**Część A –**  Zakup i wdrożenie macierzy dyskowej

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A1** | **Macierz dyskowa** | | **Ilość:** |  |
| **1 szt.** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia –**  **Zaproponowana macierz dyskowa musi spełniać co najmniej poniższe wymagania:** | | | **Czy zaproponowany przedmiot spełnia poniższe konieczne wymagania w opisie?** |
|  | Opis przedmiotu zamówienia | * Macierz dyskowa przystosowana do wirtualizacji systemów serwerowych opartych na platformie VMware vSphere 6.0 Enterprise; * **Macierz opisana w niniejszej specyfikacji (w zdefiniowanej i opisanej poniżej konfiguracji produkcyjnej) powinna oferować wydajność co najmniej 9000 IOPS (obsłużonych w czasie poniżej 5 ms). Wykonawca potwierdzi zadeklarowaną ilość IOPS wykonując w siedzibie Zamawiającego testy wydajności za pomocą aplikacji Vdbench zgodnie ze zdefiniowaną w punkcie 2 procedurą testową;** * Macierz opisana w niniejszej specyfikacji musi być macierzą fabrycznie nową, pochodzącą z oficjalnego kanału sprzedaży producenta i posiadającą oficjalne wsparcie producenta; * Macierz powinna zostać dostarczona ze wszelkimi koniecznymi licencjami umożliwiającymi realizację wszystkich opisanych w niniejszej specyfikacji wymagań i funkcjonalności; * Zamawiający w niniejszej specyfikacji wymaga dostarczenia pojedynczej macierzy dyskowej. Za pojedynczą macierz dyskową Zamawiający nie uznaje rozwiązania opartego na wielu macierzach dyskowych czy serwerach, połączonych ze sobą przełącznikami (np. SAN, LAN) lub tzw. wirtualizatorem. * Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji wydajności i funkcjonalności zaoferowanych konfiguracji poprzez wezwanie Wykonawców do przedstawienia testowych egzemplarzy macierzy dyskowych. Testowe macierze dyskowe należy dostarczyć w 10 dni roboczych od dnia wezwania pod rygorem odrzucenia oferty. | | **...................................................**  **...................................................**  **...................................................**  **...................................................**  **...................................................**  **...................................................**  ***(Producent, Model, Pojemność, Konfiguracja dyskowa, posiadane licencje)***  ***WYDAJNOŚĆ – WYMAGANY PARAMETR PUNKTOWANY:***  **...................................................**  ***(deklarowana przez Wykonawcę wydajność zaoferowanej macierzy mierzona w IOPS - obsłużonych w czasie poniżej 5 ms)*** |
|  | Testowanie wydajności macierzy dyskowej | * Test wydajności musi odbyć się za pomocą aplikacji Vdbench w wersji 5.04.06; * Zamawiający dopuści jako równoważny do Vdbench test SPC-1 IOPS v3 Benchmark Performance (liczba IOPS obsłużonych w czasie poniżej 5 ms). Przy czym powyższy test musi zostać przeprowadzony w konfiguracji sprzętowej macierzy dyskowej wymaganej w niniejszej specyfikacji i zaproponowanej w ofercie. Ponadto test powinien być opublikowany na oficjalnej stronie internetowej Storage Performace Council - storageperformance.org. Zamawiający zastrzega sobie możliwość przetestowania otrzymanej macierzy (po dostarczeniu) za pomocą Vdbench zgodnie z poniższą procedurą testową niezależnie od przedstawionych przez Wykonawcę wyników testu SPC-1 IOPS v3 Benchmark Performance; * Testowana macierz powinna być w konfiguracji opisanej w niniejszej specyfikacji (konfiguracji produkcyjnej); * Wykonawca zobowiązany jest udostępnić i przygotować środowisko testowe i przeprowadzić testy w obecności Zamawiającego. Testy powinny odbyć się przed wdrożeniem produkcyjnym macierzy. * Wykonawca na czas testów udostępni 3 serwery fizyczne, na których zainstaluje oraz skonfiguruje VMware vSphere 6 Enterprise, a następnie utworzy i skonfiguruje maszyny wirtualne z systemem operacyjnym CentOS w wersji 7 wraz z najnowszymi poprawkami, oraz zainstaluje i skonfiguruje oprogramowanie Vdbench. * Wykonawca do testów użyje dostarczonych przełączników FC i połączy je z udostępnionymi serwerami. Wykonawca może, ale nie musi użyć dostarczonych kart FC do serwerów. Wykonawca na czas testu udostępni mierniki dla dostarczonej macierzy do zweryfikowania poboru energii opisanej w punkcie 26; * Dostarczone przez Wykonawcę serwery nie powinny mieć parametrów większych niż: 2 procesory Intel Xeon E5-4640 v4, 192 GB DDR4 RAM 2133MHz i 2 dyski SAS 10.000 skonfigurowanymi w RAID 1 o maksymalnej powierzchni 1TB; * Zamawiający do testu udostępni klimatyzowane pomieszczenie oraz podłączenie zasilania dla serwerów, switchy i macierzy; * Przestrzeń dyskowa dostarczonej macierzy zostanie podzielona na 9 równych zasobów, które zostaną podmontowane jako zasoby dyskowe do każdego z serwerów (po 3 zasoby do każdego serwera); * Test za pomocą aplikacji Vdbench powinien polegać na jednoczesnym zapisie i odczycie plików przez wszystkie serwery testowe na wszystkich udostępnionych zasobach. * Na każdy zasób na poszczególnych serwerach będą zapisywane jednocześnie dane o następujących parametrach:   + Dla zasobu A:     - sd=sd1,lun=/dev/sdb,openflags=o\_direct     - wd=wd1,sd=sd1,xfersize=4096,rdpct=80,seekpct=70     - rd=run1,wd=wd1,iorate=max,elapsed=10800,interval=5   + Dla zasobu B:     - sd=sd1,lun=/dev/sdc,openflags=o\_direct     - wd=wd1,sd=sd1,xfersize=8192,rdpct=80,seekpct=70     - rd=run1,wd=wd1,iorate=max,elapsed=10800,interval=5   + Dla zasobu C:     - sd=sd1,lun=/dev/sdd,openflags=o\_direct     - wd=wd1,sd=sd1,xfersize=16384,rdpct=80,seekpct=70     - rd=run1,wd=wd1,iorate=max,elapsed=10800,interval=5 * Parametry niezdefiniowane będą skonfigurowane w sposób domyślny; * Na każdym serwerze powinny zostać uruchomione 3 testy (po 180 minut każdy). Po każdym teście zebrane zostaną wyniki dotyczące średniej wydajności macierzy w zakresie ilości operacji IOPS oraz średniego czasu opóźnień (response time); * Wynik testu zostanie obliczony jako suma otrzymanych średnich wydajności IOPS ze wszystkich przeprowadzonych równolegle testów; * Zamawiający uzna test za zakończony pomyślnie, gdy otrzymany wynik IOPS będzie równy lub większy od zadeklarowanego przez Wykonawcę przy maksymalnym średnim opóźnieniu nie przekraczającym 5 ms; * Zadeklarowany przez Wykonawcę wynik IOPS nie może być niższy od otrzymanego w ww. teście; * Zużycie prądu zmierzone podczas niniejszego testu wydajności nie może być wyższe niż zadeklarowane przez Wykonawcę w punkcie 26. | |
