

---

# SPIS TREŚCI

## Tom VII - Projekt wykonawczy ETAP 3 – branża telekomunikacyjna. Przebudowa i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej.

I.	WARUNKI TECHNICZNE, UZGODNIENIA .....	3
1.	Warunki techniczne na przebudowę sieci, Operator WSS, 19.10.2017r. ....	3
2.	Warunki techniczne na przebudowę sieci, ORANGE Polska, 07.11.2017r. ....	5
3.	Warunki techniczne na przebudowę sieci, ORANGE Polska, 07.11.2017r. ....	8
4.	Warunki techniczne na przebudowę sieci, INEA, 21.11.2017r. ....	11
II.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	13
1.	Inwestor.....	13
2.	Podstawa opracowania .....	13
3.	Zakres opracowania.....	13
4.	Normy i przepisy .....	13
5.	Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych .....	15
5.1.	KOLIZJA IV - ul. Bitwy pod Sokołowem / obwodnica (rondo).....	15
5.2.	Pomiary elektryczne kabla Cu.....	17
5.3.	Znakowanie kabli .....	17
6.	Zestawienie materiałów.....	18
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	19
1.	Plan orientacyjny.....	20
2.	Plan sytuacyjny .....	21
3.	Schematy przebudowy kanalizacji i kabli Cu .....	22
4.	Schematy przebudowy kabla OKO 86023A .....	23
5.	Mocowanie mufy z studni .....	24
6.	Przywieszka identyfikacyjna.....	25



# I. WARUNKI TECHNICZNE, UZGODNIENIA

## 1. Warunki techniczne na przebudowę sieci, Operator WSS, 19.10.2017r.



Wysogotowo, 19.10.2017

WTWSS-2682

**Do:** **SMP Projektanci**  
ul. Głuchowska 1  
60-101 Poznań

**Temat:** **Budowa układu drogowego wraz z niezbędną infrastrukturą obwodnicy m. Września łączącego drogę krajową nr 15 z drogą krajową nr 92 na terenie Gminy Września./ (Duża obwodnica)**

W odpowiedzi na Państwa pismo, nr SMP/318/2017/1461/KP z dnia 13.10.2017. Spółka Operator WSS Sp. z o.o. Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, wskazuje na mapach przebieg sieci oraz przesyła warunki techniczne jakie należy spełnić przy realizacji robót na infrastrukturze WSS S.A.

### Warunki Techniczne jakie należy spełnić przy realizacji robót na infrastrukturze WSS S.A.:

1. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należy potwierdzić w terenie za pomocą przekopów próbnych.
2. Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed uszkodzeniem infrastruktury WSS S.A. w sposób umożliwiający dalszą eksploatację, konserwację, modernizację czy naprawę.
3. Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 14-dniowym wyprzedzeniem, do siedziby WSS S.A. ul. Wierzbowa 84 Wysogotowo, 62-081 Przeźmierowo, tel. (61) 222 47 76, e-mail ([sekretariat@wsssa.pl](mailto:sekretariat@wsssa.pl)).
4. Zobowiązuje się Inwestor i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość powstania awarii sieci lub urządzeń WSS S.A. W przypadku uszkodzenia w trakcie prowadzenia robót, infrastruktury WSS S.A. należy ją zabezpieczyć i bezwzględnie powiadomić WSS S.A. tel. (61) 222 47 76. Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną i karną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury WSS S.A. w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby powstać w przyszłości na skutek przeprowadzonych robót w tym strat tytułem braku transmisji.
5. Wszelkie prace wykonywane w pobliżu infrastruktury WSS S.A. (skrzyżowania lub zbliżenia) czy też prace związane z przebudową infrastruktury należy wykonać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami, z należytą ostrożnością, zachowując normatywne odległości, pod nadzorem osoby wskazanej przez jej właściciela (WSS S.A.). Koszt płatnego nadzoru wynosi 200 zł netto + VAT za jedną roboczogodzinę. Zabezpieczyć dwudzielnymi rurami grubościennymi na koszt Inwestora. Przed zasypaniem miejsca zabezpieczeń podlegają odbiorowi przez służby techniczne WSS S.A.
6. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia WSS S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić WSS S.A. w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.
7. Wszystkie koszty związane z ewentualnymi przełączeniami, zmianami przebiegu kabli światłowodowych, zmianami przebiegu kanalizacji teletechnicznej pokryje Inwestor.
8. W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych WSS S.A., Inwestor opracuje dokumentację projektowo-kosztorysową zgodnie z normą ZN-15/OPL-004, która musi być uzgodniona i zaakceptowana przez przedstawiciela WSS S.A. oraz zleci wykonanie robót firmie specjalistycznej na własny koszt. W przypadku konieczności poniesienia

Operator WSS spółka z o.o.  
ul. Wierzbowa 84, 62-081 Wysogotowo

REGON: 141107259

NIP 7781460006

[operatorwss.pl](http://operatorwss.pl)



