
**Autorska Pracownia
Projektowa mgr inż. Bartosz
Sontowski
ul. Wierzbowa 8,
75- 635 Koszalin
tel. 0 502 168 562
tel/fax. (094) 347 32 15
adres do korespondencji:
Świerkowa 27, 75-644
Koszalin**

PROJEKT WYKONAWCZY

Rozbudowa ciągu komunikacyjnego Dworcowa – Kolejowa – Wiśniowa w Szczecinku

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

BRANŻA TELETECHNICZNA

Inwestor: Miasto Szczecinek, Plac Wolności 13, 78-400 Szczecinek

Branża teletechniczna:
opracował : techn. Marian Łyczak, upr. 0074/96/U

Koszalin 02.2018

1.	WSTĘP.....	3
1.1.	PRZEDMIOT SST	3
1.2.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST	3
1.3.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE	4
1.4.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	4
2.	MATERIAŁY	5
2.1.	OGÓLNE WYMAGANIA	5
2.2.	MATERIAŁY BUDOWLANE	5
2.2.1.	CEMENT	5
2.2.2.	PIASEK	5
2.2.3.	WODA	5
2.3.	ELEMENTY PREFABRYKOWANE	5
2.4.	MATERIAŁY GOTOWE.....	5
2.4.1.	RURY KANALIZACJI KABLOWEJ I RUROCIĄGI	5
2.4.2.	KANALIZACJA WTÓRNA	5
2.4.3.	KABLE TELEFONICZNE	5
3.	SPRZĘT	6
3.1.	OGÓLNE WYMAGANIA	6
3.2.	SPRZĘT DO BUDOWY KABLOWYCH LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH	6
4.	ŚRODKI TRANSPORTU	6
4.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	6
4.2.	TRANSPORT MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW	6
5.	WYKONANIE ROBÓT	6
5.1.	OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT	6
5.1.1.	PRZEBUDOWA KANALIZACJI ORANGE POLSKA	6
5.1.2.	PRZEBUDOWA KABLI TELEFONICZNYCH ORANGE POLSKA	6
5.1.3.	PRZEBUDOWA KABLA ŚWIATŁOWODOWEGO ORANGE POLSKA	6
5.1.4.	PRZEBUDOWA SIECI GAWEX MEDIA	7
5.1.5.	WYKONANIE I ZASYPYWANIE WYKOPÓW	7
5.1.6.	UMOCOWANIE WYKOPÓW	7
5.1.7.	WYMIANA GRUNTU	7
5.1.8.	ZRYWANIE I NAPRAWA ISTNIEJĄCYCH NAWIERZCHNI DROGOWYCH	7
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	7
6.1.	OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	7
6.2.	KANALIZACJA TELETECHNICZNA	7
6.3.	OCENA WYNIKÓW BADAŃ	7
7.	OBIAR ROBÓT	7
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	7
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	8
9.1.	OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI.....	8
9.2.	CENA POSZCZEGÓLNEJ JEDNOSTKI OBIAROWEJ	8
9.3.	SPOSÓB ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH	8
10.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	8
10.1.	NORMY	8
10.2.	INNE DOKUMENTY	8

D – 01.03.04 PRZEBUDOWA KABLOWYCH LINII TELEKOMUNIKACYJNYCH PRZY PRZEBUDOWIE I BUDOWIE DRÓG

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru kanalizacji kablowej Orange Polska S.A. wraz z kablami z projektowaną przebudową ronda na skrzyżowaniu ul. Sikorskiego, Gdańskiej i Dworcowej, przebudowa kabla rozdzielczego Orange Polska do słupa kablowego przy ul. Wiśniowej oraz przebudowa kabla sieci Gawex Media przy skrzyżowaniu ulic Wiśniowej, Sikorskiego i Przemysłowej.

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty omówione w SST mają zastosowanie do przebudowy sieci Orange Polska oraz sieci operatora Gawex Media.

