

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest wymiana kabli teletechnicznych dla potrzeb Policji w relacjach:

a/ Komenda Miejska Policji w Ostrołęce ul. Korczaka 16 – Ośrodek Radiowy ul. Gorbatowa 18/34a

b/ Komenda Miejska Policji w Siedlcach ul. Starowiejska 66 – TO KWP zs. w Radomiu ul.

Kazimierzowska 102.

Relacje przewidziane do wykonania wraz z szczegółowymi informacjami przedstawione są w pkt. II. 3.

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca:

- wykona pełną wymaganą obsługę techniczną i formalną,
- opracuje dokumentację techniczną powykonawczą,
- dokona zakupu wszelkich materiałów i osprzętu koniecznego do zbudowania linii światłowodowych wraz z zakończeniami,
- będzie reprezentował Zamawiającego na każdym etapie realizacji zamówienia w zakresie uzyskania niezbędnych dokumentów, pozwoleń i opinii,
- w ramach realizacji zamówienia będzie reprezentował Zamawiającego we wszelkich uzgodnieniach z operatorami telekomunikacyjnymi – właścicielami kanalizacji teletechnicznej w zakresie drożności kanalizacji oraz ewentualnych korekt przebiegu trasy kabla,
- dokona montażu linii światłowodowych w tym ułożenia kabla w kanalizacji, budowy kanalizacji lub przyłączy do budynków, spawania, wykonania złącz, dostawy i instalacji przełącznic zgodnie z opracowanym projektem,
- wykona pomiary włókien światłowodowych oraz żył miedzianych zbudowanych linii i sporządzi z nich dokumentację w 2 egzemplarzach (każdy w wersji papierowej i elektronicznej),
- dokona wyciągnięcia istniejących kabli po wcześniejszym przełączeniu ich na nowe,
- ustali z Zamawiającym miejsce dostarczenia zdemontowanych kabli.
- w ciągu 7 dni kalendarzowych od podpisania umowy dostarczy Zamawiającemu harmonogram prac.

Wykonawca udzieli 60 miesięcznej gwarancji na wybudowaną linię kablową.

Uwaga! Wykonawca jest zobowiązany przed przekazaniem kabla od Zamawiającego do wykonania pomiarów włókien i żył miedzianych oraz spisania protokołu przekazania kabla.

Termin wykonania – 60 dni.

Długości budowanych linii światłowodowych podane są w pkt. 6 – opis szczegółowy relacji.

Wykonawca w ofercie poda cenę brutto obejmującą wykonanie dokumentacji, pełen zakres robót oraz wszelkie koszty poniesione w związku budową linii światłowodowej, w tym m.in. opłaty za nadzór i udostępnienie kanalizacji teletechnicznej, koszty pomiarów, uzgodnień, materiałów, wszystkie należne opłaty i podatki, w tym należny podatek VAT.

## 2. Opis wymagań technicznych, materiałowych i funkcjonalnych

### 2.1. Budowa linii kablowej

Technologia budowy linii światłowodowej polega na układaniu kabla w otworach kanalizacji teletechnicznej dzierżawionej od operatora telekomunikacyjnego. Nie przewiduje się stosowania kanalizacji kablowej wtórnej.

W przypadku wystąpienia niedrożności kanalizacji Wykonawca niezwłocznie, nie później niż dnia następnego powinien wystąpić do operatora telekomunikacyjnego z żądaniem udrożnienia kanalizacji. Jednocześnie Wykonawca powinien nie później niż dnia następnego powiadomić o powyższym Zamawiającego przedstawiając potwierdzenie wystąpienia o udrożnieniu kanalizacji do operatora telekomunikacyjnego. W powyższym przypadku Zamawiający zawiesza bieg terminu wykonania zamówienia, co potwierdza się podpisanym protokołem. Po udrożnieniu kanalizacji Wykonawca powinien niezwłocznie powiadomić Zamawiającego w celu protokolarnego odwieszenia biegu terminu wykonania zamówienia. W przypadku braku możliwości technicznego udrożnienia kanalizacji dopuszcza się odstępstwa od projektowanego przebiegu. Wszelkie zmiany muszą być uzgodnione z Zamawiającym i muszą zostać zawarte w dokumentacji powykonawczej. Wprowadzone zmiany nie mogą spowodować utraty zakładanych parametrów realizowanej linii światłowodowej.

