

Załącznik nr 4 Opis przedmiotu zamówienia Część 4

Przedmiot zamówienia dotyczy świadczenia od **dnia 1 stycznia 2018 do 31 grudnia 2018 r.** usługi polegającej na dostawie Internetu dla Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego w Białymstoku. Warunki techniczne jakie muszą być spełnione w niniejszej części zapytania ofertowego przedstawiają się następująco:

1. Udostępnienie ciągłej puli 256 adresów publicznych w ramach jednej podsieci. W ramach świadczonej usługi wymagany protokół BGP do powyższej puli adresów aby sprawnie realizować redundancję łącza. Adresy mają być własnością Wykonawcy i muszą być przydzielone Zamawiającemu tylko na czas trwania umowy. Jeżeli chodzi o usługę BGP należy zaznaczyć że nasz Urząd nie jest obszarem tranzytowym.
2. Udostępnienie puli min. 10 adresów użytkowych po stronie Urzędu Marszałkowskiego na styku między dostawcą Internetu, a Urzędem Marszałkowskim (adresy z innej puli niż w pkt. 1)
3. Minimalna GWARANTOWANA szybkość łącza: download - 300 Mbit/s, upload - 300 Mbit/s – jeżeli w trakcie trwania umowy okaże się że prędkości te są niewystarczające to Zamawiający będzie mógł aneksem do umowy je zwiększyć o wielokrotność 50 Mbit/s, w wyniku czego miesięczny abonament wzrośnie o kwotę obliczoną według wzoru

Wartość podwyższenia abonamentu = Abonament *Spod / S

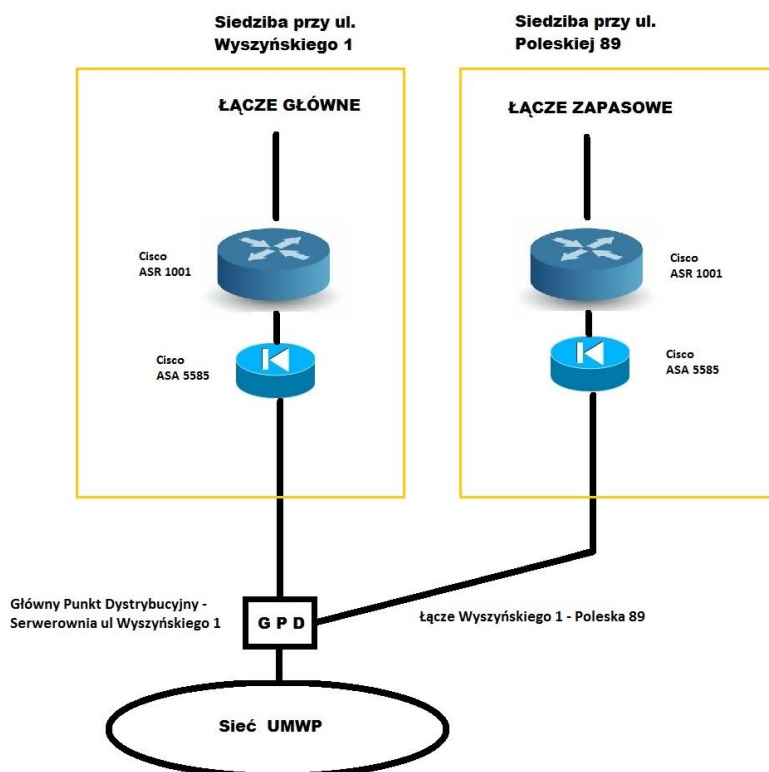
Abonament – wartość abonamentu przed podwyższenie prędkości,
Spod – Wartość podwyższenia prędkości (wielokrotność 50)
S – aktualna szybkość łącza

4. Technologia dostarczenia usługi: Ethernet (router dostępowy do Internetu posiada możliwość włożenia wkładki światłowodowej na czas obowiązywania umowy Wykonawca dostarcza swoje wkładki światłowodowe do routerów Zamawiającego
5. Obsługa stref RevDNS dla przekazanych publicznych adresów IP przez publiczny serwer DNS dostawcy internetowego oraz możliwość wskazania stref RevDNS na publiczny DNS Zamawiającego.
6. Stały miesięczny abonament
7. Łącze z Internetem musi być podłączone i skonfigurowane na zasadzie redundancji w dwóch lokalizacjach Zamawiającego:
 - Serwerownia główna UMWP w Białymstoku – ul. Wyszyńskiego 1, IV piętro. Łącze główne z Internetem powinno być doprowadzone do serwerowni lub do studni Zamawiającego mieszczącej się przed budynkiem. Ze studni tej do serwerowni biegnie połączenie światłowodowe będące własnością Zamawiającego, które może być nieodpłatnie wykorzystane przez Wykonawcę w celu realizacji zamówienia.

