

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

Część I zamówienia

Świadczenie usługi łącza transmisji danych dla potrzeb projektu GBDOT i ASG-EUPOS

Obecnie operatorem łącza jest firma VirtuaOperator Sp. z o.o., z siedzibą Al. Armii Ludowej 26, 00-609 Warszawa.

I. SKRÓTY UŻYWANE W DOKUMENCIE

ASG-EUPOS	– projekt „Wielofunkcyjny system precyzyjnego pozycjonowania satelitarnego ASG-EUPOS” nr WKP_1/1.5.0/1/2004/7/7/17”
CIR	– wymagana przepustowość gwarantowane pasmo dla portu wyrażone w bitach/s
GBDOT	– Georeferencyjna Baza Danych Obiektów Topograficznych (GBDOT) wraz z krajowym systemem zarządzania
LAN	– lokalna sieć komputerowa
TCP/IP	– protokół transmisji danych obowiązujący w sieci Internet
Wykonawca	– Podmiot wykonujący zamówienie
Zamawiający	– Główny Urząd Geodezji i Kartografii

II. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Termin realizacji zamówienia:

Świadczenie usługi łącza transmisji danych dla potrzeb utrzymania rezultatów projektu GBDOT i ASG-EUPOS, od dnia 01.01.2022 r. – do dnia 31.12.2023 r.;

2. Zakres zamówienia obejmuje:

- 1) Usługę łącza transmisji danych na potrzeby utrzymania rezultatów projektu GBDOT pomiędzy lokalizacjami centralnymi - centrami zarządzającymi ASG-EUPOS w Warszawie i Katowicach, o przepływności co najmniej 1 Gbit/s w obu kierunkach.
- 2) Utrzymanie oraz serwis łącza, o którym mowa powyżej w czasie obowiązywania umowy.
- 3) Wykonawca ma dysponować:
 - a. minimum dwoma punktami styku własnej sieci z sieciami operatorów światowych,
 - b. przynajmniej jednym własnym systemem autonomicznym wg. IANA do komunikacji zewnętrznej z innymi operatorami oraz minimum jednym punktem styku z co najmniej 5 systemami autonomicznymi innych operatorów polskich.

III. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Specyfikacja parametrów technicznych łącza, o którym mowa w części I

- 1) Wykonawca uruchomi łącze transmisji danych pomiędzy lokalizacjami Zamawiającego mieszczącymi się w:
 - a. Katowicach, przy ul. Granicznej 29, budynek B, piętro 4, pokój 410,
 - b. Warszawie, przy ul. Jana Olbrachta 94b, parter, pokój 81.
- 2) Minimalna, gwarantowana przepustowość łącza (CIR) wynosi 1 Gbit/s (gigabit na sekundę) w obu kierunkach;
- 3) Zamawiający wymaga, aby część dostępowa łącza była wykonana w technologii światłowodowej i stanowiła osobne łącze fizyczne odseparowane od innych łącz;

- 4) Dostarczone łącze powinno zostać podzielone na dwa logicznie odseparowane od siebie łącza, minimum na poziomie warstwy II modelu OSI, o przepustowościach 0,5 Gbit/s, przy czym każde łącze logiczne powinno być zakończone w lokalizacjach Zamawiającego osobnym interfejsem Ethernet (GE) ze stykiem RJ45;
- 5) Dostarczone łącze powinno zapewniać komunikację pomiędzy urządzeniami (przełącznikami) Zamawiającego na poziomie warstwy II modelu OSI w technologii Ethernet oraz VLAN zgodnej ze standardem IEEE 802.1q.

