

TEMAT:

„BUDOWA TELEKOMUNIKACYJNEJ KANALIZACJI KABLOWEJ ORAZ ROZBIÓRKA  
TELEKOMUNIKACYJNEJ KANALIZACJI KABLOWEJ W KM 0+901 – 0+946, KM 1+498 –  
1+510, KM 1+677 – 1+698 DROGI POWIATOWEJ 1560K WIELOGŁOWY - UBIAD”  
W RAMACH  
„PRZEBUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR 1560K WIELOGŁOWY – UBIAD W  
KM 0+868,20- KM 3+771,96 W MIEJSCOWOŚCI DĄBROWA, WIELOGŁOWY”

LOKALIZACJA:

DZ. EW. NR: 98, 289, 153/3,  
OBRĘB EWID: DĄBROWA; GMINA: CHEŁMIEC

INWESTOR:

ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ  
UL. PAPIESKA 2 33-395 CHEŁMIEC

PROJEKTANT:

Imię i nazwisko	Zakres opracowania	Specjalność i numer uprawnień	Data opracowania	Podpis
mgr inż. Grzegorz Lenartowicz	branża teletechnicz na	1371/98/U	02.2021	

ZAKRES:

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT  
BRANŻA TELETECHNICZNA**

Egzemplarz nr 1.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową odcinków kolidującej sieci telekomunikacyjnej własności ORANGE Polska w ramach zadań pod nazwą: „Budowa telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej oraz rozbiórka telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej w km 0+901 – 0+946, km 1+498 – 1+510, km 1+677 – 1+698 drogi powiatowej 1560K Wielogłowy - Ubiad” w ramach „Przebudowy drogi powiatowej nr 1560K Wielogłowy – Ubiad w km 0+868,20- km 3+771,96 w miejscowości Dąbrowa, Wielogłowy”

### 1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB stanowi część Dokumentacji Kontraktowej należy ją stosować przy wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

Niniejsza STWiORB stanowi całość dla robót branży telekomunikacyjnej przy pracach na sieci własności Orange.

### 1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przebudowy odcinków kolidującej sieci telekomunikacyjnej własności ORANGE Polska w ramach zadań pod nazwą:

„Przebudowa drogi powiatowej nr 1560K Wielogłowy – Ubiad w km 0+868,20 - km 3+771,96 w miejscowości Dąbrowa, Wielogłowy”.

Zakres robót obejmuje:

#### PRZEBUDOWA SIECI ORANGE W KM 0+901 - 0+946

- |    |  |   |       |
|----|--|---|-------|
| 1. | Budowa studni telekomunikacyjnej SKR-1                             | - | 2kpl. |
| 2. | Budowa kanalizacji telekomunikacyjnej rurą RHDPE 110/6,3           | - | 47m   |
| 3. | Budowa kabla telekomunikacyjnego XzTKMXpw 150x4x0,5                | - | 47m   |
| 4. | Budowa złączy w studni osłona XAGA 500 100/25-460                  | - | 2szt. |
| 5. | Demontaż kanalizacji telekomunikacyjnej i kabla XzTKMXpw 150x4x0,5 | - | 50m   |

#### PRZEBUDOWA SIECI ORANGE W KM 1+498 - 1+510

- |    |  |   |       |
|----|--|---|-------|
| 1. | Budowa studni telekomunikacyjnej SKR-1   | - | 1kpl. |
| 2. | Przełożenie kanalizacji telekomunikacyjnej RHDPE 110/6,3 z kablem XzTKMXpw 150x4x0,5 | - | 12m   |

#### PRZEBUDOWA SIECI ORANGE W KM 1+677 – 1+698

- |    |  |   |     |
|----|--|---|-----|
| 1. | Przełożenie kanalizacji telekomunikacyjnej RHDPE 110/6,3 z kablem XzTKMXpw 150x4x0,5 | - | 22m |
|----|--|---|-----|

W tym:

- prace przygotowawcze,
- wytyczenie tras linii ziemnych w terenie,
- nadzór użytkowników linii i obiektów krzyżowanych,
- wykonanie i zasypianie wykopów kontrolnych,
- odwodnienie wykopów,
- dostawę materiałów,
- montaż kabli miedzianych,
- uszczelnienie wprowadzeń kabli do rur kanalizacji,
- znakowanie i opisanie kabli,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych kabli jw. końcowych po przebudowie,
- ustalenie przebiegu linii kablowych istn. do demontażu.