Zakup wszelkich materiałów (za wyjątkiem kabla) i osprzętu do budowy linii światłowodowej, w tym: skrzynek zapasu kabla, stelaży zapasów kabla, przełącznic światłowodowych, muf kablowych, patchcordów i innych należy do Wykonawcy.

Zamówienie obejmuje budowę linii teletechnicznej w oparciu o kabel hybrydowy Z-XXzOTKtDb 6J+5x4x0,6 dostarczony przez Zamawiającego.

Montaż kabla polega na wciągnięciu do kanalizacji teletechnicznej i zakończeniu w przełącznicach światłowodowych. Kabel światłowodowy będzie układany w otworach kanalizacji teletechnicznej. Ewentualne odstępstwa od tej metody prowadzenia kabla będą jedynie możliwe na krótkich odcinkach w przypadku braku kanalizacji technicznej lub niedrożności otworów tej kanalizacji. Zastosowana technologia zaciągania kabli światłowodowych powinna zapewnić ułożenie kabli bez uszkodzeń. Metodę zaciągania kabla do kanalizacji pozostawia się wykonawcy z zastrzeżeniem zachowania właściwych dla typu kabla: maksymalnej siły ciągnięcia i minimalnego promienia zginania. Kable należy oznaczyć we wszystkich studniach i przełącznicach światłowodowych opaskami zgodnie z wymaganiami operatora telekomunikacyjnego.

Zapasy kabla w ilości 20 m należy pozostawić w ściennych skrzynkach zapasu kablowego (usytuowanie ustalić z Zamawiającym). W obiektach w których nie będzie miejsca zapas kabla należy pozostawić na stelażu w studni. W studniach kablowych zapasy należy pozostawić zgodnie z technologią układania kabla światłowodowego. Poza kanalizacją kable światłowodowe należy układać w na istniejących drabinkach teletechnicznych lub istniejących listwach, a w przypadku ich braku takie drabinki lub listwy należy wybudować zgodnie z opisem dla danej relacji.

Połączenie dwóch odcinków kabla należy wykonać przy zastosowaniu hermetycznej mufy kablowej zainstalowanej w studni kablowej operatora.

Po zakończeniu montażu należy sprawdzić parametry transmisyjne wszystkich włókien. Do protokołu odbioru linii światłowodowej dołączyć reflektometryczne wykresy tłumienności, pomiary mocy optycznej zgodnie z w/w normą oraz pomiary żył miedzianych.

Przewiduje się zakończenie linii kablowej w przełącznicach światłowodowych oraz łączówkach dla żył miedzianych, które instalowane będą w pomieszczeniach technicznych obiektów w istniejących szafach teletechnicznych.

Wymaga się, aby przełącznice światłowodowe dostarczane przez Wykonawcę spełniały następujące warunki:

- powinny posiadać świadectwo homologacji i odpowiadać wymaganiom normy zakładowej ZN-96/TPSA-007 i 009.
- wykonanie w postaci panelu mocowanego w szafie 19"
- adaptory światłowodowe rozłączne standardu SC-APC
- pigtaile jednomodowe standardu SC-APC
- wyposażone w sznury optyczne łączeniowe (patchcords): jednomodowy LC/APC – SC/APC

### **3. Ogólne wymagania wykonania robót**

3.1 Wszystkie prace związane z budową linii światłowodowych wykonać w oparciu o aktualne normy i przepisy. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót.

3.2 Budowę linii optotelekomunikacyjnych i jej zakończenia realizować zgodnie z normami ZN-96/TPSA-002, 004, 005, 006, 007, 008, 009. Roboty związane z układaniem kabla w budynkach wykonywać zgodnie z warunkami normy BN-84/8984-10.

3.3 Wszystkie zakupione materiały winny posiadać atest producenta stwierdzający zgodność tych materiałów z odpowiednimi normami.

3.4 Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie celem wykazania zgodności dostarczonych materiałów i wykonanych prac z dokumentacją projektową oraz wymaganiami Zamawiającego.

3.5 Sprawdzenie materiałów użytych do budowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm i innych dokumentów poświadczających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej lub uzgodnionych warunków technicznych. Jakość materiałów powinna być potwierdzona atestami producentów.

3.6 Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z wymaganiami Zamawiającego jeżeli wszystkie badania kontrolne dały wyniki pozytywne. Końcowego odbioru dokonuje Zamawiający, który ustala komisję odbioru z udziałem wykonawcy (Kierownika Budowy).

