

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**I. 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 w pomieszczeniu wskazanym przez Zamawiającego) naziemnego światłowodowego łącza dostępowego do sieci Internet IPv4 i IPv6, wraz z urządzeniami teletransmisji, o przepustowości 600 Mbps w technologii Ethernet z włączonym protokołem BGP, z zapewnieniem technicznej możliwości czasowego zwiększenia przepustowości kanału do 1 Gbps w przeciągu 5 dni roboczych, 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 bez przekierowywania ruchu poza teren Rzeczypospolitej Polskiej.
  - 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.

- 2.3 Usługa powinna monitorować ruch do sieci Zamawiającego w czasie rzeczywistym oraz zapewniać ochronę przez 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.
3. Przez niezależne, stałe łącze światłowodowe należy rozumieć niekorzystanie z wykorzystywanej przez Zamawiającego tej samej infrastruktury fizycznej (np. wykorzystywanie włókien w tym samym kablu światłowodowym, zaterminowanie łączy w portach tego samego urządzenia sieciowego).
4. W przypadku przelączania 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. Sieć Zamawiającego jest zakończona routerem Cisco ASR 1001-X.
7. 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) na życzenie Zamawiającego udzielić kwalifikowanych konsultacji w zakresie merytorycznym dotyczącym uruchomionych usług,
  - 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:
  - 1) będzie dostępne całodobowo, we wszystkie dni tygodnia (w systemie 24 x 7), jeżeli takie działania diagnostyczne doprowadzą do zidentyfikowania awarii urządzenia lub łącza, to nie będą one zaliczane do limitu czasu i ilości zdarzeń wsparcia technicznego,
  - 2) reakcja przedstawiciela Wykonawcy nastąpi nie później niż w ciągu 4 godzin od momentu zgłoszenia,

- 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.

### 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 szkielecie sieci Wykonawcy	0% (Zero-Packet-Loss)
2	Straty pakietów IP w warstwie dostępowej	0% - 0,05%
3	Średnie opóźnienia pakietów IP w szkielecie miejskim sieci Wykonawcy	Nie więcej niż 5 ms
4	Średnie opóźnienia pakietów IP w szkielecie krajowym sieci Wykonawcy	Nie więcej niż 15 ms
5	Średnie opóźnienia pakietów IP w warstwie dostępowej	Nie więcej niż 15 ms
7	Czas naprawy łącza (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 szkielecie sieci Wykonawcy	4 h