|  | Redundancja | * Wymagana jest redundancja krytycznych komponentów macierzy: kontrolerów, ścieżek do dysków, zasilaczy, wentylatorów, tak aby awaria pojedynczego elementu nie wpływała na pracę całej macierzy. * Komponenty te muszą być wymienialne w trakcie pracy macierzy, bez przerywania dostępu do danych. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Kontrolery | * Macierz musi posiadać minimum dwa w pełni redundantne kontrolery pracujące co najmniej w trybie równoległym (active-active), zapewniające ciągłość pracy macierzy w przypadku awarii lub wyłączenia jednego z kontrolerów. * Macierz musi być wyposażona w minimum 24 GB pamięci RAM na każdym kontrolerze, wykorzystywanej do stabilnego i wydajnego działania kontrolera; | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Zasilanie | * Macierz musi mieć możliwość zasilania z dwóch niezależnych źródeł zasilania. Zanik jednego ze źródeł zasilania nie może powodować przerwy w działaniu macierzy i dostępie do danych. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Interfejsy | * Minimum 2x FC 16G per kontroler * Minimum 2x iSCSI 10G per kontroler * Minimum 1x RJ45 dedykowany do zarządzania per kontroler | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Moduły SFP | * Macierz musi zostać dostarczona z odpowiednią ilością w pełni działających modułów SFP FC 16G odpowiadającą ilości portów FC 16G zainstalowanych w macierzy; * Jeżeli do działania interfejsów lub modułów konieczne są jakiekolwiek licencje lub funkcjonalności Wykonawca ma obowiązek dostarczyć je wraz z macierzą. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Obsługa protokołów | * FC * iSCSI * NFS * CIFS | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Pamięć podręczna cache | * Macierz musi posiadać szybką pamięć cache przyspieszającą wykonywanie operacji na macierzy; * Zamawiający wymaga, aby pamięć cache była realizowana łącznie lub rozłącznie za pomocą następujących technologii: RAM, NVRAM, SSD. Łączna wielkość szybkiej pamięci cache musi wynosić minimum 200 GB przy czym Zamawiający dopuszcza uzyskanie tej wielkości poprzez połączenie różnych technologii tj. wielkości zainstalowanej pamięci RAM, NVRAM oraz dedykowanych do tego celu dysków SSD; * Macierz musi posiadać zabezpieczenie chroniące przed utratą danych znajdujących się w pamięci cache w przypadku awarii zasilania macierzy, poprzez np. podtrzymanie zasilania i zrzut zawartości pamięci cache na dyski, lub inne równoważne rozwiązanie pozwalające zachować integralność danych przez minimum 72 godziny. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Obsługa dysków twardych | * Obsługa dysków w rozmiarze 2,5” oraz 3,5”; * Obsługa dysków SSD; * Obsługa dysków SAS 15k rpm i 10k rpm; * Obsługa dysków NL-SAS 7,2k rpm; * Wymiana dysków w trybie hot-plug, bez przerywania pracy macierzy; * W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę macierzy typu All-Flash Zamawiający nie wymagana obsługi dysków typu SAS oraz NL-SAS. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Zainstalowane dyski twarde | * Macierz musi zostać wyposażona w dyski twarde oferujące w sumie co najmniej **20 TB** efektywnej przestrzeni użytecznej; * Efektywna Przestrzeń użyteczna macierzy musi być kalkulowana w oparciu o system dwójkowy (1kB = 1024B, 1MB =1024kB, 1GB = 1024MB, 1TB = 1024GB); * Za efektywną przestrzeń użyteczną Zamawiający rozumie możliwą do wykorzystania przestrzeń dyskową otrzymaną po zabezpieczeniu za pomocą hot-spare oraz mechanizmu RAID lub równoważnego opisanego w punkcie 12; * Podana powyżej efektywna przestrzeń użyteczna macierzy nie może być osiągnięta przez wykorzystanie jakichkolwiek mechanizmów typu kompresja, deduplikacja itp.; * Dyski muszą zostać dobrane w taki sposób, aby efektywna przestrzeń została zbudowana w następującej konfiguracji:   + co najmniej **7%** przestrzeni na dyskach SSD,   + **pozostała** przestrzeń na dyskach SAS 10k,   + Zamawiający nie wymaga dostarczenia dysków SAS przypadku zaoferowania przez Wykonawcę macierzy typu All-Flash (tj. zastosowania 100% dysków SSD); * Do zapewnienia efektywnej przestrzeni użytecznej Wykonawca dostosuje pule dyskowe zgodnie z wymogami w punktach 12 i 13, tj. zastosuje odpowiednie poziomy RAID (5 lub 6) i zabezpieczenie technologią hot-spare. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Obsługa RAID | * Obsługa RAID na poziomie 5 lub równoważnym. Za równoważny Zamawiający rozumie zabezpieczenie, w którym uszkodzenie jednego dysku w jednej grupie RAID nie spowoduje utraty danych ani utraty dostępu do danych; * Obsługa RAID na poziomie 6 lub równoważnym. Za równoważny Zamawiający rozumie zabezpieczenie, w którym uszkodzenie dwóch dysków w jednej grupie RAID nie spowoduje utraty danych ani utraty dostępu do danych. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Hot-spare | * Macierz musi obsługiwać technologię hot-spare. Zamawiający dopuszcza, aby było to realizowane jako dedykowany, zamontowany, osobny dysk, oczekający na awarię jednego z produkcyjnych dysków, lub jako wydzielona przestrzeń hot-spare z zamontowanej puli dyskowej lub równoważnie jako podłączona i aktywna technologia zabezpieczająca w celu zapewnienia niezawodności i odpowiedniej wydajności macierzy. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Pule dyskowe | * Macierz musi umożliwiać tworzenie pul dyskowych ze wszystkich dostępnych dysków, niezależnie od półek dyskowych i typów dysków; * Macierz musi umożliwiać dynamiczne dodawanie dysków do już istniejących puli dyskowych. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Dyski logiczne LUN | * Macierz musi umożliwiać zmianę rozmiaru dysków logicznych LUN w trybie on-line, bez przerywania dostępu do danych znajdujących się na tym dysku logicznym; * Macierz musi umożliwiać migrację dysków logicznych LUN pomiędzy różnymi grupami RAID w trybie on-line, bez przerywania dostępu do danych znajdujących się na tym dysku logicznym; * Macierz musi posiadać funkcjonalność tzw. „thin provisioning” pozwalającą na tworzenie dysków logicznych LUN o wielkości większej, niż fizyczna rzeczywista przestrzeń dostępna w obrębie puli dyskowej; * Macierz musi posiadać możliwość stworzenia co najmniej 256 dysków logicznych LUN; * Macierz musi posiadać funkcjonalność maskowania LUN. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Tiering | * Macierz musi wspierać funkcjonalność tzw. „tieringu”, działającą „on-line” w czasie rzeczywistym, polegającej na automatycznej migracji danych pomiędzy różnymi typami dysków fizycznych tj. SSD, SAS, NL-SAS, w zależności od stopnia wykorzystania tych danych. Migracja musi odbywać się w trybie automatycznym, bez jakiejkolwiek ingerencji administratora i nie może powodować przerw w dostępie do danych; * W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę macierzy typu All-Flash Zamawiający nie wymaga funkcjonalności tieringu. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Kopie migawkowe | * Macierz musi oferować możliwość tworzenia kopii migawkowych tzw. „shapshotów”; * Wykonawca dostarczy wraz z macierzą wszelkie konieczne licencje i funkcjonalności umożliwiające pełne wykorzystanie mechanizmu kopii migawkowych; * Kopie migawkowe muszą być tworzone z poziomu macierzy; * Kopie migawkowe muszą być realizowane w technologii ROW; * Kopie migawkowe muszą być kompatybilne z posiadanym przez Zamawiającego wirtualizatorem VMware vSphere 6.0 Enterprise oraz wirtualizatorem Hyper-V Windows Server 2016. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Zarządzanie | * Macierz musi posiadać możliwość zarządzania za pomocą sieci LAN oraz bezpośredniego portu zarządzającego (np. port szeregowy). Wykonawca dostarczy odpowiednie okablowania do połączenia bezpośredniego z macierzą w celu zarządzania; * Macierz musi posiadać możliwość zarządzania i monitoringu stanu poszczególnych komponentów poprzez interfejs graficzny z poziomu przeglądarki internetowej lub dedykowanej aplikacji dostarczonej przez producenta; * Macierz musi posiadać możliwość zarządzania za pomocą linii komend (CLI); * Macierz musi posiadać możliwość monitoringu poprzez protokół SNMP v3 (z wykorzystaniem szyfrowania transmisji); * Oprogramowanie macierzy musi umożliwiać monitorowanie i raportowanie zasobów co najmniej w zakresie:   + przestrzeni macierzy - całościowa, wolna, wykorzystywana, nieprzydzielona itp.,   + wydajności - mierzonej w IOPS oraz MB/s, czasów opóźnień,   + utylizacji kontrolerów macierzy; * Macierz musi posiadać funkcjonalność e-mailowego informowania administratora o zaistniałych awariach komponentów, co najmniej takich jak np. dyski, kontrolery, zasilanie; * Aktualizacja oprogramowania macierzy nie może powodować przerwania pracy macierzy; * Wykonawca dostarczy niezbędne licencje w ramach których:   + Zamawiającemu będzie przysługiwało prawo do aktualizacji oprogramowania na dostarczonej macierzy (elementach macierzy) i przełącznikach FC przez co najmniej okres gwarancji (bez dodatkowych kosztów obciążających Zamawiającego),   + Zamawiającemu będzie przysługiwało prawo do wieczystego wykorzystywania oprogramowania na dostarczonych urządzeniach (bez dodatkowych kosztów obciążających Zamawiającego). * Narzędzia do zarządzania mogą być w j. polskim lub angielskim. * Narzędzia do zarządzania muszą być możliwe do uruchomienia co najmniej w następujących systemach operacyjnych: Microsoft Windows 10 PRO, Microsoft Windows Server 2008 R2, Microsoft Windows Server 2016, CentOS 7. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Obudowa | * Obudowa macierzy przystosowana do instalacji w szafie rack 19” – ZPAS SZB SE 42U; * Wykonawca dołączy zestaw montażowy do montażu macierzy w szafie rack wraz z maskownicami frontu macierzy; | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Okablowanie | * Wykonawca dostarczy wszelkie okablowanie konieczne do prawidłowego uruchomienia i podłączenia macierzy (m.in. zasilanie, sieć LAN i FC); * Wykonawca dostarczy w odpowiedniej ilości konieczne okablowanie FC do połączenia macierzy i serwerów z zainstalowanymi kartami FC z punktu A3 (wykorzystując wszystkie porty FC w macierzy i dostarczonych kartach serwerowych FC) z przełącznikami FC opisanymi w punkcie A2. Minimalna długość patchcordów FC nie może być mniejsza niż 2m; * Wykonawca dostarczy kablowe organizery poziome i pionowe do uporządkowania i poprowadzenia ww. okablowania. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Instrukcja i dokumentacja techniczna | * Wykonawca dostarczy co najmniej w formie elektronicznej instrukcję obsługi oraz dokumentację techniczną wymaganą do prawidłowej instalacji i obsługi dostarczonej macierzy; * Instrukcja i dokumentacja techniczna mogą być w języku polskim lub angielskim. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Wsparcie dla VMware vSphere | * Macierz dyskowa musi być przystosowana do wirtualizacji systemów serwerowych opartych na platformie VMware vSphere 6.0 Enterprise oraz oferować wsparcie dla technologii m.in. VVol, kopii migawkowych (snapshotów); | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Wspierane systemy operacyjne Windows | * Windows Server w wersjach: 2008 R2, 2012 R2, 2016. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Kompatybilność z posiadanym rozwiązaniem backupu | * Macierz powinna być kompatybilna z posiadanym przez Zamawiającego rozwiązaniem backupowym DELL EMC Data Protection Suite for VMware oraz DELL EMC DataDomain DD6300. Za kompatybilne Zamawiający przyjmuje poprawne działanie macierzy (w tym m.in. tworzenie na poziomie sprzętowym snapshotów) nie powodujące konfliktów i przerw w działaniu macierzy czy ww. rozwiązania backupowego. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Gwarancja | * **5 lat (60 miesięcy)** gwarancji w trybie 24x7x365; * Czas reakcji na zgłoszenie: **maksymalnie 4h,** * Naprawa w siedzibie Zamawiającego w określonych czasach dla podanych rodzajów uszkodzeń: * Błędy i usterki krytyczne - wada techniczna lub logiczna skutkująca (1) bezpośrednim zagrożeniem utraty lub bezpieczeństwa przechowywanych danych, lub (2) całkowitym brakiem możliwości dostępu lub przetwarzania danych przez urządzenie – czas naprawy: maksymalnie **4h**; * Błędy i usterki ważne – wada techniczna lub logiczna nie powodująca przerwy w dostępie do danych, ograniczająca wydajność lub funkcjonalność pracy macierzy – czas naprawy: maksymalnie **12h**; * Pozostałe błędy i usterki – czas naprawy: maksymalnie **1 dzień roboczy** (NBD). * Gwarancja obejmuje wszystkie komponenty macierzy, zainstalowane dyski oraz robociznę; * Gwarancja pisemna (wymagane pisemne oświadczenie dołączone do oferty, oraz podpieczętowana gwarancja producenta); * Dostępność oryginalnych części zamiennych przez okres minimum 5 lat po zakończeniu gwarancji; * Możliwość zgłaszania usterek i awarii w języku polskim; * Możliwość weryfikacji zgłoszeń, czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony lub e-mail lub infolinii producenta komputera (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności 0-800/0-801). | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | **Zużycie prądu** | * Maksymalnie obciążenie generowane podczas pracy **przez zaproponowaną konfigurację macierzy dyskowej** (w kW). * W koszcie cyklu życia macierzy zadeklarowane w tym punkcie obciążenie macierzy zostanie wykorzystane do obliczenia zużycia prądu mierzonego jako iloczyn kosztu jednej kWh, liczby ilości godzin (w ciągu 5 lat) oraz zadeklarowanego przez Wykonawcę obciążenia macierzy:   **ZP = 0,313527 [PLN/kWh] \* 43800 [h] \* obciążenie macierzy [kW]** | | **OBCIĄŻENIE MACIERZY – WYMAGANY PARAMETR – WCHODZĄCY DO KOSZTÓW CYKLU ŻYCIA:**  **.................... kW**  *(Zadeklarowane przez Wykonawcę obciążenie macierzy mierzone w kW, z dokładnością dwóch miejsc po przecinku)* |
|  | Certyfikaty (wymagane dokumenty potwierdzające tj.: deklaracje, certyfikaty i oświadczenia) | * Deklaracja zgodności CE; * Deklaracja EN55024; * Deklaracja EN55022; * Deklaracja EN60950-1/IEC60950-1. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Wdrożenie i konfiguracja | Wdrożenie nowej macierzy musi obejmować co najmniej następujące czynności:   * Montaż, instalacja i uruchomienie macierzy w szafie rack w siedzibie Zamawiającego, * Zestawienie i konfiguracja połączeń SAN pomiędzy macierzą a dwoma switchami z pkt. A2 oraz trzema serwerami Zamawiającego HP ProLiant DL380 G9 z kartami z punktu A3, * Konfiguracja zasobów dyskowych i udostępniania, * Podłączenie utworzonych zasobów dyskowych do wirtualizatora VMware vSphere 6, * Migracja maszyn wirtualnych z obecnie wykorzystywanej macierzy EMC AX4-5F na nową. Migracja nie powinna wiązać się z rekonfiguracją systemów operacyjnych na maszynach wirtualnych. Zamawiający posiada na obecnej macierzy dyskowej 60 maszyn wirtualnych (Linux, Windows Server) zajmujących łącznie 14 TB. * Przykładowa konfiguracja snapshotów, * Przewiezienie i montaż w szafie rack obecnej macierzy EMC AX4-5F (wraz z dwoma obecnie posiadanymi switchami FC) do Oddziału Zamiejscowego WUP w Bydgoszczy (ul. Paderewskiego 26, Bydgoszcz), * Opracowanie i dostarczenie dokumentacji powykonawczej.   Wdrożenie powinno być zrealizowane przez co najmniej jednego certyfikowanego inżyniera/informatyka (posiadającego certyfikat producenta rozwiązania macierzowego) w obsłudze, konfiguracji i administrowaniu zaproponowaną macierzą dyskową, który uczestniczył w minimum jednym wdrożeniu zaproponowanej przez Wykonawcę macierzy dyskowej o wartości nie mniejszej niż 125.000,00 zł brutto, zdobytym w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert. Zamawiający dopuszcza możliwość pracy zdalnej informatyka Wykonawcy, przy czym wszelkie realizowane zadania muszą być zgodne z przepisami dot. ochrony danych osobowych oraz wytycznymi Zamawiającego w tym zakresie (m.in. Polityką Bezpieczeństwa), oraz uzyskanie dostępu zdalnego musi być uzgodnione z Zamawiającym.  