Przebudowę sieci telekomunikacyjnej Orange:

A. Przebudowę kanalizacji kablowej

- | | |
|---|----------|
| - budowa kanalizacji 8-otworowej z rury RPP110/5 | L - 26m |
| - budowa kanalizacji 4-otworowej z rury RPP110/5 | L - 28m |
| - budowa kanalizacji 3-otworowej z rury RPP110/5 | L - 107m |
| - budowa kanalizacji 1-otworowej z rury HDPE110/6,3 | L - 24m |
| - w tym przeciskiem | L - 10m |
| - budowa studni SKR-2 murowanej | szt - 2 |
| - w tym wymiana studni SK-2 na SKR-2 | szt - 1 |
| - budowa studni SKR-2 prefabrykowanej | szt - 1 |
| - budowa studni SKMP-3 prefabrykowanej | szt - 1 |
| - likwidacja studni kablowych | szt - 3 |

B. Przebudowa kabla OKZ 11053

- | | |
|--|----------|
| - zaciąganie nowej rury HDPE 32/2,9 do kanalizacji | L - 193m |
| - wciąganie kabla Z-XOTKtsd60J do rury HDPE32 | L - 319m |
| - wykonanie złącza w osłonie mufy BPEO T1 | szt - 3 |
| - wyciąganie kabla Z-XOTKtsd60J z rury HDPE32 | L - 319m |
| - wyciągnięcie rury HDPE32 z kanalizacji | L - 195m |

C. Przebudowa słupa kablowego

- | | |
|--|---------|
| - przeniesienie istniejącego słupa kablowego | szt - 1 |
| - przekładanie kabla 5x4 | L - 12m |
| - wykonanie uziemienia słupa kablowego | szt - 1 |

D. Przebudowa kabli sieci magistralnej

- | | |
|---|-----------|
| - wciąganie kabla XzTKMXpw 200x4x0,5 do kanalizacji | L - 87m |
| - wciąganie kabla XzTKMXpw 150x4x0,5 do kanalizacji | L - 269m |
| - wciąganie kabla XzTKMXpw 100x4x0,5 do kanalizacji | L - 281m |
| - wciąganie kabla XzTKMXpw 50x4x0,5 do kanalizacji | L - 83m |
| - wciąganie kabla XzTKMXpw 25x4x0,8 do kanalizacji | L - 364m |
| - wykonanie złączy przelotowych | szt - 14 |
| - wykonanie złączy odgałęźnych | szt - 1 |
| - wyciąganie kabli magistralnych z kanalizacji | L - 1103m |

E. Przebudowa kabli sieci rozdzielczej

- | | |
|--|----------|
| - wciąganie kabla XzTKMXpw 50x4x0,5 do kanalizacji | L - 43m |
| - wciąganie kabla XzTKMXpw 35x4x0,5 do kanalizacji | L - 279m |
| - wciąganie kabla XzTKMXpw 25x4x0,5 do kanalizacji | L - 324m |
| - wciąganie kabla XzTKMXpw 15x4x0,5 do kanalizacji | L - 39m |
| - wciąganie kabla XzTKMXpw 10x4x0,5 do kanalizacji | L - 145m |
| - wciąganie kabla XzTKMXpw 5x4x0,5 do kanalizacji | L - 143m |
| - wykonanie złączy przelotowych | szt - 20 |
| - wykonanie złączy odgałęźnych | szt - 6 |
| | |
| - wyciąganie kabli rozdzielczych z kanalizacji | L - 912m |

Przebudowę sieci telekomunikacyjnej Gawex Media:

- | | |
|---|-----------|
| - ułożenie rury dwudzielnej A110PS | L - 6m |
| - ułożenie rezerwowej rury DVR75 | L - 24m |
| - wciągnięcie i wyciągnięcie kabli światłowodowych na odcinku | L - 1200m |
| - wykonanie złącza światłowodowego na kablach 24J | szt - 4 |

1.3. Określenia podstawowe

- Kanalizacja kablowa - zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.
- Ciąg kanalizacji - bloki kanalizacji kablowej lub rury ułożone w wykopie jeden za drugim i połączone pojedynczo lub w zestawach pozwalających uzyskać potrzebną liczbę otworów kanalizacji.
- Studnia kablowa - pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.
- Szafka kablowa - metalowe lub z mas termoplastycznych pudło wraz z konstrukcją wsporczą do montażu głowic kablowych.
- Kablowa sieć miejscowa - sieć łączy telefonicznych z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale telefoniczne między sobą oraz centrale telefoniczne ze stacjami abonenckimi.
- Sieć abonencka - część sieci miejscowej od centrali miejscowej do aparatów telefonicznych.
- Sieć magistralna - część linii abonenckiej obejmująca linie od szafek kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.
- Sieć rozdzielcza - część linii abonenckiej obejmująca linie od szafek kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.
- Łącze - zestaw przewodów i urządzeń między centralami, centralą a aparatem abonenckim.
- Tor abonencki - para żył kablowych lub napowietrznych między centralą a aparatem telefonicznym.
- Tor międzycentralowy - dwie lub trzy żyły w linii pomiędzy centralami w jednym mieście.
- Telekomunikacyjna linia kablowa dalekosiężna - linia wybudowana z kabli typu dalekosiężnego.
- Telekomunikacyjna linia kablowa międzymiastowa - linia łącząca co najmniej dwie centrale międzymiastowe.
- Telekomunikacyjna linia kablowa wewnątrzmiejscowa - linia łącząca centralę okręgową z centralą międzymiastową.
- Długość trasowa linii kablowej lub jej odcinka - długość przebiegu trasy linii bez uwzględnienia falowania i zapasów kabla.
- Długość elektryczna - rzeczywista długość zmontowanego kabla z uwzględnieniem falowania i zapasów kabla.
- Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, STS i poleceniami kierownika robót drogowych. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Materiały do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