#### 1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. **Studnia kablowa** - pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwiania wciągania, montażu i konserwacji kabli.

1.4.2. **Studnia kablowa rozdzielcza** - studnia kablowa wbudowana między ciągi kanalizacji rozdzielczej.

1.4.3. **Kablowa sieć miejscowa** - sieć łączy telefonicznych z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale telefoniczne między sobą oraz centrale telefoniczne ze stacjami abonenckimi.

1.4.4. **Sieć abonencka** - część sieci miejscowej od centrali miejscowej do aparatów telefonicznych.

1.4.5. **Sieć rozdzielcza** - część linii abonenckiej obejmująca linie od szafek kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.

1.4.6. **Łącze** - zestaw przewodów i urządzeń między centralami, centralą a aparatem abonenckim.

1.4.7. **Tor abonencki** - para żył kablowych lub napowietrznych między centralą a aparatem telefonicznym.

1.4.8. **Telekomunikacyjna linia kablowa dalekosiężna** - linia wybudowana z kabli typu dalekosiężnego.

1.4.9. **Długość trasowa linii kablowej lub jej odcinka** - długość przebiegu trasy linii bez uwzględnienia falowania i zapasów kabla.

1.4.10. **Długość elektryczna** - rzeczywista długość zmontowanego kabla z uwzględnieniem falowania i zapasów kabla.

1.4.11. **Falowanie kabla** - sposób układania kabla, przy którym długość kabla układanego jest większa od długości trasy, na której układa się kabel.

1.4.12. **Napowietrzna linia telekomunikacyjna** - linia przewodowa nadziemna składająca się z przewodów napowietrznych, osprzętu i podbudowy.

1.4.13. **Osprzęt** - zestaw elementów (haki, trzony, poprzeczniki) do zawieszania przewodów.

1.4.14. **Obostrzenie** - szereg dodatkowych wymagań w odniesieniu do linii telekomunikacyjnej na odcinku wymagającym zwiększonego bezpieczeństwa, polegających na wzmocnionych zawieszeniach przewodów wg BN-74/8984-02.

1.4.15. **Przęsło** - odcinek linii napowietrznej pomiędzy osiami sąsiednich słupów.



1.4.16. **Zwis f** - odległość pionowa między przewodem a prostą łączącą punkty zawieszenia przewodu w środku rozpiętości przęsła.

1.4.17. **Skrzyżowanie** - występuje wtedy, gdy pokrywają się lub przecinają części rzutów poziomych dwóch lub kilku napowietrznych linii telekomunikacyjnych albo napowietrznej linii telekomunikacyjnej i drogi komunikacyjnej lub budowli.

1.4.18. **Zbliżenie** - występuje wtedy, gdy odległość rzutu poziomego linii telekomunikacyjnej od rzutu poziomego innej linii elektrycznej, korony drogi, szyny kolejowej, budowli itp. jest mniejsza niż połowa wysokości zawieszenia najwyżej położonego przewodu zbliżającej się linii i nie zachodzi przy tym skrzyżowanie.

1.4.19. **Tor napowietrznej linii telekomunikacyjnej** - dwa przewody, którymi przesyła się impulsy elektryczne przetwarzane następnie w aparatach telefonicznych na sygnały dźwiękowe.

1.4.20. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w STWiORB DM.00.00.00.

## 1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały do przebudowy i zabezpieczenia linii telekomunikacyjnej nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

Proponowane przez Wykonawcę materiały należy przedłożyć Inżynierowi do akceptacji.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, czyli posiadające:

- **Certyfikat zgodności,**

lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa.

### 2.2. Materiały budowlane

#### 2.2.1. Piasek

Piasek do układania kabli w ziemi powinien odpowiadać wymaganiom BN-87/6774-04.

### 2.3. Materiały gotowe

#### 2.3.1. Rury RHDPE 110/6,3.

Stosowane do budowy Ziemnej infrastruktury powinny odpowiadać normie PN-EN 61386-24:2010. Rury należy przechowywać na utwardzonym placu, w nie nasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

### **2.3.2. Studnie kablowe SKR-1.**

Stosowane do budowy ciągów kanalizacyjnych oraz rurociągów studnie kablowe SKR-1 powinny spełniać wymagania dotyczące wytrzymałości oraz obciążenia normy PN-EN 1917:2014/AC:2009.

