Załącznik nr 2 do SWZ D25M/252N/19-39rj/24

Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)

1. Przedmiotem Zamówienia jest dzierżawa i podłączenie ciemnych włókien światłowodowych.
2. Zamówienie składa się z trzech części (zadań):

A). Zadanie nr 1

1. dwóch światłowodowych ciemnych włókiem jednomodowych [2J] w relacji: Szpital św. Wincentego a Paulo w Gdyni, ul. Wójta Radtkego 1, 81-348 Gdynia (serwerownia) <-> Szpital Specjalistyczny w Wejherowie, ul. dr. A. Jagalskiego 10, 84-200 Wejherowo (serwerownia);

B). Zadanie nr 2

1. dwóch światłowodowych ciemnych włókiem jednomodowych [2J] w relacji: Szpital Morski im. PCK w Gdyni, ul. Powstania Styczniowego 1, 81-519 Gdynia (serwerownia) <-> Centrum Medyczne Smoluchowskiego w Gdańsku, ul. M. Smoluchowskiego 18, 80-214 Gdańsk (serwerownia);
2. dwóch światłowodowych ciemnych włókiem jednomodowych [2J] w relacji: Szpital Morski im. PCK w Gdyni, ul. Powstania Styczniowego 1, 81-519 Gdynia (serwerownia) <-> Szpital św. Wincentego a Paulo w Gdyni, ul. Wójta Radtkego 1, 81-348 Gdynia (serwerownia);
3. jednego światłowodowego ciemnego włókna jednomodowego [1J] w relacji: Szpital Morski im. PCK w Gdyni, ul. Powstania Styczniowego 1, 81-519 Gdynia (serwerownia) <-> Szpital Specjalistyczny w Wejherowie, ul. dr. A. Jagalskiego 10, 84-200 Wejherowo (serwerownia);