2.2. Materiały budowlane

Do ustawienia prefabrykowanych studni zastosować cement portlandzki wg normy PN-88/B-30000, wodę wg PN-88/B-32250 oraz piasek wg BN-87/6774-04. Taki sam piasek stosować przy układaniu kabli.

2.2.1. Cement

Do ustawienia studni kablowych zaleca się stosowanie cementu portlandzkiego, spełniającego wymagania normy PN-88/B-30000 [43]. Cement powinien być dostarczony w opakowaniach spełniających wymagania BN-88/6731-08 [50] i składowany w suchych i zadaszonych pomieszczeniach.

2.2.2. Piasek

Piasek do budowy studni kablowych, układania kabli i kanalizacji w ziemi powinien odpowiadać wymaganiom BN-87/6774-04 [1].

2.2.3. Woda

Woda do betonu powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami PN-88/B-32250 [2]. Nie powinna zawierać zawiesiny, np. grudek.

2.3. Elementy prefabrykowane

Do przebudowy kanalizacji Orange Polska zastosować kompletne studnie kablowe prefabrykowane typu SKR-2 i SKMP-3. Dwie studnie typu SKR-2 przewiduje się jako murowane z bloczków betonowych. Studnie prefabrykowane muszą być zgodne z normą ZN-96/TP S.A.-023 i posiadać ramy i pokrywy typu B125.

2.4. Materiały gotowe

2.4.1. Rury kanalizacji kablowej i rurociągi

Do przebudowy kanalizacji kablowej Orange Polska zastosować rury typu RPP110/5 oraz HDPE110/6,3. Na potrzeby przebudowy sieci Gawex Media zastosować rurę dwudzielną typu A110PS oraz karbowaną rurę rezerwową typu DVR75.

2.4.2. Kanalizacja wtórna

Na potrzeby przebudowy kabla światłowodowego OKZ11053 operatora Orange Polska należy zaciągnąć do przebudowanej wcześniej kanalizacji nową rurę kanalizacji wtórnej typu HDPE32/2,9 z wyróżnikiem żółtym.

2.4.3. Kable telefoniczne

W ramach przebudowy konieczne jest ułożenie nowych kabli magistralnych oraz rozdzielczych następujących typów i pojemności:

Kable sieci magistralnej:

- XzTKMXpw 200x4x0,5
- XzTKMXpw 150x4x0,5
- XzTKMXpw 100x4x0,5
- XzTKMXpw 50x4x0,5
- XzTKMXpw 25x4x0,8

Kable sieci rozdzielczej:

- XzTKMXpw 50x4x0,5
- XzTKMXpw 35x4x0,5
- XzTKMXpw 25x4x0,5
- XzTKMXpw 15x4x0,5
- XzTKMXpw 10x4x0,5
- XzTKMXpw 5x4x0,5

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami budowy kanalizacji i linii kablowych.

3.2. Sprzęt do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych

Wykonawca przystępujący do wykonania przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, w zależności od zakresu robót gwarantujących właściwą jakość robót:

- koparka jednoznaczyniowa do rowów,
- sprężarka powietrzna spalinowa przewoźna,
- ubijak spalinowy,
- żurawik hydrauliczny,
- wciągarka ręczna do kabli.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

4.1. 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.

