

## **1. Charakterystyka ogólna inwestycji –CZĘŚĆ OPISOWA.**

### **1.1 Podstawa opracowania.**

- Zlecenie wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem
- umowa o prace projektowe z Inwestorem
- wtórnik mapy zasadniczej w skali 1:500
- Dane od inwestora oraz Warunki techniczne Gminy Karlino z dnia .02-01-2014 nr GP 720.4.2013.AW ;
- Materiały zebrane w terenie;

### **1.2 Przedmiot i zakres inwestycji.**

Przedmiotem opracowania jest inwestycja budownictwa telekomunikacyjnego związanego z wykonaniem zadania pn.: „ **Przebudowa dróg wraz z budową z kanalizacji teletechnicznej w miejscowości Domacyno, gmina Karlino** ” , na działkach nr 116, 117, 118, 119, 125, 153/1, 155, 168, 180, 263, 352– obręb Domacyno, gmina Karlino. Poniższy projekt obejmuje budowę kanalizacji teletechnicznej złożonej jednej rury kanalizacji RPP Ø 110 – 3,7 (ułożonej w terenach zielonych), RHDPEp Ø 110/6.3 (wykonana i ułożona rura przez przejścia przez drogi) oraz rur RHDPE Ø 40 (zakończonych przy granicy działki). Budowa kanalizacji teletechnicznej oraz budowa przyłączy teletechnicznych do granicy działek jest przedmiotem niniejszego opracowania i wybudowany zostanie w miejscowości Domacyno w celu uporządkowania i docelowego zapewnienia w przyszłości potrzeb telekomunikacyjnych. Budowa przyłączy teletechnicznych umożliwi podłączenie budynków mieszkalnych do sieci teletechnicznej i szerokopasmowej. Inwestycja będzie realizowana na terenie obszaru zabudowanego, gdzie występują drogi asfaltowe, tereny zieleni oraz istniejące uzbrojenie terenu.

### **1.3 Inwestor.**

Inwestorem przedmiotowej inwestycji jest :

**Gmina Karlino**  
**ul. Plac Jana Pawła II 6**  
**78-230 Karlino**

## **1.4 Zakres rzeczowy**

- budowa kanalizacji 1 - otworowej z rur RHDPE Ø 40 - 157,0 m
- budowa kanalizacji 1 - otworowej z rur RPP Ø 110/ 3,7 - 1182,0 m  
( w tym przycisk sterowany 20,0 pod drzewem sztuk 1)
- budowa kanalizacji 1 - otworowej z rur RHDPEp Ø 110/6.3 - 171,0 m
- budowę studni telefonicznych oznaczonych jako SKR-1 z ramą lekką i z zabezpieczeniem zamkiem - 50 szt.

## **2 Charakterystyka techniczna inwestycji.**

### **2.1 Zagospodarowanie terenu**

Inwestycja związana jest bezpośrednio z budową kanalizacji teletechnicznej złożonej jednej rury kanalizacji RPP Ø 110–3,7, RHDPEp Ø 110/6.3 oraz rur RHDPE Ø 40. Na terenie w miejscowości Domacano Inwestor wybuduje nową infrastrukturę telekomunikacyjną dla swoich potrzeb, a projektowana kanalizacja teletechniczna ma za zadanie wymianę i likwidację sieci teletechnicznych napowietrznych i ułożonych po słupach telefonicznych. Budowa kanalizacji teletechnicznej wymaga czasowego zajęcia terenu, o szerokości pasa ≤ 2m. Na terenie objętym budową występuje obszar zabudowany, wjazdy, chodniki i inne uzbrojenie w sieci podziemne. Po zrealizowaniu prac budowlano-montażowych wykonawca pozostawi teren w stanie wcześniejszym jak przed realizacją zadania bez zmiany zagospodarowania terenu.

### **2.2 Projektowane rozwiązania techniczne.**

Kanalizacji teletechniczna oraz przyłącza teletechniczne wybudowane zostaną jako 1–otworowe.

