

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Wymagane warunki świadczenia usługi**

1. Przedmiotem zamówienia jest usługa dostępu do Internetu wraz z usługą ochrony przed atakami DDoS poprzez niezależne łącze przez całą dobę (24 godz.) w siedzibie Zamawiającego (lokalizacja: Warszawa al. Niepodległości 208 skrzydło budynku A, I piętro, pomieszczenie 107) naziemnego światłowodowego łącza dostępowego do sieci Internet IPv4 i IPv6, wraz z urządzeniami teletransmisji, o przepustowości 1 Gbps (1000 Mbps) w technologii Ethernet z włączonym protokołem BGP, wraz z zapewnieniem:
  - 1.1 dostępu do zasobów krajowego i międzynarodowego Internetu IPv4 i IPv6 poprzez sieć Wykonawcy i jego łącza do polskich i zagranicznych dostawców Internetu,
  - 1.2 wsparcia przy konfiguracji na urządzeniach Zamawiającego procesów pozwalających na równoważenie ruchu wychodzącego i przychodzącego pomiędzy obydwoma dostawcami usługi dostępu do Internetu,
  - 1.3 możliwości użytkowania przez Zamawiającego udostępnionego łącza wraz z urządzeniami teletransmisji oraz sprawowaniu całodobowego monitoringu ze strony Wykonawcy, zgodnie z warunkami określonymi niżej,
  - 1.4 dostępności łącza na poziomie określonym w tabeli 1,
  - 1.5 standardy jakości na poziomie określonym w tabeli 2,
  - 1.6 wsparcia technicznego.
  - 1.7 w przypadku zagrożenia zapewnienia podjęcia bezpośrednich działań zmierzających do odparcia ewentualnego ataku.
2. Zamawiający wymaga zapewnienia usługi ochrony przed atakami DDoS w tym atakami wolumetrycznymi dla całej udostępnianej przepustowości łącza.
  - 2.1 Zamawiający wymaga aby ochrona przed atakami DDoS realizowana była w sposób proaktywny na urządzeniach w sieci Wykonawcy.
  - 2.2 W momencie wystąpienia ataku DDoS, system realizujący usługę ma wykonać mechanizm mitygacji ataku, a następnie do sieci Zamawiającego ma trafić oczyszczony ruch bez wpływu na działanie usługi dostępu do Internetu. Zamawiający wymaga przesłania raportu po ataku w ciągu 12 godzin od jego wystąpienia.
  - 2.3 Usługa powinna monitorować ruch do sieci Zamawiającego w czasie rzeczywistym oraz zapewniać ochronę przed co najmniej następującymi typami ataków: TCP SYN flood, UDP flood, DNS reflection, DNS flood, http GET flood, HTTP POST flood, ICMP flood.
  - 2.4 System realizujący usługę ma samodzielnie wykrywać anomalie polegające na znaczącym

przekroczeniu wolumenu ruchu oraz ataki na usługi Zamawiającego wystawione pod publicznymi adresami IP na podstawie danych historycznych z ruchu sieciowego wyznaczanych w trakcie realizacji usługi.

- 2.5 Wykonawca będzie dostarczał Zamawiającemu miesięczne raporty z działania usługi również w przypadku braku mitygacji ruchu do 5 dnia roboczego każdego miesiąca wraz z informacją o parametrach usługi DDoS.
- 2.6 Usługa musi być świadczona traktem telekomunikacyjnym (łącze światłowodowe i inne elementy pasywne, urządzenia aktywne), którym nie są świadczone inne usługi dla Zamawiającego na podstawie obowiązujących umów. Zamawiający rozumie przez to, że wykonawca będzie świadczył na tym trakcie dla Zamawiającego tylko przedmiotową usługę. Usługa musi być zaterminowana na urządzeniu Zamawiającego wymienionego w pkt. 3.
3. Zamawiający nie wymaga zakończenia łącza routerem Wykonawcy, sieć Zamawiającego jest zakończona routerem Cisco ASR 1001-X.
4. W przypadku przełączania dostępu do Internetu od dotychczasowego drugiego operatora Wykonawca zapewni ciągłość funkcjonowania usługi.
5. Możliwe są jedynie krótkie, kilkugodzinne przerwy, wyłącznie w okresie nocnym lub dni wolne od pracy, w terminie uzgodnionym pisemnie z Zamawiającym. Łączna dopuszczalna przerwa w trakcie przejmowania usługi przez Wykonawcę nie może przekroczyć 8 godz.
6. Zamawiający posiada własną pulę adresów publicznych IPv4 (194.165.48.0/24), IPv6 (2001:678:5c4::/48) oraz przyznany Autonomous System Number AS 48534.

