

ZAPYTANIE O INFORMACJĘ CENOWĄ

na

**Świadczenie usług transmisji danych przez prywatny
APN, na potrzeby monitoringu obiektów CNS dla
Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej**

dla

Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej

Warszawa 30-03-2021 r.

1. Pytający: Polska Agencja Żeglugi Powietrznej (dalej zwana również „PAŻP” lub „Zamawiającym” lub „Pytającym”)
2. Adres Pytającego: ul. Wieżowa 8, 02-147 Warszawa tel. +48 22 574 54 25
3. Godziny urzędowania: 7.00 – 15.00 w dni robocze
4. Prowadzący sprawę: Anna Szafrńska adres e-mail.: anna.szafranska@pansa.pl
5. Przedmiot zapytania: Świadczenie usług transmisji danych przez prywatny APN, na potrzeby monitoringu obiektów CNS dla Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej
6. Cel zapytania: W związku z prowadzeniem prac przygotowawczych do zakupu usługi określonej przedmiotem zapytania, wyłącznie w celu oszacowania przez PAŻP wartości tego zadania zgodnie z wymogami art. 32 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych, PAŻP zwraca się z uprzejmą prośbą o przedstawienie szacunkowej wyceny przedmiotu zapytania w celu uzyskania przez PAŻP wiedzy odnośnie kosztów realizacji usługi wskazanej w przedmiocie niniejszego zapytania o informację cenową. Niniejsze zapytanie nie stanowi oferty w rozumieniu art. 66 ustawy Kodeks cywilny, jak również nie jest ogłoszeniem o zamówieniu w rozumieniu ustawy Prawo zamówień publicznych i w żadnym razie nie stanowi wszczęcia jakiegokolwiek postępowania
7. Własność dokumentu: Wszelkie prawa do niniejszego dokumentu przysługują Pytającemu. Kopiowanie lub rozpowszechnianie tego dokumentu, w całości lub częściowo, w jakiegokolwiek formie, jest zabronione bez uprzedniej, pisemnej zgody Pytającego
8. Termin odpowiedzi: Termin składania odpowiedzi na niniejsze zapytanie upływa w dniu **20-04-2021**
9. Sposób składania odpowiedzi: Odpowiedź na niniejsze zapytanie powinna być sporządzona w języku polskim i przesłana na adres mailowy: anna.szafranska@pansa.pl.
10. Opis sposobu udzielania wyjaśnień
1. Udzielający odpowiedzi na zapytanie może zwrócić się do Pytającego z pisemną prośbą o wyjaśnienie treści niniejszego zapytania.
2. Ewentualne pytania do treści powinny być zgłaszane drogą elektroniczną i wysyłane pocztą e-mail na adres: anna.szafranska@pansa.pl.
3. Pytający zastrzega sobie prawo do nie udzielania odpowiedzi na pytania wykraczające poza zakres niniejszego zapytania.
11. Wycena: Wszystkie ceny należy podawać jako wartości netto w polskich złotych. Odpowiedź na niniejsze zapytanie należy złożyć wyłącznie na Formularzu, którego wzór został dołączony do niniejszego zapytania jako Załącznik nr 1.
12. Koszty: Odpowiedź na niniejsze zapytanie jest przygotowywana na wyłączny koszt odpowiadającego.

13. Zastrzeżenia: Informacje zawarte w niniejszym zapytaniu mogą być wykorzystane jedynie zgodnie z ich przeznaczeniem, tj. w celu przygotowania odpowiedzi na niniejsze zapytanie.

Opis Przedmiotu Zapytania o Cenę

Świadczenie usług transmisji danych przez prywatny APN, na potrzeby monitoringu obiektów CNS dla Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej

Przedmiot zamówienia

- 1.1. Przedmiotem zamówienia jest zapewnienie rozwiązania sieciowego służącego do wymiany danych opisanego w ust. 2, którego punktem centralnym jest prywatny APN zawierający do 200 sztuk kart SIM pracujących w technologii LTE/3G+/3G,
- 1.2. Karty SIM będą użytkowane w obiektach stacjonarnych typu CNS (ang. Communication, Navigations, Surveillance) zlokalizowanych na terytorium RP. Ilość obiektów CNS (do uruchomienia w okresie 9 miesięcy od podpisania umowy) – 143. Docelowa ilość obiektów do uruchomienia w trakcie realizacji umowy (48 miesięcy) do 200 szt.
Dokładne lokalizacje obiektów CNS zostaną udostępnione wyłoniionemu Wykonawcy.

