

**Zamawiający:** Komenda Wojewódzka Policji w Poznaniu  
**Adres:** ul. Kochanowskiego 2a,  
60-844 Poznań

## **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

**Nazwa zamówienia:**

Zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych polegających na ułożeniu kabli światłowodowych oraz wykonaniu okablowania strukturalnego w obiekcie Komendy Wojewódzkiej Policji w Poznaniu.

**Lokalizacja której dotyczy przedsięwzięcie opisane przez program funkcjonalno- użytkowy:**

Budynki Komendy Wojewódzkiej Policji w Poznaniu  
ul. Kochanowskiego 2a, 60-844 Poznań

**Nazwy i kody według CPV:**

Zestawienie nazw i kodów przedstawiono na stronie 4

**Zawartość opracowania:**

I . Część opisowa  
II. Część informacyjna

**Autorzy opracowania:**

kom. Maciej Słupiński  
spec. KSC Jakub Derdziński

**UWAGA:**

Niniejszy Program, nie stanowi koncepcji projektowej. Jest to opis celów i zasad rozwiązań projektowych i technologicznych, wraz z rekomendacjami Zamawiającego co do poszczególnych zagadnień. Wykonawca w ramach sporządzania dokumentacji projektowej jest zobowiązany uszczegółowić rozwiązania, także zaproponować inne niż w Programie jeśli w ten sposób uzyskane mogą być korzyści dla jakości, obniżenia kosztów lub poprawy funkcjonalności. Zamawiający zastrzega sobie prawo do zatwierdzenia lub odrzucenia takich zmian w początkowym okresie prac projektowych.

## Spis treści

I.	Ogólny opis przedmiotu zamówienia.....	4
1.	Podstawowe skróty użyte w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia .....	4
2.	Zestawienie kodów CPV .....	4
3.	Przedmiot zamówienia .....	5
4.	Opis stanu istniejącego .....	5
5.	Wymagania zamawiającego w zakresie dokumentacji: .....	7
6.	Ogólne wymagania i warunki wykonania i odbioru robót. ....	8
7.	Zasady odbioru przedmiotu zamówienia .....	9
8.	Budowa linii światłowodowych oraz okablowania strukturalnego:.....	10
9.	Warunki gwarancji i rękojmi .....	12
10.	Zakres dostawy .....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
11.	Opis szczegółowy wykonania prac.....	13
II.	Część informacyjna .....	16
1.	Przepisy prawne: .....	16
2.	Wykaz załączników: .....	17

## I. Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia są roboty budowlane z zakresie zaprojektowania, dostawy, ułożenia i zakończenia kabli światłowodowych oraz wykonanie okablowania strukturalnego w budynku Komendy Wojewódzkiej Policji w Poznaniu w formie „zaprojektuj i wybuduj”.

### 1. Podstawowe skróty użyte w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia

Skróty użyte w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia należy rozumieć następująco:

- KWP – Komenda wojewódzka Policji w Poznaniu,
- Włil – Wydział Łączności i Informatyki
- WTO – Wydział Techniki Operacyjnej,
- WWK- Wydział Wywiadu Kryminalnego,
- BSW- Biuro Spraw Wewnętrznych,
- PL- Punkt logiczny

### 2. Zestawienie kodów CPV

- 71221000-3 Usługi architektoniczne w zakresie obiektów budowlanych.
- 45232310-8 Roboty budowlane w zakresie linii telekomunikacyjnych.
- 45232332-8 Telekomunikacyjne roboty dodatkowe.
- 45314200-3 Instalowanie linii telekomunikacyjnych.
- 45314310-7 Układanie kabli.
- 45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego.

### 3. Przedmiot zamówienia

- 1) W ramach realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany jest ułożyć w budynku KWP w Poznaniu kable światłowodowe wraz z osprzętem telekomunikacyjnym i materiałami niezbędnymi do ułożenia i zakończenia kabli w dwóch relacjach:
  - a) **relacja nr 1:** Serwerownia WTO - WWK pomieszczenie nr 409 - kabel optyczny wielomodowy ( G/50) typu zewnętrzno-wewnętrzny z powłoką z tworzywa nierozprzestrzeniającego płomienia, z suchym uszczelnieniem o liczbie włókien min. 8.
  - b) **relacja nr 2:** Serwerownia WTO - BSW pomieszczenie nr 15 - kabel optyczny wielomodowy ( G/50) typu zewnętrzno-wewnętrzny z powłoką z tworzywa nierozprzestrzeniającego płomienia, z suchym uszczelnieniem o liczbie włókien min. 8.
- 2) Ponadto Wykonawca wykona okablowanie strukturalne – logiczne w pomieszczeniach budynku KWP w Poznaniu ul. Kochanowskiego 2a wyszczególnionych w „opisie szczegółowym wykonania prac”.