### **2.3.3. Kable**

Typy kabli telekomunikacyjnych, ich pojemności i średnicy żył określa Dokumentacja Projektowa w uzgodnieniu z Właścicielem sieci telekomunikacyjnej.

Zastosowane kable powinny odpowiadać wymogom odpowiednich norm wg wykazu w punkcie 10.2 SST.

Kable telekomunikacyjne dostarczane są na bębnach drewnianych, których wielkości określone w normie PN-76/D-79353 zależą od średnicy kabla i jego powłoki. Każdy bęben jest nacechowany numerem wielkości i numerem ewidencyjnym oraz następującymi znakami i napisami:

- nazwą i znakiem fabrycznym producenta,
- strzałką wskazującą kierunek obrotów bębna przy toczeniu.

Do jednej z tarcz bębna przymocowana jest tabliczka, na której podany jest typ kabla, jego długość i ciężar oraz producent.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót telekomunikacyjnych**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, gwarantujących właściwą jakość robót:

- żuraw samochodowy,
- piła mechaniczna,
- ubijak,
- ubijak spalinowy,
- żurawik hydrauliczny,
- koparka jednonaczyniowa kołowa,



## 4. TRANSPORT MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWORB „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest obowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

Wykonawca przystępujący do przebudowy linii powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,

Przewożone na środkach transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczeniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami odpowiednich norm podanych w punkcie 2.

### 4.2. Transport materiałów i elementów

Wykonawca przystępujący do przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu w zależności od zakresu robót:

- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy,
- samochód dostawczy,
- przyczepa do przewozu rur,
- przyczepa niskopodwoziowa.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Przy realizacji zadań pn.

„Przebudowa drogi powiatowej nr 1560K Wielogłowy – Ubiad w km 0+868,20 - km 3+771,96 w miejscowości Dąbrowa, Wielogłowy”,

występuje infrastruktura telekomunikacyjna będąca w kolizji z projektowaną inwestycją, podlegająca przebudowie w zakresie określonym w p. 1.3.

Technologię przebudowy określają warunki techniczne wydane przez użytkownika linii, które w ogólny sposób określają sposób przebudowy oraz Dokumentacja Projektowa.

Kolizyjne linie telekomunikacyjne należy przebudować zachowując następującą kolejność robót:

- przekazanie placu budowy,
- przebudowa sieci ,
- prace przełączeniowe,

demontaż infrastruktury teletechnicznej kolidującej z projektowaną przebudowywaną drogą i kanalizacją sanitarną.

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy.

Całość robót winna być wykonana pod odpłatnym nadzorem przedstawiciela Użytkownika. Koszt nadzoru objęty jest ceną Kontraktu.

## **5.2. Wytyczenie trasy infrastruktury telekomunikacyjnej**

Trasę zabezpieczenia i przebudowy linii telekomunikacyjnej określa Dokumentacja Projektowa – branża teletechnika.

## **5.3. Skrzyżowania i zbliżenia**

### **5.3.1. Skrzyżowania i zbliżenia z drogami**

Na skrzyżowaniach z drogami kable powinny być zabezpieczone zgodnie z dokumentacją projektową.

### **5.3.2. Skrzyżowania kabli ziemnych z gazociągiem**

Istniejące skrzyżowania z gazociągiem zabezpieczyć zgodnie z dokumentacją projektową.

### **5.3.3. Zbliżenia telekomunikacyjnych kabli ziemnych z podbudową linii elektroenergetycznych**

Zbliżenia telekomunikacyjnej linii kablowej z podbudową linii elektroenergetycznych powinny być zgodne z ZN-OPL-004/15.

### **5.3.4. Najmniejsze dopuszczalne odległości kabla ziemnego od innych urządzeń i obiektów**

Najmniejsze dopuszczalne odległości kabla ziemnego od innych urządzeń i obiektów podane są w ZN-OPL-004/15.