- kosztów przez WSS S.A., Inwestor przedstawi ich skosztyrowaną wartość do akceptacji przez WSS S.A.
9. Ewentualne przebudowy kabli światłowodowych należy dokonać w godzinach nocnych (od 24:00 do 6:00).
  10. Ewentualne prace związane z przebudową infrastruktury zostaną protokołarnie odebrane przez osobę wskazaną przez właściciela infrastruktury (WSS S.A.).
  11. W miejscach gdzie przebieg projektowanej jezdni drogi pokrywa się z przebiegiem infrastruktury WSS S.A. należy taką infrastrukturę przeprojektować oraz przebudować poza pas jezdni.
  12. W przypadku konieczności przebudowy sieci, po zakończeniu prac Inwestor jest zobowiązany do przekazania dokumentacji powykonawczej przebudowanej sieci która jest warunkiem odbioru prac.
  13. Zmiany posadowienia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej należy powykonawczo nanieść na mapy i dostarczyć do WSS S.A., w formie inwentaryzacji geodezyjnej w terminie 3 miesięcy od zakończenia prac.
  14. W przypadku gdy w wyniku przebudowy infrastruktury WSS S.A. zostanie zlokalizowana na terenie innych nieruchomości (działek) Inwestor zobowiązany jest we własnym zakresie na własny koszt zawrzeć umowę z uprawnionym podmiotem na mocy, której WSS S.A. nabędzie prawo do trwałego pozostawiania swojej infrastruktury na tej nieruchomości.
  15. Wszystkie prace polegające na włączeniu się w infrastrukturę WSS S.A. (Węzeł Szkieletowy, Węzeł Dystrybucyjny, Studnia Kablowa, Kabel OTK) wymagają przedstawienia do akceptacji odrębnego opracowania projektu budowlano-wykonawczego ze schematem optycznym lub projekt wykonawczy ze schematem optycznym gdy nie jest wymagany projekt budowlany i muszą być bezwzględnie prowadzone pod nadzorem osoby wskazanej przez jej właściciela (WSS S.A.).
  16. Roboty budowlano – montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym. Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmę:  
- HFC SYSTEMS Sp. z o.o. (Wysogotowo, ul. Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo, hfc@hfcsystems.pl), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność WSS W.A., posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.
  17. Warunki wystawiane są na okres 6 miesięcy licząc od dnia wystawienia warunków

z wyrazami szacunku

*GÓRKA DOMINIK*

DOMINIK GÓRKA

KOORDYNATOR DS. UZGODNIEŃ



Sprawę prowadzi:  
Dominik Górka  
Tel: 61 222 11 89  
e-mail: uzgodniania\_wss@operatorwss.pl

Operator WSS Sp. z o.o. (1)  
60-803 Poznań, ul. Polna 63-72a/1  
NIP 778-146-00-03, REGON 301007259

## 2. Warunki techniczne na przebudowę sieci, ORANGE Polska, 07.11.2017r.



Orange Polska S.A.  
Domena Hurt  
Ewidencja i Standardy Infrastruktury  
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Poznań  
ul. Głogowska 19, 60-702 Poznań  
tel.: 61 861 60 39 fax.: 61 862 93 65  
www.orange.com

SMP Projektanci sp. z o.o.  
Projektowanie Dróg i Mostów  
ul. Głuchowska 1  
60-101 Poznań

Poznań, 07 listopada 2017r.

Numer pisma: TTIDWPU-2112-239/66882/17/WS

**Temat:** warunki techniczne na przebudowę sieci telekomunikacyjnej w związku z planowaną budową układu drogowego obwodnicy m. Września łączącego drogę krajową nr 15 z drogą krajową nr 92 (duża obwodnica)

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na pismo dotyczące projektowanej rozbudowy jak w temacie informujemy, że projektowana inwestycja koliduje z istniejącą siecią teletechniczną eksploatowaną przez ORANGE POLSKA S.A. (zwana dalej: „OPL”). W związku z tym należy, na koszt naruszającego stan istniejący, opracować projekt i wykonać przebudowę istniejących urządzeń telekomunikacyjnych wchodzących w kolizję z projektowaną inwestycją, zwracając szczególną uwagę na normatywne odległości w zakresie zbliżeń i skrzyżowań elementów uzbrojenia terenu.

Usunięcie kolizji jest uwarunkowane spełnieniem poniższych wytycznych:

1. Wykonać przełożenie, poza obręb planowanej inwestycji, kolidującej infrastruktury telekomunikacyjnej. Przebudowa oraz zabezpieczenie wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej musi być realizowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. z 2005r, nr 219, poz.1864 z późn. zmianami);
2. W miejscach skrzyżowań z jezdnią, wjazdami lub chodnikiem doziemne kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurą ochronną grubościenną przez całą szerokość jezdni;
3. Ponadto informujemy, że na obszarze objętym przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym istnieje prawdopodobieństwo występowania niezainwentaryzowanych urządzeń teletechnicznych. Jeżeli w trakcie wizji lokalnej, dokonywanej przez projektanta, zostaną stwierdzone różnice pomiędzy danymi otrzymanymi z OPL a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do OPL, uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci) oraz ująć w projekcie przebudowy;
4. Lokalizację w terenie podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należy potwierdzić za pomocą poprzecznych przekopów kontrolnych. W sposób widoczny, wytyczyć i oznakować przebiegi infrastruktury telekomunikacyjnej. W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie, należy je zabezpieczyć na koszt inwestora i powiadomić przedstawiciela OPL.  
Dostarczanie i Serwis Usług, Obsługa Techniczna Klienta we Wrocławiu  
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 2-Poznań  
ul. Głogowska 19  
60-702 Poznań

Orange Polska Spółka Akcyjna z siedzibą i adresem w Warszawie (KRS 0000325) przy AL. Jerozolimskich 150, wpisana do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy  
XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem 0000319681; REGON 012190714, NIP 526-02-50-606; z pokrytym w całości kapitałem zakładowym kapitałem 3.937.072.437 złotych





tel. 61 886 86 30; fax. 61 886 86 31 oraz inspektora nadzoru.

5. Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie uzgodnionej i zaakceptowanej podczas Narady Koordynacyjnej dokumentacji projektowej, oraz na podstawie zatwierdzonego przez OPL projektu wykonawczego i kopii projektu budowlanego w części telekomunikacyjnej, zawierającego potwierdzenie zgodności z oryginałem. Projekt wykonawczy (w 2 egzemplarzach + płyta CD) i budowlany (w 1 egzemplarzu + płyta CD) proszę składać do zatwierdzenia w Dziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze Poznań, ul. Głogowska 19;
6. Dokumentacja projektowa, będzie mogła być opiniowana tylko po przekazaniu wraz z przedmiotową dokumentacją, pisemnego Oświadczenia Inwestora, określającego warunki realizacji zadania przebudowy istniejącej infrastruktury OPL - rozwiązanie kolizji; którego wzór stanowi załącznik do niniejszych Warunków Technicznych;
7. Dane techniczne potrzebne do opracowania projektu dotyczącego linii światłowodowych zostaną udzielone w Wydziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 2-Wrocław przy ul. Os. Przyjaźni 116, 61-685 Poznań (sprawę prowadzi Roman Biedermann tel. 61 869 84 47 tel.), natomiast dane dotyczącego kanalizacji i kabli miedzianych zostaną udzielone w Dziale Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 3-Poznań ul. Głogowska 19 (sprawę prowadzi Wiesław Szkudlarek tel. 61 286 51 11). Przekazane dane nie zwalniają projektanta od dokonania wizji lokalnej w terenie;
8. Roboty budowlano – montażowe należy zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym.

Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmę:

- Firma Partnerska ELTEL Networks S.A. (ul. Magazynowa 6, 62-030 Luboń, tel. 61 817 84 43), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność ORANGE POLSKA S.A., posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.
- Firma Partnerska TP Teltech Sp. z o.o. (ul. Bartłomieja 2 02 – 683 Warszawa, tel. 22 549 01 11), która prowadzi zadania inwestycyjne na rzecz Orange Polska, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych;
- Firma Partnerska ATEM - Polska Sp. z o.o. (ul. Łużycka 2, 81-537 Gdynia, tel. 58 662 29 12), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność Orange Polska, posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych;

OPL zastrzega sobie prawo do odmowy wydania zgody na prowadzenie prac związanych z

budową lub przebudową sieci, gdy jako wykonawca wskazany będzie podmiot, który w okresie ostatnich 24

miesięcy wyrządził dla OPL szkodę poprzez niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy

dotyczącej sieci OPL lub z którym w tym okresie OPL rozwiązała taką

umowę lub odstąpiła od niej z winy tego wykonawcy;

9. W przypadku uszkodzenia infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań i warunków określonych w niniejszym dokumencie, ORANGE POLSKA S.A., obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez ORANGE POLSKA S.A umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi.

Łączna wysokość roszczeń ORANGE POLSKA S.A w stosunku do sprawcy uszkodzenia może sięgać nawet kwoty kilkuset tysięcy złotych polskich;

10. Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac realizowane jest poprzez wysłanie wniosku o nadzór właścicielski. Zasady wykonywania nadzoru właścicielskiego i wzór wniosku o nadzór właścicielski wskazano na stronie [www.orange.pl/wniosek nadzor](http://www.orange.pl/wniosek nadzor). Jeżeli wniosek dotyczy rozpoczęcia prac na sieci miedzianej (Cu) i zasobów wspólnych (Cu i optotelekomunikacyjnej) należy kierować go na adres:

ORANGE POLSKA S.A.

Dostarczanie i Serwis Usług

Obsługa Techniczna Klienta we Wrocławiu

Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 2-Poznań



ul. Głogowska 19  
60-702 Poznań  
tel. 61 886 86 30; fax. 61 886 86 31

11. Dla robót realizowanych na infrastrukturze telekomunikacyjnej będącej w użytkowaniu OPL należy spełnić wymóg znakowania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną zawierającą dane Inwestora i kontakt, nazwę firmy realizującej przebudowę i kontakt, numer zgłoszenia nadany przez OPL. Przekazanie takiej tablicy następuje na zasadach określonych w Dodatkowych Wymaganiach stanowiących Załącznik do Warunków Technicznych.
12. Przed rozpoczęciem prac należy spisać w obecności przedstawiciela OPL protokół przekazania placu budowy, po zakończeniu prac należy spisać protokół odbioru w obecności przedstawiciela OPL.
13. Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury OPL należy zgłosić do odbioru komórkom wskazanym w punkcie 9 co najmniej 3 dni przed planowanym odbiorem;
14. Inwestor zobowiązany jest przekazać komplet dokumentacji powykonawczej do WEIZDoI/DEIZDoI – na 5 dni roboczych przed planowanym odbiorem prac, przekazując ją na adres wskazany w punkcie 9. Do dokumentacji powykonawczej obligatoryjnie musi być załączona kopia decyzji o zajęciu pasa drogowego (dotyczy Decyzji na czasowe zajęcie pasa drogowego na czas robót i/lub Decyzji na umieszczenie urządzeń infrastruktury w pasie drogowym) wraz z poniższymi danymi:
  - 1) Informacja o urządzeniu i jego lokalizacji
    - a. Miejscowość
    - b. Ulica/nazwa drogi
    - c. Rodzaj urządzenia
  - 2) Powierzchnia rzutu poziomego urządzenia
  - 3) Ogólny plan orientacyjny w skali 1:10000 lub 1:25000
  - 4) Szczegółowy plan sytuacyjny w skali 1:1000 lub 1:500
  - 5) Inne w zależności od Zarządcy drogi np.: wypis z KRS.

Opcjonalnie możliwe jest przekazanie kopii Wniosku o wydanie czasowej decyzji zajęcia pasa drogowego wraz z załącznikiem graficznym, co jest jednoznaczne ze spełnieniem powyższych pięciu punktów. Przepisanie czasowej decyzji na zajęcie pasa drogowego na OPL zostanie wykonane po pozytywnym odbiorze technicznym i podpisaniu protokołu odbioru wykonanych prac.

13. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania. W przypadku zamiaru kontynuowania prac projektowych po wygaśnięciu ważności warunków, należy wystąpić do OPL o ich prolongatę bądź wystawienie nowych.
14. Na zakres wykonanych prac ujęty w zaopiniowanym Projekcie Technicznym Inwestor udzieli dla Orange Polska gwarancji na okres 36 miesięcy liczony od dnia podpisania Protokołu odbioru prac pomiędzy inwestorem a Orange Polska.