Realizowane przez Wykonawcę czynności podczas wdrożenia nie mogą wpłynąć negatywnie na działanie środowiska Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego usunięcia negatywnych skutków czynności wdrożeniowych.  Harmonogram wdrożenia musi zostać opracowany nie później niż **7 dni roboczych** od daty podpisania umowy. Harmonogram musi zostać uzgodniony z Zamawiającym. Harmonogram musi uwzględniać dni wolne i godziny pracy Zamawiającego tj.: 7.30 -15.30.  Zamawiający gwarantuje pomoc w konfiguracji własnej infrastruktury teleinformatycznej, w celu poprawnego przeprowadzenia niniejszego wdrożenia.  Wykonawca opracuje i dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą w formie elektronicznej (w formacie PDF oraz edytowalnym MS Word), której zakres będzie obejmował minimum:   * wszystkie połączenia fizyczne i logiczne kontrolerów, półek dyskowych oraz przełączników IP i FC, * połączenia zasilania, * konfigurację kontrolerów oraz przestrzeni dyskowej, * konfigurację przełączników FC, * adresację (dla sieci IP i FC), * wykonane czynności konfiguracyjne i opisy konfiguracji.   Wykonawca w protokole odbioru przeniesie na Zamawiającego prawa autorskie na wszelkich polach eksploatacji do opracowanej i dostarczonej dokumentacji powykonawczej. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Przeszkolenie | Wykonawca przeprowadzi jednodniowe szkolenie dla 5 osób w siedzibie Zamawiającego obejmujące następującą tematykę praktycznych aspektów administrowania macierzą:   * instalacja i konfiguracja macierzy, * administracja macierzą, * konfiguracja podstawowych parametrów macierzy, * konfiguracja połączeń SAN, * konfiguracja zasobów dyskowych (pule dyskowe, grupy RAID, LUN), * konfiguracja protokołów, * udostępnianie zasobów dyskowych blokowo oraz przez NFS/CIFS, * zarządzanie kopiami migawkowymi, * monitorowanie wydajności i elementów macierzy.   Szkolenie powinno trwać nie mniej niż **7 godzin**. Szkolenie musi zostać przeprowadzone w języku polskim w siedzibie Zamawiającego. Zamawiający udostępni sale szkoleniową wyposażoną w projektor i komputer. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez certyfikowanego z zaoferowanego rozwiązania macierzowego inżyniera lub trenera. Termin szkolenia musi zostać uzgodniony z Zamawiającym. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
| **Łączna cena brutto w części A1 zamówienia** | | **........................................................................................................................................................**  **Słownie: .........................................................................................................................................**  **........................................................................................................................................................** | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A2** | **Przełącznik sieciowy Fibre Chanel (FC) do zbudowania sieci SAN dla macierzy z punktu A1** | | **Ilość:** | **Cena jednostkowa BRUTTO PLN** |
| **2 szt.** | **..................................................** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia –**  **Zaproponowane przełączniki FC muszą spełniać co najmniej poniższe wymagania:** | | | **Czy zaproponowany przedmiot spełnia poniższe konieczne wymagania w opisie?** |
|  | Opis | * Przełącznik Fibre Chanel (FC) przystosowany do tworzenia sieci SAN i wykorzystania w wirtualizacji systemów serwerowych na platformie VMware vSphere 6.0 Enterprise, współpracujący z macierzą z pkt. A1 oraz kartami FC z pkt. A3; * Przełącznik opisany w poniższej specyfikacji musi być przełącznikiem fabrycznie nowym, pochodzącym z oficjalnego kanału sprzedaży producenta. | | **..................................................**  ***(Producent, Model)*** |
|  | Technologia i architektura | * Przełącznik musi być wykonany w technologii FC 16 Gb/s i posiadać możliwość pracy portów FC z prędkościami co najmniej 16 Gb/s i 8 Gb/s z funkcją autonegocjacji prędkości. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Ilość portów | * Przełącznik musi posiadać minimum 24 porty na moduły FC, przy czym zamawiający wymaga, aby co najmniej 8 portów było w pełni aktywnych, ze wszystkimi funkcjami oferowanymi przez dany przełącznik; * Pozostałe porty na przełączniku mogą być nieaktywne jednak powinny być możliwe do odblokowania poprzez zakup licencji za dodatkową opłatą nie będącą przedmiotem niniejszego postępowania. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Moduły SFP | * Możliwość instalacji jednomodowych modułów SFP umożliwiających bezpośrednie połączenie (bez dodatkowych urządzeń pośredniczących) z innymi przełącznikami na odległość minimum 10km * Każdy przełącznik musi być dostarczony co najmniej z 8 modułami SFP FC 16 Gb/s w pełni działającymi. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Obudowa | * Przełącznik musi mieć wysokość maksymalnie 2U i zapewniać możliwość instalacja w szafie rack 19” ZPAS SZB SE 42U. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Zarządzanie | * Przełącznik musi posiadać dedykowany port (np. Ethernet) do zarządzania. Wykonawca dostarczy oprogramowanie i okablowanie konieczne do zarządzania za pomocą dedykowanego portu. * Przełącznik musi posiadać możliwość zarządzania za pomocą interfejsu graficznego w przeglądarce internetowej (https); * Przełącznik musi posiadać możliwość zarządzania za pomocą linii komend; * Przełącznik musi posiadać możliwość monitorowania za pomocą interfejsu SNMP v3 (z szyfrowaną transmisją). * Narzędzia do zarządzania mogą być w j. polskim lub angielskim. Narzędzia do zarządzania muszą być możliwe do uruchomienia co najmniej w następujących systemach operacyjnych: Microsoft Windows 10 PRO, Microsoft Windows Server 2008 R2, Microsoft Windows Server 2016, CentOS 7. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Pobór prądu | * Maksymalnie 110W z wszystkimi portami obsadzonymi modułami SFP. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Opóźnienia | * Maksymalne opóźnienie przy przesyłaniu ramek, bez wykorzystania Forward Error Correction (FEC), pomiędzy portami nie może być większe niż 700ns | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Typy portów | Przełącznik musi obsługiwać co najmniej następujące typy portów:   * D\_Port, * E\_Port, * F\_port, * M\_port. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Obsługiwane funkcje | * Tworzenie trunk-ów; * Autentykacja urządzeń za pomocą mechanizmów DH-CHAP i FCAP; * Konta użytkowników definiowane w środowisku RADIUS lub LDAP; * Szyfrowana komunikacja w narzędziach administracyjnych; * Dynamic Patch Selection (DPS); * Dynamic Fabric Provisioning (DFP); * WWN Zoning. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Gwarancja | * **5 lat (60 miesięcy)** gwarancji w trybie 24x7x365; * Czas reakcji na zgłoszenie: **maksymalnie 4h;** * Naprawa w siedzibie Zamawiającego w określonych czasach dla podanych rodzajów uszkodzeń: * Błędy i usterki krytyczne - wada techniczna lub logiczna skutkująca (1) bezpośrednim zagrożeniem utraty lub bezpieczeństwa przesyłanych danych, lub (2) całkowitym brakiem możliwości dostępu lub przesyłania danych przez urządzenie sieciowe FC – czas naprawy: maksymalnie **4h**; * Błędy i usterki ważne – wada techniczna lub logiczna nie powodująca przerwy w przesyłaniu danych, ograniczająca wydajność lub funkcjonalność pracy switcha FC – czas naprawy: maksymalnie **12h**; * Pozostałe błędy i usterki – czas naprawy: maksymalnie **1 dzień roboczy** (NBD). * Gwarancja obejmuje wszystkie części i robociznę; * Gwarancja pisemna (wymagane pisemne oświadczenie dołączone do oferty, oraz podpieczętowana gwarancja producenta); * Możliwość zgłaszania usterek i awarii w języku polskim; * Możliwość weryfikacji zgłoszeń, czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony lub e-mail lub infolinii producenta komputera (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności 0-800/0-801). | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Konfiguracja i wdrożenie | Konfiguracja i wdrożenie obejmować będzie:   * Montaż w szafie rack, instalacja i podłączenie przełączników, * Przetestowanie i optymalizacja, * Konfiguracja w środowisku z macierzą z pkt. A1 i posiadanymi przez Zamawiającego trzema serwerami HP ProLiant DL380 G9, * Konfiguracja zon (odseparowanie ruchu i widoczności serwerów między sobą w sieci SAN, konfiguracja połączeń serwer <=> macierz), maksymalna ilość zon do skonfigurowania - 32 * Konfigurację DPS, DFP, trunków i LDAP, * Przygotowanie i dostarczenie dokumentacji powykonawczej. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
| **Łączna cena brutto w części A2 zamówienia** | | **........................................................................................................................................................**  **Słownie: .........................................................................................................................................**  **........................................................................................................................................................** | | |
| **A3** | **Karta FC dla serwera HP ProLiant DL380 G9** | | **Ilość:** | **Cena jednostkowa BRUTTO PLN** |
| **3 szt.** | **..................................................** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia –**  **Zaproponowane karty FC muszą spełniać co najmniej poniższe wymagania:** | | | **Czy zaproponowany przedmiot spełnia poniższe konieczne wymagania w opisie?** |
|  | Opis | * Karta Fibre Channel (FC) dla serwerów HP ProLiant DL380 G9, przystosowana do tworzenia sieci SAN i wykorzystana w wirtualizacji systemów serwerowych na platformie VMware vSphere 6.0, współpracująca z macierzą z pkt. A1 i switchem z pkt. A2. Zakup trzech sztuk kart FC dla trzech serwerów (po jednej sztuce dla każdego serwera). * Karta Fibre Channel (FC) opisana w poniższej specyfikacji musi być kartą fabrycznie nową, pochodzącą z oficjalnego kanału sprzedaży producenta. | | **........................**  ***(Producent, Model)*** |
|  | Wydajność | * 16 Gb/s FC | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Ilość portów FC | * Karta musi posiadać minimum 2 porty FC | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Moduły SFP | * Każda karta musi być dostarczona z dwoma obsadzonymi modułami SFP FC 16Gb/s | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Wspierane systemy operacyjne | * VMware vSphere 6.0 Enterprise * Windows Server 2016 | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Wspierane serwery | * HP ProLiant DL380 G9 * DELL PowerEdge R520 | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Gwarancja | * **5 lat (60 miesięcy)** gwarancji w trybie 24x7x365; * Czas reakcji na zgłoszenie: **maksymalnie 4h;** * Naprawa w siedzibie Zamawiającego w określonych czasach dla podanych rodzajów uszkodzeń: * Błędy i usterki krytyczne - wada techniczna lub logiczna skutkująca (1) bezpośrednim zagrożeniem utraty lub bezpieczeństwa przesyłanych danych, lub (2) całkowitym brakiem możliwości dostępu lub przesyłania danych przez urządzenie sieciowe FC – czas naprawy: maksymalnie **4h**; * Błędy i usterki ważne – wada techniczna lub logiczna nie powodująca przerwy w przesyłaniu danych, ograniczająca wydajność lub funkcjonalność pracy switcha FC – czas naprawy: maksymalnie **12h roboczych**; * Pozostałe błędy i usterki – czas naprawy: maksymalnie **1 dzień roboczy** (NBD). * Gwarancja obejmuje wszystkie części i robociznę; * Gwarancja pisemna (wymagane pisemne oświadczenie dołączone do oferty, oraz podpieczętowaną gwarancja producenta); * Możliwość zgłaszania usterek i awarii w języku polskim; * Możliwość weryfikacji zgłoszeń, czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony lub e-mail lub infolinii producenta komputera (ogólnopolski numer o zredukowanej odpłatności 0-800/0-801). | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
|  | Konfiguracja i wdrożenie | * Instalacja kart w trzech serwerach Zamawiającego HP ProLiant DL380 G9, * Wykonanie połączeń pomiędzy switchami z pkt. A2, * Konfiguracja i przetestowanie kart w środowisku Zamawiającego. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
| **Łączna cena brutto w części A3 zamówienia** | | **........................................................................................................................................................**  **Słownie: .........................................................................................................................................**  **........................................................................................................................................................** | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A4** | **OPCJONALNA rozbudowa macierzy dyskowej o co najmniej 5 TB** | | |
| **1.** | Opcjonalna rozbudowa macierzy dyskowej | Wykonawca zapewni w okresie wsparcia technicznego macierzy dyskowej opisanej w rozdziale A1 możliwość jej rozbudowy o co najmniej 5 TB przestrzeni efektywnej przestrzeni użytecznej. Konfiguracja efektywnej przestrzeni użytkowej i konfiguracji dysków (m.in. podziału na ilość dysków SSD i SAS, RAID, hot-spare) powinna być zgodna ze specyfikacją w punkcie 11 części A1. Wykonawca w ramach rozbudowy dostarczy wszelkie niezbędne dyski, licencje i/lub sprzęt fizyczny (m.in. półki, okablowanie). Zamawiający zastrzega sobie, iż może wykupić opisaną rozbudowę macierzy w dowolnym momencie w ciągu 5 lat od daty zakończenia wdrożenia. Jednocześnie Zamawiający informuje, iż nie musi skorzystać z niniejszej opcji rozbudowy.  Zamawiający dopuszcza, aby dostarczona i wdrożona macierz z punktu A1 uwzględniała już opcjonalną rozbudowę wskazaną w niniejszej części. W takim wypadku Zamawiający wymaga dołączenia do oferty oświadczenia producenta potwierdzającego ten fakt.  Zamawiający zastrzega sobie prawo nie realizowania tej części. | **........................**  ***(TAK/NIE)***  **………..........................**  **………..........................**  ***(Konfiguracja proponowanej rozbudowy macierzy, typ, liczba i pojemność dysków, ewentualna dodatkowa półka)*** |
| **Łączna cena brutto w części A4 zamówienia** | | **….....................................................................................................................................................**  **Słownie: …......................................................................................................................................**  **….....................................................................................................................................................** | |

