

System inteligentnego zarządzania ruchem i równoważenia obciążenia

Zamawiający wymaga dostarczenia, instalacji i uruchomienia **Systemu Inteligentnego Zarządzania Ruchem i Równoważenia Obciążenia** (zwany dalej **SIZRiRO**), pozwalającego na Bezinwazyjną instalację tzn. bez ingerencji fizycznej w infrastrukturę sieciową i sprzętową Zamawiającego. Konfiguracja posiadanych systemów zamawiającego musi zostać przeniesiona na nowe urządzenia które umożliwią prawidłową pracę pozostałych systemów, które są obsługiwane przez istniejący system. System objęty SIZRiRO – system poczty elektronicznej oparty o Microsoft Exchange.

Wymagania techniczne:

1. Obsługa ogólnych funkcjonalności SIZRiRO:
 - a. Zaawansowany system klasy Load Balancer [LB];
 - b. Terminacja SSL/TLS;
 - c. Minimalna przepustowość LB dla warstwy 4 OSI: 3 Gbps.
2. SIZRiRO musi obsługiwać protokół IPv4 i IPv6.
3. SIZRiRO musi działać w warstwie 4-7 modelu OSI, co najmniej dla usług takich jak:
 - a. transparentne buforowanie dla HTTP/HTTPS;
 - b. obsługa HTTP/2 [RFC_7540];
 - c. sprawdzanie warstwy 7 (L7) na dowolnym porcie.
4. SIZRiRO musi obsługiwać minimum 200 serwerów.
5. Ilość jednoczesnych połączeń dla warstwy 4 (L4) minimum: 3 000 000.
6. Ilość SSL TPS minimum: 4 000.
7. SIZRiRO musi wspierać minimum: SNAT i NAT.
8. SIZRiRO musi wspierać minimum: Direct Server Return (DSR).
9. SIZRiRO musi wspierać agregację połączeń zgodnych z IEEE 802.3ad.
10. SIZRiRO musi umożliwiać konfigurację w trybie wysokiej dostępności (HA) Active/Hot Standby.
11. SIZRiRO musi wspierać funkcjonalność Stateful Failover.
12. SIZRiRO musi wspierać mechanizmy utrzymywania sesji, między innymi dla połączeń HTTP/HTTPS w przeglądarkach czy dla klientów webowych (warstwa L7), czy dla adresów źródłowych adresów IP (warstwa L4), sesji SSL (warstwa L4), jak również dla sesji typu RDP (warstwa L7).
13. SIZRiRO musi wspierać mechanizmy balansowania wykorzystujące minimum algorytm:
 - a. Round Robin;
 - b. Weighted Round Robin;
 - c. Least Connection;
 - d. Weighted Least Connection;
 - e. Weighted Response Time;
 - f. Resource Based;
 - g. Fixed Weight;
 - h. Source IP Hash;
 - i. URL hash.
14. SIZRiRO musi wspierać mechanizmy bezpieczeństwa jak ACL (Access Control List) czy DDoS mitigation.
15. SIZRiRO musi wspierać możliwość uwierzytelniania wstępnego (preauthentication), w wielu domenach (multidomain auth) i SSO (Single Sign On).

16. SIZRiRO musi również umożliwiać uwierzytelnianie z wykorzystaniem certyfikatu klienta X.509 i z wykorzystaniem Active Directory, LDAP i Radius.
17. SIZRiRO musi posiadać wsparcie 2FA (Two Factor Authentication).
18. SIZRiRO musi posiadać funkcjonalność IPS (Intrusion Prevention System) zgodną z bazą snort.
19. SIZRiRO musi wspierać obsługę VLAN Trunking zgodnym z 802.1Q.
20. SIZRiRO musi wspierać możliwość kompresji statycznej jak i dynamicznej dla HTTP/HTTPS.
21. SIZRiRO musi wspierać funkcjonalności SSL/TLS takie jak:
 - a. SSL offloading;
 - b. STARTTLS (POP3, SMTP, IMAP);
 - c. SNI.
22. SIZRiRO musi wspierać protokoły: TLS 1.2 i TLS 1.3.
23. SIZRiRO musi posiadać co najmniej następujące interfejsy administracyjne:
 - a. Zarządzanie przez GUI z wykorzystaniem protokołu HTTPS (system GUI musi być oprogramowaniem producenta LB);
 - b. Zarządzanie przez protokół SSH.
24. SIZRiRO musi posiadać obsługę protokołu SNMPv3 oraz SYSLOG.
25. SIZRiRO musi posiadać możliwość przeglądania statystyk dla skonfigurowanej usługi z widokiem na tak zwane żywe serwery w formacie graficznym. Graficzna reprezentacja danych powinna obrazować informacje z ostatniego roku.
26. SIZRiRO musi posiadać możliwość aktualizacji firmware, wykonywania i odtwarzania konfiguracji z poziomu GUI. Dodatkowo kopie konfiguracji powinny wykonywać się codziennie (automatycznie) o określonej godzinie z możliwością wysłania konfiguracji poprzez protokół SFTP lub SCP.
27. Wraz z systemem SIZRiRO musi zostać dostarczony centralny system zarządzania.
28. Centralny system zarządzania musi mieć możliwość zbierania danych, logów z wielu urządzeń jednocześnie.
29. Centralny system zarządzania musi mieć możliwość zbierania danych z urządzeń różnych producentów, nie tylko z urządzeń oferowanego rozwiązania.
30. Centralny system pozwala na wyświetlanie dashboardów graficznych wygenerowanych na podstawie danych z urządzeń zamawiającego, nie mniej niż:
 - a. Obciążenie interfejsów;
 - b. Wykorzystanie serwisów wirtualnych;
 - c. Wykorzystanie serwerów rzeczywistych;
 - d. Znalezionych zagrożeniach;
 - e. Utylizacji urządzeń jak CPU/RAM/DISK.
31. System musi mieć możliwość wyświetlania danych pod różnymi postaciami, nie mniej niż:
 - a. Łącznie połączeń, połączeń na sekundę, połączeń w ostatnich 5/30/60 minutach;
 - b. Bajtach łącznie, bajtach na sekundę;
 - c. Bitach łącznie, bitach na sekundę.
32. SIZRiRO musi być dostarczony w formie maszyny wirtualnej, gotowej do implementacji na wirtualizatory minimum: Vmware, Hyper-V, NEX, KVM, VirtualBox.

Wymagania ogólne:

1. Gwarancja: System musi być objęty serwisem gwarancyjnym i wsparciem producenta przez okres 36 miesięcy. W ramach tego serwisu producent musi zapewniać dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 24x7.

2. Usługi instalacji i uruchomienia muszą być wykonane przez serwis producenta lub inżyniera wykonawcy.
3. Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia instruktażu w zakresie dostarczonych urządzeń dla trzech administratorów Zamawiającego w wymiarze minimum 8 godzin.
4. Zamawiający wymaga, aby zaoferowane rozwiązanie nie będzie przez Producenta przewidziane do wycofania ze sprzedaży i wsparcia (ogłoszone listy „End-of-Sale”, „End-of-Life” lub równoważne) na dzień składania ofert.
5. Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego kanału dystrybucji producenta przeznaczonego na teren Unii Europejskiej, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.