Integralną część Warunków Technicznych stanowią Dodatkowe Wymagania OPL stanowiące załącznik do Warunków Technicznych. Podmiot występujący z wnioskiem o wydanie powyższych Warunków Technicznych zobowiązany jest do zapoznania się i stosowania Wymagań w trakcie realizacji inwestycji dla której Warunki Techniczne zostały wydane.

Dodatkowe Wymagania OPL dostępne są również na stronie [www.orange.pl/wniasekonardzor](http://www.orange.pl/wniasekonardzor).

Z poważaniem

**Wiesław Szkudlarek**  
  
Dział Ewidencji i Zarządzania  
Drogi o Infrastrukturze Poznań

Załączniki:

1. Oświadczenie inwestora
2. Dodatkowe wymagania Orange Polska



### 3. Warunki techniczne na przebudowę sieci, ORANGE Polska, 07.11.2017r.



Netia.pl t: +48 22 352 70 00 Netia SA, Netia Tower, ul. Tatarska 2A  
f: +48 22 330 23 23 02-677 Warszawa

N E T I A

Netia SA  
02-822 Warszawa, ul. Poleczki 13

Adres do korespondencji:  
Netia SA  
Dział Utrzymania Usług  
62-020 Swarzędz, ul. Cieszkowskiego 18

SMP Projektanci sp. z o.o. Sp. k.

ul. Głuchowska 1

60-101 Poznań

Nasz znak: DUU-E/N-17/41/FG  
Wasz znak: SMP/318/2017/1459/KP

20.10.2017 r.

#### WARUNKI TECHNICZNE

Dotyczy: Warunki techniczne na przebudowę sieci teletechnicznej Netia S.A. w związku z „Budową układu drogowego wraz z niezbędną infrastrukturą obwodnicy m. Września łączącego drogę krajową nr 15 z drogą krajową nr 92 na terenie Gminy Września / (Duża obwodnica)”.

W odpowiedzi na pismo z dnia 08.09.2017 r. firma FIBER w imieniu Działu Utrzymania Usług Netia SA wydaje warunki techniczne na przebudowę sieci teletechnicznej Netii S.A. w związku z „Budową układu drogowego wraz z niezbędną infrastrukturą obwodnicy m. Września łączącego drogę krajową nr 15 z drogą krajową nr 92 na terenie Gminy Września / (Duża obwodnica)”

Według przedłożonego plan sytuacyjnego – rys. nr 2.1, w zakresie opracowania istnieje sieć Netia.

#### Szczegółowe warunki techniczne na przebudowę sieci Netia SA:

1. W rejonie planowanej inwestycji znajduje się sieć Netia S.A.
2. W rejonie ul. Słowackiego należy przebudować poza obręb planowanej inwestycji kabel światłowodowy oraz kabel miedziany (typy kabli oraz ich nazwy ewidencyjne opisano na mapie).
3. Kolizje należy rozwiązać poprzez opracowanie projektu budowlano - wykonawczego wraz z niezbędnymi uzgodnieniami, następnie przebudować fragmenty sieci w oparciu o procedury obowiązujące w Netia SA.
4. W przypadku wydłużenia trasy przebudowanej kanalizacji należy przewidzieć wymianę kabli na nowe pomiędzy istniejącymi złączami, ponadto należy odtworzyć zapasy kabli według pierwotnego układu.

Strona 1 z 3

Netia SA, ul. Poleczki 13, 02-822 Warszawa • NIP 526-02-05-575 • REGON 011566374 • Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie,  
XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego KRS 000041649 • Kapitał zakładowy: 391 042,968 PLN. Kapitał opłacony w całości.







5. Informuję, że ilość oraz pojemność kabli znajdujących się na obszarze planowanej inwestycji może ulec zmianie do czasu rozpoczęcia prac budowlanych.
6. Prace powinny być wykonane zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami, w tym normami Netia S.A., dotyczącymi zbliżeń poziomych i pionowych, kolizji tras, lokalizacji i głębokości posadowienia, rodzajów i jakości używanych materiałów, stosowanych technologii i rozwiązań- stałych, doraźnych, typowych i jednostkowych.
7. Roboty budowlane ulegające zakryciu lub zanikające, zgłosić do odbioru Netia S.A. - Dział Utrzymania Usług - w obecności przedstawiciela Inwestora i Wykonawcy. Odbiór odbędzie się zgodnie z normami Netia S.A.

