automatyczny podajnik dokumentów	wymagany, z funkcją odwracania, o pojemności nie mniejszej niż 100 arkuszy, obsługujący papier o gramaturze co najmniej w zakresie od 45 do 160 g/m ²	
Funkcja zoom	co najmniej w zakresie od 25% do 400%	
Parametry procesora	min. 600 MHz	



Zainstalowana pamięć	min. 2 GB RAM oraz twardy dysk o pojemności min. 160 GB	
Emulacje języków kontrolera	PCL6, PostScript 3	
Protokoły sieciowe	TCP/IP, IPX/SPX, Net BEUI, EtherTalk	
Rozdzielczość drukowania, kopiowania i skanowania	nie mniejsza niż 600x600 dpi	
Interfejsy	USB 2.0, 10/100/1000BaseTX	
Funkcje drukarki	bezpośredni druk PDF i XPS, bezpośredni druk z pamięci USB	
Funkcje skanera	kolorowy sieciowy z możliwością skanowania do SMB, FTP, e-maila, USB, zgodny z TWAIN oraz WIA	
Wyjściowe formaty plików skanera	TIFF, PDF, JPG, XPS	
Obsługiwane systemy operacyjne	Windows XP, Vista, Windows 7, Server 2003/2008 R2	
Szafka	Wymagana, produkowana przez producenta urządzenia, na kółkach. Zamawiający wymaga szafki w kolorach odpowiadającym kolorom urządzenia	
Waga urządzenia	maksymalnie 130 kg	
Funkcje monitorująco raportujące	<p>Urządzenie powinno być dostarczone wraz z aplikacją monitorująco-raportującą posiadającą następujące właściwości i funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Aplikacja w części serwerowej i klienckiej musi pracować w środowisku Windows, w zakresie wersji systemów operacyjnych: NT4.0, XP, 2000/2003 serwer, Vista, 2008 serwer, Windows 7. W zakresie bazy użytkowników i struktur organizacyjnych musi mieć możliwość synchronizowania danych z bazą Active Directory. b. Aplikacja musi rejestrować z każdej stacji roboczej/serwera wydruków na których został zainstalowany agent aplikacji, informacje o wszystkich zainstalowanych sterownikach urządzeń drukujących wraz z podaniem informacji o wykorzystywanych portach. W trakcie pracy aplikacji system powinien informować administratora aplikacji o każdej zmianie w środowisku użytkownika systemu drukowania: zainstalowanie i odinstalowanie sterownika drukarki, zmiana nazwy urządzenia drukującego, zmiana portu urządzenia. Aplikacja musi umożliwiać funkcję odinstalowania sterownika drukarki poprzez konsolę aplikacji. 	Należy podać nazwę Aplikacji oraz oferowane parametry:



	<p>c. Aplikacja musi posiadać interfejs administratora i klienta w języku polskim.</p> <p>d. Aplikacja musi posiadać certyfikaty zgodności z Windows 7 w wersji 64-bitowej oraz Windows 2008R2 w wersji 64-bitowej - należy dołączyć do oferty.</p> <p>Do urządzeń należy przekazać 1 licencję na serwer wydruków oraz na min 20 stacji roboczych. <u>Zamawiający na etapie wyboru oferty ma prawo weryfikacji funkcji systemu poprzez testy.</u></p>	
Materiały eksploatacyjne	<p>toner czarny dostarczony z urządzeniem pozwalający na wydrukowanie minimum 25.000 stron A4 przy zadruku 5% oraz tonery cyan, magenta, yellow dostarczone z urządzeniem pozwalające na wydrukowanie minimum 15.000 stron A4 przy zadruku 5%, wydajność bębnow zainstalowanych w urządzeniu na minimum 500.000 wydruków kolorowych</p>	

Oferowane urządzenia wielofunkcyjne muszą być zgodne z używanym u Zamawiającego systemem monitorowania i zarządzania drukiem Focus Print. Do oferty należy dołączyć certyfikat producenta aplikacji potwierdzający zgodność oferowanego urządzenia z systemem Focus Print.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do zwrócenia się do Oferenta o pomoc przy instalacji i konfiguracji urządzeń serwerowych (oferent w umówionym terminie – nie dłuższym niż 3 dni robocze od zgłoszenia – przyśle do siedziby Zamawiającego osobę dysponującą odpowiednimi kwalifikacjami, która pomoże zainstalować i skonfigurować środowisko serwerów typu blade, wg. wskazań Zamawiającego). Pomoc taka będzie świadczona na każde wezwanie Zamawiającego do czasu pełnego uruchomienia urządzeń wg. konfiguracji wskazanej przez Zamawiającego.