4.2. Transport materiałów i elementów

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

- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy,

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wskazanymi przez ich wytwórcę.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.1.1. Przebudowa kanalizacji Orange Polska

Po przygotowaniu terenu pod budowę nowych chodników należy ustawić nową studnię typu SKMP3 naprzeciw istniejącej studni J/C15 i połączyć je 8 rurami RPP110/5. W istniejącej studni połączyć ułożone rury na miejscu 5-8 z wolnymi rurami od studni J/C15/1. Pozostałe rury od 1-3 połączyć po przebudowie kabli do nowych otworów 6, 7, i 8. Po przebudowie kabli i połączeniu rur w kolizyjnej studni J/C15 należy zdemonstować ją do wysokości ustalonej z kierownikiem robót drogowych a pozostałą część zasypać piaskiem i zagęścić.

Od nowej studni J/C15 ułożyć kanalizację 8 otworową z rur RPP 110/5 do istniejącej studni J/C15A i 3 otworową w kierunku nowej studni J/C14A. Studnię J/C14A typu SKR2 jako murowaną o wymiarach wewn. 150x90x120 z bloków betonowych M4 nabudować na istniejącej kanalizacji w odległości 19m przed studnią J/C14. Na długości przelotu przez studnie usunąć rury kanalizacji z bloków betonowych. Kanalizację układać na skraju nowego chodnika na głębokości przykrycia 70cm. Do przykrycia studni zastosować górną część prefabrykowanej studni SKR-2 oraz wąż typu magistralnego klasy B125.

Na odcinku od studni J/C16 w kierunku Piły, po przygotowaniu terenu, ułożyć 4 rury RPP 110/5 do nowej studni SKR2 - J/C17 i dalej 3 rury do studni istniejącej J/C18. Od nowej studni J/C17 typu SKR2 wykonać przepust z jednej rury HDPE 110/6,3 metodą przewiertu lub przecisku do istniejącej studni J/C17/1. Po przebudowie kabli do nowej kanalizacji, studnię J/C17 zdemonstować bez demontażu zwolnionych rur. Na mapach oznaczyć jako nieczynne odcinki. Istniejącą studnię J/C18 typu SK2 należy zastąpić większą studnią typu SKR2 ze względu na planowane złącza na przebudowywanych kablach. Zaleca się zastosowanie studni murowanej (patrz studnia J/C14A) z uwagi na czynne kable i ukształtowanie terenu (skarpa).

5.1.2. Przebudowa kabli telefonicznych Orange Polska

Do nowej kanalizacji należy przebudować kable magistralne i rozdzielcze operatora Orange Polska. Opis przełączenia, zestawienia użytych kabli oraz schematy znajdują się w Projekcie Wykonawczym.

5.1.3. Przebudowa kabla światłowodowego Orange Polska

Do nowej kanalizacji należy zaciągnąć nowy odcinek rury HDPE32/2,9 z wyróżnikiem żółtym. Do nowo ułożonej kanalizacji wtórnej należy zaciągnąć istniejący kabel światłowodowy. Przebudowy dokonać zgodnie z Projektem Wykonawczym, gdzie zawarto opis wykonywania prac, wykaz potrzebnych akcesoriów oraz zakresy przebudowy.

5.1.4. Przebudowa sieci Gawex Media

1) Przebudowa kabla QR540

W związku z przebudową skrzyżowania ulic Wiśniowej, Sikorskiego i Przemysłowej kabel typu QR540 operatora Gawex Media znajduje się w jezdni. W związku z zaistniałą kolizją projektuje się odkopanie kabla i przesunięcie go zgodnie z załączonym PZT i rys. nr 9. Kabel zabezpieczyć rurą dwudzielną A110PS, a powstały zapas kabla zwinąć w krążek. Należy również ułożyć dodatkową rurę rezerwową typu DVK75 na wypadek konieczności przebudowy kabla.

2) Przebudowa kabli światłowodowych

W kanalizacji Orange Polska znajdują się dwa kable światłowodowe 24J operatora Gawex Media. Kable te należy wycofać poza obszar przebudowy kanalizacji na łącznym odcinku 1200m. Po przebudowie kanalizacji kable wciągnąć z powrotem łącząc je w mufach światłowodowych typu DOME01. Szczegóły przebudowy kabli oraz przełączenia transmisji na czas przebudowy ustalić z pionem technicznym Gawex Media.

5.1.5. Wykonanie i zasypywanie wykopów

Przyjęto wykonywanie wykopów ręcznie z uwagi na zalecenia w protokole ZUD. Studnie ustawić na podsypce z pospółki o grubości 5cm. Wykop po studniach zasypać pospółką co 20 cm zagęszczając do wskaźnika zagęszczenia $W = 1,0$. Pokrywy studni wyrównać do poziomu otoczenia uzgodnionego z kierownikiem robót drogowych. Analogicznie zasypać rury kanalizacji zagęścić do wskaźnika $= 1$. Teren przekazać kierownikowi robót drogowych.