2. Dokumentacja techniczna

Wykonawca wykona i dostarczy dokumentację techniczną zawierającą co najmniej:

- a. dokumentację powykonawczą, w tym protokół odbioru łącza teleinformatycznego wraz z załącznikami (wzór protokołu odbioru stanowi załącznik do Umowy),
- b. wykaz urządzeń Wykonawcy zainstalowanych w poszczególnych lokalizacjach,
- c. raport z przeprowadzonych testów potwierdzających wymaganą przepustowość,

3. Sposób świadczenia usług

Świadczenie usług teleinformatycznych obejmuje:

- 1) Utrzymanie łącz transmisji danych pomiędzy centrami zarządzającymi w Warszawie i Katowicach o parametrach określonych w niniejszych warunkach technicznych;
- 2) Zapewnienie bezpieczeństwa przesyłanych danych w sieci Wykonawcy w sposób uniemożliwiający dostęp do przesyłanych informacji przez osoby nieuprawnione oraz gwarancji integralności i wierności przesyłanych danych.
- 3) Zapewnienie całodobowego przyjmowania zgłoszeń problemów, awarii lub nieprawidłowej pracy łącz: telefonicznie, faksem lub pocztą elektroniczną, w trybie 24/7/365;
- 4) Generowanie i dostarczanie Zamawiającemu raportów SLA w cyklu miesięcznym;
- 5) Zapewnienie podjęcia działań w określonym czasie reakcji od zgłoszenia awarii oraz usunięcie awarii według parametrów określonych w pkt nr 4.

4. Wymagane parametry jakościowe SLA

Wykonawca zapewni:

- 1) Dostępność łącz na poziomie nie mniejszym niż 99,80% w okresie miesięcznym, w trybie dostępu do serwisu 24/7/365, przy czym:
 - a. dostępność łącza wyrażona jest jako procentowy wskaźnik sumy godzin w miesiącu rozliczeniowym, podczas których zapewniona jest praca bez wystąpienia awarii uniemożliwiającej nadawanie lub odbieranie danych przez łącze, w stosunku do ogólnej liczby godzin w danym miesiącu;
 - b. brak dostępności usługi zaczyna się od momentu wykrycia przez system zarządzania siecią lub zgłoszenia przez Zamawiającego lub działającego w jego imieniu użytkownika, braku tej usługi, a kończy się w momencie jej przywrócenia. Przerwy w dostarczaniu usługi spowodowane koniecznością wykonania uaktualnienia oprogramowania na elementach sieciowych Zamawiający traktuje jak brak usługi; Wykonawca może przerwać wykonywanie Usługi w czasie przeznaczonym dla działań podjętych przez niego w ramach Okna Serwisowego (występującego w każdą noc z soboty na niedzielę w godzinach 23.00 – 4.00, mogących skutkować brakiem dostępu Zamawiającego przez maksymalnie 30 minut do świadczonej usługi). O przerwach trwających dłużej Wykonawca jest zobowiązany każdorazowo zawiadamiać Zamawiającego.
- 2) Przepustowość łącz na poziomie nie mniejszym niż 99,00 %, przy czym parametr jakościowy gwarantowanego pasma w ramach usługi transmisji danych wyrażony jest jako stosunek liczby godzin w danym miesiącu rozliczeniowym, w czasie których transmisja danych odbywa się z przepustowością gwarantowaną, do ogólnej liczby godzin w danym miesiącu rozliczeniowym;
- 3) Czas reakcji na zgłoszenie awarii nie dłuższy niż 1 godzina od momentu zgłoszenia awarii przez 7 dni w tygodniu, przy czym czas reakcji określa maksymalny czas podczas którego Wykonawca zobowiązuje się podjąć działania mające na celu przywrócenie możliwości nadawania i odbierania

danych przez poszczególne punkty dostępu;

- 4) Czas usunięcia awarii nie dłuższy niż 6 godzin od momentu zgłoszenia awarii przez 7 dni w tygodniu, przy czym maksymalny czas usunięcia awarii określa czas, podczas którego Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia awarii uniemożliwiającej nadawanie i odbieranie danych przez poszczególne punkty dostępu. W przypadku braku możliwości usunięcia awarii w wymaganym czasie Wykonawca powinien zastosować i eksploatować rozwiązanie zastępcze na własny koszt.

Część II zamówienia

Świadczenie usług dostępu do Internetu oraz utrzymania Zasobów Niezależnych Numerów Internetowych przydzielonych przez RIPE NCC na potrzeby utrzymania rezultatów projektu ASG-EUPOS.