#### **Wymagania formalne:**

1. W fazie związanej z przygotowaniem projektu, w razie konieczności udzielenia dodatkowych informacji, prosimy o kontakt z Filipem Gruszczyńskim, tel. +48 609138483 lub z Działem Utrzymania Usług (tel. jak w pkt. 3).
2. Należy opracować dokumentację projektową spełniającą wymogi formalno prawne i branżowe (normy Netia S.A) w oparciu o przekazane przez Netia S.A warunki techniczne. Po wykonaniu dokumentacji projektowej należy uzyskać jej akceptację przez Dział Utrzymania Usług w Swarzędzu a następnie uzgodnić branżowo.
3. Przed przystąpieniem do robót związanych bezpośrednio z siecią Netii S.A. w celu uzyskania ich akceptacji, Wykonawca zgłosi pisemnie /z minimum 21-dniowym wyprzedzeniem/ zamiar rozpoczęcia prac. Zgłoszenie prac winno zawierać: termin planowanego rozpoczęcia i zakończenia, lokalizację, zakres i harmonogram prac, nr uzgodnień Netia SA . **Adres, na który należy dostarczyć zgłoszenie: Netia S.A., Dział Utrzymania Usług, Okręg Zachód, 62-020 Swarzędz, ul. Cieszkowskiego 18, e-mail: [nadzory@netia.pl](mailto:nadzory@netia.pl), tel. 22 352 65 92 , fax. 22 352 66 50.**
4. Po zatwierdzeniu harmonogramu robót, Netia S.A. Protokołem Przekazania Placu Budowy przekaze Wykonawcy/Inwestorowi urządzenia podlegające zabezpieczeniu, zobowiązując do utrzymania ich w ciągłym ruchu eksploatacyjnym.
5. Prace wzdłuż sieci telekomunikacyjnej Netia SA /mniej niż 2m/ należy prowadzić po wytyczeniu jej przebiegu, ze szczególną ostrożnością z wykluczeniem użycia sprzętu mechanicznego oraz przy udziale przedstawiciela Netii SA. Nie wyklucza się odstępstw trasowych i wypłyceń sieci.
6. W przypadku uszkodzenia w trakcie robót sieci telekomunikacyjnej Netia SA Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić o tym fakcie **Dział Utrzymania Usług, Okręg Zachód, 62-020 Swarzędz, ul. Cieszkowskiego 18, tel. 22 352 65 92 lub tel. 22 330 22 33 (czynny 24h).**
7. Wszelkie prace związane z siecią teletechniczną należy wykonać zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami oraz normami Netia S.A, a zastosowane materiały muszą być zgodne z Listą Materiałów dopuszczonych w Netia S.A.
8. **Wykonane prace podlegają odbiorowi technicznemu przez przedstawiciela Netii SA.**
9. Wszelkie koszty związane z przebudową, nadzorem (*nadzór techniczny przedstawiciela Netii płatny zgodnie z obowiązującym cennikiem w Netia SA*) i zabezpieczeniem istniejącej infrastruktury Netii ponosi Inwestor.
10. Koszty wszelkich robót i uszkodzeń sieci telekomunikacyjnej Netii SA powstałe w wyniku prowadzonych prac jak i wynikające z wadliwego ich wykonania ponosi Inwestor \ Wykonawca. Netia SA zastrzega możliwość dochodzenia roszczeń z tytułu strat w ruchu telekomunikacyjnym powstałych w wyniku uszkodzenia sieci telekomunikacyjnej Netia SA.
11. **Warunki techniczne są ważne przez jeden rok.**

#### **Informacje o sieci Netia SA:**

Zawarte powyżej informacje o sieci Netia S.A. są aktualne na dzień wystawienia niniejszych warunków technicznych ważnych przez jeden rok. **Zastrzega się możliwość zmian stanu sieci w czasie ważności warunków technicznych.**







Załączniki:

1. Plan sytuacyjny, rys. nr 2.1 - 1szt.

Z poważaniem

Przedstawiciel Netia S.A.

Filip Gruszczyński

Netia S.A.  
ul. Poleczki 13, 02-822 Warszawa  
adres do korespondencji  
ul. Cieszkowskiego 13, 62-020 Swarzędz  
tel. 22 352 65 92, fax 22 352 66 50



Strona 2 z 3

Netia SA, ul. Poleczki 13, 02-822 Warszawa • NIP 526-02-65-575 • REGON 011566374 • Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie,  
XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego KRS 0000041649 • Kapitał zakładowy: 291.047,268 PLN. Kapitał opłacony w całości.



#### 4. Warunki techniczne na przebudowę sieci, INEA, 21.11.2017r.



**Dotyczy:** Budowa układu drogowego wraz z niezbędną infrastrukturą obwodnicy m. Września łączącego drogę krajową nr 15 z drogą krajową nr 92 na terenie Gminy Września./ (Duża obwodnica)

INEA S.A. Wysogotowo,  
Wierzbowa 84, 62-081 Przeźmierowo

w odpowiedzi na Państwa pismo, nr SMP/318/2017/1458/KP z dnia 13.10.2017, wskazuje na mapach przebieg sieci oraz określa następujące warunki jakie należy spełnić podczas robót na infrastrukturze INEA S.A.:

1. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należy potwierdzić w terenie za pomocą przekopów próbnych.
2. Inwestor/Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia przed uszkodzeniem infrastruktury INEA S.A. w sposób umożliwiający dalszą eksploatację, konserwację, modernizację czy naprawę.
3. Termin prac należy zgłosić, z co najmniej 3-tygodniowym wyprzedzeniem, do Network Operations Center, tel. 48 61-222 22 11 oraz noc@inea.com.pl.
4. Zobowiązuje się Inwestor i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość powstania awarii sieci lub urządzeń INEA S.A. W przypadku uszkodzenia w trakcie prowadzenia robót, infrastruktury INEA S.A. należy ją zabezpieczyć i bezwzględnie powiadomić INEA S.A. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11). Inwestor ponosi odpowiedzialność materialną i karną wynikającą z Kodeksu Cywilnego za spowodowanie uszkodzeń infrastruktury INEA S.A. w czasie wykonywania robót oraz za szkody, które mogłyby powstać w przyszłości na skutek przeprowadzonych robót w tym strat tytułem braku transmisji, tj. w szczególności strat powstałych w związku z karami wynikającymi z łączących INEA z abonentami Service-Level Agreement.
5. Wszelkie prace wykonywane w pobliżu infrastruktury INEA S.A. (skrzyżowania lub zbliżenia) czy też prace związane z przebudową infrastruktury należy wykonać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami, z należytą ostrożnością, zachowując normatywne odległości, pod nadzorem osoby wskazanej przez jej właściciela (INEA S.A.). Koszt płatnego nadzoru wynosi 200 zł netto + VAT za jedną roboczogodzinę. Zabezpieczyć dwudzielnymi rurami grubościennymi na koszt Inwestora. Przed zasypianiem miejsca zabezpieczeń podlegają odbiorowi przez służby techniczne INEA S.A.
6. Przy natrafieniu w trakcie wizji lokalnej dokonywanej przez projektanta lub podczas robót ziemnych, na urządzenia INEA S.A. nie naniesione na podkład mapowy, należy je zabezpieczyć i powiadomić INEA S.A. (tel. 61 222 22 11, fax 61 222 11 11) w celu ustalenia trybu dalszego postępowania.
7. Wszystkie koszty związane z ewentualnymi przełączeniami, zmianami przebiegu kabli światłowodowych, zmianami przebiegu kanalizacji teletechnicznej pokryje Inwestor.
8. W przypadku konieczności przebudowy lub przemieszczenia urządzeń telekomunikacyjnych INEA S.A., Inwestor opracuje dokumentację projektowo-kosztorysową zgodnie z normą ZN-15/OPL-004, która musi być

*Dobrych ludzi od internetu*

INEA S.A.