Opis sieci Wykonawcy z dostępem do prywatnego APN

- 2.1. Dostarczane rozwiązanie musi składać się z:
 - 2.1.1. Prywatnego APN o nazwie „CNS-Pansa” zawierającego do 200 kart sim, pracującego w technologii LTE/3G+/3G,
 - 2.1.2. Łączności przewodowej do Centrum Kontroli Ruchu Lotniczego (Lokalizacja Warszawa, Wieżowa 8) po dedykowanym łączu dostępowym z i do APN (**łącze 1**),
 - 2.1.3. Łączności przewodowej do Zapasowego Centrum Kontroli Ruchu Lotniczego (Lokalizacja Poznań, Przytoczna 1a) po dedykowanym łączu dostępowym, z i do APN (**łącze 2**),
 - 2.1.4. Dostępowe łącze 1 i łącze 2 muszą charakteryzować się symetryczną przepustowością 1Gb/s, opóźnieniem do 30 ms, jitter 15 ms – dodatkowe wymagania w dalszej części.
- 2.2. Wymagania dla łączy **1 i 2**:
 - 2.2.1. Zamawiający wymaga zestawienia dwóch łączy pracujących w technologii Ethernet o następujących parametrach:
 - 2.2.1.1. łączy w standardzie Ethernet o gwarantowanej przepływności symetrycznej 1Gb/s (przepływność L2)
 - 2.2.1.2. Zakończenie łączy – GigabitEthernet RJ45, porty routera CE pracujące w trybie routed.
 - 2.2.1.3. Obsługa ruchu IPv4, unicast,

- 2.2.1.4. Łącza muszą być wykonane w technologii światłowodowej, nie dopuszcza się zestawiania łączy w oparciu o jakiekolwiek technologie radiowe, Internet itp.
- 2.2.1.5. Obsługa MTU min. 1500 bajtów. Zamawiający wymaga przenoszenia ruchu IP bez fragmentacji (dla MTU do 1500) na całej ścieżce transmisji danych tj. od portu routera CE w lokalizacji Warszawa lub Poznań a kończąc na porcie dostępowym urządzenia CPE po stronie obiektu CNS.
- 2.2.1.6. Zamawiający wymaga zestawienia dwóch sesji routingowych (protokół BGP lub OSPF) pomiędzy routerami PAŻP (lokalizacje Warszawa i Poznań) do routera CE Wykonawcy, zgodnie z rys 1.
- 2.2.1.7. Wymaga się, aby routery CE Wykonawcy zainstalowane jako zakończenie łączy w Warszawie i Poznaniu posiadały min. 2 zasilacze 230V. Wymaga się aby router CE Wykonawcy zachował pełną funkcjonalność przy pracy na jednym zasilaczu.
- 2.2.1.8. Przełączenie pomiędzy lokalizacjami (Warszawa, Poznań) musi odbywać się automatycznie w czasie poniżej 30 sekund.
- 2.2.1.9. Wykonawca zobowiązuje się do zarządzania dostarczonym urządzeniem CE i do zmiany konfiguracji na życzenie Zamawiającego w czasie do 24h (liczonych w dni robocze).
- 2.2.1.10. Brak limitów transferu.