**ŁĄCZNY KOSZT CYKLU ŻYCIA PRODUKTU W ZAKRESIE CZĘŚCI A ZAMÓWIENIA:**

**KOSZT = A1 + ZP + A2 + A3 + A4**

**gdzie ZP (koszt zużycia prądu) = 0,313527 [PLN/kWh] \* 43800 [h] \* obciążenie macierzy [kW] podane w punkcie 26 w A1.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Łączny koszt brutto cyklu życia w części**  **A = A1 + ZP + A2 + A3 + A4** | **….....................................................................................................................................................**  **Słownie: …......................................................................................................................................**  **….....................................................................................................................................................** |

**Funkcjonalności punktowane**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Punkt w specyfikacji** | **Nazwa punktu** | **Parametr punktowany** | **Liczba punktów do zdobycia** |
| **1.** | A1 punkt 2 | Wydajność macierzy dyskowej nie mniejsza niż 9000 IOPS  ***(deklarowana przez Wykonawcę wydajność zaoferowanej macierzy mierzona w IOPS - obsłużonych w czasie poniżej 5 ms)***  **(WYMAGANE, DODATKOWO PUNKTOWANE)** | **Wydajność**  **........................**  ***(IOPS, liczba całkowita)*** | **0 pkt. – od 9000 do 9999 IOPS**  **1 pkt. – od 10000 do 11999 IOPS**  **2 pkt. – od 12000 do 13999 IOPS**  **3 pkt. – od 14000 do 15999 IOPS**  **4 pkt. – od 16000 do 17999 IOPS**  **5 pkt. – od 18000 do 19999 IOPS**  **6 pkt. – od 20000 do 21999 IOPS**  **7 pkt. – od 22000 do 23999 IOPS**  **8 pkt. – od 24000 do 25999 IOPS**  **9 pkt. – od 26000 do 27999 IOPS**  **10 pkt. – od 28000 do 29999 IOPS**  **11 pkt. – od 30000 do 31999 IOPS**  **12 pkt. – powyżej 32000 IOPS** |
| **2.** | --- | **Maksymalny czas dostawy proponowany przez Wykonawcę,**  **nie więcej niż 35 dni roboczych**  **(WYMAGANE, DODATKOWO PUNKTOWANE)** | **Liczba dni roboczych:**  **…………………………**  ***(dni robocze, liczba całkowita)*** | **4 pkt. – poniżej 19 dni roboczych**  **2 pkt. – 19 – 30 dni roboczych**  **0 pkt. – powyżej 30 dni roboczych** |
| **3.** | --- | **Czas płatności faktury w przedziale od 14 do 30 dni**  **(WYMAGANE, DODATKOWO PUNKTOWANE)** | **Czas płatności faktury**  **........................**  ***(dni, liczba całkowita)*** | **24 pkt. – 30 dni**  **12 pkt. – od 23 do 29 dni**  **0 pkt. – od 14 do 22 dni** |

...............................................................

Pieczęć imienna i podpis uprawnionego

przedstawiciela Wykonawcy **Część B –** Przedłużenie licencji i subskrypcji dla oprogramowania antywirusowego Trend Micro Officescan

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **B1** | **Przedłużenie licencji Trend Micro Officescan** | | **Ilość:** | **Cena jednostkowa brutto PLN** | **Całkowita wartość brutto PLN** |
| **dla 230 użytkowników** | **........................** | **........................** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia – wymagania** | | | **Czy zaproponowany przedmiot spełnia wymagania w opisie? (TAK/NIE)** | |
| 1 | Opis zamówienia | **Enterprise Security for Endpoints Light** wraz z **TM Control Manager Advanced Edition**.  Oprogramowanie w wersji polskiej. Ochrona klientów Windows 7 i Windows 10, serwerów Windows Server (w wersji co najmniej 2008 R2, 2016). Przedłużenie licencji powinno zawierać wsparcie producenta na poziomie podstawowym (czas reakcji: maksymalnie 1 dzień roboczy, czas naprawy: maksymalnie 15 dni roboczych). Wsparcie powinno umożliwiać Zamawiającemu możliwość otrzymywania i wykorzystywania najnowszych wersji oprogramowania. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** | |
| 2 | Data wygaśnięcia obecnej licencji | 26.11.2017 r. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** | |
| 3 | Czas trwania zamówionego przedłużenia licencji i gwarancji | od 27.11.2017 r. do 26.11.2018 r. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** | |
| 4 | Przeszkolenie | Wykonawca przeprowadzi **jednodniowe** szkolenie dla 5 osób w siedzibie Zamawiającego obejmujące następującą tematykę oprogramowania Trend Micro Officescan:   * Szczegółowe omówienie konfiguracji serwera i konsoli Officescan, * Zarządzanie klientami. Dystrybucja agentów Officescan na końcówkach w środowisku Microsoft Active Directory, * Konfiguracja zapory sieciowej, skanera antywirusowego i HIPS, Konfiguracja epidemii wirusów i zapory sieciowej, * Konfiguracja grup i zarządzanie grupom, * Tworzenie raportów i powiadomień, * Konfiguracja WRS, * Tworzenie profili dla grup użytkowników.   Szkolenie powinno trwać nie mniej niż **7 godzin**. Zamawiający zapewni salę szkoleniową wyposażoną w projektor, sieć LAN i komputery. Wykonawca zapewni przygotowanie wirtualnego laboratorium do ćwiczeń, które może być uruchomione w sali szkoleniowej przygotowanej przez Zamawiającego oraz/lub szkolenie może odbyć się w środowisku produkcyjnym Zamawiającego. Szkolenie powinno być przeprowadzone przez inżyniera lub trenera certyfikowanego z produktu Trend Micro Officescan. Termin szkolenia musi zostać uzgodniony z Zamawiającym. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** | |
| **Łączna cena brutto w części B zamówienia** | | **........................................................................................................................................................**  **Słownie: .........................................................................................................................................**  **........................................................................................................................................................** | | | |

...............................................................