Wykonawca: ETAP 3

Wzrost: 1,80m, Ciężar ciała: 75kg, Ciężar ciała: 75kg

Wzrost: 1,80m, Ciężar ciała: 75kg, Ciężar ciała: 75kg

Wzrost: 1,80m



- | INFA 3.0A          | INFA 3.0B (C) 2010 | INFA 3.0C (C) 2010 | INFA 3.0D (C) 2010 | INFA 3.0E (C) 2010 |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| INFA 3.0A (C) 2010 | INFA 3.0B (C) 2010 | INFA 3.0C (C) 2010 | INFA 3.0D (C) 2010 | INFA 3.0E (C) 2010 |



---

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Inwestor

Inwestorem opracowania "Budowa układu drogowego wraz z niezbędną infrastrukturą obwodnicy m. Września łączącego drogę krajową nr 15 z drogą krajową nr 92 na terenie Gminy Września ETAP 3", jest:

Gmina Września, ul. Ratuszowa 1, 62-300 Września.

### 2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie :

- zlecenia Inwestora,
- projektu budowlano-wykonawczego,
- zaktualizowanych map sytuacyjno-wysokościowych z uzbrojeniem w skali 1:500,
- danych zebranych przez projektanta w terenie,
- inwentaryzacji sieci i obiektów telekomunikacyjnych,
- warunków technicznych z Orange Polska S.A.,
- warunków technicznych WSS,
- warunków technicznych INEA,
- warunków technicznych NETIA S.A.,
- katalogów i instrukcji producentów kabli, urządzeń i osprzętu telekomunikacyjnego.

### 3. Zakres opracowania

Przebudowę i zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych podzielono na części przypisane do miejsc modernizowanych skrzyżowań dróg. W każdej części opisano przebudowę urządzeń operatorów występujących w omawianym miejscu;

**Kolizja IV** – budowa skrzyżowania typu rondo na drodze krajowej nr 15 – koniec obwodnicy, km 4+755,

- Orange Polska SA, kabel OKD 00550/32J, wstawka kabli Cu SM,

### 4. Normy i przepisy

#### Normy Orange Polska SA

- **ZN-93/TP S.A.-001** Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne. – Warszawa, 1993.
- **ZN-96/TP S.A.-002** Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne. – Warszawa, 1996.
- **ZN-15/OPL-004** Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania. – Warszawa, 2015.
- **ZN-14/OPL-005-1** Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Część 1: Włókna światłowodowe. Wymagania i badania .
- **ZN-14/OPL-005-2** Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Część 2: Kable światłowodowe. Wymagania i badania.
- **ZN-15/OPL-006** Linie optotelekomunikacyjne. Spoiny zgrzewane oraz mechaniczne światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania. – Warszawa, 2015.



- 
- **ZN-14/OPL-008** Linie optotelekomunikacyjne. Kasety spoin włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania. – Warszawa, 2014.
  - **ZN-13/TP S.A.-009** Linie optotelekom. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 2013.
  - **ZN-15/OPL-010** Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osprzęt dla telekomunikacyjnych linii kablowych nadziemnych i napowietrznych. Wymagania i badania. – Warszawa, 2015.
  - **ZN-96/TP S.A.-011** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne. – Warszawa, 1996.
  - **ZN-15/OPL-012** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe – Warszawa,
  - **ZN-15/OPL-013** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna – Warszawa, 2015.
  - **ZN-15/OPL-014** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji – Warszawa, 2015. *(Norma ta zastępuje Normy Zakładowe ZN-96/TP S.A.-015, ZN-96/TP S.A.-016, ZN-96/TP S.A.-017, ZN-96/TP S.A.-018, ZN-96/TP S.A.-019, ZN-96/TP S.A.-020, ZN-96/TP S.A.-021 i ZN-96/TP S.A.-024)*
  - **ZN-15/OPL-022** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne – Warszawa, 2015.
  - **ZN-16/OPL-023** Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. – Warszawa, 2012.
  - **ZN-99/TP S.A.-025** Telekomunikacyjne linie kablowe. Taśmy ostrzeg. i ostrzeg.-lokalizacyjne. – Warszawa, 2000.
  - **ZN-06/TP S.A.-026** Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe – Warszawa, 2006.
  - **ZN-96/TP S.A.-027** Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne. – Warszawa, 1996.
  - **ZN-05/TP S.A.-030** Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania. – Warszawa, 2005.
  - **ZN-11/TP S.A.-031** Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe – termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania. – Warszawa, 2011.
  - **ZN-05/TP S.A.-032** Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe, kablowe i przełącznicowe. Wymagania i badania. – Warszawa, 2005. *(Norma ta zastępuje normy ZN-96/TP S.A.-032 i ZN-96/TP S.A.-034)*
  - **ZN-05/TP S.A.-033** Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania. – Warszawa, 2005.
  - **ZN-12/TP S.A.-035** Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeń. – Warszawa, 2012.
  - **ZN-15/OPL-036** Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami. Wymagania i badania. – Warszawa, 2015.
  - **ZN-10/TP S.A.-037** Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Systemy uziemiające telekomunikacyjnych obiektów budowlanych. Wymagania i badania. – Warszawa, 2010.