Kanalizacja teletechniczna z rur RPP Ø 110–3,7, RHDPEp Ø 110/6.3, a przyłącze teletechniczne z jednej rury RHDPE 40 wychodząca z projektowanych studni telefonicznych oznaczonych symbolami SKR-1 i ułożonych do granicy działek (w przyszłości do zaprojektowanej kanalizacji teletechnicznej zostaną wciągnięte kable telefoniczne oraz kable do sieci szerokopasmowych). Rury układane będą w ziemi (w chodnikach i pasie zieleni) na głębokości minimum 0,6 m - 0,7 m, a pod drogami (na gł. 1,0 m). Na skrzyżowaniach z elementami uzbrojenia podziemnego innych sieci tj. wodociąg, kanalizacja deszczowa, ściekowa itp. kanalizacja osłonięta zostanie osłonową rurą obiektową Ob.- Φ125mm. Przejście pod wjazdami i drogami z mas bitumicznych wykonane zostaną wykopem otwarty (związane to jest z przebudową istniejącej drogi) w miejscowości

Domacyno, metodą przecisku hydraulicznego lub przewiertu sterowanego przewiduje się jeden przycisk o łącznej długości 20,0m pod istniejącym drzewem – pomiędzy punktami telekomunikacyjnymi od nr T41 do T45, przycisk oznaczony jest w ramce pomarańczowej w PB (projektu budowlanego rys. nr 1 w/w miejscowości). Po ułożeniu kanalizacji kablowej i zasypaniu wykopu, nawierzchnia doprowadzona zostanie do stanu zaprojektowanego przez Inwestora. Podczas prac zajmowany będzie pas nawierzchni nie szerszy niż 2 m. (całą trasę pokazano na rysunku PB nr 1 i oznaczono punktami od T1 do T 133). Całkowita długość projektowanej kanalizacji teletechnicznej z rur RPP Ø 110–3,7 i RHDPEp Ø 110/6.3 wyniesie około 1353,0m ( 1182,0m + 171,0m), natomiast długość projektowanej kanalizacji teletechnicznej jako przyłącze z rur RHDPE Ø 40 wyniesie około 157,0m. Dodatkowo na całej projektowanej trasie na całym odcinku dróg, chodników i trawników należy ustawić studnie telefoniczne typy SKR-1 szt. 50 z ramami lekkimi (oznaczone w projekcie budowlano-wykonawczym na rysunku Plan Zagospodarowania Terenu i współrzędnymi telekomunikacyjnymi). Na rysunku budowlanym pokazano całą trasę projektowanej kanalizacji teletechnicznej RPP Ø 110–3,7 i RHDPEp Ø 110/6.3 ich długości i miejsca, w których należy je ułożyć (pod istniejącymi drogami należy ułożyć rury RHDPEp Ø 110/6.3) w miejscach , gdzie jest układana kanalizacja teletechniczna z rur RPP Ø 110–3,7 i RHDPEp Ø 110/6.3. zaznaczono na rys. liczbę rur oraz długość danego odcinka, a przy kanalizacji teletechnicznej jako przyłącze z rur RHDPE Ø 40 pokazano tylko trasę i wskazano współrzędne telekomunikacyjne. Miejsca zbliżeń i kolizji z innymi sieciami, a szczególnie z projektowaną siecią energetyczną i istniejącą, w/w miejsca zostaną pokazane w projekcie sieci elektrycznej (na sieć elektryczną projektowaną i istniejącą należy ułożyć rury ochronne zgodnie z normą ZN-96/TPSA-004).

### **2.2.1 Dobór rur dla kanalizacji teletechnicznej**

Projektuje się wybudowanie projektowanej kanalizacji teletechnicznej składającej się z :

- jednej rur RPP Ø 110–3,7 (zaprojektowanej w trawnikach, większość)
- jednej RHDPEp Ø 110/6.3 (stosowanej na przejściach przez jezdnie jako rury ochronne tzw. grubościennie )
- jednej rury RHDPE Ø 40 (zaprojektowanej jako przyłącza do granic działek z studni telef. oznaczonej SKR-1)
- do w/w kanalizacji tetechnicznej Inwestor zaciągnie kable w innym czasie (zakres prac montażowych zostanie pokazany w odrębnym projekcie).