Obecnie operatorem łącza jest firma ORANGE S.A. z siedzibą AL. Jerozolimskie 160, 02-326 Warszawa

I. SKRÓTY I TERMINY UŻYWANE W DOKUMENCIE

ASG-EUPOS	Wielofunkcyjny system precyzyjnego pozycjonowania satelitarnego ASG-EUPOS” wykonany w ramach projektu nr WKP 1/1.5.0/1/2004/7/7/17”,
Baza Danych RIPE	Baza danych obsługiwana przez RIPE NCC. Baza danych RIPE udostępnia mechanizm do wyszukiwania informacji kontaktowych i rejestracyjnych dla sieci w regionie obsługi RIPE NCC określonym na stronie http://www.ripe.net . Baza Danych RIPE zawiera adresy IP, Numery AS oraz organizacje lub klientów powiązanych z tymi zasobami, a także powiązane z nimi Punkty Kontaktowe (ang. Points of Contact - „POC”)
BGP	Protokół przełączania danych (ang. Border Gateway Protocol),
Dostępność łącza	Zapewnienie możliwości fizycznego przesyłania danych przez udostępnione łącze zgodnie z parametrami umownymi,
Local Internet Registry (LIR)	Podmiot odpowiedzialny za dystrybucję i rejestrację przestrzeni adresowej na poziomie lokalnym, mający możliwość pozyskiwania niezależnych zasobów z RIPE
Polityka RIPE	Polityka dotycząca Zasobów Numerów Internetowych opracowywana, przyjmowana i publikowana przez RIPE NCC, zgodnie z procesem polityki opisanym w dokumencie „Proces opracowywania polityki w RIPE” (Policy Development Process in RIPE), dostępnym na stronie http://www.ripe.net
RIPE NCC	Réseaux IP Européens Network Coordination Centre (RIPE NCC) – stowarzyszenie członkowskie działające zgodnie z prawem holenderskim, założone w Amsterdamie, w Holandii. RIPE NCC, jako Rejestr Numerów Internetowych (Internet Number Registry), posiada prawo do zarządzania Zasobami Numerów Internetowych w swoim regionie działania. RIPE NCC przydziela Zasoby Niezależnych Numerów Internetowych Użytkownikom Końcowym na ich wewnętrzne potrzeby, zgodnie z obowiązującymi politykami RIPE NCC dotyczącymi przydzielania Zasobów Niezależnych Numerów Internetowych Użytkownikom Końcowym. RIPE NCC przechowuje dane dotyczące Użytkownika Końcowego niezbędne do korzystania z Zasobów Niezależnych Numerów Internetowych.
SLA	Utrzymanie poziomu jakości usług (ang. Service Level Agreement)
Umowa	Umowa o utrzymanie Zasobów Niezależnych Numerów Internetowych przydzielanych przez RIPE NCC
Utrzymanie zasobu	Działanie, poprzez które Wykonawca umożliwia Użytkownikowi Końcowemu (Zamawiającemu) korzystającego ze swojego Numeru Systemu Autonomicznego na korzystanie z Zasobów Niezależnych Numerów Internetowych oraz przekazywanie danych Użytkownika Końcowego do RIPE NCC

Wykonawca	Podmiot realizujący zamówienie
Zasoby Niezależnych Numerów Internetowych	Zasoby Numerów Internetowych (Independent Internet Number Resources) - [Numer Systemu Autonomicznego – Autonomous System (AS) Number, Adresacja PI – Provider Independent (PI) IPv4 i IPv6], przydziały Punktu Wymiany Ruchu Internetowego – Internet Exchange Point (IXP) lub anycasting bezpośrednio z RIPE NCC.
Zamawiający	Główny Urząd Geodezji i Kartografii

II. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2. Zakres zamówienia

1. Zamówienie obejmuje zapewnienie dostępu do Internetu wraz z niezbędnymi do tego urządzeniami końcowymi oraz utrzymanie przez Wykonawcę na rzecz Użytkownika Końcowego (Zamawiającego) przydzielonych mu Zasobów Niezależnych Numerów Internetowych na potrzeby systemu precyzyjnego pozycjonowania satelitarnego ASG-EUPOS,
2. Usługa opisana w pkt 1 będzie realizowana w terminie od dnia 01.01.2022 r. – do dnia 31.12.2023 r.;
3. Zamówienie obejmuje w szczególności:
 - 2) udostępnienie i utrzymanie łączy do sieci publicznej Internet w 2 lokalizacjach centralnych – centrów zarządzających systemu ASG-EUPOS w Warszawie i Katowicach, przy czym:
 - a) dla centrum w Warszawie: jedno łącze o przepływności co najmniej 64 Mbit/s w obu kierunkach,
 - b) dla centrum w Katowicach: jedno łącze o przepływności co najmniej 64 Mbit/s w obu kierunkach.
 - 3) udostępnienie i utrzymanie łączy do sieci publicznej Internet dla 4 istniejących lokalizacji terenowych stacji referencyjnych ASG-EUPOS o przepływności co najmniej 256 kbit/s w obu kierunkach;
 - 4) utrzymanie protokołu BGP dla lokalizacji centrów zarządzających w Warszawie i Katowicach oraz rozgłaszanie za pomocą protokołu BGP trasy do sieci 91.198.76.0/24;
 - 5) dostarczenie i instalację urządzeń i materiałów niezbędnych do udostępnienia łączy oraz zapewnienie serwisu udostępnionych łączy;
 - 6) utrzymanie lub zapewnienie przez Wykonawcę na rzecz Użytkownika Końcowego (Zamawiającego) przydzielonych mu Zasobów Niezależnych Numerów Internetowych:
 - a) Numer Systemu Autonomicznego - AS31105 (AS),
 - b) 91.198.76.0 – 91.198.76.255 puli Adresacji PI,
oraz przekazywanie zmienionych danych Użytkownika Końcowego (Zamawiającego) do RIPE NCC w zakresie wymaganym przez RIPE NCC.
4. W chwili obecnej usługi, o których mowa w pkt 1 są świadczone przez Orange Polska S.A., z siedzibą przy Al. Jerozolimskie 160 w Warszawie, 02-326 Warszawa.

2. Lokalizacja urządzeń Zamawiającego

Szczegółowa lokalizacja urządzeń centrów zarządzających i stacji referencyjnych systemu ASG-EUPOS została określona w załączniku nr 1 do niniejszych warunków technicznych.

III. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

5. Zapewnienie dostępu do Internetu dla lokalizacji centralnych

- 1) Wykonawca zapewni dostęp do Internetu dla 2 lokalizacji centralnych (centrów zarządzających) wymienionych w załączniku nr 1 do niniejszych warunków technicznych;
- 2) Minimalne przepływności łączy do Internetu wynoszą 64 Mbit/s (megabitów na sekundę) w kierunku do i od urządzeń Zamawiającego;
- 3) Zamawiający wymaga, aby część dostępowa łączy (od zakończenia łączy we wskazanych pomieszczeniach w lokalizacjach Zamawiającego do routera dostępowego do szkieletu operatora) była wykonana w technologii światłowodowej i stanowiła osobne łącze fizyczne, odseparowane od innych łączy;
- 4) Łącza w lokalizacjach Zamawiającego powinny być zakończone interfejsem Ethernet (GE/FE) ze stykiem RJ45;

6. Zapewnienie dostępu do Internetu dla lokalizacji terenowych

- 1) Wykonawca zapewni dostęp do Internetu dla 4 lokalizacji stacji referencyjnych wymienionych w załączniku nr 1;
- 2) Minimalne przepływności łączy do Internetu wynoszą 256 kbps (kilobitów na sekundę) w kierunku do i od urzędów Zamawiającego;
- 3) Zamawiający nie dopuszcza stosowania technologii bezprzewodowej w części dostępowej łącza;
- 4) Łącza w lokalizacjach Zamawiającego powinno być zakończone interfejsem Ethernet ze stykiem RJ45;
- 5) Zamawiający wymaga przydzielenia stałej adresacji publicznej IP z co najmniej jednym użytkowym, stałym adresem IP.

