

Kłobuck, dnia 17.08.2016r.

Postępowanie nr : OR.271.005.2016

Pismo wychodzące nr: OR.KW.00101.2016

### Zaproszenie do składania ofert

#### Zamówienie poza ustawą Prawo Zamówień Publicznych

Zamawiający Gmina Kłobuck z siedzibą przy ul. 11 Listopada 6, 42-100 Kłobuck, tel./fax 34 3100150/343172661, email: [sekretariat@gminaklobuck.pl](mailto:sekretariat@gminaklobuck.pl) działając zgodnie z §6 Zarządzenia Nr 3/ZPI/2010 Burmistrza Kłobucka z dnia 22.02.2010 r. w sprawie regulaminu udzielania zamówień publicznych w związku z Zarządzeniem Nr 8a/IR/2014 Burmistrza Kłobucka z dnia 16.04.2014 roku ( z późn. zm.) zwraca się do Państwa z prośbą o złożenie ofert cenowej ( wg załącznika nr 1 – Formularza ofertowego ) na usługę związaną z dostawą macierzy dyskowej, serwera oraz wdrożeniem systemu wirtualizacji i migracji serwera SOD i komputera komunikacyjnego do maszyny wirtualnej.

#### I.ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA :

Przedmiotem zamówienia jest usługa polegająca na dostawie serwera, macierzy dyskowej oraz wdrożenie systemu wirtualizacji i migracji systemu SOD i komputera komunikacyjnego do maszyny wirtualnej.

Minimalne wymagania dla sprzętu:

#### Macierz dyskowa

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania
1.	Obudowa	<ol style="list-style-type: none"><li>1) System musi być dostarczony ze wszystkimi komponentami do instalacji w standardowej szafie rack 19" z zajętością maks. 2U w tej szafie.</li><li>2) Obudowa pojedynczego modułu rozwiązania – półka dyskowa, moduł kontrolerów -musi zawierać układ nadmiarowy dla modułów zasilania i chłodzenia umożliwiający wymianę tych elementów w razie awarii bez konieczności wyłączenia macierzy</li><li>3) Obudowa powinna posiadać widoczne elementy sygnalizacyjne do informowania o stanie poprawnej pracy lub awarii/macierzy.</li><li>4) Obudowa nie może zawierać elementów typu bateria/akumulator wymagających jakiegokolwiek reżimu obsługowego: wymiana, przełączanie, ładowanie.</li><li>5) Rozbudowa o dodatkowe moduły dla obsługiwanych dysków powinna odbywać się wyłącznie poprzez zakup takich modułów tj. bez konieczności zakupu dodatkowych licencji lub specjalnego oprogramowania aktywującego proces rozbudowy</li><li>6) Moduły dla rozbudowy o dodatkowe dyski i przestrzeń dyskową muszą mieć obudowy o zajętości instalacyjnej nie większej niż 2U w szafach przemysłowych standardu 19"</li></ol>
2.	Pojemność	<ol style="list-style-type: none"><li>1) System musi umożliwiać instalację minimum 24 dysków 2,5", wykonanych w technologii hot-plug i wyposażonych w podwójny interfejs SAS 6Gbps,</li><li>2) Macierz musi być dostarczona z zainstalowanymi trzema (3) dyskami hot-plug 900GB 2,5" i o prędkości obrotowej min. 10 000 obr/min</li><li>3) Macierz musi umożliwiać obsługę pojemności w trybie RAW minimum 384 TB</li><li>4) W obrębie rodziny macierz musi umożliwiać rozbudowę do 96dysków twardych.</li></ol>

