

URZĄD KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ

BA.WZP.26.12.2023.15

Warszawa, 28 czerwca 2023 r.

Wykonawcy

dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego pn. **„Dostawa 15 kompletnych zestawów urządzeń do pomiaru parametrów transmisyjnych w szerokopasmowych sieciach telekomunikacyjnych opartych o protokół IP oraz przeprowadzenie instruktażu w siedzibie Zamawiającego przy ul. Giełdowej 7/9 w Warszawie”**.
Sprawa nr BA.WZP.26.12.2023.

Zamówienie realizowane w projekcie pn. „Finansowanie zaplecza technicznego i szkoleniowego dla Urzędu Komunikacji Elektronicznej w 2023 r.”, numer projektu: POPC.04.01.01-00-0073/22.

ODPOWIEŹ NA PYTANIE I ZMIANA TREŚCI SWZ

Zamawiający, Skarb Państwa – Urząd Komunikacji Elektronicznej, działając na podstawie art. 135 ust. 2 i ust. 6 ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1710, ze zm.), zwana dalej „ustawa Pzp”, odpowiada na pytania do SWZ zadane przez wykonawców w przedmiotowym postępowaniu:

Pytanie 1

W przypadku analizatorów które nie wspierają technologii synchronicznych (PDH, SDH) a jedynie asynchroniczne (Ethernet) producent dostarcza certyfikat weryfikacji urządzenia opatrzony informacją o normach jakościowych zgodnie z którymi przeprowadzono wzorcowanie/weryfikację urządzenia. Certyfikat kalibracji u producenta którego reprezentujemy jest zarezerwowany dla analizatorów które poza Ethernetem wspierają również technologie synchroniczne i które w związku z tym mogą wymagać adjustacji.

Czy Zamawiający zaakceptuje urządzenie z certyfikatem wzorcowania/weryfikacji wystawionym przez producenta zaoferowanego urządzenia?

Odpowiedź:

Ad 1. Zamawiający dopuszcza certyfikat wzorcowania/weryfikacji wystawiony przez producenta urządzenia.

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014-2020

Pytanie 2

Bardzo dziękujemy za przesłanie odpowiedzi na nasze pytania, w celu rozwiania powstałych wątpliwości bardzo prosimy o doprecyzowanie Państwa odpowiedzi opublikowanych w dniu 20.06.2023. Doprecyzowanie odpowiedzi ułatwi nam wybranie do oferty odpowiedniego dla Państwa rozwiązania:

Pytanie nr 2. Zamawiający wymaga, aby minimalny zakres mierzonych parametrów technicznych, przepływność (information rate - IR), pomiar parametru dla kierunku downlink i uplink, pomiar parametru w zakresie 0-10 Gb/s; prosimy o doprecyzowanie:

a) Czy przepływność w kierunku downlink i uplink mają być mierzone niezależnie i w tym samym czasie?

Odpowiedź Zamawiającego:

Ad 2 a) Zgodnie z załącznikiem nr 1 do SWZ, Zamawiający wymaga, aby urządzenie miało możliwość pomiaru przepływności dla uplink w zakresie od 0-10 Gb/s i downlink w zakresie 0-10 Gb/s. Przepływność w kierunku downlink i uplink muszą być mierzone w czasie trwania jednej sesji pomiarowej.

W związku z częściową odpowiedzią na zadane przez nas pytanie nr 2, prosimy o doprecyzowanie odpowiedzi w odniesieniu do kwestii:

a) Czy przepływność w kierunku downlink i uplink mają być mierzone niezależnie w tym samym czasie?

b) Jakie jest źródło przedstawionej przez Państwa definicji „sesja pomiarowa”, a także dokładne wskazanie odniesień przytoczanej definicji w wymaganych przez Państwa rekomendacjach ITU-T, IETF (RFC), IEEE (proszę podać rozdział, numer strony, wydanie dokumentu normatywnego)?

Odpowiedź:

Ad 2. a) Przepływność w kierunku downlink i uplink musi być zmierzona w czasie trwania jednej sesji pomiarowej.

Ad 2. b) „Sesja pomiarowa” oznacza test, w którym przeprowadzane są pomiary wszystkich zadanych parametrów.

Pytanie 3

Pytanie nr 3. Zamawiający wymaga, możliwości pomiaru usług wykorzystujących translację adresów NAT bez konieczności rekonfiguracji sieci (przekierowania portów lub DMZ) zgodnie z RFC6349, prosimy o doprecyzowanie:

a) Czy w teście RFC6349 ma być monitorowana zmiana poziomu CIR zgodnie z rekomendacją BEREC EU reg 2015/2120?

