

**Zadanie nr 1**

Tabela 1. Minimalne parametry dotyczące przełącznika sieciowego (3 sztuki)

1	Przełącznik posiadający 48 portów 10Gigabit Ethernet SFP+, mogących pracować z prędkością 1G lub 10G – zdefiniowane przez zainstalowane interfejsy SFP lub SFP+
2	4 porty 40GBASE-X QSFP+
3	Wysokość urządzenia 1U
4	Nieblokująca architektura o wydajności przełączania min. 1280 Gb/s
5	Szybkość przełączania min. 952 Milionów pakietów na sekundę
6	Tablica MAC adresów min. 288k
7	Pamięć operacyjna: min. 2 GB pamięci DRAM
8	Pamięć flash: min. 4 GB pamięci Flash
9	Przełącznik wyposażony w modularny system operacyjny z ochroną pamięci, procesów oraz zasobów procesora
10	Przełącznik wyposażony w dwa modularne, wewnętrzne zasilacze, które umożliwiają uzyskanie redundancji zasilania. Zasilacze muszą wspierać możliwość wymiany w czasie działania przełącznika
11	Moduł wentylatorów zapewniający ich redundancję
12	Możliwość instalacji min. dwóch wersji oprogramowania - firmware
13	Obsługa Wirtualnych Routerów - możliwość uruchomienia oddzielnych procesów protokołu dynamicznego routingu z oddzielnymi tablicami. Możliwość użycia tych samych podsieci w różnych wirtualnych routerach.
14	Pojemność tabeli routingu min. 16 tys. wpisów
15	Obsługa routingu dynamicznego IPv4 <ul style="list-style-type: none"> <li>a. RIP v1/v2</li> <li>b. OSPFv2 - możliwość rozszerzenia przez licencje</li> <li>c. BGPv4 - możliwość rozszerzenia przez licencje</li> <li>d. IS-IS - możliwość rozszerzenia przez licencje</li> </ul>
20	Policy Based Routing dla IPv4

**Obsługa Routingu IPv6**

21	Pojemność tabeli routingu min. 8 tys. wpisów
22	Obsługa routingu dynamicznego dla IPv6 <ul style="list-style-type: none"> <li>a. RIPv6</li> <li>b. OSPF v3</li> <li>c. BGPv4 - możliwość rozszerzenia przez licencje</li> <li>d. IS-IS - możliwość rozszerzenia przez licencje</li> </ul>
23	Policy Based Routing dla IPv6
24	Obsługa wielu klientów Network Login na jednym porcie (Multiple supplicants)
25	Możliwość integracji funkcjonalności Network Login z Microsoft NAP
26	Przydział sieci VLAN, ACL/QoS podczas logowania Network Login
27	Obsługa Guest VLAN dla IEEE 802.1x
28	Obsługa funkcjonalności Kerberos snooping - przechwytywanie autoryzacji użytkowników z wykorzystaniem protokołu Kerberos
29	Wbudowana obrona procesora urządzenia przed atakami DoS
30	Obsługa TACACS+
31	Obsługa RADIUS Authentication (RFC 2138)
32	Obsługa RADIUS Accounting (RFC 2139)
33	RADIUS and TACACS+ per-command Authentication
34	Obsługa SNMPv1/v2/v3
35	Zabezpieczenie przełącznika przed atakami DoS
36	Networks Ingress Filtering RFC 2267
37	SYN Attack Protection

## Załącznik nr 1 do SIWZ – opis przedmiotu zamówienia

38	Zabezpieczenie CPU przełącznika poprzez ograniczenie ruchu do systemu zarządzania
39	Dwukierunkowe (ingress oraz egress) listy kontroli dostępu ACL pracujące na warstwie 2, 3 i 4
40	Listy kontroli dostępu ACL realizowane w sprzęcie bez zmniejszania wydajności przełącznika
41	Możliwość zliczania pakietów lub bajtów trafiających do konkretnej ACL i w przypadku przekroczenia skonfigurowanych wartości podejmowania akcji np. blokowanie ruchu, przekierowanie do kolejki o niższym priorytecie, wysłanie trapu SNMP, wysłanie informacji do serwera Syslog lub wykonanie komend CLI