C). Zadanie nr 3

1. czterech światłowodowych ciemnych włókiem jednomodowych [4J] dla celów realizacji zwielokrotniania DWDM w relacji: Szpital Morski im. PCK w Gdyni, ul. Powstania Styczniowego 1, 81-519 Gdynia (serwerownia) <-> Szpital Specjalistyczny w Wejherowie, ul. dr. A. Jagalskiego 10, 84-200 Wejherowo (serwerownia);
2. Następujące wyrażenia lub skróty występujące w OPZ oraz Umowie lub w załącznikach będą miały znaczenie podane poniżej:
3. Awaria - przerwa w świadczeniu Usługi lub obniżenie jakości świadczenia Usługi zdefiniowane w wymaganiach Zamówienia i stan ten trwa nieprzerwanie dłużej niż 10 minut;
4. Brak Dostępności Usług - rozumie się przez to Awarię lub Usterkę; w przypadku występowania wielości Awarii lub Usterek w krótkich odstępach czasu, brakiem dostępności Usługi są również okresy pomiędzy nimi;
5. Czas Reakcji Na Awarię - okres pomiędzy zgłoszeniem Awarii przez Zamawiającego potwierdzonym przez Wykonawcę utworzeniem Zgłoszenia Awarii a rozpoczęciem prac nad jej usunięciem;
6. Czas Usunięcia Awarii - okres pomiędzy zgłoszeniem Awarii przez Zamawiającego potwierdzonym przez Wykonawcę utworzeniem Zgłoszenia Awarii a usunięciem Awarii;
7. Dzień Roboczy - każdy dzień tygodnia z wyjątkiem sobót i dni wolnych od pracy na podstawie przepisów prawa;
8. Dzierżawa ciemnych włókien - usługa, która polega na tym, że Zamawiający otrzymuje do dyspozycji włókna światłowodowe, na których może realizować dowolną transmisję, bez jakiejkolwiek ingerencji ze strony Wykonawcy;
9. Gwarancja Jakości Świadczonych Usług SLA – zapisy Umowy określające parametry jakościowe poszczególnych Usług oraz zasady i warunki naliczania bonifikat z tytułu niedotrzymania gwarantowanych parametrów świadczenia Usługi;
10. HelpDesk - jednostka organizacyjna Wykonawcy odpowiedzialne za przyjmowanie oraz obsługę zgłoszeń dotyczących kwestii reklamacyjnych, billingowych lub technicznych, w tym zgłoszeń Awarii;
11. Internet - ogólnoświatowa sieć komputerowa, wykorzystująca adresację i protokoły z rodziny IP, umożliwiająca dostęp do globalnego systemu informacyjnego i wymianę informacji pomiędzy użytkownikami;
12. J - pojedyncze włókno światłowodowe jednomodowe zgodnie z zaleceniem ITU;
13. Łącze telekomunikacyjne (cyfrowe) - zespół środków transmisyjnych służących do Transmisji danych;
14. Miejsce Udostępniania Usługi (MUU) lub inaczej Obiekt - zakończenie Włókna światłowodowego na ODF w lokalizacjach wskazanych w Zamówieniu;
15. ODF - przełącznica światłowodowa Wykonawcy z fizycznymi punktami zakończenia Włókien;
16. Obiekt lub inaczej Miejsce Udostępniania Usługi (MUU) - urządzenie lub zespół urządzeń zlokalizowany w obrębie granic administracyjnych miasta/miejscowości;
17. Okno Serwisowe - okres w godzinach 0:00- 4:00 w Dni Robocze oraz przez całą dobę w soboty, niedziele i w dni ustawowo wolne od pracy, w którym mogą być wykonywane Prace Planowane;
18. Okres Rozliczeniowy - miesiąc kalendarzowy, za który dokonywane są rozliczenia świadczeń pieniężnych Zamawiającego wobec Wykonawcy; pierwszy Okres Rozliczeniowy trwa od daty rozpoczęcia świadczenia Usługi wskazanej w treści Protokołu Odbioru do ostatniego dnia kolejnego miesiąca kalendarzowego. Jeżeli świadczenie Usługi zostało zakończone w inny niż ostatni dzień danego miesiąca kalendarzowego, Okres Rozliczeniowy kończy się z dniem zakończenia świadczenia Usługi;
19. Podstawa Rozliczenia SLA – Miesięczna opłata abonamentowa za Usługę wskazana w Umowie, której dotyczą warunki świadczenia usługi (SLA);
20. Prace Planowane - prace konserwacyjne i modernizacyjne w Wykonawcy mogące skutkować przerwami w świadczeniu Usługi, które nie będą uwzględniane przy obliczaniu parametrów gwarantowanych Umową;
21. Relacja - łącze telekomunikacyjne (cyfrowe) ograniczone dwoma Obiektami;
22. SLA - rozumie się przez to parametry określające niezawodność i jakość Usługi transmisji danych (ang. Service Level Agreement);
23. Sieć telekomunikacyjna – urządzenia telekomunikacyjne i linie telekomunikacyjne, zestawione i połączone w sposób umożliwiający przekaz sygnałów pomiędzy określonymi zakończeniami sieci, za pomocą przewodów, fal radiowych bądź optycznych lub innych środków wykorzystujących energię elektromagnetyczną;