### 4. Opis stanu istniejącego

Zespół budynków Komendy Wojewódzkiej Policji zlokalizowany przy ul. Kochanowskiego w Poznaniu składa się z budynku głównego KWP w Poznaniu, który jest połączony łącznikami z budynkiem Wydziału Łączności i Informatyki.

#### 1) Budynek Główny Wojewódzkiej Komendy Policji

Budynek wolnostojący, 5- i 6-kondygnacyjny, podpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej murowanej (mur na 1,5 lub 2 cegły 27x13x6-7 cm). Budynek na planie prostokąta składa się z czterech skrzydeł otaczających wewnętrzny plac. Starsza część sześciokondygnacyjna budynku głównego została wybudowana w latach 30-tych XX wieku i podlega ochronie konserwatorskiej ze względu na położenie budynku w strefie objętej ochroną konserwatorską. Część pięciokondygnacyjna została wybudowana/odbudowana w latach 50-tych. Segment wyższy jest przekryty dachem płaskim o konstrukcji drewnianej, stropy ceramiczne typu Akeraman; część niższa – dach wielospadowy w konstrukcji płatwiowo-kleszczowej, stropy drewniane i ceglane typu Kleina. Pokrycie dachów wykonane jest z papy na lepiku. Okna drewniane skrzynkowe częściowo wymienione na okna PCV. Niższe skrzydło budynku powstało później i jest pozbawione zdobień charakteryzujących skrzydło wysokie. Elewacje budynku są boniowane na wysokości przyziemia i parteru (segment niski – tylko na wysokości przyziemia), zdobione pilastrami,

gzymsem zwieńczającym i pośrednimi, dekoracyjnymi obramieniami okien. W budynku mieszczą się pomieszczenia biurowe, sale konferencyjne, pracownie analityczne, laboratoria, pomieszczenia socjalne, magazyny i pomieszczenia techniczne.

2) Budynek Wydziału Łączności i Informatyki wraz z łącznikiem

Budynek Wydziału Łączności i Informatyki Komendy Wojewódzkiej Policji w Poznaniu jest wolnostojącym obiektem pięciokondygnacyjnym podpiwniczonym wybudowanym w latach na początku lat 80 XX w. Składa się z dwóch części tj. wysokiej ( pięć kondygnacji) oraz niskiej ( dwie kondygnacje). Konstrukcja budynku szkieletowa, żelbetowa ze ścianami zewnętrznymi osłonowymi wykonanymi z bloczków gazobetonowych i cegły. Elewacje gładkie, bez gzymśów i innych elementów dekoracyjnych. Ściany piwnic w budynku niskim wykonane są z bloczków betonowych, w budynku wysokim dodatkowo są ściany żelbetowe. Ściany części nadziemnej budynku niskiego są wykonane z cegły na zaprawie cementowej i cementowo wapiennej, w budynku wysokim przyjęto że wszystkie ściany zewnętrzne są wykonane z bloczków gazobetonowych.. Stropodach części niskiej jak i wysokiej jest wykonany z płyt dachowych korytkowych. Docieplenie stropodachu stanowi warstwa wełny mineralnej. Stropy międzykondygnacyjne – płyty kanałowe, podłoga na gruncie na podłożu betonowym z płytą pilśniową. W budynku znajdują się zarówno okna nowe – PCV , a także niewymienione o profilach aluminiowych, oraz drewniane okna piwniczne. Budynek główny KWP oraz Wydział Łączności są połączone łącznikiem na poziomie I piętra budynku głównego. Łącznik wykonany jest jako żelbetowa kładka obudowana lekką przeszkloną ścianą osłonową o konstrukcji aluminiowej, z pełnymi elementami pod i nad okiennymi.

3) Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia:

Istniejące kable okablowania strukturalnego pionowego wewnątrz budynku głównego KWP oraz budynku Włil prowadzone są w istniejących przepustach kablowych pomiędzy piętrami. Poziomo, kable ułożono w metalowych korytach kablowych nad sufitami podwieszanymi. Jedynie w budynku Włil na dł. ok. kilkudziesięciu metrów nowe kable światłowodowe należy ułożyć w rurze typu peszel i przymocować je do wewnętrznych ścian w pomieszczeniach piwnicznych wraz z wykonaniem przewiertów przez ściany. W pomieszczeniach biurowych kable światłowodowe oraz kable okablowania strukturalnego należy ułożyć w korytach natynkowych PCV.

## 5. Wymagania zamawiającego w zakresie dokumentacji:

- 1) Prace projektowe muszą być wykonane z należytą starannością, w sposób zgodny z Prawem budowlanym oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, przeprowadzonych wizji lokalnych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. 202 poz. 2072 z późn. zm.) oraz zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych z dnia 19.01.2004r. (t. jedn. Dz. U. nr 164/2006 poz. 1163 z późn. zm.) w zakresie zgodnego z tą ustawą wykonania dokumentacji objętej zamówieniem, a także zgodnie z obowiązującymi wymaganiami innych ustaw i norm, zasadami wiedzy technicznej oraz ustaleniami dokonanyymi ze służbami technicznymi Zamawiającego oraz przyszłymi użytkownikami.
- 2) Wszystkie materiały przewidziane w projekcie do wykonania przedmiotu zamówienia muszą być zgodne z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881) oraz innymi obowiązującymi przepisami.
- 3) Zamawiający wymaga od Wykonawcy uzgodnienia projektów technicznych z przedstawicielami Wydziału Inwestycji i Zaopatrzenia oraz wydziału Łączności i Informatyki KWP w Poznaniu.
- 4) Do dokumentacji projektowej należy dołączyć pisemne oświadczenie projektanta, potwierdzające, że spełnia ona wymogi określone w pkt. 1, jest zgodna z obowiązującymi przepisami, normami oraz że jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
- 5) Po zakończeniu prac instalacyjnych Wykonawca wykona i dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami w stosunku projektów techniczno-instalacyjnych.
- 6) Dokumentacja powykonawcza powinna zostać wykonana w 2 egzemplarzach (każdy w wersji elektronicznej i papierowej) odrębnie dla każdej relacji kablowej.
- 7) Z chwilą odebrania (przyjęcia) przez Zamawiającego dokumentacji powykonawczej na Zamawiającego przechodzi całość autorskich praw majątkowych, w tym prawo do korzystania, zwielokrotniania, wprowadzania do obrotu, jak również prawo własności całości przekazanych egzemplarzy, użyczenia lub najmu przekazanych egzemplarzy i publicznego udostępniania w taki sposób, aby każdy mógł mieć do niego dostęp, włącznie z prawem udostępniania w Internecie.

## 6. Ogólne wymagania i warunki wykonania i odbioru robót.

- 1) Zadaniem Wykonawcy jest zrealizowanie całości przedmiotu zamówienia, w tym opracowanie wymaganej dokumentacji projektowej, dokonanie zgłoszeń i uzgodnień oraz wykonanie niezbędnych robót budowlanych i prac instalacyjnych.
- 2) W ramach realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca przeprowadzi wizję lokalną z udziałem pracowników Zamawiającego. Wizja lokalna ma dostarczyć niezbędnych informacji do opracowania przez Wykonawcę dokumentacji projektowej.
- 3) Projekty będą podlegały akceptacji przez przedstawiciela Zamawiającego.
- 4) Wszystkie prace związane z robotami budowlanymi oraz instalacyjnymi oraz ułożeniem kabli światłowodowych oraz okablowania strukturalnego należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz aktualne normy i przepisy. Wykonawca zobowiązany będzie do uzyskania niezbędnych pozwoleń oraz dokonania wszelkich prawem przewidzianych zgłoszeń i uzgodnień.
- 5) Do obowiązków Wykonawcy w szczególności będzie należało:
  - a) wykonanie przedmiotu zamówienia z należytą starannością i zgodnie z obowiązującymi przepisami;
  - b) zapewnienie warunków organizacyjnych i technicznych niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia, w tym niezbędnej powierzchni magazynowej, materiałów, środków transportu, maszyn, narzędzi i przyrządów pomiarowych;
  - c) uzyskanie niezbędnych pozwoleń oraz dokonanie wymaganych zgłoszeń i uzyskanie zgody administratorów obiektów na wykonywanie prac instalacyjnych;
  - d) Wykonawca z wyprzedzeniem nie mniej niż 2-ch dni roboczych zobowiązany jest do powiadomienia Wykonawcy o rozpoczęciu robót;
  - e) Wykonawca przed przystąpieniem do prac przekaże Zamawiającemu listę osób oraz samochodów, które będą przebywać na terenie KWP w Poznaniu podczas wykonywania prac;
  - f) utrzymywanie w należytym porządku pomieszczeń i miejsc wykonywania prac instalacyjnych, w tym odpowiednie ich zabezpieczenie i oznakowanie, usuwanie zbędnych materiałów i odpadów;
  - g) zabezpieczenie pomieszczeń i znajdujących się w nich urządzeń technicznych przed zabrudzeniem i uszkodzeniem w trakcie prac instalacyjnych;
  - h) uporządkowanie miejsc wykonywania prac instalacyjnych po zakończeniu prac poprzez przywrócenie ich do stanu pierwotnego, w tym zainstalowanie zdemontowanych elementów konstrukcyjnych i osłon, usunięcie zainstalowanych oznakowań i zabezpieczeń;