## Inne

47	Obsługa skryptów CLI
48	Obsługa funkcji TCL/Tk w skryptach CLI
49	Obsługa AVB (Audio Video Bridging)
50	Możliwość edycji skryptów i ACL bezpośrednio na urządzeniu (system operacyjny musi zawierać edytor plików tekstowych)
51	Możliwość uruchamiania skryptów a. Ręcznie b. O określonym czasie lub co wskazany okres czasu c. Na podstawie wpisów w logu systemowym
52	Zamawiający wymaga dostarczenia a. 10 sztuk patchcordów LC-LC SM DUPLEX 2m; b. 10 sztuk kompatybilnych modułów optycznych SFP+ 10GB SM; c. 10 sztuk kompatybilnych modułów optycznych SFP 1GB SM.
53	Minimum roczna gwarancja producenta umożliwiająca pobieranie aktualizacji oprogramowania oraz zapewniająca wymianę sprzętu w następnym dniu roboczym (NBD)
54	Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia obecności fizycznej swojego przedstawiciela w siedzibie Zamawiającego w przypadku awarii urządzenia i pomocy w diagnostyce w terminie do 2 godzin od zgłoszenia awarii w okresie pierwszych 60 miesięcy użytkowania urządzeń.
55	Wykonawca zobowiązuje się do udzielenia nielimitowanej liczby porad telefonicznych związanych z eksploatacją urządzenia przez pierwszych 60 dni użytkowania urządzenia. Parady w godzinach od poniedziałku do piątku w godzinach od 7:30 do 15:30
56	Urządzenie dostarczone obowiązującym oficjalnym kanałem dystrybucyjnym a dostawca ma status partnera handlowego producenta.
57	Wykonawca zatrudnia co najmniej dwie osoby przeszkolone przez producenta i posiadające odpowiedni certyfikat z zakresu przełączników sieciowych i zarządzania nimi w celu przeprowadzenia diagnostyki w razi awarii.

**Zadanie nr 2**

Tabela 2. Minimalne parametry dotyczące oprogramowania do obsługi baz danych współpracujące z oprogramowaniem HIS INFOMEDICA (2x licencja)