3.7 Komisja odbioru powinna:

- zbadać kompletność, aktualność i stan dokumentacji powykonawczej i akceptować ją,
- dokonać bezpośrednich oględzin wszystkich najważniejszych elementów linii światłowodowej w celu sprawdzenia jakości robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją i przepisami,
- przeprowadzić wyrywkowe pomiary (dla porównania wyników z przedstawionymi dokumentami),
- sporządzić protokół z odbioru z podaniem dokładnych stwierdzeń, ustaleń i wniosków.

#### 4. Ogólne wymagania odbioru robót

- 4.1. Zamawiający dokona odbioru technicznego w terminie 7 (siedmiu) dni roboczych licząc od dnia zgłoszenia gotowości do odbioru.
- 4.2. Wykonawca powiadomi Zamawiającego faksem o terminie odbioru nie później niż 3 (trzy) dni robocze przed jego realizacją na numer faksu Wydziału faks nr: 048 345-24-00.
- 4.3. Odbiór techniczny linii polegał będzie na sprawdzeniu wykonania przedmiotu zamówienia oraz na sprawdzeniu konfiguracji technicznej i potwierdzeniu spełnienia deklarowanych przez Wykonawcę warunków technicznych i funkcjonalnych dostarczonych urządzeń. Wykonanie wszystkich prac zgodnie z projektem technicznym oraz uporządkowanie terenu zostanie potwierdzone protokołami odbioru technicznego linii optotelekomunikacyjnych, których wzór załączony jest w pkt. II.2.
- 4.4. Odbiór techniczny będzie dokonany przez powołaną przez Zamawiającego i Wykonawcę Komisję do odbioru przedmiotu zamówienia.
- 4.5. Przed przystąpieniem do odbioru robót Wykonawca przedłoży Zamawiającemu wszystkie dokumenty pozwalające na ocenę prawidłowości wykonania przedmiotu odbioru, w szczególności dokumentację powykonawczą.
- 4.6. Jeżeli w toku czynności odbioru zostanie stwierdzone, że przedmiot odbioru nie osiągnął gotowości do odbioru z powodu nie zakończenia robót lub jego wadliwego wykonania, to Zamawiający odmówi dokonania odbioru z winy Wykonawcy i może:
  - 4.6.1. wyznaczyć termin, nie dłuższy niż ustalony jako dzień zakończenia wykonania umowy, do usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości. Fakt usunięcia stwierdzonych nieprawidłowości zostanie potwierdzony protokolarnie przez Komisję powołaną do odbioru przedmiotu zamówienia.
  - 4.6.2. w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości nienadających się do usunięcia –
    - 4.6.2.1. jeżeli sposób wykonania umowy uniemożliwia użytkowanie przedmiotu zamówienia zgodnie z jego przeznaczeniem, zażądać wykonania przedmiotu zamówienia po raz drugi, zachowując prawo do naliczenia Wykonawcy zastrzeżonych kar umownych i odszkodowań.
    - 4.6.2.2. w przypadku nie wykonania w ustalonym terminie przedmiotu umowy po raz drugi odstąpić od umowy z winy Wykonawcy.
- 4.7. Pozytywny wynik odbiorów technicznych wszystkich linii optotelekomunikacyjnych i dokumentacji będzie podstawą do podpisania przez Komisję końcowego protokołu odbioru technicznego.
- 4.8. Protokół, sporządzony będzie w 3 (trzech) jednobrzmiących egzemplarzach, z których 2 (dwa) egzemplarze otrzymuje Zamawiający a 1 (jeden) egzemplarz otrzymuje Wykonawca.
- 4.9. Wszystkie czynności związane z odbiorami muszą zakończyć się w terminie realizacji umowy.
- 4.10. Wykonawca gwarantuje, że dostarczony i zainstalowany sprzęt jest fabrycznie nowy, wolny od wad.
- 4.11. Obowiązkiem Wykonawcy jest:
  - 4.11.1. utrzymanie miejsca wykonania robót w należyłym stanie.
  - 4.11.2. po zakończeniu prac uporządkowanie terenu budowy a w czasie ich trwania usuwanie zbędnych materiałów, gruzu i śmieci.
  - 4.11.3. zapewnienie kierownika budowy oraz swojego przedstawiciela na budowie.