- i) usuwanie wszelkich uszkodzeń, w tym uszkodzeń kabli telekomunikacyjnych, powstałych w związku z wykonywaniem prac instalacyjnych;
- j) przedstawienie na żądanie Zamawiającego wszelkich dokumentów, informacji i wyjaśnień związanych z realizacją przedmiotu zamówienia oraz umożliwienie Zamawiającemu bieżącej kontroli realizacji przedmiotu zamówienia;
- k) niezwłoczne informowanie Zamawiającego o wszelkich zdarzeniach mogących mieć wpływ na realizację przedmiotu zamówienia, a także o zaistniałych nieprawidłowościach, problemach, zamiarze wstrzymania realizacji przedmiotu zamówienia;
- l) zachowania w tajemnicy danych uzyskanych w wyniku wykonania przedmiotu zamówienia;
- m) po zakończeniu prac budowlanych i instalacyjnych Wykonawca wykona dokumentację powykonawczą linii kablowych oraz okablowania strukturalnego, wyszczególnioną w opisie przedmiotu zamówienia. Dokumentacja powykonawcza będzie podlegała akceptacji przez przedstawiciela Zamawiającego.

#### **Zasady odbioru przedmiotu zamówienia**

- 1) Wykonawca jest zobowiązany pisemnie zgłosić Zamawiającemu gotowość do odbioru przedmiotu zamówienia z wyprzedzeniem co najmniej jednego dnia roboczego.
- 2) Odbiór przedmiotu zamówienia zostanie przeprowadzony przez komisję Zamawiającego z udziałem przedstawicieli Wykonawcy.
- 3) Wykonawca jest zobowiązany najpóźniej w dniu zgłoszenia gotowości do odbioru przekazać komisji Zamawiającego niezbędne dokumenty do przeprowadzenia odbioru.
- 4) W przypadku realizacji przedmiotu zamówienia z udziałem podwykonawców, Wykonawca zastosowanie mają zapisy § 20 projektu umowy stanowiącego załącznik nr 8 do SIWZ.
- 5) W ramach odbioru przedmiotu zamówienia komisja dokona:
  - a) sprawdzenia kompletności dokumentacji powykonawczej,
  - b) sprawdzenie zgodności wykonania prac instalacyjnych zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia,
  - c) oględzin przebiegu ułożonych kabli telekomunikacyjnych, okablowania strukturalnego i infrastruktury telekomunikacyjnej wykonanej do podłączenia kabli oraz sprawdzenia ich zgodności z dokumentacją powykonawczą,
- 6) Z czynności odbioru przedmiotu zamówienia sporządzony zostanie protokół odbioru końcowego.

