

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Dostawa kabla hybrydowego wraz z ułożeniem w kanalizacji teletechnicznej w relacji: Obiekt Radiowy – ZOZ w Końskich – Komenda Powiatowa Policji w Końskich.”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOSTAWY ORAZ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

I. Wstęp.

1. Podstawowe skróty.

Użyte w specyfikacji technicznej skróty należy rozumieć następująco:

Obiekt Radiowy – ZOZ w Końskich	<i>Zespół Opieki Zdrowotnej w Końskich ul. Gimnazjalna 41B, 26 - 200 Końskie</i>
KPP w Końskich	<i>Komenda Powiatowa Policji w Końskich ul. Łazienna 12, 26 - 200 Końskie</i>

2. Przedmiot zamówienia.

Specyfikacja techniczna zawiera informacje oraz wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną przeprowadzone w ramach dostawy i ułożenia kabla hybrydowego (światłowodowo-miedzianego) w kanalizacji teletechnicznej Orange Polska S.A. w relacji: *Obiekt Radiowy – KPP w Końskich*. Zakres postępowania obejmuje dostawę i ułożenie kabla Z-XXzOTkTD 12J+5x4x0,5 GRZY w ww. relacji.

Kabel hybrydowy należy ułożyć od serwerowni zlokalizowanej na parterze w budynku KPP w Końskich, ul. Łazienna 12 do pomieszczenie technicznego obiektu radiowego zlokalizowanego na poddaszu budynku wysokiego ZOZ w Końskich ul. Gimnazjalna 41B. Końcowy odcinek kabla hybrydowego należy ułożyć w ZOZ w Końskich. Ostania studnia kablowa znajduje się w pobliży ściany budynku od strony SOR-u. Z ww. studni należy przejść kablem do piwnicy budynku, pozostawiając zapas kabla o długości co najmniej 15 m w stelażu zapasu na ścianie przy wejściu. Jeśli istniejąca kanalizacja i przepust będzie drożny to należy go wykorzystać, w przeciwnym przypadku należy wykonać nowy fragment kanalizacji i przepust, który po zaciągnięciu kabla hybrydowego należy uszczelnić zgodnie z wymaganiami norm branżowych. W piwnicy budynku, należy przejść istniejącym korytarzem kablem hybrydowych w osłonie rur osłonowych dedykowanych do kabli światłowodowych częściowo mocowanych do istniejących uchwytów kablowych, a częściowo do sufitu za pomocą dedykowanych uchwytów kablowych i doprowadzić do szachtu telefonicznego (obok szachtu elektrycznego 1) znajdującego się w części wysokiej szpitala (w okolicy wejścia od strony budynków technicznych) - długość drogi kablowej w piwnicy budynku wynosi ok. 80 - 90 m. Następnie istniejącym szachtem telefonicznym przez niski parter, wysoki parter oraz 6 pięter doprowadzić kabel do pomieszczenia maszynowi windy na poddaszu. Z maszynowi należy przejść istniejącym kanałem technicznym w podłodze do części ogólnodostępnej poddasza i dalej w rurach osłonowych ułożyć kabel do wydzielonego pomieszczenia technicznego. Wysokość kondygnacji ok. 3 m. Kabel w osłonie rur elektroinstalacyjnych na poddaszu mocować do ściany/ sufitu za pomocą dedykowanych uchwytów kablowych. Długość toru kablowego od końca szachtu telefonicznego w pomieszczeniu maszynowi windy do wydzielonego pomieszczenia technicznego wynosi ok. 12 m, a odległość od ściennego przepustu kablowego w pomieszczeniu do szafy teletechnicznej w pomieszczeniu technicznym wynosi ok. 5 m. Dla końcowego odcinka kabla, w zakresie Wykonawcy jest zamontowanie stelaża zapasu w pomieszczeniu technicznym (na ścianie) przed wejściem kabla do szafy teletechnicznej (min. 15 m zapasu kabla), rozszycie kabla na przełącznicy światłowodowej oraz łączówce LSA 2/10 w szafie rackowej 19" 42U zlokalizowanej w przedmiotowym pomieszczeniu.

Dokładna lokalizacja przełącznic światłowodowych i kablowych oraz stelaży zapasu kabla ustalona zostanie podczas prac instalacyjnych.