1	Dostępność oprogramowania na współczesne 64-bitowe platformy Unix (HP-UX dla procesorów PA-RISC i Itanium, Solaris dla procesorów SPARC i Intel/AMD, IBM AIX), Intel/AMD Linux 32-bit i 64-bit, MS Windows 32-bit i 64-bit. Identyczna funkcjonalność serwera bazy danych na ww. platformach
2	Niezależność platformy systemowej dla oprogramowania klienckiego / serwera aplikacyjnego od platformy systemowej bazy danych
3	Możliwość przeniesienia (migracji) struktur bazy danych i danych pomiędzy ww. platformami bez konieczności rekompilacji aplikacji bądź migracji środowiska aplikacyjnego
4	Przetwarzanie z zachowaniem spójności i maksymalnego możliwego stopnia współbieżności. Modyfikowanie wierszy nie może blokować ich odczytu, z kolei odczyt wierszy nie może ich blokować do celów modyfikacji. Jednocześnie spójność odczytu musi gwarantować uzyskanie rezultatów zapytań odzwierciedlających stan danych z chwili jego rozpoczęcia, niezależnie od modyfikacji przeglądanych zbiorów danych.
5	Możliwość zagnieżdżenia transakcji – powinna istnieć możliwość uruchomienia niezależnej transakcji wewnątrz transakcji nadrzędnej. Przykładowo – powinien być możliwy następujący scenariusz: każda próba modyfikacji tabeli X powinna w wiarygodny sposób odłożyć ślad w tabeli dziennika operacji, niezależnie czy zmiana tabeli X została zatwierdzona czy wycofana.
6	Wsparcie dla wielu ustawień narodowych i wielu zestawów znaków (włącznie z Unicode).
7	Możliwość migracji zestawu znaków bazy danych do Unicode
8	Możliwość redefiniowania przez klienta ustawień narodowych – symboli walut, formatu dat, porządku sortowania znaków za pomocą narzędzi graficznych.
9	Skalowanie rozwiązań opartych o architekturę trójwarstwową: możliwość uruchomienia wielu sesji bazy danych przy wykorzystaniu jednego połączenia z serwera aplikacyjnego do serwera bazy danych
10	Możliwość otwarcia wielu aktywnych zbiorów rezultatów (zapytań, instrukcji DML) w jednej sesji bazy danych
11	Wsparcie protokołu XA
12	Wsparcie standardu JDBC 3.0
13	Zgodność ze standardem ANSI/ISO SQL 2003 lub nowszym.
14	Motor bazy danych powinien umożliwiać wskazywanie optymalizatorowi SQL preferowanych metod optymalizacji na poziomie konfiguracji parametrów pracy serwera bazy danych oraz dla wybranych zapytań. Powinna istnieć możliwość umieszczania wskazówek dla optymalizatora w wybranych instrukcjach SQL.
15	Brak formalnych ograniczeń na liczbę tabel i indeksów w bazie danych oraz na ich rozmiar (liczbę wierszy).
16	Wsparcie dla procedur i funkcji składowanych w bazie danych. Język programowania powinien być językiem proceduralnym, blokowym (umożliwiającym deklarowanie zmiennych wewnątrz bloku), oraz wspierającym obsługę wyjątków. W przypadku, gdy wyjątek nie ma zadeklarowanej obsługi wewnątrz bloku, w razie jego wystąpienia wyjątek powinien być automatycznie propagowany do bloku nadrzędnego bądź wywołującej go jednostki programu
17	Procedury i funkcje składowane powinny mieć możliwość parametryzowania za pomocą parametrów prostych jak i parametrów o typach złożonych, definiowanych przez użytkownika. Funkcje powinny mieć możliwość zwracania rezultatów jako zbioru danych, możliwego do wykorzystania jako źródło danych w instrukcjach SQL (czyli występujących we frazie FROM). Ww. jednostki programowe powinny umożliwiać wywoływanie instrukcji SQL (zapytania, instrukcje DML, DDL), umożliwiać jednoczesne otwarcie wielu tzw. kursorów pobierających paczki danych (wiele wierszy za jednym pobraniem) oraz wspierać mechanizmy transakcyjne (np. zatwierdzanie bądź wycofanie transakcji wewnątrz procedury).
18	Możliwość kompilacji procedur składowanych w bazie do postaci kodu binarnego (biblioteki dzielonej)
19	Możliwość deklarowania wyzwalaczy (triggerów) na poziomie instrukcji DML (INSERT, UPDATE, DELETE) wykonywanej na tabeli, poziomie każdego wiersza modyfikowanego przez instrukcję DML oraz na poziomie zdarzeń bazy danych (np. próba wykonania instrukcji DDL, start serwera, stop serwera, próba zalogowania użytkownika, wystąpienie specyficznego błędu w serwerze). Ponadto mechanizm wyzwalaczy powinien umożliwiać oprogramowanie obsługi instrukcji DML (INSERT, UPDATE, DELETE) wykonywanych na tzw. niemodyfikowalnych widokach (views).
20	W przypadku, gdy w wyzwalaczu na poziomie instrukcji DML wystąpi błąd zgłoszony przez motor bazy danych bądź ustawiony wyjątek w kodzie wyzwalacza, wykonywana instrukcja DML musi być automatycznie wycofana przez serwer bazy danych, zaś stan transakcji po wycofaniu musi odzwierciedlać chwilę przed rozpoczęciem instrukcji w której wystąpił ww. błąd lub wyjątek
21	Powinna istnieć możliwość autoryzowania użytkowników bazy danych za pomocą rejestru użytkowników założonego w bazie danych
22	Baza danych powinna umożliwiać na wymuszanie złożoności hasła użytkownika, czasu życia hasła, sprawdzanie historii hasel, blokowanie konta przez administratora bądź w przypadku przekroczenia limitu nieudanych logowań.
23	Przywileje użytkowników bazy danych powinny być określane za pomocą przywilejów systemowych (np. prawo do podłączenia się do bazy danych - czyli utworzenia sesji, prawo do tworzenia tabel itd.) oraz przywilejów dostępu do obiektów aplikacyjnych (np. odczytu / modyfikacji tabeli, wykonania procedury). Baza danych powinna umożliwiać nadawanie ww. przywilejów za pośrednictwem mechanizmu grup użytkowników / ról bazodanowych. W danej chwili użytkownik może mieć aktywny dowolny podzbiór nadanych ról bazodanowych.
24	Możliwość wykonywania i katalogowania kopii bezpieczeństwa bezpośrednio przez serwer bazy danych. Możliwość zautomatyzowanego usuwania zbędnych kopii bezpieczeństwa przy zachowaniu odpowiedniej liczby kopii nadmiarowych - stosownie do założonej polityki nadmiarowości backup'ów. Możliwość integracji z powszechnie stosowanymi systemami backupu

