

# CZĘŚĆ III

**1. Przedmiot zamówienia dotyczy dostawy urządzenia do testowania sieci i elementów sieciowych – liczba sztuk 1 . Szczegółowe parametry oraz inne wymagania Zamawiającego wyszczególnione są w poniższej tabeli.**

Urządzenie do testowania sieci i elementów sieciowych		Liczba - 1 sztuka
L.p.	Opis minimalnych wymagań	
1	W zakresie sprzętowym	
1.1	<p>Urządzenie ma umożliwiać :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A) testowanie wydajności sieci bazujących na protokole IP,</li> <li>B) testowanie wydajności aplikacji web,</li> <li>C) testowanie usług Triple Play,</li> <li>D) testowanie bezpieczeństwa sieci.</li> </ul> <p>Urządzenie powinno umożliwiać testowanie elementów takich jak ściany ogniowe, zapory aplikacji, serwery proxy, filtry URL, filtry zawartości, bramy IPSec VPN, SSL VPN, urządzeń typu Load Balancer, oraz urządzeń nowej generacji - IDS/IPS.</p>	
1.2	<p>Sprzęt:</p> <p>Urządzenie powinno być wyposażone w 4 miedziane porty testowe 10/100/1000Base-T oraz jeden port do zarządzania 10/100Base-T. Każdy z portów testowych powinien umożliwiać emulację strony klienta lub serwera. Urządzenie powinno posiadać lekką budowę (&lt;4kg) i niewielkie gabaryty umożliwiające łatwe przenoszenie i zastosowania w terenie. Urządzenie powinno cechować się wysoką wydajnością i możliwością emulacji protokołów do maksymalnej przepływności 1Gb/s na portach testowych. Urządzenie powinno umożliwiać dostęp dwóm użytkownikom jednocześnie. Kontrola urządzenia powinna odbywać się za pomocą komputera PC z systemem Windows 7 przez port do zarządzania. Komputer PC nie jest przedmiotem postępowania i będzie dostarczony przez Zamawiającego.</p>	
1.3	<p>Funkcjonalność pomiarowa:</p> <p>Urządzenie powinno umożliwiać generację sesji stanowych (stateful TCP/IP) na portach testowych z wykorzystaniem protokołów wymienionych poniżej oraz adresacji IPv4 i IPv6. Funkcjonalność pomiarowa w postaci dedykowanego oprogramowania powinna obsługiwać:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- emulację strony klienckiej i serwerowej</li> <li>- obsługę protokołów w adresacji IP v6 klient/serwer</li> <li>- emulację protokołów TCP, UDP</li> <li>- emulację protokołów HTTP, HTTPS, FTP, DNS, TELNET, ICMP</li> <li>- obsługę protokołu autentyfikacji 802.1X/NAC</li> <li>- obsługę enkapsulacji - protokół 802.1Q, 802.1 Q-in-Q</li> <li>- generację strumienia video (Flash Media Streaming RTMP oraz RTMPT; Unicast Streaming - RealNetwork RTSP/RTP, Quicktime RTSP/RTP, Microsoft MMS, Multicast Streaming IGMPv2, IGMPv3, MLDv2)</li> <li>- generację strumienia video on demand multicast klient/serwer</li> <li>- generację strumienia video od strony klienckiej z adaptacyjną szybkością ABR (HTTP Adaptive Streaming dla standardów Apple, Microsoft, Adobe)</li> <li>- obsługę kodeków video MPEG-1, H.261, MPEG-2, H.262, MPEG-4/H.264</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługę protokołu SSL VPN - Cisco Anyconnect (SSLv2, SSLv3) klient/serwer</li> <li>- emulację protokołu DHCP klient/serwer</li> <li>- emulację protokołu IPSEC (IKEv1 oraz IKEv2) klient</li> <li>- emulację protokołów SMTP/POP3/IMAP4 klient/serwer</li> <li>- emulację protokołu MULTIMEDIA MESSAGING SERVICE (MM4) klient/serwer</li> <li>- emulację protokołów NFS, CIFS klient/serwer</li> <li>- emulację PPP OVER ETHERNET klient/serwer</li> <li>- emulację protokołu RADIUS – strona kliencka</li> <li>- emulacja protokołów BitTorrent, Gnutella, MSN, Yahoo, SKYPE, SQL, MYSQL, Oracle, SMB, Remote Desktop, Exchange, LDAP</li> <li>- emulację protokołu SIP (SIP over TCP, SIP over UDP) klient/serwer</li> <li>- obsługę kodeków audio G711A, G711U, G.723.1, G726-32, G.728, G729AB</li> <li>- pomiar jakości głosu - MOS w oparciu o R-Factor</li> <li>- emulację ataków DDoS</li> <li>- symulację utraty pakietów, fragmentacji i opóźnienia sieci</li> <li>- funkcję przechwytywania sesji, modyfikacji i emulacji przechwyconego protokołu (Capture/Replay)</li> </ul>
1.4	<p>Parametry pomiarów: Możliwość definiowania parametrów generowanego ruchu takich jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ilość połączeń na sekundę</li> <li>- ilość jednoczesnych transakcji</li> <li>- ilość transakcji na sekundę</li> <li>- ilość sesji nowych użytkowników na sekundę i ilość jednoczesnych użytkowników</li> <li>- możliwość symulacji 250.000 jednocześnie podłączonych użytkowników</li> <li>- możliwość generacji 10.000 żądań sesji na sekundę dla protokołu HTTP 1.0 oraz 25,000 dla protokołu HTTP 1.1</li> <li>- możliwość symulacji 5,000 strumieni video</li> </ul>
1.5	<p>Raportowanie wyników: Urządzenie powinno generować statystyki w czasie rzeczywistym oraz raporty i wykresy, które łatwo mogą być eksportowane w formacie JPG, PDF i HTML.</p>
2.	W zakresie usług serwisowych i gwarancyjnych
2.1	Gwarancja minimum 3 miesiące.