5.1.6. Umocowanie wykopów

Z uwagi na wykopy do 1,5m w gruncie II-III nie przewiduje się zabezpieczania wykopu.

5.1.7. Wymiana gruntu

Grunt z wykopów pod rury i studnie nie nadający się do ponownego wbudowania wywieźć poza obręb budowy. Miejsce wywozu zapewnia Wykonawca. Do zasypywania wykopów dla rur i studni stosować grunt kat II.

5.1.8. Zrywanie i naprawa istniejących nawierzchni drogowych

W ramach robót towarzyszących budowie kanalizacji konieczne jest rozebranie istniejących nawierzchni. Materiał z rozbiórki wywieźć w miejsce spełniające wymagania przepisów o gospodarce odpadami. Miejsce wywozu zapewnia Wykonawca. Odtwarzaniu nawierzchni chodników wykonane będzie w ramach robót drogowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót przy przebudowie/budowie telefonicznej kanalizacji kablowej oraz budowy przyłącza telekomunikacyjnego podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Kontrola jakości robót powinna odbyć się w obecności przyszłego właściciela sieci telefonicznej i uzyskać jego akceptację.

6.2. Kanalizacja teletechniczna

Kontrola jakości wykonania kanalizacji polega na sprawdzeniu:

- trasy kanalizacji i rurociągów, jej zgodności z dokumentacją, uporządkowanie terenu, szczególnie przy studni,
- sprawdzenie drożności kanalizacji,
- prawidłowość ustawienia studni.

6.3. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru przebudowaną kanalizacją kablową oraz przebudowanymi kablami należy uznać za wykonane zgodnie z wymogami normy jeżeli sprawdzenia i pomiary dają wynik pozytywny. Elementy sieci, które mają zaniżone parametry powinny być poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wyniki w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

Jednostką obmiarową jest:

- dla kablowych linii telekomunikacyjnych jest – km (kilometr)
- dla studni, słupków, złączy, odcinków pomiarowych – szt. (sztuka)
- dla robót ziemnych – m³

8. ODBIÓR ROBÓT

Po wykonaniu przebudowy odcinka kanalizacji i kabli umieszczonych w niej i przed przekazaniem ich do eksploatacji, wykonawca zobowiązany jest dostarczyć zamawiającemu niżej wymienione dokumenty:

- aktualną dokumentację powykonawczą,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokół pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokoły odbioru robót podpisane przez TP S.A.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-))00.00 „Wymagania ogólne”. Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i pomiarów sprawdzających.

9.2. Cena poszczególniej jednostki obmiarowej

Cena poszczególniej jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie robót ziemnych;
- wywóz nadmiaru gruntu
- ustawienie studni kablowych
- rozbudowę studni
- budowa kanalizacji wtórnej
- wyciąganie kabla
- wciąganie kabla
- demontaż i montaż złącza
- demontaż studni
- demontaż rury
- zasypanie z zagęszczeniem
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań,
- uporządkowanie terenu robót i jego otoczenia,
- roboty wykończeniowe
- odwiezienie sprzętu.

Wszelkie roboty powinny być wykonane według wymagań dokumentacji projektowej, niniejszej specyfikacji technicznej i postanowień Inżyniera.

9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Cena wykonania robót określonych niniejszą SST obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|-----|--------------------|--|
| 1. | BN-87/6774-04 | Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek. |
| 2. | PN-88/B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| 3. | PN-88/B-06250 | Beton zwykły. |
| 4. | ZN-96/TPSA-014-016 | Rury polipropylenu (RPP i HDPE) |
| 5. | ZN-96/TPSA-023 | Studnie kablowe |
| 6. | BN-73/8984-05 | Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania. + ZN-96/TPSA-011 |
| 7. | PN-85/T-90331 | Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, nieopancerzone i opancerzone z osłoną polietylenową lub polwinitową. |
| 8. | BN-89/8984-17/03 | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Ogólne wymagania. + ZN-96/TPSA-027 |
| 9. | ZN-96/TPSA-022 | Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe. |
| 10. | ZN-96/TPSA-013 | Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe |
| 11. | ZN-03/TPSA-005 | Kable optotelekomunikacyjne |

10.2. Inne dokumenty

21. Ustawa Rady Ministrów nr 60 z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych Dz. U. 2000/2003 z 9 XII2003 poz. 1953.