2.3. Schemat rozwiązania przedstawia Rysunek nr. 1 na końcu dokumentu

1. Prywatny APN:

- 3.1. Prywatny APN (100 GB miesięcznie w abonamencie na każdą kartę SIM, z możliwością rozszerzenia o dodatkowe pakiety 50 GB/SIM w ilości do 600 szt. w okresie obowiązywania umowy)
 - 3.1.1. bez możliwości połączeń w roamingu,
 - 3.1.2. bez połączeń głosowych.
 - 3.1.3. Zamawiający wymaga aby minimalna wymagana przepływność w ramach pakietu danych per SIM, była na poziomie: Download: 5Mb/s, Upload: 5Mb/s
 - 3.1.4. W przypadku przekroczenia przyznanego limitu transmisji danych per SIM, Zamawiający dopuszcza zmniejszenie szybkości transmisji do 2 Mb/s (upload i download), nie dopuszcza się wstrzymania/wyłączenia transmisji dla danej karty SIM.
- 3.2. Każda karta SIM musi posiadać możliwość przypisywania adresu IP w sposób statyczny lub dynamiczny (adresacja IP do uzgodnienia z PAŻP z zakresu adresów prywatnych, zgodnie z RFC 1918)
- 3.3. Wymaga się zapewnienia prywatnego APN w którym należy zagwarantować pulę 200 kolejnych adresów IP do wykorzystania przez Zamawiającego z możliwością ich dowolnego rozdzielania do co najmniej pięciu niezależnych podsieci IP.
- 3.4. Rozliczanie za transmisję danych w ramach APN z jednostką taryfikującą o wielkości 1B (jeden bajt).

- 3.5. Ruch za transmisję danych w górę i w dół musi być rozliczany zbiorczo dla wszystkich kart SIM, nie dla pojedynczych kart odrębnie.
- 3.6. W ramach dostarczonego APN Zamawiający wymaga dostarczenia i zainstalowania w obiektach CNS opisanych w tabeli do 200 urządzeń typu CPE (ilość sztuk tak jak karty SIM) (modem LTE/3G+/3G) wraz z dedykowaną zewnętrzną anteną. Zamawiający dopuszcza również rozwiązanie równoważne:
- 3.6.1. jednomodułowe outdoor z doprowadzonym kablem sygnałowym do kontenera (urządzeń – w miejsce wskazane przez Zamawiającego) lub
- 3.6.2. dwumodułowe składające się z jednego urządzenia typu outdoor i drugiego urządzenia typu indoor które będzie zlokalizowane w kontenerze w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.
- 3.7. Urządzenie CPE musi spełniać minimum następujące parametry:**
- 3.7.1. Modem LTE w postaci urządzenia przygotowanego do pracy w warunkach zewnętrznych.
- 3.7.2. W przypadku zastosowania urządzeń zewnętrznych, muszą one posiadać stopień ochrony min. IP51.
- 3.7.3. Obsługa co najmniej jednego portu SIM.
- 3.7.4. Obsługa co najmniej jednego portu LAN RJ45 pracującego z prędkością min. 10/100 Mbps.
- 3.7.5. Obsługa przepływności modemu (praca w trybie Bridge), DL (Download) min 150Mbps, UP (Upload) minimum 50Mbps.
- 3.7.6. Obsługa pasm LTE: 1/3/7/8/20/38/40
- 3.7.7. Obsługa LTE TDD 2300/2600 MHz
- 3.7.8. Obsługa LTE FDD 2600/2100/1800/900/800 MHz
- 3.7.9. Zgodność z normami: WCDMA Rel'99 i Rel'10 DC-HSPA +; GSM / GPRS / EGPRS Rel'99
- 3.7.10. Obsługiwane częstotliwości:
- 3.7.10.1. Pasma EDGE / GPRS / GSM 2/3/5/8
- 3.7.11. Szybkość przesyłania danych w sieci DC-HSPA + do 42 Mb / s
- 3.7.12. Szybkość przesyłania danych dla HSUPA do 5,76 Mb / s
- 3.7.13. Urządzenie musi mieć możliwość zasilania przez PoE ((Standard 802.3 af) lub poprzez wbudowany/zewnętrzny zasilacz). Zamawiający wymaga dostarczenia zasilacza w przypadku zasilania poprzez PoE lub zasilacza zewnętrznego..
- 3.7.14. Obsługa protokołu IPv4 przenoszenie ruch IP na poziomie 1500 Bajtów bez fragmentacji.
- 3.7.15. Urządzenie aktywne Zamawiającego podłączone do portu LAN CPE musi mieć możliwość otrzymania adresu IP przypisanego do karty SIM (poprzez mechanizmy dynamicznego przydziału adresów)
- 3.7.16. Możliwość pracy zarówno w trybie routera jak i mostu (bridge).
- 3.7.17. Zarządzanie APN / PIN.
- 3.7.18. Zarządzanie kodem PIN .
- 3.7.19. Modem musi posiadać możliwość podłączenia zewnętrznych anten LTE/3G.