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania
3.	Kontrolery	<p>1) System musi posiadać 2 kontrolery pracujące w układzie nadmiarowym typu active-active i bez konieczności stosowania zewnętrznych połączeń kablowych pomiędzy nimi, z minimum 2 GB pamięci podręcznej Cache w każdym kontrolerze</p> <p>2) W przypadku awarii zasilania dane nie zapisane na dyski, przechowywane w pamięci muszą być zabezpieczone metodą trwałego zapisu na dysk lub równoważny nośnik</p> <p>3) Kontrolery muszą posiadać możliwość ich wymiany bez konieczności wyłączenia zasilania całego urządzenia – dotyczy konfiguracji z dwoma kontrolerami RAID.</p> <p>4) Macierz powinna pozwalać na wymianę kontrolera RAID bez utraty danych zapisanych na dyskach nawet w przypadku konfiguracji z jednym kontrolerem RAID.</p> <p>5) W układzie z zainstalowanymi dwoma kontrolerami RAID zawartości pamięci podręcznej obydwu kontrolerów musi być identyczna tzw. cache mirror.</p> <p>6) Każdy z kontrolerów RAID powinien posiadać dedykowany min. 1 interfejsy RJ-45 Ethernet obsługujący połączenia z prędkością 1 Gb/s - dla zdalnej komunikacji z oprogramowaniem zarządzającym i konfiguracyjnym macierzy</p>
4.	Interfejsy	<p>1) Oferowana macierz musi mieć minimum 2 porty SAS do dołączenia bezpośrednio serwerów wyprowadzone na każdy kontroler RAID.</p> <p>2) Porty powinny pracować z prędkością min. 6 Gb/s.</p>
5.	Poziomy RAID	Macierz musi zapewniać poziom zabezpieczenia danych na dyskach definiowany poziomami RAID: 0, 1, 1+0, 5, 5+0, 6
6.	Wspierane dyski	<p>1) Oferowany model macierzy musi wspierać dyski:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dyski SAS wykonane w technologii hot-plug o pojemnościach: minimum 300GB o prędkościach obrotowych 10000 i 15000 obrotów na minutę,</li> <li>- dyski NL-SAS (NearLine SAS) wykonane w technologii hot-plug o pojemności minimum 1TB i prędkości obrotowej 7200 obrotów na minutę.</li> </ul> <p>2) Interfejsy obsługiwanych dysków muszą być wyposażone w minimum 2 porty pracujące w reżimie full-duplex (jednoczesna transmisję danych przez dwa porty).</p> <p>3) Macierz musi wspierać mieszaną konfigurację dysków SAS i NearLine SAS w obrębie pojedynczego modułu obudowy.</p> <p>4) Macierz musi wspierać mechanizm automatycznej przedawaryjnej migracji zapisów i składowanych danych na dysk zapasowy.</p> <p>5) Macierz musi wspierać technologię energooszczędne typu Drive Spin Down lub wyłączenie dysków nieaktywnych w trybie ręcznym i automatycznym z wykorzystaniem mechanizmu typu „time scheduler” czyli w zadanym i/lub powtarzalnym oknie czasowym.</p> <p>6) Macierz musi umożliwiać definiowanie i obsługę dysków zapasowych tzw. hot-spare w trybach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hot-spare dedykowany dla zabezpieczenia tylko wybranej grupy dyskowej RAID,</li> <li>- hot-spare dla zabezpieczania dowolnej grypy dyskowej RAID.</li> </ul> <p>7) Macierz musi pozwalać na skonfigurowanie dowolnego dysku hot-plug dostarczonego w rozwiązaniu do roli dysku zapasowego jak w pkt. 6</p> <p>8) W przypadku awarii dysku fizycznego i wykorzystania wcześniej skonfigurowanego dysku zapasowego wymiana uszkodzonego dysku na sprawny nie może powodować powrotnego kopiowania danych z dysku hot-spare na</p>