7. Dokumentacja techniczna

Wykonawca wykona i dostarczy dokumentację techniczną zawierającą co najmniej:

- 1) Dokumentację powykonawczą, w tym protokoły odbioru instalacji nowych łączy i wszelkich prac dodatkowych (jeżeli występują), wzór protokołu stanowi załącznik do Umowy;
- 2) Informację o adresacji IP wszystkich zainstalowanych łączy;
- 3) Wykaz urzędów Wykonawcy zainstalowanych w poszczególnych lokalizacjach dla nowo zainstalowanych łączy.

8. Sposób świadczenia usług

Świadczenie usług teleinformatycznych obejmuje:

- 6) Utrzymanie łączy do Internetu o co najmniej parametrach określonych w niniejszych warunkach technicznych;
- 7) Zapewnienie całodobowego przyjmowania zgłoszeń o awariach lub nieprawidłowej pracy łączy: telefonicznie, faksem lub pocztą elektroniczną, w trybie 24/7/365;
- 8) Generowanie i dostarczanie Zamawiającemu raportów SLA w cyklu miesięcznym;
- 9) Zapewnienie podjęcia działań w określonym czasie reakcji od zgłoszenia awarii oraz usunięcie awarii według parametrów określonych w części III. 6 niniejszych warunków technicznych.

a. Wymagania dotyczące punktu dostępu

Wykonawca doprowadzi łącza do miejsc wskazanych przez Zamawiającego, przy czym punktami zakończenia łączy mogą być krosownice lub interfejsy urządzeń aktywnych Zamawiającego znajdujące się we wskazanych przez Zamawiającego pomieszczeniach, lokalizacji wymienionych w załączniku nr 1 do niniejszych warunków technicznych.

b. Wymagane parametry jakościowe SLA

- 1) Dostępność łączy wyrażona jest jako procentowy wskaźnik sumy godzin w miesiącu rozliczeniowym, podczas których zapewniona jest praca bez wystąpienia awarii uniemożliwiającej nadawanie lub odbieranie danych przez poszczególne punkty dostępu (zakończenia łączy u Zamawiającego), w stosunku do ogólnej liczby godzin w danym miesiącu. Parametr ten określa się dla każdego punktu dostępu, przy czym dla poszczególnych punktów dostępu wymagana jest dostępność łączy:
 - a) w lokalizacjach centralnych w Katowicach oraz Warszawie – na poziomie podwyższonym w trybie dostępu do serwisu 24/7/365, dostępność na poziomie nie mniejszym niż 99,80% w okresie miesięcznym,
 - b) we wszystkich lokalizacjach stacji referencyjnych ASG-EUPOS – na poziomie standardowym, w trybie dostępu do serwisu 12/5/365, dostępność na poziomie nie mniejszym niż 99,00%, w okresie miesięcznym.
- 2) Liczenie braku dostępności łączy zaczyna się od momentu wykrycia przez Wykonawcę lub zgłoszenia przez Zamawiającego lub działającego w jego imieniu użytkownika, braku tej dostępności, a kończy się w momencie jej przywrócenia. Przerwy w dostępności łączy spowodowane koniecznością wykonania uaktualnienia oprogramowania na elementach sieciowych Zamawiający traktuje jak brak dostępności.
- 3) Wykonawca może przerwać dostępność łączy w czasie przeznaczonym dla działań podejmowanych przez niego w ramach „okna serwisowego”, występującego w każdą noc z soboty na niedzielę w

godzinach 23.00 – 4.00, jednakże nie dłużej niż na 60 min. o przerwach serwisowych, których długość może przekroczyć wskazany okres czasu, Wykonawca jest zobowiązany zawiadamić wcześniej Zamawiającego;