Odpowiedź Zamawiającego:

Ad 3 a) Pomiary powinny być wykonywane zgodnie z metodologią RFC6349.

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014-2020

W związku z odpowiedzią na pytanie nr 3, która nie dotyczy meritum zagadnienia poruszanego w pytaniu prosimy o udzielenie informacji na nasze pytanie:

a) Czy w teście zgodnym z metrologią opisaną w rekomendacji RFC6349 monitorowanie zmian poziomu CIR ma być realizowane zgodnie z wymaganiami zalecenia BEREC EU reg 2015/2120?

Odpowiedź:

Ad 3. a) Zamawiający wymaga, aby oferowane urządzenia miały możliwość wykonywania pomiarów usług wykorzystujących translację adresów NAT bez konieczności rekonfiguracji sieci (przekierowania portów lub DMZ) zgodnie z RFC6349. Zamawiający dopuszcza dodatkowe testy, jeżeli taka funkcjonalność jest zaimplementowana w urządzeniu pod warunkiem spełnienia wymogu w pkt 2. 2) Załącznika nr 1 do SWZ. Zamawiający w SWZ nie odnosi się do zalecenia BEREC EU reg 2015/2120.

Pytanie 4

Pytanie nr 5. Zamawiający wymaga jednoczesnych testów w dwóch kierunkach (downlink/uplink), w trakcie jednej sesji pomiarowej w tym również z możliwością ustawienia parametrów asymetrycznych, z jednoczesnym pomiarem opóźnienia w pętli.

Zamawiający wymaga jednoczesnych testów w dwóch kierunkach, natomiast w dostępnych dokumentach rekomendacyjnych (ITU-T Y.1564, IEEE) opisane są jedynie pomiary jednokierunkowe oraz pomiary do zdalnej pętli.

a) Prosimy o wyjaśnienie co sformułowanie tj. "jednoczesne testy w dwóch kierunkach" oznacza?

*W wyżej wymienionych dokumentach rekomendacyjnych opisane są pomiary asymetryczne, które zgodnie z wytycznymi IEEE mają być wykonywane przez generowanie ruchu jednocześnie w obu kierunkach w **TYM SAMYM CZASIE**, a nie sesji pomiarowej, natomiast parametry łącza mają być mierzone niezależnie dla każdego z kierunków.*

Przytoczone rekomendacje nie zawierają sformułowania „sesja pomiarowa” stąd nasze pytanie:

b) Czy Zamawiający mógłby wyjaśnić co oznacza sformułowanie „sesja pomiarowa”?

*Zamawiający wymaga pomiaru opóźnienia w pętli dla testów asymetrycznych, **CO WYKLUCZA JEDNO Z DRUGIM**, ponieważ pomiary asymetryczne wg definicji IEEE wykonywane są w architekturze punkt-punkt, a nie w trybie do zdalnej pętli i mierzone jest jednocześnie opóźnienie dla każdego kierunku osobno, z punktu A do B i z B do A (One Way Delay). Natomiast pomiar opóźnienia w pętli RTD (Round Trip Delay) wykonuje się w testach symetrycznych, gdzie ruch zawracany jest w pętli zdalnej, zaś wartości opóźnienia wyznaczone są jako średnia dla obu kierunków łącza.*

c) Czy w związku z powyższym dostarczony przyrząd ma wykonywać dodatkowy pomiar opóźnienia RTT (Round Trip Time) w trybie pomiarów asymetrycznych?

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014-2020

Biorąc pod uwagę powyższe argumenty, czy zamawiający potwierdza swoje wymagania zawarte w punkcie 19 odnoszące się do realizacji pomiarów?

Odpowiedź Zamawiającego:

Ad 5 a) Jednoczesne testy w dwóch kierunkach, oznaczają pomiar downlink i uplink podczas trwania jednej sesji pomiarowej.

Ad 5 b) Sesja pomiarowa, oznacza wykonywanie pomiarów wszystkich zadanych parametrów.

Ad 5 c) Pomiar opóźnienia RTT (Round Trip Time) musi być wykonany w jednej sesji pomiarowej, również w trybie pomiarów asymetrycznych.

Ze względu na użycie niejednoznacznych, nieprecyzyjnych i wykluczających się sformułowań, definicji zwracamy się z pytaniami, które pozwolą nam rozwiązać nasuwające się wątpliwości interpretacyjne:

a) Prosimy o dokładne wskazanie w wymaganych przez Państwa rekomendacjach ITU-T 1564, IEEE (proszę podać rozdział, numer strony, wydanie dokumentu normatywnego) odniesienia do sformułowania (definicji) „jednoczesne testy w dwóch kierunkach”?”

b) Jakie jest źródło przedstawionej przez Państwa definicji „sesja pomiarowa”, a także dokładne wskazanie odniesień przytaczanej definicji w wymaganych przez Państwa rekomendacjach ITU-T, IETF (RFC), IEEE (proszę podać rozdział, numer strony, wydanie dokumentu normatywnego)?

c) Czy pomiary opóźnienia realizowanego w trybie asymetrycznym mają być zgodne z wymaganiami rekomendacji IEEE?