24. Siła Wyższa – nadzwyczajne zdarzenie zewnętrzne niemożliwe do przewidzenia, które ma charakter nadzwyczajny i któremu nie można zapobiec nawet przy dołożeniu należytej staranności (np. katastrofalne działanie przyrody, wojna, rozruchy itp.);
25. Transmisja danych (Usługa) – transmisja informacji w postaci sygnału cyfrowego pomiędzy dwoma lub większą ilością punktów sieci telekomunikacyjnej;
26. Usterka - rozumie się przez to okres obniżenia parametrów Usługi poniżej SLA, trwający od chwili wykrycia przez Wykonawcę lub dokonania zgłoszenia przez Zamawiającego, do przywrócenia świadczenia Usługi;
27. Urządzenia telekomunikacyjne - urządzenie elektryczne lub elektroniczne przeznaczone do zapewnienia telekomunikacji;
28. Usługa - usługa telekomunikacyjna nie będąca publicznie dostępną usługą telekomunikacyjną lub związana z nią usługa dodatkowa świadczona przez Wykonawcę;
29. Węzeł Światłowodowy - infrastruktura telekomunikacyjna znajdująca się w jednej lokalizacji, zarządzana przez Wykonawcę i stanowiąca część sieci Wykonawcy;
30. Włókno - pojedyncze światłowody jednomodowe z nieprzesuniętą dyspersją G.652D (typ włókna światłowodowego zoptymalizowanego dla transmisji fali o długości 1310nm, mogącego być również użyty dla transmisji fali o długości 1550nm), służące do przesyłania promieniowania świetlnego w kablu światłowodowym; Zamawiający wymaga aby dostarczone włókna światłowodowe były realizowane jako tzw. ciemne włókna bez jakichkolwiek ograniczeń w szybkości transmisji danych i rodzaju obsługiwanych protokołów komunikacyjnych;
31. Zgłoszenie Awarii - dokument w formie elektronicznej, wystawiony w systemie informatycznym Wykonawcy, zawierający niezbędne informacje na temat Awarii;
32. Wszystkie włókna światłowodowe muszą być udostępnione i zestawione jako tzw. „ciemne włókna” bez jakichkolwiek ograniczeń w szybkości transmisji danych i rodzaju obsługiwanych protokołów komunikacyjnych.
33. Każde z oferowanych włókien światłowodowych umożliwi zestawienie toru optycznego co najmniej **10 Gbit/s** między lokalizacjami objętymi daną relacją, przystosowane do wykorzystania technik zwielokrotniania falowego DWDM oraz zakończone w węzłach dystrybucyjnych serwerowni wskazanych przez Zamawiającego na przełącznicach optycznych zapewnionych przez Wykonawcę w standardzie LC lub SC.
34. Łącza światłowodowe (fiber links) powinny spełniać poniższe warunki:
35. tłumienność łącza nie powinna być większa niż: 0,46dB/km @ 1310nm oraz 0,27dB/km @ 1550nm;
36. średnia tłumienność połączeń spajanych powinna być mniejsza od 0,10dB, gdy liczba spojeń >10 oraz 0,15dB, gdy liczba spojeń <10;
37. tłumienność spawu (połączenia spawanego) rozumiemy jako średnią z wartości tłumienności spojeń (średnią arytmetyczną z uwzględnieniem znaków) uzyskaną z pomiaru reflektometrycznego linii z obu stron;
38. jednostkowa tłumienność spawu nie powinna być większa niż 0,2dB. Dopuszczalne są tłumienności wyższe niż 0,2dB, ale nie większe niż 0,3dB, pod warunkiem, że trzykrotna próba spajania nie da rezultatu poniżej 0,2dB;
39. dyspersja chromatyczna będzie mniejsza niż 3.5 [ps/km.nm] w zakresie 1285-1330nm oraz 17 [ps/km.nm] w zakresie 1525-1575nm,
40. tłumienność złączy rozłączalnych powinna być mniejsza niż 0,5dB. Jako złącze rozłączalne rozumiemy układ: półzłączka - adapter centrujący - pół-złączka;
41. jednostkowa tłumienność połączeń zrealizowanych za pomocą patchcordów powinna być mniejsza niż 1dB;
42. średnia tłumienność złączy rozłączalnych dla pojedynczego łącza nie powinna przekraczać 0,4dB;
43. tłumienie reflektancji złączy rozłączalnych typu APC nie powinno być mniejsze niż 55dB, złączy typu PC nie mniej niż 35dB.
44. Włókna światłowodowe muszą być udostępniane przez Wykonawcę w sposób ciągły, tj. przez 24 godziny na dobę w tygodniu, przy zachowaniu stałych parametrów technicznych.
45. Jako dostępność łącza rozumie się niezakłóconą możliwość obustronnej komunikacji za pomocą dzierżawionych włókien z zachowaniem wymaganych parametrów technicznych.
46. Wykonawca pokryje i wliczy w opłatę miesięczną wszelkie koszty związane z udostępnieniem ciemnych włókien światłowodowych oraz ewentualnych urządzeń, tj. w szczególności: instalacja i przeprowadzenie okablowania na zewnątrz i wewnątrz budynków, zapewnieniem i zabezpieczeniem infrastruktury zewnętrznej takiej jak: kanalizacja, studzienki, szachty techniczne, nadzorem nad pracami wykonywanymi przez podmioty trzecie itp.