- 4.11.4. zapewnienia ochrony mienia znajdującego się na terenie budowy, w szczególności pod względem przeciwpożarowym.
- 4.11.5. oznaczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami terenu budowy (odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót, wygrozdzenie stref niebezpiecznych).
- 4.11.6. po zakończeniu robót - usunięcie poza teren budowy wszelkich urządzeń tymczasowych zaplecza itp.
- 4.11.7. usunięcie na własny koszt wszelkich szkód spowodowanych przez Wykonawcę lub jego podwykonawców i powstałych w trakcie realizacji inwestycji.
- 4.12. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji umowy w terminie określonym w umowie, przy czym za termin wykonania umowy przyjmuje się datę podpisania bez zastrzeżeń przez przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego końcowego protokołu odbioru technicznego.

## 5. Wzór protokołu odbioru

### PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO .....

spisany w dniu.....

#### 1. Przedmiotem odbioru są następujące roboty:

.....  
.....  
.....

wykonane przez (Wykonawca):

.....  
.....  
.....

na podstawie:

Umowy Nr..... z dnia.....

Zamawiający.....*Skarb Państwa – Komenda Wojewódzka Policji zs. W Radomiu ul.11-go Listopada 37/59* .....

#### 2. Odbioru prac dokonała Komisja powołana na mocy upoważnienia N-ka Wydziału Łączności i Informatyki z dnia .....

..... w składzie:

- |       |                |       |
|-------|----------------|-------|
| 1.    | Przewodniczący | ..... |
| ..... |                |       |
| 2.    | Przedstawiciel | ..... |
| ..... |                |       |
| 3.    | Przedstawiciel | ..... |
| ..... |                |       |
| 4.    | Przedstawiciel | ..... |
| ..... |                |       |
| 5.    | Przedstawiciel | ..... |
| ..... |                |       |
| 6.    | Przedstawiciel | ..... |
| ..... |                |       |

#### 3. Do odbioru Komisji przedstawiono następujące dokumenty

a) umowa z Wykonawcą Nr..... z dnia.....

b) dokumentację

projektową:.....  
.....  
.....

c) dokumentację

powykonawczą:.....  
.....  
.....

d) dokumentację

pomiarową:.....

.....  
.....

e) inne:

.....  
.....  
.....

4. Ustalenia Komisji:

1) W wyniku czynności Komisji stwierdza się, że roboty stanowiące przedmiot odbioru zostały wykonane zgodnie z projektem wykonawczym oraz zasadami wiedzy i przepisami technicznymi i stanowią podstawę do wystawienia faktury.

2). Rzeczywista długość linii kablowej: .....

3) Ogólna ocena wykonywanych prac:

.....  
.....  
.....

5. Inne uwagi i zalecenia:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

6. *Do zgłaszania uszkodzeń Wykonawca wskazał następujący zespół serwisowy (adres, nr telefonu, nr faksu):*

.....  
.....  
.....

7. *Komisja dokonała odbioru przedmiotu umowy w dniu ..... i proponuje przekazanie do eksploatacji.*

Podpisy Komisji do odbioru przedmiotu zamówienia:

Przewodniczący:

1. ....

Członkowie:

2. ....

3. ....

4. ....

5. ....

## 6. Opis szczegółowy relacji:

### a/ Komenda Miejska Policji w Ostrołęce ul. Korczaka 16 – Ośrodek Radiowy ul. Gorbatowa 18/34a

Zestawienie podstawowych materiałów:

1.	Kabel hybrydowy Z-XXzOTKtDb 6J+5x4x0,6 dostarczony przez Zamawiającego	2010	mb
2.	Brakujący kabel hybrydowy Z-XXzOTKtDb 6J+5x4x0,6 dostarczony przez Zamawiającego z Siedlec	454	mb
3.	Skrzynka zapasu kabla światłowodowego	2	szt.
4.	Stelaż zapasu kabla światłowodowego	3	szt.
5.	Panelowa przełącznica światłowodowa 12 polowa, 1U,19" SC/APC	2	kpl
6.	Mufa światłowodowa	1	kpl
7.	Peszel trudnopalny, koryta kablowe	wg potrzeb	mb
8.	Sznur optyczny łączeniowy (patchcord) jednomodowy LC/APC - SC/APC 9/125 3m	4	szt

Odległości podane na załączonych szkicach należy traktować jako orientacyjne.

W budynkach kabel prowadzić w peszlu trudnopalnym a zapasy kabla należy umieścić w skrzynkach zapasu kabla.

Zapasy kabla na stelażach należy zainstalować po obydwu stronach złącza a ich umiejscowienie w studniach kablowych uzgodnić z właścicielem kanalizacji kablowej.

Na całej długości linii teletechnicznej przewiduje się 1 złącze kablowe/mufa kablowa/.