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania
		wymieniony dysk (tzw. BackLessCopy)
7.	Opcje software'owe	<p>1) Macierz musi być wyposażona w system kopii migawkowych (snapshot) z licencją na minimum 256 kopie migawkowych.</p> <p>2) Macierz musi wspierać Microsoft Volume ShadowCopy Services (VSS)</p> <p>3) Macierz musi umożliwiać zdefiniowanie min. 1024 woluminów (LUN)</p> <p>4) Macierz musi umożliwiać aktualizację oprogramowania wewnętrznego i kontrolerów RAID bez konieczności wyłączenia macierzy lub bez konieczności wyłączenia ścieżek logicznych dla podłączonych stacji/serwerów</p> <p>5) Macierz musi umożliwiać rozproszenie alokacji danych dla pojedynczego woluminu LUN na maksymalnej liczbie obsługiwanych dysków HDD.</p> <p>6) Oferowany model macierzy musi obsługiwać mechanizmy Thin Provisioning czyli przydziału dla obsługiwanych środowisk woluminów logicznych o sumarycznej pojemności większej od sumy pojemności dysków fizycznych zainstalowanych w macierzy – wymagana jest obsługa minimum 64 pól ThinProvisioning w rozwiązaniu.</p> <p>7) Macierz musi umożliwiać dokonywanie w trybie on-line (tj. bez wyłączenia zasilania i bez przerywania przetwarzania danych w macierzy) operacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zmiana rozmiaru woluminu,</li> <li>- zmiana poziomu RAID,</li> <li>- zmiana technologii dysków dla danej grupy RAID,</li> <li>- dodawanie nowych dysków do istniejącej grupy dyskowej,</li> </ul> <p>9) Macierz musi posiadać wsparcie dla systemów operacyjnych: MS Windows Server 2008/2012, SuSE Linux, RedHat Linux, VMware, , SUSE Linux</p> <p>10) Macierz musi być dostarczona z licencją na oprogramowanie wspierające technologię typu multipath (obsługa nadmiarowości dla ścieżek transmisji danych pomiędzy macierzą i serwerem).</p> <p>11) Macierz musi obsługiwać woluminy logiczne o maksymalnej pojemności minimum 128 TB.</p> <p>12</p> <p>114) Wraz z macierzą należy zapewnić subskrypcję na bezpłatną aktualizację (możliwość bezpłatnego pobrania ze stron internetowych producenta) oprogramowania wewnętrznego macierzy w całym okresie obowiązywania gwarancji</p>
8.	Konfiguracja, zarządzanie	<p>1) Komunikacja z wbudowanym oprogramowaniem zarządzającym macierzą musi być możliwa w trybie graficznym np. poprzez przeglądarkę WWW oraz w trybie tekstowym.</p> <p>2) Macierz musi być dostarczona z licencją na oprogramowanie zarządzające kilkoma urządzeniami tego typu z poziomu jednej konsoli zarządzającej</p> <p>3) Wbudowane oprogramowanie macierzy musi obsługiwać połączenia z modułem zarządzania macierzy poprzez szyfrowanie komunikacji protokołami: SSL dla</p>

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania
		komunikacji poprzez przeglądarkę WWW i protokołem SSH dla komunikacji poprzez CLI
9.	Gwarancja i serwis	<p>1) Całe rozwiązanie musi być objęte minimum 36 miesięcznym okresem gwarancji z naprawą w miejscu instalacji urządzenia z gwarantowanym czasem reakcji macierzy najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki;</p> <p>2) Macierz musi być fabrycznie nowa i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w Polsce;</p> <p>3) Oferent zobowiązany jest dostarczyć wraz z ofertą kartę produktową oferowanej macierzy umożliwiającą weryfikację parametrów oferowanego sprzętu;</p> <p>4) Serwis gwarancyjny musi obejmować dostęp do poprawek i nowych wersji oprogramowania wbudowanego, które są elementem zamówienia w ciągu 36 miesięcy od daty zakupu.</p> <p>5) System musi zapewniać możliwość samodzielnego i automatycznego powiadamiania producenta i administratorów Zamawiającego o usterkach za pomocą wiadomości wysyłanych poprzez protokół SNMP lub SMTP</p> <p>6) Urządzenie musi być wykonane zgodnie z europejskimi dyrektywami RoHS i WEEE stanowiącymi o unikaniu i ograniczaniu stosowania substancji szkodliwych dla zdrowia</p> <p>7) w przypadku awarii uszkodzone dyski pozostają w siedzibie Urzędu</p>

### Serwer

LP	Parametr	Minimalne wymagania
1	Obudowa	<p>1) Typu Rack, wysokość maksymalna 1U;</p> <p>2) Dostarczona wraz z szynami umożliwiającymi wysunięcie serwera z szafy rack oraz ramieniem porządkującym ułożenie przewodów w szafie rack;</p>
2	Płyta główna	<p>1) Dwuprocessorowa, wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera, możliwość instalacji procesorów dwunastordzeniowych;</p> <p>2) Możliwość roznudowy do minimum 4 złącza PCI Express generacji 3 low profile, w tym minimum 2 złącza o prędkości x16 i 2 złącza o prędkości x8;</p> <p>3) Możliwość integracji dedykowanej, wewnętrznej pamięci flash przeznaczonej dla wirtualizatora lub systemu operacyjnego o pojemności do 2x32GB (niezależne od dysków twardych);</p>
3	Procesory	<p>1) Zainstalowany jeden procesor 8-rdzeniowy w architekturze x86 osiągające w oferowanym serwerze w testach wydajności SPECint_rate2006 min. 599 pkt. w konfiguracji 2-procesorowej;</p>
4	Pamięć RAM	<p>1) Zainstalowane 32 GB pamięci RAM typu DDR4 Registered 2400MHz w modułach o pojemności 16 GB;</p> <p>2) Wsparcie dla technologii zabezpieczania pamięci Advanced ECC, Memory Scrubbing, SDDC;</p> <p>3) 12 gniazd pamięci RAM na płycie głównej, obsługa pamięci RAM DDR4-2400;</p>