Do budowy kanalizacji należy stosować zasypkę z piasku o granulacji 0, 2 ÷ 1 mm, z występującymi frakcjami grubszymi o granulacji 1 ÷ 1,8 mm – do 15%, dopuszczone jest stosowanie piasku o granulacji do 2 mm, z dopuszczalną zawartością do 10% ziaren o

grubości powyżej 4 mm. Tak wykonaną zasypkę zagęścić. Po zasypaniu rurociągu warstwą piasku 10 cm i wymaganym zagęszczeniu zasypać kolejną warstwę piasku (zgodnie z normą). Dokładny przebieg kanalizacji teletechnicznej jej długości oraz liczbę i miejsca lokalizacji studni typu SKR-1 pokazano na rysunku studnie nr nr T 1 ,nr T 133 . Dodatkowo wszystkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie (istnieje duże zagęszczenie sieci i częste zbliżenia z nimi - należy pamiętać o szczególnej ostrożności i prace wykonywać ręcznie).

Wszystkie roboty związane z budową kanalizacji teletechnicznej prowadzić ręcznie, zwracając szczególną uwagę w miejscach skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym. Bezwzględnie przestrzegać minimalnych promieni gięcia zastosowanych rur kanalizacji teletechnicznej (uwzględniając temperaturę otoczenia podczas montażu). Na każdym etapie budowy zabezpieczać rury przed wszelkimi zanieczyszczeniami mogącymi dostać się do ich środka, co w konsekwencji może w przyszłości utrudnić prace montażowe. Należy pamiętać o dokładnym uszczelnieniu pianką uszczelniającą przestrzeni pomiędzy rurą, a studnią uniemożliwiając tym samym przedostawanie się do wnętrza rur wszelkich zanieczyszczeń stałych i płynnych. Na rysunku – planie zagospodarowania terenu pokazano miejsce i lokalizację projektowanej kanalizacji teletechnicznej i oznaczono ją punktami współrzędnymi telekomunikacyjnymi na planszy.

Wykonawca winien wykonać dokumentację powykonawczą zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym zawierającą przede wszystkim :

- powykonawczy przebieg trasowy
- powykonawczy profil pionowy (zawierający rzędne ułożenia)

### **2.2.2 Budowa kabla telefonicznego**

Kable telefoniczne zostaną zaprojektowane w innym czasie (zakres prac montażowych zostanie pokazany w odrębnym projekcie).

Otwory w studniach powinny być uszczelniony pianką poliuretanową w studniach, gdzie są zlokalizowane złącza.

## **2.3 Trasa projektowanego przyłącza**

Projektowany przebieg trasy przedstawiono na mapie w skali 1:500 wraz współrzędnymi telekomunikacyjnymi. Uzgodnienia z ZUDP, stan władania -wykaz właścicieli działek znajdują się w projekcie. W niniejszym projekcie przyłączem teletechnicznym nazywamy kanalizację telefoniczną ułożoną z jednej rury RHDPE Ø 40

(oznaczono kolorem pomarańczowym linią przerywaną), a kanalizacją telefoniczną z 1 rury RPP Ø 110 – 3,7 i RHDPEp Ø 110/6.3 (oznaczono kolorem pomarańczowym linią przerywaną). Po ułożeniu kanalizacji kablowej i zasypaniu wykopu, nawierzchnia doprowadzona zostanie do stanu projektowanego przez Wykonawcę robót – nie podlega to odrębnej zapłacie i wliczone jest w koszt wykonania kanalizacji teletechnicznej.

## **2.4 Zapotrzebowanie na wodę, energię i odprowadzanie ścieków.**

Inwestycja powyższa nie wymaga zapotrzebowania na wodę, energię i odprowadzenie ścieków.

## **2.5 Wpływ inwestycji na środowisko naturalne.**

**Inwestycja nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko naturalne**

## **2.6 Wykaz norm.**

**ZN-96/TPSA-002** Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne . Wymagania i badania

**ZN-96/TPSA-004** Telekomunikacyjne linie przewodowe. Zbliżenia i skrzyżowania linii telekomunikacyjnych z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.