- 4) Czas reakcji, określający okres czasu od zgłoszenia awarii do podjęcia działania przez Wykonawcę mającego na celu przywrócenie dostępności łącza określa się na:
 - a) nie dłuższy niż 1 godzina przez 7 dni w tygodniu dla lokalizacji centrów zarządzających w Warszawie i Katowicach,
 - b) nie dłuższy niż 8 godzin w dniach roboczych dla wszystkich lokalizacji stacji referencyjnych.
- 5) Czas usunięcia awarii, określający okres czasu od zgłoszenia awarii do skutecznego przywrócenia przez Wykonawcę dostępności łącza określa się na:
 - a) nie dłuższy niż 6 godzin przez 7 dni w tygodniu dla lokalizacji centrów zarządzających w Warszawie i Katowicach,
 - b) nie dłuższy niż 24 godziny w dniach roboczych dla wszystkich lokalizacji stacji referencyjnych.
- 6) W przypadku niemożności usunięcia awarii w wymaganym czasie Wykonawca jest zobowiązany do udostępnienia na własny koszt łącza zastępczego albo rozwiązania zastępczego umożliwiającego nieprzerwane przesyłanie danych.

c. Utrzymanie protokołu BGP

Wykonawca zapewni utrzymanie protokołu BGP dla łączy do Internetu dla każdej z lokalizacji centrów zarządzających oraz zapewni rozgłaszanie za pomocą tego protokołu informacji o trasie do sieci 91.198.76.0/24, 91.198.76.128/26, 91.198.76.192/26. Źródłem aktualizacji BGP o ww. sieciach będzie router Zamawiającego, którego konfiguracja leży po stronie Zamawiającego.

d. Utrzymanie Zasobu Niezależnych Numerów Internetowych

- 1) Wykonawca zapewni utrzymanie na rzecz Użytkownika Końcowego (Zamawiającego) przydzielonych mu Zasobów Niezależnych Numerów Internetowych:
 - a) Numer Systemu Autonomicznego - AS31105 (AS),
 - b) 91.198.76.0 – 91.198.76.255 puli Adresacji PI,
 oraz przekazywanie zmienionych danych Użytkownika Końcowego (Zamawiającego) do RIPE NCC w zakresie wymaganym przez RIPE NCC.
- 2) Wykonawca zaświadczy, iż jest stroną umowy o Usługach Standardowych (Standard Service Agreement) zawartej pomiędzy Wykonawcą a RIPE NCC i oferując usługi Zamawiającemu występuje jako LIR.

e. Inne

Wykonawca musi dysponować na etapie realizacji umowy:

- 1) minimum dwoma punktami styku własnej sieci z sieciami operatorów światowych,
- 2) przynajmniej jednym własnym systemem autonomicznym wg. IANA do komunikacji zewnętrznej z innymi operatorami i posiadać punkt styku z co najmniej 5 systemami autonomicznymi innych operatorów polskich.

10. Lista lokalizacji świadczenia usług dostępu do Internetu na potrzeby systemu ASG-EUPOS

Lp	Nazwa lokalizacji	Rodzaj	Kod	Miejscowość	Ulica	Pomieszczenie	Przepustowość
----	-------------------	--------	-----	-------------	-------	---------------	---------------

1	Obserwatorium Politechniki Warszawskiej	lokalizacja terenowa	05-500	Józefosław	ul. Ogrodowa 2,	parter, serwerownia	256 (Internet)
2	Obserwatorium Instytutu Geodezji i Kartografii	lokalizacja terenowa	05-140	Jadwisin	ul. Akacyjowa 2,	parter, serwerownia	256 (Internet)
3	Obserwatorium Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego	lokalizacja terenowa	11-010	Lamkówko	Lamkówko 14, tel. 48 89 5133318	pomieszczenie na parterze	256 (Internet)
4	Centrum Badań Kosmicznych PAN	lokalizacja terenowa	84-120	Władysławowo	ul. Hryniewickiego 2, tel. 48 58 6742535	stacja umieszczona na falochronie portu	256 (Internet)
5	Główny Urząd Geodezji i Kartografii,	lokalizacja centralna	01-102	Warszawa	ul. Olbrachta 94B, tel. 48 22 5322563	pokój nr 81 (serwerownia)	64 Mb ME (Internet)
6	Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Centrum Zarządzające ASG-EUPOS	lokalizacja centralna	40-017	Katowice	ul. Graniczna 29, tel. 48 32 3530690	budynek B, piętro 4, pokój 410 (serwerownia)	64 Mb ME (Internet)