Długość projektowanego łącza wynosi ok.2464 mb.



**Trasa kabla w relacji:**

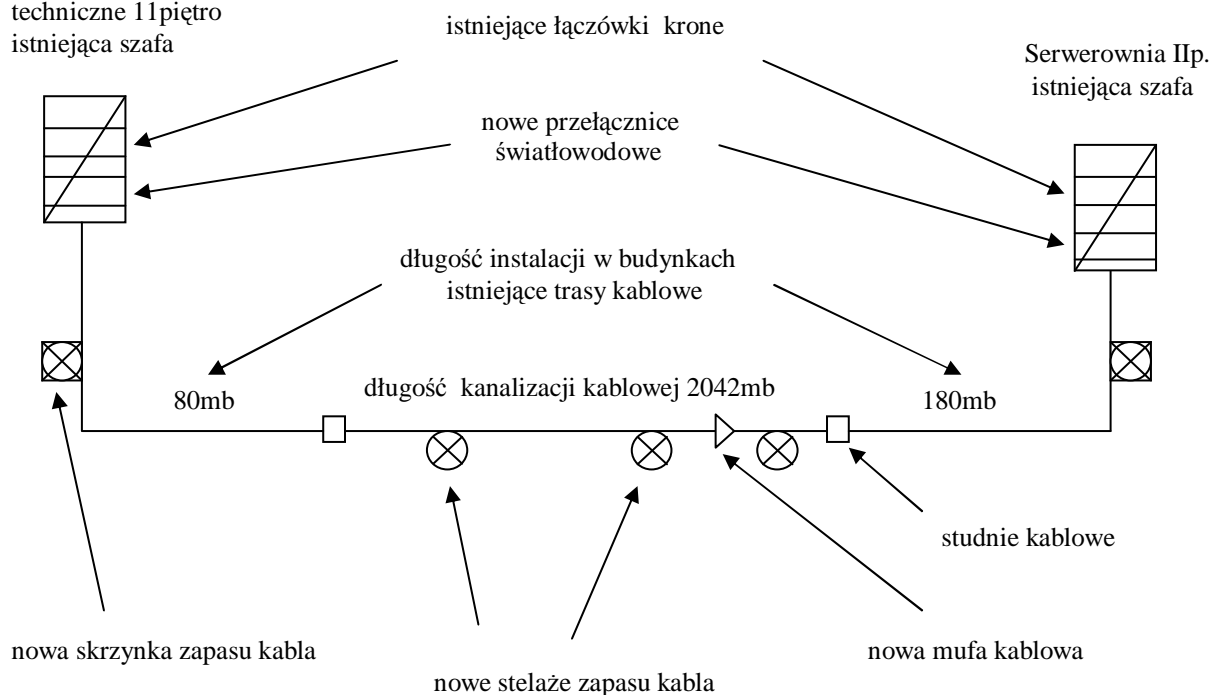
**a/ Komenda Miejska Policji w Ostrołęce ul. Korczaka 16 – Ośrodek Radiowy ul. Gorbatowa 18/34a**

**Ośrodek Radiowy Ostrołęka  
ul. Gorbatowa 18/34A**

**KMP Ostrołęka  
ul. Korczaka 16**

Pomieszczenie  
techniczne 11 piętro  
istniejąca szafa

Serwerownia IIp.  
istniejąca szafa



W każdej skrzynce zapasu oraz na każdym stelażu zapasu – po 20mb kabla

Długość łącza – 2464mb

Odcinek kabla na bębnie – 2010mb

Brakujący odcinek, wykorzystać z Siedlec – 454mb

**b/ Komenda Miejska Policji w Siedlcach ul. Starowiejska 66 – TO KWP zs. w Radomiu ul. Kazimierzowska 102.**

Zestawienie podstawowych materiałów:

1.	kabel hybrydowy Z-XXzOTKtDb 6J+5x4x0,6 dostarczony przez Zamawiającego	2010	mb
2.	Skrzynka zapasu kabla światłowodowego	2	szt.
3.	Stelaż zapasu kabla światłowodowego	1	szt.
4.	Panelowa przełącznica światłowodowa 12 polowa, 1U,19” SC/APC	2	kpl
5.	Peszle trudnopalny, koryta kablowe	wg potrzeb	mb
6.	Rura fi 30 /w przypadku potrzeby/	7	mb
7.	Sznur optyczny łączeniowy (patchcord) jednomodowy LC/APC - SC/APC 9/125 3m	4	szt

Odległości podane na załączonych szkicach należy traktować jako orientacyjne.