---

## **Normy Netia S.A.**

- **TDC-061-0502-S.** Zasady projektowania sieci dostępowych miedzianych.
- **TDC-061-0503-S.** Zasady budowy sieci dostępowych miedzianych.
- **TDC-061-0504-S.** Zasady projektowania sieci abonenckich.
- **TDC-061-0505-S.** Zasady budowy sieci abonenckich.
- **TDC-061-0506-S.** Zasady projektowania kanalizacji kablowej.
- **TDC-061-0507-S.** Zasady budowy kanalizacji kablowej.
- **TDC-061-0508-S.** Zasady projektowania sieci optotelekomunikacyjnych.
- **TDC-061-0509-S.** Zasady budowy sieci optotelekomunikacyjnych.
- **TDC-061-0510-S.** Materiały stosowane do budowy sieci.
- **TDC-061-0511-S.** System znakowania i oznaczania elementów sieci (i kanalizacji).
- **TDC-061-0512-S.** Testy odbiorcze.
- **TDC 061 0513-S.** Słownik kablowej techniki telekomunikacyjnej – Terminy, określenia, skróty.

## **5. Przebudowa urządzeń telekomunikacyjnych**

### **5.1. KOLIZJA IV - ul. Bitwy pod Sokołowem / obwodnica (rondo)**

#### **5.1.1. OPL – przebudowa rurociągu kablowego – OKO 860223A**

Kabel światłowodowy przebiegający w poboczu drogi krajowej z Wrześni do Gniezna - koliduje z nowym przepustem drogowym - odwadniającym. Przepust zaprojektowany pod drogą gminną w kier. do Słomna, równolegle do istn. kabla.

Kabel światłowodowy należy przebudować i oddalić od przeszkody.

Do budowy zastosować;

- rura osłonowa RHDPEp 110/6,3
- rurociąg kablowy, rura RHDPE 40/3,7
- studnia rozdzielcza prefabrykowana typu SKR-2,
- rama ciężka ryglowana z wkładem – logo Orange,
- słupek betonowy oznaczeniowy „L”

Zadanie to należy wykonać następująco;

- należy wybudować dwie studnie prefabrykowane typu SKR-2 na obu końcach kolizji,
- pomiędzy studniami wybudować rurę przepustową RHDPEp 110/6,3 o dł. 40,0m
- do przepustu zaciągnąć rurę rurociągu kablowego 2x RHDPE 40/3,7 (pasek czerwony, pasek niebieski),
- odtworzyć ciągłość kabla lokalizacyjnego,

Głębokość ułożenia rury przepustowej pod drogą gminną - min. 1,1m,

W połowie głębokości wykopu ułożyć taśmę ostrzegawczą pomarańczową z napisem „uwaga kabel światłowodowy”,

Szczegóły trasowe usytuowania studni oraz przepustu pokazano na planach syt.-wys. w skali 1:500, rys. 2 ark. 4 . Schemat przebudowy kabla przedstawiono na – rys. 3.

Schemat rozptywu i spawania włókien przedstawiono na – rys. 5.2





---

Budowa rurociągu i kabla w rejonie **Kolizji IV**, powinna spełniać wymogi norm zakładowych; ZN-15/OPL-012 Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe, oraz ZN-16/OPL-023 Studnie kablowe.

#### **5.1.2. OPL - przebudowa kabla otk OKO 86023A**

Do rurociągu na odcinku pomiędzy nowymi studniami zaciągnąć odcinek kabla światłowodowego typu Z-XOTKtsd 18J o długości 90,0m (zamiast istniejącego kabla 16J) i przełączyć wstawkę;

- istniejący kabel przeciąć w połowie drogi, końce wycofać do studni,
- wykonać dwa złącza spawane ZP-1 i ZP-2,

W pierwszej tubie koloru czerwonego - montować tylko cztery pierwsze włókna a dwa ostatnie umartwić. W następnych tubach (niebieska i bezbarwna) włókna spawać na wprost 1/1 .

Do montażu wykorzystać;

- kabla otk typu Z-XOTKtsd 18J (3x6) - 90,0m
- osłona złącz FOOSC 400-B4,
- osłonka spawu 45mm SMOUV-1120-02 (FCA)

Mufę zamocować na ścianie bocznej studni przy zastosowaniu uchwytu do złącz,.

Nadwyżki kabla pozostawić zrolowane na stelażu SZ 2.2.

Końce rurociągu uszczelnić korkami;

- uszczelka końca rury z kablem UszK40,
- uszczelka końca rury pustej UszP40,

Schemat przebudowy kabla przedstawiono na – rys. 5.2

Ponadto w miejscach poszerzonej jezdni asfaltowej przewidziano na kablu dodatkowe zabezpieczenie poprzez nałożenie rury osłonowej dzielonej postępując przy jej montażu zgodnie z zaleceniem producenta.

#### **Pomiary kabla otk**

Pomiary kabla światłowodowego ze względu na etap prowadzonych robót - realizować w dwóch etapach:

- przed rozpoczęciem robót należy wykonać reflektometrem pomiary kontrolne potwierdzające **aktualne parametry** kabla.

- po zakończeniu prac montażowych, wykonać pomiary ( z obu stron odcinka ) za pomocą reflektometru dla fal 1310 nm oraz 1550 nm i po sprawdzeniu poprawności wykonanych połączeń przystąpić do zamknięcia złącza.

Celem wymienionych pomiarów jest sprawdzenie torów optycznych przed ich przekazaniem do eksploatacji.

#### **5.1.3. OPL - przebudowa kabla rozdzielczego**

Na końcu obwodnicy (km 4+755), na skrzyżowaniu z drogą krajową (nr DK 15) do Gniezna powstanie rondo.

Przebiegający przez środek kabel rozdzielczy do Gulczewka, należy przebudować.