- 7) W przypadku stwierdzenia w toku odbioru niewykonania przedmiotu zamówienia dla relacji zgłoszonych do odbioru, stwierdzenia wad lub usterek, komisja Zamawiającego nie dokona odbioru. Z czynności tej zostanie spisany odpowiedni protokół z wynikiem negatywnym. Po usunięciu nieprawidłowości strony uzgodnią kolejny termin odbioru i przystąpią do odbioru.
- 8) Dokumentem potwierdzającym wykonanie przedmiotu zamówienia będzie protokół odbioru końcowego stwierdzający wykonanie całości robót bez wad, podpisany przez osoby reprezentujące Wykonawcę i Zamawiającego.
- 9) Do protokołu odbioru końcowego Wykonawca załączy zestawienie wartości wykonanych robót w formie kosztorysu uproszczonego.

## **7. Budowa linii światłowodowych oraz okablowania strukturalnego:**

### **Kable światłowodowe**

Technologią budowy linii światłowodowej będzie układanie kabli światłowodowych w budynku KWP w Poznaniu na istniejących korytach kablowych umieszczonych nad sufitem podwieszanym. Kable światłowodowe należy układać na całej długości w rurze karbowanej niepalnej. W części w budynku Włil kable światłowodowe z uwagi na brak koryt kablowych należy przymocować do ścian opaskami instalacyjnymi. Dokładny przebieg kabla światłowodowego oraz długość linii światłowodowej zostanie ustalony na etapie projektowym w oparciu o przeprowadzoną wizję lokalną.

Zakup materiałów i osprzętu do budowy linii światłowodowej, w tym: kabla, rury peszl, skrzynek zapasu kabla, i innych materiałów należy do Wykonawcy.

Zamówienie obejmuje budowę linii w oparciu o kabel wielomodowy MM o ilości włókien podanej w opisie relacji. Wymaga się zastosowania kabla optycznego wielomodowego ( G/50) typu zewnętrzno-wewnętrzny z powłoką z tworzywa nierozprzestrzeniającego płomienia, z suchym uszczelnieniem o liczbie włókien min. 8.

Zapasy kabla światłowodowego należy pozostawić w naściennych skrzynekach zapasu kablowego ( usytuowanie ustalić z Zamawiającym).

Kable światłowodowe należy zakończyć w szafach teletechnicznych 15U 19" ( dostarczonych przez Zamawiającego). Przełącznice, adaptory oraz pigtaile dostarczy Zamawiający.

Po instalacji kabli światłowodowych należy wykonać następujące pomiary:

- a) pomiary parametrów transmisyjnych metoda reflektometryczną w obu kierunkach dla dwóch długości fali świetlnej  $\lambda = 850 \text{ nm}$ . i  $\lambda = 1310 \text{ nm}$ ;

- b) pomiary tłumienności metodą transmisyjną w obu kierunkach dla dwóch długości fali świetlnej  $\lambda = 850$  nm. i  $\lambda = 1310$  nm;
- c) pomiary reflektancji złączy optycznych dla dwóch długości fali świetlnej  $\lambda = 850$  nm. i  $\lambda = 1310$  nm;
- d) pomiar długości optycznej światłowodów;
- e) pomiary strat na połączeniach spawanych, złączach rozłącznych.

Pomiary wykonać należy dla 100% wybudowanych włókien światłowodowych.

Wykonawca jest zobowiązany do informowania Zamawiającego o terminach wykonywania pomiarów.

### **Okablowane strukturalne**

Ilość i lokalizację stanowisk roboczych dla okablowania strukturalnego, przyjęto na podstawie „opisu szczegółowego wykonania prac”.

W przypadku zmiany tej koncepcji, ostateczna i precyzyjna lokalizacja gniazd logicznych powinna być ustalona między Użytkownikiem, a Wykonawcą po przeprowadzeniu wizji lokalnej.

Okablowanie poziome dla tego systemu ma być prowadzone ekranowanym kablem kat. 6, w osłonie trudnopalnej typu LSFRZH w listwach natynkowych PCV.

- a) Okablowanie ma być realizowane w oparciu o ekranowane moduły gniazd RJ45 kat. 6 składające się z dwóch elementów.
- b) 1 PL 2xRJ 45 ( Punkt Logiczny ma składać się wyłączenie z kabli typu skrętka w puszcze natynkowej na wysokości ok. 30 cm od podłogi.
- c) Kable okablowania logicznego należy zakończyć w szafach teletechnicznych 15U 19” na patch-panelach RJ 45 ( dostarczonych przez Zamawiającego).