Zamawiający posiada aktualne warunki techniczne wydane przez Orange Polska S.A. dla relacji Komenda Powiatowa Policji w Końskich, ul. Łazienna 12, 26 - 200 Końskie – Obiekt Radiowy – ZOZ w Końskich, ul. Gimnazjalna 41b, 26 - 200 Końskie. Warunki są dostępne do wglądu w siedzibie Zamawiającego (t.j. Wydziale Łączności i Informatyki KWP w Kielcach, ul. Seminaryjska 12, 25 – 372 Kielce w godz. 8.00 – 15.00) po uprzednim umówieniu terminu, przed złożeniem oferty. Po rozstrzygnięciu postępowania i podpisaniu umowy, warunki techniczne zostaną przekazane Wykonawcy.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zgłoszenia oraz udokumentowania nadzoru prac przez Orange Polska S.A. oraz skalkulowania w kwocie oferty wszystkich opłat związanych z nadzorem nad pracami w kanalizacji Orange Polska S.A. Szczegóły rozliczenia kosztów nadzoru zostały opisane w pkt II ust. 14.

Wykonawca ma obowiązek uzyskania (jeśli takie jest wymagane) zezwolenia na zajęcie pasa drogowego ulic przy prowadzeniu prac będących przedmiotem zapytania, jak również uiszczenia stosownych opłat do Urząd Miasta i Gminy w Końskich, Wydział Inwestycji, ul. Partyzantów 1, 26 – 200 Końskie. Ww. opłaty należy skalkulować w kwocie oferty.

II. Szczegółowy opis techniczny robót.

Kabel hybrydowy.

1. Opracowanie projektu wykonawczego, uzgodnienie projektu z Zamawiającym i Właścicielem kanalizacji (Orange Polska S.A.). Zamawiającemu należy przekazać 2 egzemplarze drukowane dokumentacji (po uzgodnieniach) oraz jeden na nośniku CD/DVD. Projekt Techniczny należy uzgodnić zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego.
2. Dostawa kabla hybrydowego Z-XXzOTKtDb 12J + 5x4x0,5 GRZY – ok. 3 000 m.
Kabel zewnętrzny, hybrydowy, wzmocniony spełniający następujące wymagania:
 - parametry włókien światłowodowych i żył miedzianych muszą spełniać wymogi norm polskich i europejskich. Włókna światłowodowe jednomodowe zgodne ze specyfikacją ITU-T G-652D, żyły miedziane zgodne z normami PN-92/T-90336,
 - konstrukcja kabla ma umożliwiać układanie go w kanalizacji teletechnicznej pierwotnej (kabel zewnętrzny o wzmocnionej powłoce z zabezpieczeniem przeciwwilgociowym),
 - charakterystyka kabla: centralny element wytrzymałościowy - dielektryczny, włókna światłowodowe, tuba luźna, wypełnienie żelem, zaporą przeciwwilgociową, żyły miedziane 0.5 mm skręcone w czwórki, powłoka zewnętrzna, wzmocnienie, powłoka zewnętrzna, wkładka wypełniająca,
 - włókna światłowodowe jednomodowe, zabezpieczone podwójną warstwą akrylu utwardzanego UV, szkło kwarcowe domieszkowane germanem, umieszczone w tubach wypełnionych żelem, nie spawane w kablu,
 - parametry optyczne - tłumienność włókien dla 1310 nm \leq 0,40 dB/km, dla 1550 nm \leq 0,25 dB/km,
 - żyły miedziane 0,5 mm skręcane w czwórki,
 - rezystancja pętli żyły \leq 133,2 Ω /km,
 - pojemność wzajemna (średnia dla wszystkich par) \leq 55 nF/km,
 - wytrzymałość mechaniczna zapewniająca dynamiczną siłę ciągnięcia min. 2 000 N,
 - oznaczenie długości i rodzaju kabla (co 1 metr) na powłoce zewnętrznej.

Wszystkie koszty związane z transportem, rozładunkiem oraz magazynowaniem w miejscu montażu kabla hybrydowego - ponosi Wykonawca.

Kabel musi posiadać atest (protokół badań końcowych) wystawiany przez producenta kabla.
Zwrot bębna(-ów) kablowych po stronie i na koszt Wykonawcy.