## **II. Wsparcie techniczne**

1. W ramach wsparcia technicznego w okresie eksploatacji udostępnionego łącza, Wykonawca jest zobowiązany:
  - 1.1 na życzenie Zamawiającego udzielić kwalifikowanych konsultacji w zakresie merytorycznym dotyczącym uruchomionych usług,
  - 1.2 podejmować wstępne działania diagnostyczne w odniesieniu do przypadków obniżenia parametrów funkcjonowania sieci zaobserwowanego przez pracowników Zamawiającego i zgłoszonych do Wykonawcy jako problem.
2. Łączną pulę działań diagnostycznych i konsultacji do wykorzystania przez Zamawiającego w ramach opłaty za usługi określone w niniejszej umowie, ustala się na 4 (cztery) godziny w skali miesiąca.
3. Wsparcie w zakresie konsultacji i diagnozowania problemów:
  - 3.1 będzie dostępne całodobowo, we wszystkie dni tygodnia (w systemie 24 x 7), jeżeli takie działania diagnostyczne doprowadzą do zidentyfikowania awarii urządzenia operatora lub łącza, to nie będą one zaliczane do limitu czasu i ilości zdarzeń wsparcia technicznego,
  - 3.2 reakcja przedstawiciela Wykonawcy nastąpi nie później niż w ciągu 30 minut od momentu zgłoszenia,

- 3.3 reakcja przedstawiciela Wykonawcy będzie polegała na kontakcie telefonicznym, osobistym lub przez pocztę elektroniczną.
4. Wszelkie działania w ramach wsparcia technicznego, również odnoszące się do problemów innych niż spowodowane awarią urządzenia lub łącza, będą prowadzone aż do satysfakcjonującego Zamawiającego rozwiązania problemu.
5. Wykonawca udostępni Zamawiającemu narzędzie, pozwalające na sprawdzenie jakości świadczonej usługi dla 4 osób.

### III. Warunki udostępnienia i świadczenia usługi

**Tabela 1**

#### 1. Poziom dostępności łącza

Lp.	Parametr	Opis
1	Dostępność usługi	99,98% w trybie rocznym
2	Czas reakcji	30 min
3	Konsultacje techniczne	4 h miesięcznie w ramach usługi

**Tabela 2**

#### 2. Standardy jakości

Lp.	Parametr	Opis
1	Straty pakietów IP w szkieletce sieci Wykonawcy	0% (Zero-Packet-Loss)
2	Straty pakietów IP w warstwie dostępowej	0% - 0,05%
3	Średnie opóźnienia pakietów IP w szkieletce miejskim sieci Wykonawcy	Nie więcej niż 5 ms
4	Średnie opóźnienia pakietów IP w szkieletce krajowym sieci Wykonawcy	Nie więcej niż 15 ms
5	Średnie opóźnienia pakietów IP w warstwie dostępowej	Nie więcej niż 15 ms
7	Czas naprawy łączy (prace fizyczne, w tym naprawa światłowodu, linii zasilania)	48 h
8	Czas naprawy fizycznych uszkodzeń urządzeń aktywnych w Centrum Danych Wykonawcy	4 h
9	Czas naprawy fizycznych uszkodzeń urządzeń w szkieletce sieci Wykonawcy	4 h