Wszystkie kable powinny być oznaczone numerycznie, w sposób trwały, tak od strony gniazda, jak i od strony szafy montażowej. Te same oznaczenia należy umieścić w sposób trwały na gniazdach sygnałowych w punktach przyłączeniowych Użytkowników oraz na panelach.

Przykładowa konwencja oznaczeń okablowania poziomego na gniazdach końcowych:

- 1) A/B/C, gdzie:
  - a) A – numer szafy
  - b) B – numer panela w szafie
  - c) C – numer portu w panelu

Przykładowa konwencja oznaczeń okablowania poziomego na panelach krosowych:

- 1) A/B, gdzie:
  - a) A – numer pomieszczenia
  - b) B – numer gniazda w pomieszczeniu

Powykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji kablowej uwzględniając wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach. Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

Wykorzystanie dodatkowych materiałów wynikające z wizji lokalnej lub zastosowanej technologii wymaga akceptacji upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych dodatkowo zastosowanych materiałów.

Powykonawczo należy sporządzić dokumentację instalacji kablowej uwzględniając wszelkie, ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach. Do dokumentacji należy dołączyć raporty z pomiarów torów sygnałowych.

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji okablowania strukturalnego przez Zamawiającego jest uzyskanie wyników pomiarów powykonawczych potwierdzających zgodność parametrów z wymaganiami dla kategorii 6 wg obowiązujących norm.

Panele krosownicze 19" wraz z organizerami dla okablowania logicznego dostarczy Zamawiający.

## **8. Warunki gwarancji i rękojmi**

- 1) Wykonawca udzieli Zamawiającemu 36 miesięcznej gwarancji na przedmiot zamówienia. Koszty obsługi gwarancyjnej poniesie Wykonawca.
- 2) Gwarancja będzie obejmowała:
  - a) usuwanie wad materiałowych i konstrukcyjnych, a także niespełnianie deklarowanych przez producenta parametrów lub funkcji użytkowych;
  - b) usuwanie wad robocizny;
  - c) naprawę wykrytych uszkodzeń złączy światłowodowych i miedzianych oraz infrastruktury telekomunikacyjnej stanowiącej zakończenie linii kablowych, w tym wymianę uszkodzonych elementów na nowe.
- 3) Bieg okresu gwarancyjnego rozpocznie się od daty podpisania przez przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego protokołu odbioru z wynikiem pozytywnym dla poszczególnych relacji.
- 4) W ramach udzielonej gwarancji Wykonawca będzie zobowiązany do świadczenia serwisu gwarancyjnego przez 24 godziny na dobę i 7 dni w tygodniu w całym okresie gwarancji.

- 5) Wykonawca usunie uszkodzenia powodujące przerwę w transmisji sygnałów w czasie 48 godzin od chwili zgłoszenia, a pozostałe wady i uszkodzenia w terminie do 7 dni od dnia zgłoszenia.
- 6) Wykonawca udzieli rękojmi na przedmiot zamówienia na okres 36 miesięcy. Bieg terminu rękojmi rozpoczyna się w dniu następnym, po odbiorze końcowym.
- 7) W przypadku, gdy Wykonawca odmówi usunięcia wad lub nie usunie ich w terminie określonym w pkt 5, Zamawiający ma prawo zlecić usunięcie tych wad osobie trzeciej na koszt i ryzyko Wykonawcy. Zamawiający będzie dochodził od Wykonawcy zwrotu tych kosztów na zasadach ogólnych lub z zabezpieczenia należytego wykonania umowy

**9. Wykaz materiałów przekazanych przez Zamawiającego Wykonawcy do realizacji zadania:**

L.p.	Nazwa	Ilość
1	Panel krosowniczy 19" 24 RJ 45	3
2	Przełącznica światłowodowa 1U/19"	3
3	Płyta czołowa 1U 24xSC	3
4	Adapter S.C. MM	72
5	Organizer kabli poziomy 19"	3
6	Pigtail S.C./PC	32
7	Szafa ramowa 15U 19"	3
8	Moduł wentylacyjny	3
9	Termostat	3
10	Listwa zasilająca 19"	3

**10. Opis szczegółowy wykonania prac**

Zakres prac do wykonania przy układaniu okablowania dla relacji nr 1 - serwerownia Wydziału Techniki Operacyjnej KWP (WTO) a pomieszczeniami Wydziału Wywiadu Kryminalnego KWP (WWK).