3. Przed ułożeniem kabla w kanalizacji teletechnicznej należy wykonać pomiary reflektometryczne włókien światłowodowych oraz pomiary ciągłości par miedzianych dostarczonego kabla hybrydowego (na bębnie/ bębnach).
4. Wciągnięcie kabla hybrydowego Z-XXzOTKtD 12J+5x4x0,5 do kanalizacji pierwotnej udostępnionej przez Orange Polska S.A. Łączna długość kanalizacji teletechnicznej zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Orange Polska S.A. wynosi: 2 498,40 m. Ilość studni kablowych Orange S.A. Polska na ww. trasie – 71 szt. Kabel po ułożeniu należy oznakować w każdej studni kablowej, odpornymi na warunki atmosferyczne znacznikami, zawierającymi napis: „Kabel Z-XXzOTKtD 12J+5x4x0,5 KPP w Końskich, ul. Łazienna 12 – Obiekt Radiowy w Końskich - Zespół Opieki Zdrowotnej w Końskich ul. Gimnazjalna 41b”.
5. Kabel należy wprowadzić do budynku ZOZ -u, pozostawić zapas kabla o długości co najmniej 15 m w stelażu zapasu na ścianie przy wejściu do budynku, doprowadzić do pomieszczenia technicznego na poddaszu, pozostawić zapas kabla o długości co najmniej 15 m w stelażu zapasu na ścianie w pomieszczeniu, wprowadzić kabel do istniejącej szafy. W szafie teletechnicznej 19” 42U rozszyć kabel hybrydowy za pomocą rozdzielacza R-01 na część światłowodową i miedzianą. Włókna światłowodowe w osłonie tuby transportowej OFBLP-5/3 doprowadzić (w obrębie szafy) do przełącznicy światłowodowej 12 J i zakończyć poprzez zespawanie z pigtailami stanowiącymi wyposażenie przełącznicy. Żyły miedziane rozszyć na łączówce 10 p typu KRONE LSA-PLUS 2/10 rozłącznej, z magazynami na odgromniki i odgromnikami oraz umieścić w gnieźdniku 19”.
6. Od strony KPP w Końskich przy ul. Łaziennej 12 - kabel wprowadzić do pomieszczenia zlokalizowanego w piwnicy budynku i pozostawić zapas kabla o długości co najmniej 15 m (na stelażu zapasu). Następnie w istniejącym szachcie kabel hybrydowy z piwnicy doprowadzić przez pomieszczenie dyżurnych oraz korytarz (podłogą techniczną) do serwerowni zlokalizowanej na parterze budynku KPP w Końskich, wprowadzić do istniejącej szafy OST112 (w dolnej części nad panelem dystrybucji napięć). W szafie teletechnicznej 19” 42U rozszyć kabel hybrydowy za pomocą rozdzielacza R-01 na część światłowodową i miedzianą. Włókna światłowodowe w osłonie tuby transportowej OFBLP-5/3 doprowadzić (w obrębie szafy) do przełącznicy światłowodowej 12 J (na dole szafy) i zakończyć poprzez zespawanie z pigtailami stanowiącymi wyposażenie przełącznicy. Żyły miedziane rozszyć na łączówce 10 p typu KRONE LSA-PLUS 2/10 rozłącznej, z magazynami na odgromniki i odgromnikami oraz umieścić w gnieźdniku 19”.
7. Po ułożeniu i rozszyciu kabla należy wykonać pomiary kabla hybrydowego w relacji: *Komenda Powiatowa Policji w Końskich, ul. Łazienna 12, 26 - 200 Końskie – Obiekt Radiowy Końskich – ZOZ w Końskich, ul. Gimnazjalna 41b, 26 - 200 Końskie*, zarówno reflektometryczne obejmujące tłumienność optyczną jak i transmisyjne w obu kierunkach dla włókien światłowodowych oraz rezystancję pętli dla par miedzianych. Wymaga się wykonywania pomiarów dla wszystkich włókien światłowodowych (jednomodowych) w II i III oknie transmisyjnym i wszystkich par miedzianych. Pomiary należy wykonywać dla tych samych parametrów w obu kierunkach, przyrządami tej samej klasy. Dwukierunkowe i uśrednione wyniki pomiarów powinny być zestawione w formie tabeli, osobno dla każdego włókna światłowodowego.