Pieczęć imienna i podpis uprawnionego

przedstawiciela Wykonawcy

**Część C –** Zakup licencji systemów operacyjnych dla serwerów

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **C1** | **Licencje systemów operacyjnych dla serwerów** | | **Ilość:** | **Cena jednostkowa BRUTTO PLN** |
| **5 serwerów** | **...................................................** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia**  **Zaproponowany system operacyjny musi spełniać co najmniej poniższe wymagania:** | | | **Czy zaproponowany przedmiot spełnia wymagania w opisie?** |
| 1 | Nazwa | Serwerowy system operacyjny w wersji polskiej dla serwerów fizycznych i wirtualnych służący do świadczenia usług domenowych Microsoft Active Directory, PKI, oraz usług plikowych DFS w środowisku Microsoft Windows Server.  Zakupione licencje będą częścią środowiska Microsoft Windows Server 2008 R2 posiadanego przez Zamawiającego.  Wykonawca dostarczy system operacyjny w najnowszej dostępnej wersji i w polskiej wersji językowej. | | **..............................................**  **..............................................**  **(proszę podać dokładną nazwę oprogramowania i sposób licencjonowania)** |
| 2 | Opis koniecznych funkcjonalności | System operacyjny powinien być wspierany przez producentów oprogramowania (**wymagane oświadczenia producentów w przypadku zaoferowania oprogramowania innego niż Microsoft Windows Server**) następujących aplikacji i w pełni z nim współpracować:   * ABBY Finereader 12 Corp, * ManageEngine ADSelfService, * LANDesk, * Płatnik, * Safestick Safeconsole, * SafeQ, * Trend Micro Officescan, * Kaspersky Security Center, * PEFS2007, * SJOBesti@.   Oprogramowanie w języku polskim, pomoc w języku polskim.  Dostarczone oprogramowanie musi zagwarantować uruchomienie co najmniej następujących funkcjonalności serwerów usług:   * Active Directory, * DHCP, * DNS, * plików DFS, * PKI, * WWW, * Wydruku, * Terminalowych, * Aktualizacji WSUS co najmniej dla systemów: Windows 10, Windows 8/8.1, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2016.   Zaproponowany serwerowy system operacyjny musi wspierać co najmniej systemy Microsoft Windows 10 PRO (64 bit) i Microsoft Windows 8.1 PRO (64 bit), tj. wszelkie opisane funkcjonalności (klient-serwer) serwerowego systemu operacyjnego muszą być natywnie obsługiwane przez posiadane przez Zamawiającego klienckie systemy operacyjne Windows 10 PRO (64 bit) na komputerach użytkowników. W szczególności system operacyjny musi oferować pełną obsługę zasad grupy (pełen schemat) dla Microsoft Windows 10 PRO.  Wykonawca dołączy do oferty opis i dane techniczne umożliwiające weryfikację parametrów przedmiotu zamówienia.  Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji funkcjonalności i wydajności zaoferowanego produktu poprzez wezwanie Wykonawców do przedstawienia demonstracyjnych egzemplarzy zaproponowanego produktu. Oprogramowanie testowe należy dostarczyć w 3 dni robocze od dnia wezwania pod rygorem odrzucenia oferty. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
| 3 | Opis typu licencji | Licencja dożywotnia, na czas nieokreślony. Licencje nie mogą być trwale przypisane do serwera.  Licencja obejmująca możliwość downgrade-u (instalacji poprzednich wersji oprogramowania).  Licencja umożliwiająca zbiorczą aktywację, nie wymagająca indywidualnej rejestracji każdej instalacji.  W przypadku zaoferowania oprogramowania firmy Microsoft zakup licencji w ramach umowy ramowej Business and Services nr U9100053 (MBSA) oraz umowy Microsoft Product and Services Agreement nr 4100013999 (MPSA) której stroną jest Ministerstwo Cyfryzacji.  **W przypadku zaoferowania licencji w ramach ww. Umów Wykonawca wykonujący zamówienie musi posiadać tytuł upoważniający do sprzedaży licencji Microsoft i przedstawić go Zamawiającemu wraz ze złożoną ofertą.**  Jako równoważną licencję Zamawiający dopuszcza dostawę licencji w ramach programu licencjonowania MOLP Government, lub inną równoważną i zgodną co do warunków i możliwości wykorzystania na tych samych polach eksploatacji względem funkcjonalności i typu licencji opisanych powyżej.  **Zamawiający dopuszcza zakup uaktualnienia licencji do opisanych poniżej posiadanych na serwerach licencji.** | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
| 4 | Posiadane licencje | Windows Server 2008 Enterprise   * 1 szt. - Numer licencji: 44860574, OPEN 64851402ZZG1011   Windows Server 2008 R2 Enterprise   * 1 szt. - Numer licencji: 47705098, OPEN 67694405ZZG1211 * 2 szt. - Numer licencji: 48920303, OPEN 68891909ZZG1308 | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
| 5 | Opis serwerów | Liczba procesorów i rdzeni w serwerach Zamawiającego:   * 3 serwery o parametrach (każdy): 1 procesor, 8 rdzeni; * 2 serwery o parametrach (każdy): 2 procesory, każdy procesor 4 rdzenie. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
| 6 | Nośniki | Wykonawca dostarczy co najmniej jeden komplet nośników lub zapewni dostęp do portalu internetowego, z którego Zamawiający może samodzielnie pobrać obrazy nośników.  Dostarczone fizyczne nośniki powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem w sztywnym opakowaniu. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
| 7 | Gwarancja | Gwarancja 2 lata. Czas reakcji: 1 dzień roboczy, czas naprawy: 15 dni roboczych. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
| **Łączna cena brutto w części C1 zamówienia** | | **........................................................................................................................................................**  **Słownie: .........................................................................................................................................**  **........................................................................................................................................................** | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **C2** | **Licencje dostępowe dla użytkowników** | | **Ilość:** | **Cena jednostkowa BRUTTO PLN** |
| **200 użytkowników** | **...................................................** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia**  **Zaproponowane licencje dostępowe do systemu operacyjnego muszą spełniać co najmniej poniższe wymagania:** | | | **Czy zaproponowany przedmiot spełnia wymagania w opisie?** |
| 1 | Nazwa | Licencje dostępowe dla użytkowników do serwerowych systemów operacyjnych opisanych w punkcie C1 w odpowiednich wersjach dla serwerów fizycznych i wirtualnych umożliwiających korzystanie z usług domenowych Microsoft Active Directory, PKI, oraz usług plikowych w środowisku Microsoft Windows Server.  Zakupione licencje oprócz środowiska podanego w punkcie C1 będą również częścią środowiska Microsoft Windows Server 2008 R2 posiadanego przez Zamawiającego. | | **..............................................**  **..............................................**  **(proszę podać dokładną nazwę oprogramowania i sposób licencjonowania)** |
| 2 | Opis koniecznych funkcjonalności | Licencje dostępowe dla użytkowników muszę umożliwiać wykorzystanie usług domenowych Microsoft Active Directory, usług plikowych Microsoft Windows Server oraz PKI.  Zaproponowane licencje dostępowe dla serwerowych systemów operacyjnych muszą wspierać co najmniej systemy Microsoft Windows 10 PRO (64 bit) i Microsoft Windows 8.1 PRO (64 bit), tj. wszelkie opisane funkcjonalności (klient-serwer) serwerowego systemu operacyjnego muszą być natywnie obsługiwane przez posiadane przez Zamawiającego klienckie systemy operacyjne Windows 10 PRO (64 bit) na komputerach użytkowników.  Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji funkcjonalności i wydajności zaoferowanego produktu poprzez wezwanie Wykonawców do przedstawienia demonstracyjnych egzemplarzy zaproponowanego produktu. Oprogramowanie testowe należy dostarczyć w 3 dni robocze od dnia wezwania pod rygorem odrzucenia oferty. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
| 3 | Opis typu licencji | Licencja dożywotnia, na czas nieokreślony. Licencje nie mogą być trwale przypisane do serwera i określonego jednego użytkownika.  Licencja obejmująca możliwość downgrade-u (wykorzystania licencji z wersjami Microsoft Windows Server 2008, 2008R2, 2012R2).  Licencja umożliwiająca zbiorczą aktywację, nie wymagająca indywidualnej rejestracji każdej instalacji.  W przypadku zaoferowania oprogramowania firmy Microsoft zakup licencji w ramach umowy ramowej Business and Services nr U9100053 (MBSA) oraz umowy Microsoft Product and Services Agreement nr 4100013999 (MPSA) której stroną jest Ministerstwo Cyfryzacji.  **W przypadku zaoferowania licencji w ramach ww. Umów Wykonawca wykonujący zamówienie musi posiadać tytuł upoważniający do sprzedaży licencji Microsoft i przedstawić go Zamawiającemu wraz ze złożoną ofertą.**  Jako równoważną licencję Zamawiający dopuszcza dostawę licencji w ramach programu licencjonowania MOLP Government, lub inną równoważną i zgodną co do warunków i możliwości wykorzystania na tych samych polach eksploatacji względem funkcjonalności i typu licencji opisanych powyżej.  **Zamawiający dopuszcza zakup uaktualnienia licencji do opisanych poniżej w punkcie 4 posiadanych licencji.** | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
| 4 | Posiadane licencje dostępowe | Posiadane przez Zamawiającego licencje CAL dla użytkowników dla Windows Server 2008 R2:   * 150 szt. – Numer licencji: 44860574, OPEN: 64851402ZZG1011; * 50 szt.   – Numer licencji: 48920303, OPEN: 68891909ZZG1308. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
| 7 | Gwarancja | Gwarancja 2 lata. Czas reakcji: 1 dzień roboczy, czas naprawy: 15 dni roboczych. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
| **Łączna cena brutto w części C2 zamówienia** | | **........................................................................................................................................................**  **Słownie: .........................................................................................................................................**  **........................................................................................................................................................** | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **C3** | **Licencje dostępowe dla urządzeń** | | **Ilość:** | **Cena jednostkowa BRUTTO PLN** |
| **60 urządzeń** | **...................................................** |
| **Lp.** | **Opis przedmiotu zamówienia**  **Zaproponowane licencje dostępowe do systemu operacyjnego muszą spełniać co najmniej poniższe wymagania:** | | | **Czy zaproponowany przedmiot spełnia wymagania w opisie?** |
| 1 | Nazwa | Licencje dostępowe dla urządzeń do serwerowych systemów operacyjnych opisanych w punkcie C1 w odpowiednich wersjach dla serwerów fizycznych i wirtualnych umożliwiających korzystanie z usług domenowych Microsoft Active Directory, PKI, oraz usług plikowych w środowisku Microsoft Windows Server.  Zakupione licencje oprócz środowiska podanego w punkcie C1 będą również częścią środowiska Microsoft Windows Server 2008 R2 posiadanego przez Zamawiającego. | | **..............................................**  **..............................................**  **(proszę podać dokładną nazwę oprogramowania i sposób licencjonowania)** |
| 2 | Opis koniecznych funkcjonalności | Licencje dostępowe dla urządzeń muszę umożliwiać wykorzystanie usług domenowych Microsoft Active Directory, usług plikowych Microsoft Windows Server oraz PKI.  Zaproponowane licencje dostępowe dla serwerowych systemów operacyjnych muszą wspierać co najmniej systemy Microsoft Windows 10 PRO (64 bit) i Microsoft Windows 8.1 PRO (64 bit), tj. wszelkie opisane funkcjonalności (klient-serwer) serwerowego systemu operacyjnego muszą być natywnie obsługiwane przez posiadane przez Zamawiającego klienckie systemy operacyjne Windows 10 PRO (64 bit) na komputerach użytkowników.  Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji funkcjonalności i wydajności zaoferowanego produktu poprzez wezwanie Wykonawców do przedstawienia demonstracyjnych egzemplarzy zaproponowanego produktu. Oprogramowanie testowe należy dostarczyć w 3 dni robocze od dnia wezwania pod rygorem odrzucenia oferty. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
| 3 | Opis typu licencji | Licencja dożywotnia, na czas nieokreślony. Licencje nie mogą być trwale przypisane do serwera i określonego jednego urządzenia.  Licencja obejmująca możliwość downgrade-u (wykorzystania licencji z wersjami Microsoft Windows Server 2008, 2008R2, 2012R2).  Licencja umożliwiająca zbiorczą aktywację, nie wymagająca indywidualnej rejestracji każdej instalacji.  W przypadku zaoferowania oprogramowania firmy Microsoft zakup licencji w ramach umowy ramowej Business and Services nr U9100053 (MBSA) oraz umowy Microsoft Product and Services Agreement nr 4100013999 (MPSA) której stroną jest Ministerstwo Cyfryzacji.  **W przypadku zaoferowania licencji w ramach ww. Umów Wykonawca wykonujący zamówienie musi posiadać tytuł upoważniający do sprzedaży licencji Microsoft i przedstawić go Zamawiającemu wraz ze złożoną ofertą.**  Jako równoważną licencję Zamawiający dopuszcza dostawę licencji w ramach programu licencjonowania MOLP Government, lub inną równoważną i zgodną co do warunków i możliwości wykorzystania na tych samych polach eksploatacji względem funkcjonalności i typu licencji opisanych powyżej.  **Zamawiający dopuszcza zakup uaktualnienia licencji do opisanych poniżej w punkcie 4 posiadanych licencji.** | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
| 4 | Posiadane licencje dostępowe | Posiadane przez Zamawiającego licencje CAL dla urządzeń dla Windows Server 2008 R2:   * 60 szt. – Numer licencji: 46235389, OPEN: 66225994ZZG1112 | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
| 7 | Gwarancja | Gwarancja 2 lata. Czas reakcji: 1 dzień roboczy, czas naprawy: 15 dni roboczych. | | **........................**  ***(TAK/NIE)*** |
| **Łączna cena brutto w części C3 zamówienia** | | **........................................................................................................................................................**  **Słownie: .........................................................................................................................................**  **........................................................................................................................................................** | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Łączna cena brutto w części C**  **C = C1 + C2 + C3** | **….....................................................................................................................................................**  **Słownie: …......................................................................................................................................**  **….....................................................................................................................................................** |