Załącznik nr 4 Opis przedmiotu zamówienia Część 4

- Serwerownia zapasowa UMWP – ul. Poleska 89, Białystok – III piętro. Łącze zapasowe powinno być doprowadzone do serwerowni. Serwerownie w powyższych dwóch lokalizacji są połączone ze sobą połączeniem światłowodowym. Połączenie to jest własnością Zamawiającego i może być wykorzystane nieodpłatnie przez Wykonawcę do realizacji redundancji. Zaznaczamy że powyższe dwa łącza z Internetem Wykonawcy doprowadzone do lokalizacji Zamawiającego muszą być od siebie całkowicie niezależne.

Jak wspomniano wyżej, w ramach świadczonej usługi potrzebujemy redundancji łącza z Internetem w postaci łącza zapasowego w razie gdy uszkodzi się łącze główne. Miałyby to działać na zasadzie, że gdy awarii ulegnie główne łącze z Internetem to łącze zapasowe niezwłocznie przejmie cały ruch sieciowy przy użyciu tej samej publicznej adresacji IP jak dla łącza głównego. W praktyce musi to oznaczać że w przypadku awarii głównego łącza, przełączenie się na łącze zapasowe powinno być dla nas możliwie niezauważalne i nie powodujące przestoju w pracy. Łącze główne i zapasowe doprowadzone miałyby być docelowo do naszych routerów CISCO ASR 1001 mieszczących się w wymienionych wyżej 2 lokalizacjach. Uproszczony schemat połączeń dla realizacji redundancji łącza przedstawiony został na poniższym rysunku:



Z punktu GPD dostarczany Internet przesyłany będzie do Sieci UMWP, czyli do sieci LAN na ul. Wyszyńskiego 1 oraz dalej do połączonych światłowodami sieci LAN na ul. Poleskiej (naszym łączem Wyszyńskiego 1 – Poleska 89), św. Rocha i Kleeberga (dzierżawionymi łączami).

Załącznik nr 4 Opis przedmiotu zamówienia Część 4

Do realizacji funkcjonalności redundancji przed punktem GPD na ul. Wyszyńskiego 1, może ale nie musi być wykorzystane łącze Wyszyńskiego 1 – Poleska 89 . Na odcinku od sieci operatora do punktu GPD Zamawiający dopuszcza rozwiązanie zagadnienia redundancji według uznania Wykonawcy, pod warunkiem zastosowania BGP ze wspomnianą stałą pulą adresów publicznych oraz zapewnienia funkcjonalności i nieprzerwanego dostępu do Internetu. Musi być to również tak zrealizowane technicznie aby zapewnić minimalny poziom świadczenia usługi SLA opisany w dalszej części.

Dodatkowo w kwocie oferty prosimy uwzględnić cenę asysty technicznej przy konfiguracji i wdrożeniu BGP na naszych urządzeniach sieciowych. Wymienione nasze 2 routery brzegowe są klasy operatorskiej.

Sieć Urzędu ma swój główny punkt dystrybucyjny na ul. Wyszyńskiego 1 i w razie awarii łącza głównego doprowadzonego do tej lokalizacji, router na ul. Poleskiej 89 poprzez łącze zapasowe musi kierować komunikację od operatora przez łącze światłowodowe Wyszyńskiego 1 - Poleska 89 (lub inne) do GPD na ul. Wyszyńskiego. W przypadku awarii łącza na ul. Poleskiej 89 usługa dostępu do Internetu musi działać bez żadnego wpływu na łącze na ul. Wyszyńskiego 1. Nieprzerwana dostawa Internetu musi być realizowana docelowo tylko do punktu GPD Zamawiającego. Drugie łącze ma tylko „nasłuchiwać” i czekać na awarię pierwszego, a nie uczestniczyć w ruchu sieciowym – i odwrotnie. Awarię każdego ze swoich doprowadzonych łączy musi usunąć Wykonawca w ramach podpisanej umowy.