LP	Parametr	Minimalne wymagania
5	Dyski twarde, napędy	<p>1) Zainstalowany dysk SSD SATA DOM o pojemności 120 GB;</p> <p>2) Minimum 4 wnęki dla dysków twardech hotplug 3,5”;</p> <p>3) Napęd DVD-RW</p> <p>4) w przypadku awarii uszkodzone dyski pozostają w siedzibie Urzędu</p>
6	Kontrolery LAN	1) Karta LAN wyposażona minimum w interfejsy: 2x 1Gb/s LAN, ze wsparciem iSCSI i iSCSI boot i teamingu, RJ-45
7	Kontrolery I/O	<p>1) Kontroler SAS 6Gb/s z 2 złączami zewnętrznymi, PCIe</p> <p>2) Dwa kable zewnętrzne SAS do podłączenia kontrolera SAS z dostarczoną macierzą dyskową</p>
8	Porty	<p>1) Zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA;</p> <p>2) 5x USB, w tym minimum 2x USB 2.0 na panelu przednim, minimum 2x USB 3.0 dostępne z tyłu, 1x USB 3.0 dostępne wewnątrz; Ilość dostępnych złącz USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakikolwiek slot PCI Express serwera;</p> <p>3) Możliwość rozbudowy serwera o złącze 1x RS-232-C;</p>
9	Zasilanie, chłodzenie	<p>1) Redundantne zasilacze hotplug o sprawności 94% (tzw. klasa Platinum) o mocy maksymalnej do 550W;</p> <p>2) Redundantne wentylatory hotplug;</p>
10	Zarządzanie	<p>1) Wbudowane diody informujące o stanie serwera;</p> <p>2) Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera;</li> <li>• Dedykowana karta LAN 1 Gb/s (dedykowane złącze RJ-45 z tyłu obudowy) do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym;</li> <li>• Dostęp poprzez przeglądarkę Web (także SSL, SSH)</li> <li>• Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii</li> <li>• Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP)</li> <li>• Możliwość przejęcia konsoli tekstowej</li> <li>• Opcjonalne przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM)</li> <li>• Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane przez producenta serwera umożliwiające konfigurację kontrolera RAID, instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach</li> </ul>

LP	Parametr	Minimalne wymagania
		zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna itd.).
11	Wspierane OS	1) MS Windows 2012 R2 Hyper-V, VMware 6.0, Suse, RHEL
12	Oprogramowanie	1) Licencja MS Windows Server 2012 R2 Standard
13	Gwarancja	1) 3 lata gwarancji producenta serwera w trybie onsite z gwarantowanym czasem skutecznej naprawy serwera najpóźniej w następnym dniu roboczym od zgłoszenia usterki; 2) Dostępność części zamiennych przez 5 lat od momentu zakupu serwera; 3) Wymagana jest bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera – jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji producenta serwera takowa licencja musi być uwzględniona w konfiguracji;
14	Dokumentacja, inne	1) Elementy, z których zbudowane są serwery muszą być produktami producenta tych serwerów lub być przez niego certyfikowane oraz całe muszą być objęte gwarancją producenta, o wymaganym w specyfikacji poziomie SLA; 2) Serwer musi być fabrycznie nowy i pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucyjnego w Polsce; 3) Oferent zobowiązany jest dostarczyć wraz z ofertą kartę produktową oferowanego serwera umożliwiającą weryfikację parametrów oferowanego sprzętu; 4) Ogólnopolska, telefoniczna infolinia/linia techniczna producenta serwera, (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności 0-800/0-801, w ofercie należy podać nr telefonu) w czasie obowiązywania gwarancji na sprzęt i umożliwiająca po podaniu numeru seryjnego urządzenia weryfikację: konfiguracji sprzętowej serwera, w tym model i typ dysków twardej, procesora, ilość fabrycznie zainstalowanej pamięci operacyjnej, czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji; 5) Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu serwera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta serwera;