- 1) Do budowy należy użyć kabla światłowodowego wielomodowego (G/50) typu zewnętrzno-wewnętrzny z powłoką z tworzywa nierozprzestrzeniającego płomienia, z suchym uszczelnieniem o liczbie włókien min. 8.

- 2) Kabel światłowodowy należy ułożyć pomiędzy serwerownią WTO (I piętro budynku łączności) a pok. nr 409 WWK (w budynku głównym KWP).
- 3) Kabel na całej długości należy ułożyć w rurze karbowanej niepalnej.
- 4) W serwerowni WTO kabel należy zakończyć w szafie teletechnicznej 15U 19" (dostarczonej przez Zamawiającego) na przełącznicy 1U (dostarczonej przez Zamawiającego) stykami SC/PC. (adaptery wraz z pigtailami dostarczone zostaną przez Zamawiającego). Pod przełącznicą należy zamontować tackę zapasu 1U.
- 5) W serwerowni WTO należy ułożyć ok. 3m drabinek metalowych o szerokości 20 cm pomiędzy przepustem kablowym a istniejącymi korytami pod sufitem.
- 6) Kabel światłowodowy należy ułożyć z serwerowni WTO poprzez szacht kablowy do piwnicy, z pomieszczenia pod serwerownią WTO w piwnicy należy przejść do magazynu (pomieszczenie numer 9) a z niego na klatkę schodową. Z klatki schodowej kabel należy układać w korytach kablowych w stronę łącznika pomiędzy budynkami KWP (zgodnie z załączonym rysunkiem). Na długości 15 metrów należy wymienić istniejące koryto kablowe zamontowane w łączniku na szersze minimum 10 cm a w nim należy ułożyć kabel. Wychodząc kablem z łącznika należy kierować się nad sufitem podwieszanym w stronę szachtu kablowego, który prowadzi na IV piętro.
- 7) Kabel światłowodowy należy zakończyć na IV piętrze w pok. nr 409 WWK w szafie teletechnicznej 19" 15U (dostarczonej przez Zamawiającego) na przełącznicy 1U (dostarczonej przez Zamawiającego) stykami SC/PC (adaptery wraz z pigtailami dostarczone zostaną przez Zamawiającego). Pod przełącznicą należy zamontować tackę zapasu 1U. Kabel światłowodowy w pomieszczeniu należy ułożyć do szafy teletechnicznej w korycie kablowym PCV.
- 8) Zapas kabla światłowodowego o długościach min. 30m, należy umieścić na stelażach zapasu zlokalizowanych w pomieszczeniu numer 9 – magazyn w budynku Włil.
- 9) W pomieszczeniach WWK pok. nr 403, 404, 409, 410 należy ułożyć, w korytach kablowych, instalację logiczną min. kat. 6 ekranowaną w ilości PL - 10 sztuk (PL-punkt logiczny 2xRJ 45) i zakończyć na path-panelu kat. 6 (dostarczonym przez Zamawiającego) w szafie teletechnicznej 15U 19" w pok. nr 409 WWK.
- 10) Na całej długości kabla światłowodowego należy przywiesić opaski identyfikacyjne. Wzór opisu należy uzgodnić z Zamawiającym.

Zakres prac do wykonania przy układaniu okablowania dla relacji nr 2 - serwerownia Wydziału Techniki Operacyjnej KWP (WTO) a pomieszczeniami Wydziału Biura Spraw Wewnętrznych KGP.