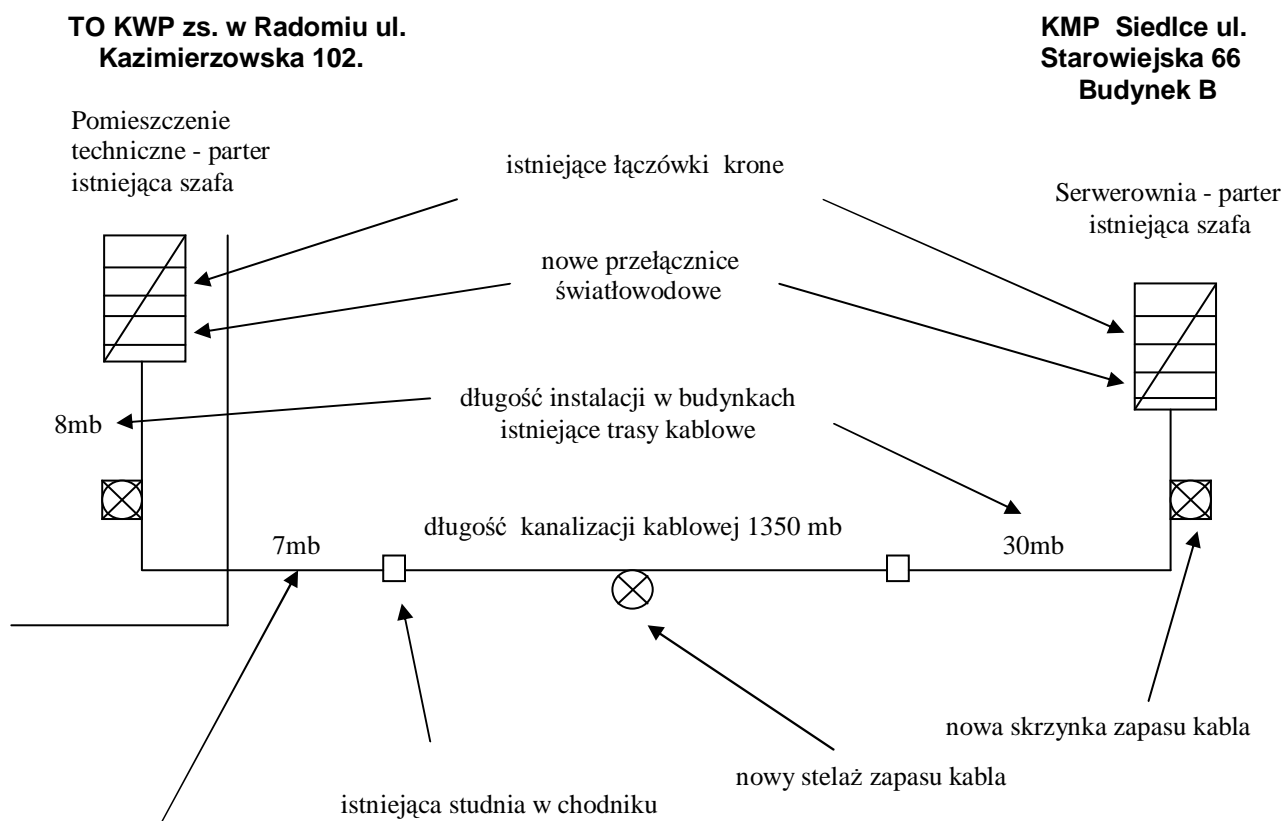
W budynkach kabel prowadzić w peszlu trudnopalnym a zapasy kabla należy umieścić w skrzynkach zapasu kabla.

Zapasy kabla na stelażu zainstalować w studni kablowej

Długość projektowanego łącza wynosi ok.1508 mb.

**Trasa kabla w relacji:**

**b/ Komenda Miejska Policji w Siedlcach ul. Starowiejska 66 – TO KWP zs. w Radomiu ul. Kazimierzowska 102.**



istniejący wypust kablowy ze studni do budynku 7mb fi 30mm; w przypadku braku możliwości zaciągnięcia kabla wybudować dodatkową rurę, grunt miękki.

W każdej skrzynce zapasu oraz na każdym stelażu zapasu – po 20mb kabla

Długość łącza – 1508 mb

Odcinek kabla na bębnie – 2010 mb

Pozostanie – 502 mb, przekazać do Ostrołęki.