47. Wykonawca będzie realizował usługę udostępnienia w oparciu o dedykowane wyłącznie dla Zamawiającego tory światłowodowe na całej trasie wszystkich relacji wskazanych powyżej.
48. Wszystkie łącza światłowodowe stanowiące przedmiot Umowy muszą być zgodne co najmniej z zaleceniami ITU-T G.652 (stosowanymi dla włókien jednomodowych).
49. Łącze światłowodowe ma zapewnić zestawienie połączeń pomiędzy urządzeniami sieciowymi Zamawiającego w drugiej warstwie modelu ISO/OSI.
50. Dzierżawione ciemne włókna światłowodowe jednomodowe muszą umożliwiać Zamawiającemu realizację dowolnej transmisji bez jakichkolwiek ingerencji Wykonawcy.
51. Wykonawca przygotuje dokumentację powykonawczą zawierającą schemat połączeń, długość połączeń oraz wyniki pomiarów i testów dla każdej ze wskazanych części (zadania).
52. Dla Włókien umożliwiających realizację transmisji 10Gbit/s lub więcej Wykonawca przeprowadzi pomiary dyspersji polaryzacyjnej (zgodnie z normą IEC60793-1-48). Raport z pomiaru zostanie dołączony do Protokołu Odbioru.
53. Zamawiający ma prawo do wykonania własnych testów funkcjonalnych Włókien przed podpisaniem Protokołu Odbioru.
54. Odpowiedzialność za prawidłowe działanie ciemnych włókien światłowodu jednomodowego ponosi wyłącznie Wykonawca.
55. Zamawiający wymaga miesięcznej dostępności Usługi na poziomie nie gorszym niż **99,60%**. Poprzez dostępność Zamawiający rozumie łączność na poziomie warstwy 1 modelu ISO/OSI w obsługiwanej przez dane łącze Relacji.
56. Potwierdzeniem odbioru będzie podpisany bez zastrzeżeń Protokół Odbioru dla każdej ze wskazanych części (zadania). Wzór stosownego Protokół Odbioru przygotuje Wykonawca.
57. Usługi serwisowe świadczone są przez Wykonawcę, z którym Zamawiający może skontaktować się za pośrednictwem HelpDesk. W ramach usług serwisowych Wykonawca zapewnia nadzór nad ciągłością i jakością świadczenia Usług, w tym utrzymywanie ustalonych w Umowie warunków technicznych Usługi, przyjmowanie zgłoszeń oraz usuwanie Awarii.
58. Zamawiający zobowiązany jest zgłaszać Awarie do HelpDesk Wykonawcy niezwłocznie po ich stwierdzeniu. Zgłoszenie Awarii powinno zawierać dane umożliwiające identyfikację Abonenta, Usługi oraz opis Awarii.
59. Przyjmujący informację o Awarii tworzy Zgłoszenie Problemu i na żądanie podaje jego numer osobie zgłaszającej Awarię.
60. Zamawiający podczas kontaktów z Wykonawcą w sprawach dotyczących usuwania Awarii powinien podawać numer Zgłoszenia Problemu.
61. Po usunięciu Awarii Wykonawca kontaktuje się z Zamawiającym w celu potwierdzenia usunięcia Awarii. Zamawiający potwierdza usunięcie Awarii, co skutkuje zamknięciem Zgłoszenia Problemu.
62. Wykonawca oraz Zamawiający zobowiązani są do zachowania poufności informacji określonych w treści Umowy oraz informacji uzyskanych w wyniku negocjacji i wykonywania Umowy. Wszelkie informacje mogą być udzielane osobom trzecim tylko w przypadkach przewidzianych prawem lub za porozumieniem Zamawiającego i Wykonawcy. Informacje dotyczące faktu zawarcia Umowy ze wskazaniem jej stron oraz przedmiotu nie są poufne i mogą być wykorzystane przez strony poprzez umieszczanie ich w materiałach marketingowych i na stronie internetowej. Zamawiający może udzielić Wykonawcy referencji dotyczących Usług objętych Umową.
63. Wykonawca nie ingeruje w treść informacji przesyłanej przez Zamawiającego lub osoby, którym Zamawiający udostępnił korzystanie z Usługi, a także nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne naruszenia prawa wynikające z przesyłania informacji przez Sieć Wykonawcy.
64. Zamawiający odpowiada za klasyfikację stopnia ochrony oraz użycie narzędzia ochrony informacji, której jest nadawcą. w czasie przesyłania jej przez Sieć Wykonawcy.
65. Wykonawca nie odpowiada za dostęp osób nieuprawnionych do informacji przesyłanej w Sieci Wykonawcy lub Zmawiającego, gdy udzielenie dostępu zależy od Zamawiającego lub osób trzecich.
66. Za dostęp osoby uprawnionej do Sieci Wykonawcy uznaje się dostęp uzyskany na podstawie uzgodnionego z Wykonawcą trybu identyfikacji użytkownika.
67. Wykonawca przekazuje Zmawiającemu informacje o zagrożeniach związanych ze świadczoną Usługą, w tym o sposobach ochrony bezpieczeństwa, prywatności i danych osobowych za pośrednictwem swojej strony internetowej, poczty elektronicznej lub ulotek.