Oczekiwane jest świadczenie usługi nieprzerwanego dostępu do Internetu lub ewentualnie z zapewnieniem określonego poziomu jakości świadczonej usługi SLA na poziomie 99,95 % czasu dostępności Internetu w skali danego miesiąca – co miesięcznie daje maksymalnie łącznie 0,05 % czasu łącznie dopuszczalnej przerwy w dostawie Internetu bez naliczania kar umownych. W dokładnym przeliczeniu daje to równo 21 minut i 36 sekund dla miesiąca posiadającego 30 dni (720 godzin). Dla miesiąca z inną ilością dni przeliczenie będzie proporcjonalne. Przekroczony łączny dopuszczalny czas przerwy będzie skutkował naliczaniem kary umownej w postaci odpowiadającej jej zmniejszonej kwocie płatności za usługę od wartości kolejnego abonamentu. Czas przerwy w dostawie Internetu dotyczy tu braku dostępu do Internetu poprzez dwa niezależne od siebie łącza główne i zapasowe jednocześnie (to określamy awarią) a nie tylko poprzez jedno z nich – czyli dotyczy to przerwy w funkcjonowaniu Internetu w Sieci UMWP a nie w funkcjonowaniu redundancji. Czas przerwy w dostępie do Internetu będzie liczony od momentu naszego zgłoszenia awarii do Wykonawcy i zgłoszenia te będą mogły być wysyłane 24h na dobę. W poniższej tabeli przedstawione są poziomy kar umownych za przekroczenie kolejnych przedziałów czasowych powyżej dopuszczalnego SLA:

Załącznik nr 4 Opis przedmiotu zamówienia Część 4

Odchylenie od poziomu dostępności Usługi (% odchylenia czasu od SLA)		Wysokość kary umownej jako % abonamentu miesięcznego
od	do	
SLA = 0,05 %	0,10 %	5%
0,10%	0,15%	10%
0,15%	0,20%	25%
0,20%	0,30%	50%
> 0,30%	100%	100%

Poziom dostępności usługi w danym miesiącu kalendarzowym będzie obliczany wg poniższego wzoru:

$$\text{Poziom dostępności} = \frac{\text{Liczba godzin w danym miesiącu} - \Sigma(\text{Czas trwania Awarii}_N)}{\text{Liczba godzin w danym miesiącu}}$$

gdzie:

Liczba godzin w danym miesiącu – całkowita liczba godzin zależna od liczby dni w danym miesiącu (np. 30 dni = 720 h)

$\Sigma(\text{Czas trwania Awarii})$ – suma Czasów trwania poszczególnych Awarii, które miały miejsce w ciągu danego miesiąca. Jest równoznaczny z sumą czasów przerwy w dostępie do Internetu dla Sieci UMWP a nie z czasami awarii jednego z łączy

Druga sprawa związana z ewentualnymi przerwami w świadczeniu usługi to prace planowe ze strony Wykonawcy. Zagadnienia z pracami planowymi muszą wyglądać następująco:

1. Wykonawca będzie powiadamiać Zamawiającego o planowanej rozbudowie, okresowych przeglądach i modernizacji istniejącej infrastruktury, nie później niż na 10 dni roboczych przed planowanym terminem rozpoczęcia prac, jeżeli zdarzenia te będą miały wpływ na prawidłowe świadczenie usług na rzecz Zamawiającego.
2. Informacja o Pracach planowych będzie określać przedmiot prac oraz:
 - datę i godzinę rozpoczęcia i zakończenia Prac planowych,
 - charakter i krótki opis prac planowanych,
 - możliwy wpływ na świadczone Usługi,

Załącznik nr 4 Opis przedmiotu zamówienia Część 4

- numery kontaktowe do osób przeprowadzających Prace planowane, z którymi należy kontaktować się w razie potrzeby.

3. Wykonawca przeprowadzając prace planowe zapewni utrzymanie ruchu telekomunikacyjnego. W przypadku, gdy nie ma możliwości zapewnienia ciągłości świadczenia Usług, a planowane zawieszenie ruchu jest nieuniknione, prace planowe powinny być wykonane w porze najmniejszego ruchu międzysieciowego.

4. Prace planowe będą wykonywane w godzinach 22:00 – 06:00. Prowadzenie prac planowych nie może trwać jednorazowo dłużej niż 6 godzin, może odbywać się nie częściej niż jeden raz w miesiącu, przy czym nie częściej niż 6 razy w roku, zaś łączny czas prowadzenia prac planowych nie może przekroczyć 12 godzin.

5. Czas trwania prac planowych nie wlicza się do sumy czasów przerwy w dostępie do internetu w skali miesiąca, jednak czas trwania prac planowych przekraczający wymogi wskazane w pkt 4 powyżej jest wliczany do tej sumy czasów.