**ZN-96/TPSA-005** Telekomunikacyjne linie kablowe. Kable optotelekomunikacyjne jednomodowe liniowe. Wymagania i badania.

**ZN-96/TPSA-006** Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.

**ZN-96/TPSA-007** Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Złączki światłowodowe i kable stacyjne. Wymagania i badania.

**ZN-96/TPSA-008** Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Osłony złączy kabli optotelekomunikacyjnych. Wymagania i badania.

**ZN-96/TPSA-009** Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania.

**ZN-96/TPSA-010** Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Osprzęt do zawieszania kabli optotelekomunikacyjnych na podbudowie telekomunikacyjnej i energetycznej do 1 kV. Wymagania i badania.

**ZN-96/TPSA-012** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.

**ZN-96/TPSA-013** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.

**ZN-96/TPSA-017** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.

**ZN-96/TPSA-018** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.

**ZN-96/TPSA-019** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury trudnopalne (RHDPEt) Wymagania i badania.

**ZN-96/TPSA-020** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Złączki rur. Wymagania i badania.

**ZN-96/TPSA-021** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.

**ZN-96/TPSA-022** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.

**ZN-96/TPSA-023** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.

**ZN-96/TPSA-024** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Zasobniki złączowe. Wymagania i badania.

**ZN-96/TPSA-025** Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.

**ZN-96/TPSA-026** Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania.

### ***Inne normy i dokumenty polskie***

**PN-87/E-90054** Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji polwinitowej.

**PN-91/M-34501** Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.

**PN-85/S-10030** Obiekty mostowe. Obciążenia.

**PN-91/T-06700** Bezpieczeństwo pracy przy promieniowaniu emitowanym przez urządzenia laserowe. Klasyfikacja sprzętu. Wymagania i wytyczne dla użytkownika.

**PN/T-01002** Słownictwo telekomunikacyjne. Teletransmisja przewodowa. Nazwy i określenia.

**PN/T-01003** Słownictwo telekomunikacyjne. Telefonía. Nazwy i określenia.

**BN-72/3233-12** Telekomunikacyjne linie kablowe. Prefabrykowana przykrywa żelbetowa.

**BN-74/3233-17** Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe.

**BN-80/6775-03.00** Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wymagania i badania.

**BN-80/6775-03.01** Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.

**BN-75/8846-01** Roboty ziemne w podtorzu kolejowym do układania przewodów rurowych. Wymagania i badania.

**BN-73/8939-04** Konstrukcje odciążające pod czynnymi torami kolejowymi. Wymagania i badania przy odbiorze zmontowanych konstrukcji.

**BN-80/8939-17** Przeprowadzanie rurociągów i kabli pod torami kolejowymi. Wymagania i badania.

**BN-73/8984-05** Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.

**BN-89/8984-10** Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.

**BN-76/8984-16** Telekomunikacyjne linie przewodowe. Skrzyżowania z liniami kolejowymi. Ogólne wymagania.

**BN-89/8984-17/03** Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.

**BN-89/8984-18** Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Ogólne wymagania i badania.

**BN-88/8984-19** Telekomunikacyjne sieci wewnątrzzakładowe przewodowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.

W niniejszym projekcie należy zwrócić uwagę ,iż wykonywane prace będą miały miejsce w obszarze zabudowanym. Prace objęte niniejszym projektem należy wykonać z zachowaniem przepisów BHP oraz przepisami obowiązującymi w obrębie dróg publicznych.

- Ewentualne zmiany wynikłe w trakcie realizacji należy uzgodnić z projektantem i inwestorem oraz nanieść na załączoną mapę lub rysunki, by mogły służyć celom inwentaryzacyjnym.
- Wszystkie prace w terenie należy prowadzić po szczegółowym zapoznaniu się z naniesionym na planach sytuacyjnych uzbrojeniem terenu oraz uwagami zawartymi w dołączonych uzgodnieniach.
- Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy powiadomić właścicieli sieci istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz zarządcę drogi o zamiarze przystąpienia do robót.

Ponadto projektowane przyłącze teletechniczne jest bardzo zbliżone do innych sieci projektowanych sieci , w związku z czym wszystkie prace ziemne przy w/w przyłączy należy wykonywać ręcznie.