**Wymagania dla poziomu świadczonych usług (SLA):**

* 1. Wykonawca zapewni Czas Reakcji na Awarię nie dłuższy niż **30 minut** od zgłoszenia Awarii.
	2. Po otrzymaniu zgłoszenia Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia wykrytej(-ych) awarii powodującej częściowy, zmniejszony lub zupełny brak dostępu do włókien światłowodowych, w terminie jak najkrótszym, ale nie dłuższym niż **8 godzin** od przekazania zgłoszenia Wykonawcy (Czas Usunięcia Awarii).
	3. Zgłoszenie Awarii następuje telefonicznie, za pośrednictwem poczty elektronicznej na adres wskazany przez Wykonawcę lub poprzez informatyczny system zgłoszeń Wykonawcy (HelpDesk). Zgłoszenie Awarii obejmuje nazwę Zamawiającego, rodzaj Usługi, opis Awarii, czas zaistnienia Awarii, dane osoby dokonującej zgłoszenia Awarii oraz dane do kontaktu w sprawie Awarii.
	4. Wykonawca jest zobowiązany do potwierdzenia Zamawiającemu otrzymania Zgłoszenia Awarii oraz Usunięcia Awarii, niezwłocznie, nie później niż w ciągu **1 godziny** od odebrania Zgłoszenia Awarii lub Usunięcia Awarii.
	5. W przypadku konieczności dokonania czynności (prac) konserwacyjnych lub modernizacyjnych włókien światłowodowych, lub prac planowanych, które mogą spowodować zakłócenia lub przerwy w łączności, Wykonawca zawiadomi Zamawiającego o terminie tych czynności najpóźniej na **7 dni roboczych** przed planowanymi pracami konserwacyjnymi lub modernizacyjnymi. Planowane prace konserwacyjne lub modernizacyjne mogą być prowadzone w Dni Robocze godzinach od 00:00 do 4:00 rano oraz przez całą dobę w soboty, niedziele i w dni ustawowo wolne od pracy, z zastrzeżeniem, że pojedyncze okno serwisowe nie może być dłuższe niż **4 godziny** od momentu rozpoczęcia prac. Przerwy w dostarczaniu usługi spowodowane oknami serwisowymi, spełniającymi warunki określone w niniejszym punkcie, Zamawiający traktuje jako zachowanie ciągłości usługi. Niedostępność łącza powyżej (dłuższa niż) **4 godziny** traktowana będzie jako Awaria.
	6. Termin uruchomienia Usługi określa Umowa. Za każdy dzień przekroczenia terminu uruchomienia Usługi, Wykonawca na wniosek Zamawiającego wypłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości 1/30 miesięcznego wynagrodzenia brutto (za Okres Rozliczeniowy).
	7. Do opóźnień w uruchamianiu Usługi nie wlicza się okresów spowodowanych:

przyczynami leżącymi po stronie Zamawiającego;

innymi przyczynami nie zawinionymi przez Wykonawcę, w tym wynikającymi z nieterminowego podejmowania rozstrzygnięć przez organy władzy publicznej lub brakiem wykonalności tych rozstrzygnięć spowodowanym kwestionowaniem ich zasadności przez inne podmioty.

* 1. Dostępność Usługi oznacza wyrażony procentowo czas w ciągu Okresu Rozliczeniowego, podczas którego Wykonawca zapewnia świadczenie Usługi bez wystąpienia Awarii.
	2. Dostępność Usługi wyrażana jest w procentach na podstawie łącznej liczby minut świadczenia Usługi bez wystąpienia Awarii w danym Okresie Rozliczeniowym.
	3. Okresem pomiaru Dostępności Usługi jest Okres Rozliczeniowy. Dostępność Usługi jest obliczana w następujący sposób:

Dostępność Usługi = [(COR - CA) / COR] \* 100% gdzie:

COR - łączny czas w Okresie Rozliczeniowym wyrażony w minutach;

CA - łączny czas Awarii w Okresie Rozliczeniowym wyrażony w minutach.

* 1. Przy obliczaniu Dostępności Usługi do sumarycznego czasu trwania Awarii nie wlicza się przerw spowodowanych:

błędem obsługi Usługi przez Zamawiającego;

modyfikacją konfiguracji urządzeń Zamawiającego;

Pracami Planowanymi;

niefunkcjonowaniem lub wadliwym funkcjonowaniem urządzeń Zamawiającego;

brakiem zasilania urządzeń, za które Wykonawca nie ponosi winy;

niedostępnością usługi z powodu zawieszenia świadczenia Usługi.

* 1. W przypadku niedotrzymania gwarancji Dostępności Usługi Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną zgodnie z poniższymi zasadami:

|  |  |
| --- | --- |
| Dostępność Usługi (DU) | Sposób obliczenia kary umownej |
| 99,0% > DU >= 98,0% | (100% - Dostępność Usługi) \* Podstawa Rozliczenia SLA |
| 98,0% < DU | (100% - Dostępność Usługi) \* 1,5 \* Podstawa Rozliczenia SLA |

* 1. Gwarancjo Czasu Usunięcia Awarii nie dotyczy Awarii wynikłych z przyczyn niezależnych od Wykonawcy.