## Załącznik nr 1 do SIWZ – opis przedmiotu zamówienia

	(Legato, Veritas, Tivoli, OmniBack, ArcServe itd). Wykonywanie kopii bezpieczeństwa powinno być możliwe w trybie offline oraz w trybie online
25	Możliwość wykonywania kopii bezpieczeństwa w trybie online ( <i>hot backup</i> ).
2	Odtwarzanie powinno umożliwiać odzyskanie stanu danych z chwili wystąpienia awarii bądź cofnąć stan bazy danych do punktu w czasie. W przypadku odtwarzania do stanu z chwili wystąpienia awarii odtwarzaniu może podlegać cała baza danych bądź pojedyncze pliki danych.
27	W przypadku, gdy odtwarzaniu podlegają pojedyncze pliki bazy danych, pozostałe pliki baz danych mogą być dostępne dla użytkowników
28	Wbudowana obsługa wyrażeń regularnych zgodna ze standardem POSIX dostępna z poziomu języka SQL jak i procedur/funkcji składowanych w bazie danych.
29	Możliwość budowy klastra na węźle obsługiwany przez maksymalnie 2 procesory
30	CECHA (RAC)
31	Możliwość zwiększenia przepustowości bazy danych poprzez uruchomienie dodatkowych serwerów obsługujących tą samą bazę danych (w klastrze).
32	Zwiększenie bądź zmniejszenie liczby serwerów obsługujących klastrową bazę danych nie może powodować konieczności reorganizacji fizycznej (zmiana organizacji plików danych) oraz logicznej struktury baz danych (tabel / indeksów).
33	Unieruchomienie jednego z serwerów bazy danych nie może powodować braku dostępu do jakiegokolwiek części danych – baza danych musi być nadal dostępna za pośrednictwem funkcjonujących dalej serwerów
34	Możliwość kontynuacji pracy użytkowników podłączonych do serwera klastrowej bazy danych, który uległ awarii. Powinna istnieć możliwość przeniesienia sesji na inny serwer oraz automatycznego powiadomienia aplikacji o wykonaniu przełączenia.
35	Obraz bazy danych (metadane, obiekty bazy danych, stan danych) w klastrowej bazie danych musi być niezależny od serwera, do którego zostało nawiązane połączenie
36	Dostarczona licencja ma obsługiwać dwa procesory fizyczne bez ograniczeń czasowych.
37	Dostarczone oprogramowanie do obsługi baz danych musi współpracować z systemem Zamawiającego tj. INFOMEDICA producent ASSECO