...............................................................

Pieczęć imienna i podpis uprawnionego

przedstawiciela Wykonawcy

**Zbiorczy wykaz wymaganych dokumentów, oświadczeń i certyfikatów:**

Wykaz certyfikatów:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Część** | **Punkt** | **Nazwa** |
|  | A | A1, pkt. 26 | Deklaracja zgodności CE |
|  | A | A1, pkt. 26 | Deklaracja EN55024 |
|  | A | A1, pkt. 26 | Deklaracja EN55022 |
|  | A | A1, pkt. 26 | Deklaracja EN60950-1/IEC60950-1 |
|  | C | C1, pkt. 2 | [Ewentualne] Wymagane oświadczenia producentów w przypadku zaoferowania oprogramowania innego niż Microsoft Windows Server |
|  | C | C1, pkt. 3 | [Ewentualne] W przypadku zaoferowania licencji w ramach ww. Umów Wykonawca wykonujący zamówienie musi posiadać tytuł upoważniający do sprzedaży licencji Microsoft i przedstawić go Zamawiającemu wraz ze złożoną ofertą. |
|  | C | C2, pkt. 3 | [Ewentualne] W przypadku zaoferowania licencji w ramach ww. Umów Wykonawca wykonujący zamówienie musi posiadać tytuł upoważniający do sprzedaży licencji Microsoft i przedstawić go Zamawiającemu wraz ze złożoną ofertą. |
|  | C | C3, pkt. 3 | [Ewentualne] W przypadku zaoferowania licencji w ramach ww. Umów Wykonawca wykonujący zamówienie musi posiadać tytuł upoważniający do sprzedaży licencji Microsoft i przedstawić go Zamawiającemu wraz ze złożoną ofertą. |