

Zadanie: **Podłączenie linii światłowodowej do systemu monitoringu radaru ASR10.**

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiot zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, montaż i uruchomienie elementów łącza światłowodowego na istniejącym kablu światłowodowym w relacji pomiędzy szafką monitoringu zainstalowaną w obiekcie ASR-10 w Warszawie a serwerem monitoringu systemu energetycznego usytuowanym w pomieszczeniu E3 (RUPS) obiektu CZRL w Warszawie.

2. Adres realizacji zadania.

Obiekty, na których wykonywane będą prace położone są:

- CZRL – Warszawa ul. Wieżowa 8,
- radar ASR 10 – Warszawa ul. Na Skraju.

Odległość między obiektami ok. 2000 mb.

3. Część opisowa.

Obecnie dane do monitoringu systemu energetycznego przesyłane są kablem teletechnicznym z żyłami miedzianymi 0,5 mm². Kabel ten był wielokrotnie uszkodzany i naprawiany wobec czego w okresach zwiększonej wilgotności gleby (deszcze) traci okresowo swoje właściwości izolacyjne, powodując utratę łączności i zakłócenia w pracy monitoringu. Na potrzeby transmisji danych radarowych został ułożony po tej samej trasie dodatkowy światłowód, który może zostać wykorzystany w celu transferu danych do monitoringu energetyki. Do dyspozycji Zamawiającego jest jedno włókno światłowodowe (w światłowodzie wielomodowym), rozsyte i zakończone z obu stron światłowodu gniazdami typu SC.

Dla prawidłowego transferu danych należy zestawić całe nowe łącze z wykorzystaniem istniejącego i udostępnionego pojedynczego włókna światłowodowego. Zastosowane konwertery muszą zapewniać połączenie w standardzie full-duplex na fiberze jednowiązkowym.

4. Zakres prac.

- 4.1. W obiekcie CZRL – sala teletechniki, należy dostarczyć i zainstalować konwerter Fiber do Ethernet, połączyć go z gniazdem SC w istniejącym patchpanelu patchcordem jednowiązkowym (długość 2 mb.) zakończonym wtykami typu SC.
- 4.2. Ułożyć okablowanie sieci logicznej LAN (przewód 4x2x0,6 nie ekranowany kat. 6, długość ok. 90 mb.) pomiędzy konwerterem (sala teletechniki) a gniazdem typ RJ45 istniejącego switcha, zainstalowanego w szafie systemu monitoringu energetyki, znajdującej się w pomieszczeniu E3 (RUPS). Do ułożenia przewodu można wykorzystać istniejące drabinki kablowe lub wykonać nowe oraz wykorzystać istniejące przepusty przez ściany. Po ułożeniu przewodów w przepustach wykonawca zobowiązany będzie do naprawy naruszonych izolacji ogniowych wraz z oznaczeniem tablicami informacyjnymi o zastosowanych materiałach i klasie odporności ogniowej. Zabezpieczenie ogniowe przepustów przez ściany wykonane atestowaną substancją ognioodporną (standard 120 min.).