Mierniki Jakości dla dostarczanych rozwiązań

4.1. Dostępność i inne parametry

4.2. Wykonawca zapewni dostępność usługi na poziomie 99,5% czasu w ciągu roku tzw. Roczna Dostępność Usługi (RDU)

4.3. Parametr RDU obliczany będzie zgodnie z poniższym wzorem:

$$RDU [\%] = \left(1 - \frac{\text{Czas całkowity*} - \sum \text{czas Awarii}}{\text{czas całkowity}} \right) \times 100 [\%]$$

* Czas całkowity 8 760 godzin (365 dni w roku x24h)

- 4.4. Wykonawca GSM/LTE/3G powinien zagwarantować poprawny odbiór danych we wszystkich lokalizacjach Zamawiającego.
- 4.5. Do awarii APN, wszystkich łączy do APN, i urządzeń sieciowych operatora zainstalowanych w serwerowni PAŻP stosuje się zapisy zawarte w SLA stanowiące załącznik do umowy.
- 4.6. Czas potrzebny na zmianę konfiguracji dostarczanych urządzeń sieciowych, aktywacji, konfiguracji kart SIM (w tym uruchomionych pakietów) i przypisania ich do odpowiedniego APN do 24h w dni robocze. Należy przewidzieć co najmniej 5 zmian konfiguracji w ciągu roku dla urządzeń końcowych zamontowanych w lokalizacjach Warszawa, Poznań.
- 4.7. Zmiana pozostałych konfiguracji (aktywacji, dezaktywacji kart SIM, nadawania adresów IP, przypisywania do poszczególnych podsieci czy APN) jest nieograniczona.

Pozostałe wymagania

- 5.1. Wykonawca samodzielnie uzyska ewentualne pozwolenia, o ile będą wymagane, oraz dokona niezbędnych ustaleń technicznych w celu podłączenia usług.
- 5.2. Wszelkie dostarczane usługi wewnątrz sieci APN powinny spełniać wymogi bezpieczeństwa i poufności transmisji danych, za co odpowiada Wykonawca.
- 5.3. Wykonawca dostarczy na potrzeby umowy narzędzie diagnostyczne umożliwiającą weryfikację pracy łącz przez Zamawiającego pracujące w trybie ciągłym (informacja aktualna i historyczna z całego okresu usługi) posiadające co najmniej możliwość podglądu transferu z podziałem na upload i download dla każdego z łącz indywidualnie (podstawowych i alternatywnych dla każdej lokalizacji).
- 5.4. Wymagania w zakresie gwarantowanych parametrów usługi zostaną określone w załączniku do Istotnych Postanowieniach Umowy - „Gwarancja Jakości Świadczonych Usług (SLA)”.
- 5.5. Wykonawca w ramach instalacji/uruchomienia łączy na obiektach CNS zapewni wszystkie niezbędne materiały instalacyjne takie jak np. korytka do kabli, masa uszczelniająca, kable i przewody odporne na warunki atmosferyczne

Platforma do zarządzania kartami SIM/monitoringu pracy APN

6.1. W ramach dostarczonego APN Zamawiający wymaga dostępu do zintegrowanej platformy zarządzającej, o następujących funkcjonalnościach:

- 8.1.1. Platforma musi być dostępna dla użytkownika zdalnie poprzez sieć Internet (w postaci strony WWW).
- 8.1.2. Wszystkie serwery aplikacyjne wchodzące w skład platformy zarządzania i wykorzystywane w tym projekcie muszą być zarządzane i konfigurowane przez Wykonawcę
- 8.1.3. Dostęp do strony WWW musi być zabezpieczony i wykorzystywać protokół HTTPS oraz zaufany certyfikat (domyślnie uznawany za zaufany w systemach operacyjnych firmy Microsoft).
- 8.1.4. Platforma musi umożliwiać poprawną pracę z wykorzystaniem komputera klasy PC z obecnie wspieranymi wydaniem systemu operacyjnego MS Windows i dostępnymi na rynku przeglądarkami internetowymi np. Edge, Chrome
- 8.1.5. Platforma musi się składać z jednego modułu, co znaczy że nie będzie składać się z osobnych modułów interpretowanych jako odrębne strony WWW oraz dedykowanych aplikacji/konwerterów.
 - 8.1.5.1. Zamawiający dopuszcza np. dwa różne moduły prezentujące różne informacje. Natomiast moduły muszą być składnikami jednej spójnej platformy dostępnej przez stronę WWW, pozwalając w ten sposób Zamawiającemu zbierać, weryfikować dane lub prowadzić kontrolę stanu pracy
- 8.1.6. Platforma musi umożliwiać (z poziomu strony WWW lub z wykorzystaniem dedykowanego opiekuna biznesowego użytkownika platformy) na dodawanie/usuwanie imiennych kont użytkowników i definiowanie poziomu dostępu do danych.
- 8.2. Dodawanie Kart SIM do Platformy realizowane przez operatora telekomunikacyjnego i realizowane po aktywacji danej Karty SIM.
- 8.3. Platforma musi posiadać następujące funkcjonalności związane z inwentaryzacją, monitoringiem i raportowaniem łączy w APN
 - 8.3.1. Dostęp do informacji w postaci tabeli zawierającej poniższe dane dla aktywnych Kart SIM (dla pojedynczej Karty SIM lub grupy Kart SIM):
 - a) **ID** – wewnętrzny identyfikator łączy z daną kartą SIM
 - b) **Opis** – wpis wypełniany przez użytkownika lub dodany skryptem, który może służyć do lepszej inwentaryzacji łączy z kartami SIM
 - c) **Lokalizacja** – współrzędne lokalizacyjne
 - d) **Stan sieci** – informacja czy karta pracuje w sieci
 - e) **BTS ID** – identyfikator stacji bazowej do której zalogowana jest karta
 - f) **Aktualny adres IP** – adres IPv4 w APN lub adres IP CPE, w zależności od tego, którym adresem posługuje się użytkownik
 - 8.3.2. Platforma musi posiadać panel prezentujący w formie graficznej i liczbowej ogólną kondycję działania Infrastruktury zawierający m.in. poniższe informacje:
 - a) **mapa** na której zlokalizowane są karty SIM wraz z następującymi informacjami:

- **Liczba kart** – graficzna prezentacja ilości kart na danym obszarze
- **Status SLA** – aktualny status dostępności kart obrazowany kolorami kart na mapie, na podstawie ostatniej próbki badającej dostępność
- **Status karty** – prezentacja kart z podziałem na karty aktywne, testowe, zablokowane, brak danych o karcie

- b) informacja o obciążeniu transferem dla danej karty SIM(procentowa albo ilościowa)
- c) Widget z transferem danych w danym APN (uplink/downlink)

8.3.3. Platforma musi umożliwić dla łączy (pod pojęciem łączy Zamawiający rozumie połączenie pomiędzy routerem CPE zainstalowanym w obiekcie CNS a routerem CE zlokalizowanym w Warszawie i Poznaniu) w danym APN na prezentowanie zestawienia/zestawień parametrów SLA, zawierających odpowiednio informacje o zmierzonych wartościach dostępności (%), opóźnienia (ms) i utraty pakietów (%) dla dnia, tygodnia lub miesiąca:

- a) Dostępność każdego łączy w ciągu doby
- b) Dostępność każdego łączy w ciągu miesiąca
- c) Opóźnienie pakietów w łączy w ciągu doby
- d) Opóźnienie pakietów w łączy w ciągu miesiąca
- e) Utrata pakietów w łączy w ciągu doby
- f) Utrata pakietów w łączy w ciągu miesiąca

Wykonawca powinien posiadać adres poczty elektronicznej oraz osobę (dział / zespół) zdolną do realizacji zgłoszeń awarii 24 godziny na dobę 7 dni w tygodniu. Wszystkie osoby wykonujące czynności w zakresie obsługi zgłoszeń dotyczących awarii, w ramach przedmiotu zamówienia muszą być zatrudnione przez Wykonawcę lub Podwykonawcę na podstawie umowy o pracę. Szczegółowe wymogi zatrudnienia na podstawie umowy o pracę (w tym dotyczące nadzoru, kontroli i sankcji) zostaną określone w IPU.

Rysunek nr 1 Schemat infrastruktury sieciowej APN dla PAŻP