### **5.3.5. Znakowanie telekomunikacyjnych kabli miejscowych**

#### **5.3.5.1. Wymagania ogólne**

Trwałą i wyraźną numerację należy umieszczać na kablach, głowicach oraz skrzynkach kablowych. Numerację należy wykonać za pomocą szablonów wg BN-73/3238-08.

#### **5.3.5.2. Znakowanie kabli**

Znakowanie kabli w kanalizacji powinno być wykonane w studniach kablowych za pomocą przywieszek identyfikacyjnych wg ZN-OPL-022/15.

## **5.4. Układanie kabli w kanalizacji kablowej**

### **5.4.1. Odcinki instalacyjne**

Odcinki instalacyjne kabli powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

### **5.4.2. Znakowanie kabli**

Wszystkie kable w studniach kablowych powinny być oznaczone przywieszkami identyfikacyjnymi wg ZN-OPL-022/15.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości prac**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWORB „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości prac**

#### **6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania mające na celu:

- Zakwalifikowania gruntów do odpowiedniej kategorii,
- Określenie rodzaju gruntu i jego uwarstwienia,
- Określenie stanu terenu,
- Ustalenie sposobu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- Ustalenie metod wykonywania wykopów,
- Ustalenie metod prowadzenia robót i ich kontroli w czasie trwania budowy.

### **6.3. Uwagi wynikające z kontroli jakości robót**

Ocena jakości robót powinna być wykonana przy udziale przedstawiciela odpowiedniego dla danego terenu Obszaru Telekomunikacyjnego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w STWORB „Wymagania ogólne”.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostki obmiarów należy przyjmować zgodnie z ZPRS.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 Ogólne zasady odbioru robót**

Odbiór robót wykonać zgodnie z STWORB „Wymagania ogólne”.

### **8.2. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i STWiORB**

Roboty powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz pisemnymi poleceniami Inżyniera.

### **8.3. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu**

#### **8.3.1. Dokumenty i dane**

Podstawą odbioru Robót zanikających lub ulegających zakryciu są:

- Pisemne stwierdzenia Inżyniera w Dzienniku Budowy o wykonaniu Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB,
- Inne pisemne stwierdzenia Inżyniera o wykonaniu Robót.



### 8.3.2. Zakres Robót

Zakres Robót zanikających lub ulegających zakryciu określają pisemne stwierdzenia Inżyniera lub inne potwierdzone przez niego dokumenty.

### 8.4. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inżyniera w Dzienniku Budowy zakończenia robót telekomunikacyjnych.

Wybudowane elementy infrastruktury telekomunikacyjnej winny być zinwentaryzowane przez uprawnionego Geodetę i naniesione na mapy sytuacyjne.

### 8.5. Odbiór końcowy

Wykonane roboty należy protokolarnie przekazać do właściciela sieci.

Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- dokumentację projektową powykonawczą,
- odbiory branżowe z użytkownikami obcego uzbrojenia,
- oświadczenie kierownika o prawidłowości wykonania robót,
- oświadczenie kierownika o przywróceniu terenu do stanu pierwotnego,
- pozwolenie na budowę,
- certyfikaty na zabudowane materiały,
- zestawienie zabudowanych materiałów z podaniem ich producentów,
- protokoły odbioru robót od właścicieli przebudowywanych sieci.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne zasady podstawy płatności

Zasady płatności podano w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Ogólne specyfikacje techniczne

1. STWORB „Wymagania ogólne”.

### 10.2. Normy

1. ZN-OPL-004/15. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania techniczne.
2. ZN-OPL-013/15. Kanalizacja wtórna i rurociagi kablowe. Wymagania i badania.
3. ZN-OPL-014/15. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury z polichlorku winylu (RPCW). Wymagania i badania.
4. ZN-OPL-022/15. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przewieszka identyfikacyjna. Wymagania i badania – Warszawa 2010r.
5. ZN-OPL-023/16. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
6. ZN-OPL-025/99. Telekomunikacyjne linie kablowe. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.
7. ZN-OPL-027/96. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Wymagania i badania.

8. ZN-OPL-028/15.Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Tory kablowe abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania.
9. ZN-OPL-029/15.Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
10. ZN-OPL-030/05. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.
11. ZN-OPL-031/11.Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe- termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.

### **10.3. Inne dokumenty**

1. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dziennik Ustaw nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972 r.