- 1) Do budowy należy użyć kabla światłowodowego wielomodowego ( G/50) typu zewnętrzno-wewnętrzny z powłoką z tworzywa nierozprzestrzeniającego płomienia, z suchym uszczelnieniem o liczbie włókien min. 8.
- 2) Kabel na całej długości należy ułożyć w rurze karbowanej niepalnej.
- 3) Kabel należy ułożyć pomiędzy serwerownią WTO (I piętro budynku łączności) a pok. nr 15 BSW KGP (w budynku CBS KGP).
- 4) W serwerowni WTO kabel należy zakończyć w szafie teletechnicznej 15U 19" (dostarczonej przez Zamawiającego) na przełącznicy 1U (dostarczonej przez Zamawiającego) stykami SC/PC (dostarczonymi przez Zamawiającego). Pod przełącznicą należy zamontować tackę zapasu 1U.
- 5) Kabel należy ułożyć z serwerowni WTO poprzez szacht kablowy do piwnicy, z pomieszczenia pod serwerownią WTO w piwnicy należy przejść do magazynu (pomieszczenie numer 9) a z niego na klatkę schodową. Z klatki schodowej kabel należy układać w korytach kablowych w stronę łącznika pomiędzy budynkami KWP. Wychodząc kablem z łącznika należy kierować się nad sufitem podwieszanym w stronę szachtu kablowego, który prowadzi do piwnicy (zgodnie z załączonym rysunkiem). W piwnicy kabel należy układać na istniejących drabinkach kablowych przy pomieszczeniu 010 należy przejść kablem pod podłogę techniczną a nią kierować się do pionu kablowego który prowadzi na drugie piętro budynku głównego KWP. Na drugim piętrze należy kabel ułożyć nad sufitem podwieszanym w stronę korytarza BSW KGP. Na wysokości pokoju 208/208A należy wykonać w stropie przewiert, by przejść na korytarz BSW KGP i dalej ułożyć kabel w stronę pokoju nr 15.
- 6) W pomieszczeniu BSW KGP w pok. nr 15 należy ułożyć instalację logiczną min. kat. 6 ekranowaną, w ilości 2 sztuk (PL - punkt logiczny 2xRJ 45) oraz w Zarządzie CBS pok. nr 102, w ilości 2 sztuk (PL - punkt logiczny 2xRJ 45) w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Instalację logiczną należy zakończyć w szafie teletechnicznej 15U 19" w pok. nr 15. Panel krosowniczy dla okablowania logicznego dostarczy Zamawiający). W celu ułożenia kabli logicznych do pomieszczenia nr 102 należy wykorzystać istniejące koryta okablowania strukturalnego.
- 7) Kabel światłowodowy należy zakończyć w pomieszczeniu BSW KGP w pok. nr 15 w szafie teletechnicznej 19" 15U (dostarczonej przez Zamawiającego) na przełącznicy 1U (dostarczonej przez Zamawiającego) stykami SC/PC ( adaptory wraz z pigtailami dostarczone zostaną przez Zamawiającego). Pod przełącznicą należy zamontować tackę zapasu 1U.
- 8) Zapas kabla światłowodowego o długościach min. 30m, należy umieścić na stelażach zapasu zlokalizowanych w pomieszczeniu numer 9 – magazyn w budynku Włil.

## II. Część informacyjna

### 1. Przepisy prawne:

- 1) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2003 r. Nr 121 poz. 1137 ze zm.),
- 2) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu użytkowego (Dz. U. z 2013 r., poz. 1129),
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133 ze zm.),
- 4) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U z 2013r. poz. 1409 ze zm.),
- 5) ZN-10 TP S.A. – 022 – Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa – Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania;
- 6) ZN-96/TPSA-005. Telekomunikacyjne linie kablowe. Kable ototelekomunikacyjne. Wymagania i badania;
- 7) ZN-96/TPSA-006. Linie optotelekomunikacyjne. Złącza spajana światłowodowe jednomodowe. Wymagania i badania;
- 8) ZN-96/TPSA-007. Linie optotelekomunikacyjne. Złączki światłowodowe i kable stacyjne. Wymagania i badania;
- 9) ZN-96/TPSA-008. Linie optotelekomunikacyjne. Osłony złączowe. Wymagania i badania;
- 10) ZN-96/TPSA-009. Linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania;
- 11) PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne
- 12) PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe
- 13) PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania –



Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości

- 14) PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania –  
Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków
- 15) PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 –  
Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków
- 16) PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania -  
Badanie zainstalowanego okablowania
- 17) PN-ISO/IEC 14763-3:2009/A1:2010 Technika informatyczna - Implementacja i obsługa  
okablowania w zabudowaniach użytkowych - Część 3: Testowanie okablowania  
światłowodowego.

**2. Wykaz załączników:**

- 1) Załącznik nr 2 – Rzut piwnic budynków KWP w Poznaniu
- 2) Załącznik nr 3 – Rzut I piętra budynków KWP w Poznaniu
- 3) Załącznik nr 4 – Rzut II piętra budynków KWP w Poznaniu
- 4) Załącznik nr 5 – Rzut III piętra budynków KWP w Poznaniu
- 5) Załącznik nr 6 – Rzut IV piętra budynków KWP w Poznaniu