- 4.3. W obiekcie ASR10 nie ma szafy monitoringu zawierającej patch panel RJ45, więc przewód sieci LAN należy wprowadzić bezpośrednio do szafki monitoringu (długość przewodu ok. 15 mb). Okablowanie i podłączenie należy wykonać analogicznie jak w obiekcie CZRL albo bezpośrednio spiąć przewodem LAN zakończonym wtykami RJ45 od strony switcha w szafie monitoringu i konwertera światłowodowego, który należy połączyć z istniejącym patchpanelem wyposażonym w gniazda typ SC patchcordem jednowłóknowym (długość 2 mb.) zakończonym wtykami typu SC.
- 4.4. Zasilanie konwerterów światłowodowych należy podłączyć z napięcia gwarantowanego obiektów. Punkty podłączenia zasilania wskaże Zamawiający.
- 4.5. Jeżeli będzie konieczne, należy przeprowadzić testy sprawdzające prędkość transferu z konfiguracją konwerterów. W przypadku konieczności, wykonać nową konfigurację wdrożenia sygnałów do układu monitoringu, dokonać korekcji zobrazowania.
- 4.6. Po zestawieniu łącza i uzyskaniu transferu danych pomiędzy wszystkimi monitorowanymi urządzeniami w obiekcie ASR10 a wizualizacją monitoringu systemu energetycznego, utrzymanie ciągłego, kompletnego transferu danych poprzez okres 96 godzin będzie pozytywnym testem wykonania zlecenia, który należy potwierdzić protokołem.
- 4.7. Po zakończeniu prac Wykonawca prześle dokumentację powykonawczą w wersji papierowej w dwóch egzemplarzach oraz w jednym egzemplarzu w wersji elektronicznej (PDF, rysunki w wersji edytowalnej DWG*). Dokumentacja winna zawierać między innymi rysunki tras ułożonych przewodów (nie dotyczy trasy światłowodu) oraz wykaz użytych materiałów i urządzeń wraz z ich certyfikatami. W przypadku wykonania konfiguracji urządzeń (konwertery) należy podać parametry konfiguracji.
- 4.8. Matryca zgodności dla konwerterów - 2 szt.

Parametr techniczny	Wartość parametru
Standard transmisji	Full duplex na pojedynczym włóknie
Gniazdo łącza fiber	SC
Gniazdo łącza LAN	RJ45
Zasilanie	230VAC

5. Wymagania Zamawiającego.

1. Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca będzie zobowiązany uzgodnić sposób ich realizacji oraz rodzaj użytych materiałów i sprzętu z Zamawiającym.
2. Prace odbywać się będą w obiekcie czynnym, urządzenia pod napięciem. Konieczność wyłączenia urządzeń należy uzgodnić z pracownikami Zamawiającego.
3. Wykonawca zobowiązany będzie do wyznaczenia na czas realizacji zadania osoby odpowiedzialnej za koordynację robót i działania podległych pracowników (kierownik robót).
4. Realizacja zadania powinna przebiegać zgodnie z wymaganiami i obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony środowiska oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Wykonawca (kierownik robót) zobowiązany będzie do przeprowadzenia instruktażu dotyczącego organizacji i przebiegu prac montażowych.
5. Na wykonane prace wykonawca powinien udzielić minimum 24 miesięcznej gwarancji. W przypadku wystąpienia wad w zamontowanych urządzeniach lub braku transferu danych w okresie gwarancji, Wykonawca będzie usuwał je na podstawie zgłoszenia telefonicznego lub fax-u do serwisu Wykonawcy. Wykonawca powinien zagwarantować w okresie

gwarancji, przystąpienie do wykonywania naprawy łączy w czasie nie dłuższym niż 48 godz. od momentu przyjęcia zgłoszenia o awarii.

6. Wymagany termin na wykonanie zadania max. 30 dni od daty podpisania umowy.

6. Część informacyjna.

1. Na terenie Polskiej Agencji Żeglugi Powietrznej obowiązuje system przepustowy. Wykonawca zobowiązany jest najpóźniej na 3 dni przed planowanym rozpoczęciem prac ustalić z przedstawicielami Zamawiającego dokładny termin rozpoczęcia prac i podać niezbędne dane pracowników i pojazdów w celu wystawienia przepustek.
2. Wszystkie szkody powstałe z winy Wykonawcy w trakcie realizacji zadania, Wykonawca będzie zobowiązany usunąć na własny koszt.
3. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i odpowiedzialności w zakresie:
 - a. organizacji prac,
 - b. ochrony środowiska,
 - c. warunków bezpieczeństwa pracy,
 - d. zabezpieczenia terenu prac przed dostępem osób trzecich.
4. Wykonawca realizujący zadanie, rozumiany jako wytwórca odpadów, zobowiązany będzie do przestrzegania przepisów prawnych wynikających z następujących ustaw:
 - a. ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013 r. poz. 1232 z późniejszymi zmianami),
 - b. ustawy z dnia 14.12.2012 r. O odpadach (Dz.U. 2013 r. poz. 21 z późniejszymi zmianami).