8. Na podstawie ww. pomiarów należy określić:
 - całkowitą długość optyczną toru,
 - całkowite tłumienie toru,
 - tłumienia spawów,
 - tłumienia połączeń rozłączalnych.
9. Sporządzić dokumentację powykonawczą zgodną ze stanem rzeczywistym wykonania, uwzględniającą zmiany przeprowadzone w czasie budowy łącza w stosunku do dokumentacji projektowej, zawierającą między innymi przebieg kabla hybrydowego w terenie i w obiektach, z oznaczeniem długości odcinków, miejsc i długości zapasów, rozmieszczenia studzienek i muf (z oznaczeniem numerów studzienek kanalizacji teletechnicznej (zgodnie z oznaczeniem Orange Polska S.A.)), schemat optyczny włókien światłowodowych z dwukierunkowym wskazaniem odległości do złączy oraz szczegółowym określeniem miejsca montażu złączy, schemat połączeń miedzianych, dane techniczne zastosowanych urządzeń i materiałów, wyniki pomiarów i ich analiz. Zamawiającemu należy przekazać 2 egzemplarze drukowanej dokumentacji oraz jeden na nośniku CD/DVD.
10. Wykonać prace wykończeniowe i porządkowe.
11. Prace należy wykonać w bezpieczny sposób, zgodnie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami oraz wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.
12. Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającego harmonogram realizacji wymienionych powyżej etapów prac w terminie do 5 dni od daty podpisania umowy.
13. Wykonawca dokona zgłoszenia o nadzór do właściciela kanalizacji Orange Polska S.A. oraz udokumentuje ten nadzór w postaci protokołu.
14. Wykonawca zobowiązany jest do pokrycia wszystkich opłat związanych z nadzorem nad pracami na kanalizacji Orange Polska S.A. Opłata za nadzór do 2 godzin w dni powszednie 8:00 – 20:00 wynosi 318,00 zł netto (391,14 zł brutto). Opłata za każdą kolejną rozpoczętą godzinę w dni powszednie 8:00 – 20:00 wynosi 137,00 zł netto (168,51 zł brutto). Ww. kwoty są zgodne z załącznikiem nr 38 do umowy Zamawiającego nr 220/155/BłiI/22/TP na dzierżawę kanalizacji kablowej od Orange Polska S.A. Opłata za nadzór nad pracami wykonywanymi przez Wykonawcę na kanalizacji Orange Polska S.A. zostanie naliczona na podstawie udokumentowanych protokołów nadzoru, w formie faktury VAT wystawionej przez Orange Polska S.A. na rzecz Komendy Głównej Policji w Warszawie (zgodnie z warunkami umowy nr 220/155/BłiI/22/TP). Komenda Główna Policji w Warszawie niezwłocznie wystawi Wykonawcy fakturę na kwotę zgodną z kwotą faktury wystawionej przez Orange Polska S.A. Wykonawca w terminie 14 dni od daty otrzymania przedmiotowej faktury, dokona wpłaty na numer rachunku bankowego określony w przedmiotowej fakturze na rzecz Komendy Głównej Policji w Warszawie. Pisemne potwierdzenie uregulowania opłaty za nadzór nad pracami na rzecz KGP w Warszawie stanowi warunek konieczny do wypłaty na rzecz Wykonawcy przez KWP w Kielcach kosztów wykonania przedmiotowego przyłącza (zgodnie z zawartą umową).

Przedmiot zamówienia należy zrealizować w terminie **do 29 listopada 2024 r.**

III. Materiały i osprzęt.

Wykaz materiałów wg. poniższego zestawienia:

L.p.	Nazwa materiału	Ilość	Uwagi.
1.	Kabel Z-XXzOTkTD 12J+5x4x0,5	ok. 3 000 mb	
2.	Przełącznica 19" 12xSC-UPC (12J) kpl. (z pigtailami, tackami i do spawów oraz osłonkami termicznymi spawów)	2 kpl.	
3.	Mufa światłowodowa do studni kablowej Raychem typu FOOSC		w/g ustaleń Wykonawcy
4.	Stelaż zapasu kabla obudowany na min. 15 m kabla o śr. 16 mm	min. 5 szt.	
5.	Panel 19" 1U - gniezdnik do łączówek LSA 60 par (na 6 złączy 10 parowych)	2 szt.	
6.	Łączówka LSA-PLUS roz.2/10 sucha	2 szt.	
7.	Magazyn 2/10 dla odgromników 3P- 8x13	2 szt.	
8.	Odgromnik 3P – 8x13, MK,230V,5kA/5A,T	20 szt.	
9.	Rozdzielacz R-01	2 szt.	
10.	Łącznik żył kabla (100 szt.) UY2 3M	2 opak.	
11.	Materiały montażowe (rury osłonowe elektroinstalacyjne niepalne, uchwyty, uszczelnienia, itp.)	1 kpl.	
12.	Materiały instalacyjne	1 kpl	

Inne elementy nie wyszczególnione w powyższej tabeli, które okażą się niezbędne do realizacji zadania mają być dostarczone przez Wykonawcę i muszą być fabrycznie nowe. Przed zamontowaniem ww. elementów wymagana jest akceptacja upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych zastosowanych materiałów.

Wykonawca gwarantuje niezawodność wykonanych złączy na okres co najmniej 5 lat od daty podpisania protokołu odbioru technicznego.