### Usługi wdrożenia systemu wirtualizacji i migracja serwera SOD do maszyny wirtualnej.

Zakres usług:

- Opracowanie projektu
  - szczegółowa analiza potrzeb
  - szczegółowa inwentaryzacja sprzętu i oprogramowania
  - analiza obciążenia aktualnych serwerów
  - konfiguracja serwerów wirtualizacyjnych
  - konfiguracja macierzy dyskowej

- konfiguracja maszyn wirtualnych
- konfiguracja backupu (zabezpieczane zasoby, typy kopii, harmonogramy)
- Instalacja i konfiguracja macierzy dyskowej
  - instalacja sprzętu
  - konfiguracja macierzy dyskowej
- Instalacja i konfiguracja serwera
  - instalacja sprzętu
  - konfiguracja sprzętowa serwera
  - instalacja serwera MS Windows Server 2012 R2
  - konfiguracja platformy Hyper-V
- Migracja serwera fizycznego SOD SEKAP (Linux) do maszyny wirtualnej
  - utworzenie maszyny wirtualnej
  - migracja serwera fizycznego do maszyny wirtualnej
  - testowanie poprawności migracji serwera
- Migracja serwera fizycznego Komputera Komunikacyjnego SEKAP (Linux) do maszyny wirtualnej
  - utworzenie maszyny wirtualnej
  - migracja serwera fizycznego do maszyny wirtualnej
  - instalacja i konfiguracja HSM
  - instalacja i konfiguracja Brokera Komunikacyjnego
  - testowanie poprawności migracji serwera
- Wdrożenie backupu
  - konfiguracja backupu z poziomu hypervisor z wykorzystaniem wbudowanego narzędzia w Windows Server
  - testy odtworzeniowe
- Szkolenia
  - przeszkolenie administratorów w zakresie podstawowej administracji wdrożonymi systemami (8 godz.)
- Dokumentacja powykonawcza
  - opracowanie dokumentacji konfiguracji systemu

## **II. INFORMACJE DLA WYKONAWCY**

1. Ofertę należy złożyć w sekretariacie Urzędu Miejskiego w Kłobucku ul. 11 Listopada 6, na załączonym druku (załączniku nr 1 – Formularzu ofertowym), w zamkniętej kopercie. Koperta powinna być oznaczona w następujący sposób:

**Nazwa i adres Wykonawcy**

**GMINA KŁOBUCK**

**Oznaczenie sprawy OR.271.005.2016**

Oferta na dostawie sprzętu komputerowego dla Urzędu Miejskiego w  
Kłobucku

**Nie otwierać przed dniem: 31.08.2016 godz. 12:00**

2. Termin złożenia oferty do dnia 31.08.2016 r. do godz. 11:30.
3. Otwarcie ofert będzie miało miejsce w sali sesyjnej Rady Miejskiej w Kłobucku, w tym samym dniu o godzinie 12:00.
4. Jedynym kryterium wyboru oferty jest **cena** zaproponowana przez Wykonawcę.
5. W celu uniknięcia sytuacji, w której Zamawiający nie uzyskałby oferty na któryś z produktów określonych w zaproszeniu do złożenia oferty, Wykonawcy zobowiązani są wycenić i podać ofertę cenową dla wszystkich produktów opisanych w przedmiocie zamówienia. Zamawiający udzieli zamówienia i podpisze umowę z Wykonawcą, który złożył najtańszą ofertę i podał ceny dla wszystkich produktów łącznie.
6. Strony ustalają następujące terminy:
  - 1) termin rozpoczęcia od dnia podpisania umowy,
  - 2) planowany termin zakończenia - 30 dni od dnia podpisania umowy.
7. Warunki płatności: jedna faktura, płatna po wykonaniu całości zamówienia i dokonaniu odbioru przez zamawiającego.

załączniki do pisma:

1. formularz ofertowy