Odpowiedź:

Ad 4. a) Zgodnie z Załącznikiem nr 1 do SWZ, pkt 2.19, Zamawiający wymaga wykonywania jednoczesnych testów w dwóch kierunkach (downlink/uplink), w trakcie jednej sesji pomiarowej, w tym również z możliwością ustawienia parametrów asymetrycznych, z jednoczesnym pomiarem opóźnienia w pętli. W ww. punkcie Zamawiający nie wskazuje odniesień do rekomendacji.

Ad 4. b) „Sesja pomiarowa” oznacza test, w którym przeprowadzane są pomiary wszystkich zadanych parametrów.

Ad 4. c) Zgodnie z Załącznikiem nr 1 do SWZ, pkt 2.19, pomiar opóźnienia musi być realizowany w pętli. W ww. punkcie Zamawiający nie wskazuje odniesień do rekomendacji.

Pytanie 5

Pytanie nr 6. Zamawiający wymaga aby urządzenia w zestawie powinny mieć zainstalowane oprogramowanie umożliwiające wykonywanie pomiarów w oparciu o standardy ITUT Y.1564, RFC 2544, RFC 6349, prosimy o doprecyzowanie:

a) W jakich warstwach mają być wykonywane testy Y.1564, RFC2544?

b) Czy Zamawiający wymaga by testy Y.1564, RFC2544 były realizowane tylko do konkretnej warstwy np. L2 (Ethernet), L3 (IP)?

Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa 2014-2020

c) Czy w teście RFC2544 ma być również mierzona zmienność opóźnienia (jitter) i czy uzyskane wyniki pomiarów mają być zamieszczone w jednym raporcie testu RFC2544?

Rekomendacja Y.1564 opisuje dwa sposoby pomiarów łączy ETHERNET, pierwszy w którym pomiar wykonywany jest w trybie punkt – punkt, a parametry tj przepływność, opóźnienie, utrata ramek oraz jitter są mierzone niezależnie w każdym kierunku w tym samym czasie, dla tego przypadku przyrządy muszą być ze sobą synchronizowane np. poprzez GPS. Dzięki temu użytkownik jest w stanie zmierzyć niejednorodność kanałów transmisyjnych; oraz drugi sposób, w którym tester generuje ruch do zdalnej pętli, tryb ten jest warunkowo dopuszczony w przypadku przyjęcia założenia, że kanały transmisyjne są jednorodne.

d) Czy przyrządy mają wspierać obie metody pomiarowe?

e) Czy przyrządy mają być wyposażone w odbiorniki GNSS umożliwiające synchronizację zdalnych jednostek dla trybu pomiaru punkt-punkt?

Odpowiedź Zamawiającego:

Ad 6 a), b), c), d) Pomiarzy muszą być wykonywane zgodnie z rekomendacjami wskazanymi w załączniku nr 1 do SWZ.

Ad 6 e) Zgodnie z załącznikiem nr 1 do SWZ, Zamawiający nie wymaga, aby urządzenia były wyposażone w odbiorniki GNSS.

Z uwagi na zbyt ogólną odpowiedź na pytania zadane w punktach a), b), c), d) prosimy o doprecyzowanie informacji:

a) Czy zamawiający wymaga aby oferowany przyrząd pomiarowy pozwalał na konfigurację testów realizowanych zgodnie z rekomendacjami Y 1564, RFC 2544 dla konkretnych warstw modelu OSI np. tylko do L2(Ethernet), tylko do L3(IP), tylko do L4(TCP/UDP)?

b) Czy wyniki parametrów zmierzonych w teście RFC2544 i wyniki zmierzonej zmienności opóźnienia (jitter) mają być zamieszczone w jednym raporcie generowanym przez przyrząd?

Odpowiedź:

Ad 5. a) Zamawiający wymaga konfiguracji testów na konkretnych warstwach modelu OSI, w przypadku gdy dana rekomendacja tak stanowi.

Ad 5. b) Zamawiający wymaga, aby wszystkie wyniki zmierzonych parametrów były wygenerowane i zapisane przez przyrząd w jednym raporcie. Jeżeli funkcjonalność oferowanych urządzeń umożliwia pomiar zmienności opóźnienia w trakcie wykonywania testu RFC2544, to wówczas raport powinien zawierać również wyniki tego parametru.

Z poważaniem