---

Długość trasowa odcinka do przebudowy 220,0m

Do budowy należy zastosować;

- XzTKMXpw 35x4x0,6 dł. 230,0m
- osłony złącz - XAGA 55/12-300 ,
- łączniki żył UB2A,
- rura przepustowa RHDPEp 110/6,3

Szczegóły trasowe prowadzenia kabla **Kolizji IV** - pokazano na planie syt.-wys. w skali 1:500 – rys nr 2.4

Schemat przebudowy i przełączenia kabla przedstawiono na – rys. 3.4

## 5.2. Pomiary elektryczne kabla Cu

Po zakończeniu prac montażowych należy przeprowadzić pomiary sprawdzające, prawidłowość wykonania połączeń, oraz pomiary parametrów elektrycznych łączy:

- pomiary ciągłości żył w kablach,
- pomiary elektryczne prądem stałym,
- pomiar ciągłości ekranu.
- pomiar rezystancji uziomu

Wyniki pomiarów zebrać w formie protokołów pomiarowych i **przedstawić przy odbiorze końcowym zadania.**

Pomiary elektryczne prądem stałym i zmiennym powinny spełniać wymogi Norm Zakładowych: ZN-96/TPSA-027 i ZN-15/OPL-029.

## 5.3. Znakowanie kabli

W miejscach dostępnych podczas eksploatacji na wybudowanych kablach umieścić przywieszki identyfikacyjne. Przywieszki powinny umożliwiać:

- rozróżnienie rodzaju linii, (XzTKMXpw 5x4x0,5)
- identyfikację paszportyzacyjną - numer kabla,
- identyfikację użytkownika.

Przywieszki identyfikacyjne powinny spełniać wymogi Normy Zakładowej TP S.A.

ZN – 15/POL – 022 – „Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania”, jej wzór pokazano na rysunku.

### Uwagi końcowe OPL

- O terminie rozpoczęcia prac Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić wszystkie zainteresowane strony z co najmniej 7-mio dniowym wyprzedzeniem,
- Przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach
- Roboty montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z uwzględnieniem zasad BHP i warunków podanych w uzgodnieniach,
- Prace ziemne w pobliżu skrzyżowań lub zbliżeń z przeszkodami podziemnymi (kable elektroenergetyczne, gazociągi) należy wykonać ręcznie,

Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac realizowane jest poprzez wysłanie wniosku o nadzór właścicielski wg wzoru na stronie [www.orange.pl/wniosek nadzór](http://www.orange.pl/wniosek nadzór) na adres:

ORANGE POLSKA S.A. Dostarczanie i Serwis Usług  
Obsługa Techniczna Klienta we Wrocławiu.



Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 2-Poznań

ul. Głogowska 19, 60-702 Poznań, tel. 61 886 86 30

Prowadzenie robót montażowych realizować w sposób bezkolizyjny przy zachowaniu ciągłości ruchu,

- Po zakończeniu robót budowlanych zaktualizować projekt i przekazać jako dokumentacja powykonawcza,
- Wszelkie zmiany wynikłe w trakcie wykonawstwa prac należy uzgodnić z projektantem,
- Zmiany posadowienia istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej należy powykonawczo nanieść na mapy i dostarczyć do Działu Ewidencji i Zarządz. Zasobami Sieci w Poznaniu w formie inwentaryzacji geodezyjnej.

## 6. Zestawienie materiałów

### KOLIZJA IV - PRZEBUDOWA RUROCIĄGU I KABLA OTK

Lp.	Materiał	jedn.	il.
1	Korpus studni kablowej rozdzielczej 150x90x120 cm – SKR-2	szt.	2
2	Rama ciężka obetonowana , ryglowana Rc 1000x600	szt.	2
3	Wkład ciężki z wietrznikiem, ryglowany Ocw 1000x600 - logo Orange	szt.	2
4	Rura RHDPE 40/3,7mm – pasek czerwony	m	45,0
5	Rura RHDPE 40/3,7mm – pasek niebieski	m	45,0
6	Rura RHDPEp 110/6,3mm	m	40,0
7	Złączka dwukielichowa ZRz 110	szt.	6
8	Uszczelka końców rur z kablem UszK40	szt.	4
9	Uszczelka pustych końców rur UszP40	szt.	2
10	Słupek betonowy oznaczeniowy „Ł”	szt.	2
12	Kabel lokalizacyjny typu XzTKMXpw 2x2x0,8	m	46,0
13	Puszka instalacyjna hermetyczna typu P-5	szt.	2
14	Kabel światłowodowy typu Z-XOTKtsd 18J	m	90,0
13	Mufa światłowodowa FOSC-400 B4	szt.	2
14	Metalowy uchwyt do montowania osłony na ścianie + osprzęt	kpl.	2
15	Osłonka spawu 45mm - SMOUV-1120-02	szt.	32
16	Stelaż zapasu kabla liniowego, pojemność. (50-120) m kabla, SZ-2.2	szt.	2
17	Taśma ostrzegawcza z napisem „UWAGA KABEL ŚWIATŁOWODOWY”	m	40,0
18	Opaski zaciskowe o dł, min 40cm	szt.	100

### KOLIZJA IV - PRZEBUDOWA KABLA ROZDZIELCZEGO Cu

Lp.	Materiał	jedn.	il.
1	Rura RHDPEp 110/6,3	m	58,0
2	Kabel XzTKMXpw 35x4x0,6	m	220,0
3	Osłony złącz - XAGA 55/12-150	szt.	3
4	Łączniki żył UB2A	szt.	80
5	Taśma, ostrzegawcza, nadruk "UWAGA KABEL TELEKOMUNIKACYJNY", szerokość 10cm	m	200,0
6	Słupek betonowy oznaczeniowy „Ł”	szt.	2





---

### **III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |                                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| 1. Plan orientacyjny              | - rys. nr 1       |
| 2. Plan sytuacyjny                | - rys. nr 2       |
| 3. Schematy przebudowy sieci      | - rys. nr 3.1-3.2 |
| 4. Schemat ideowy, rozływ włókien | - rys. nr 4.1-4.2 |
| 5. Mocowanie mufy w studni        | - rys. nr 5       |
| 6. Przywieszka identyfikacyjna    | - rys. nr 6       |

