

SPIS TREŚCI

- 1 Wstęp.
- 2 Podstawa prawna.
- 3 Przedmiot opracowania.
- 4 Inwestor i zleceniodawca.
- 5 Użytkownik.
- 6 Projekt Zagospodarowania terenu.
 - 6.1.Stan istniejący zagospodarowania terenu.
 - 6.2.Projektowane zagospodarowanie terenu.
- 7 Założenia projektowe.
- 8 Zakres opracowania.
- 9 Charakterystyka ekologiczna budowli.
- 10 Ochrona p-poż. budowli.
- 11 Opis stanu istniejącego.
- 12 Opis rozwiązań projektowych.
- 13 Budowa kabli rozdzielczych i przyłączeniowych.
- 14 Obliczenia parametrów elektrycznych projektowanego kabla.
- 15 Wykaz kabli do budowy i demontażu.
- 16 Wykaz podstawowych materiałów.
- 17 Normy i Przepisy.
- 18 Uwagi końcowe.

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 19 Spis rysunków.
 - 19.1 Plan sytuacyjny.
 - 19.2 Schemat przebudowy kabli napowietrznych na mapie do celów projektowych. rys. 1
 - 19.3 Schemat rozwinięty przebudowy kabli napowietrznych rys.2 ark1
 - 19.4 Schemat rozwinięty przebudowy kabli napowietrznych rys.2 ark2
 - 19.5 Karta katalogowa słupów elektrycznych , strunobetonowe żerdzie wirowane typu E10.5 i E12

III WARUNKI TECHNICZNE, OPINIE, UZGODNIENIA BRANŻOWE, POROZUMIENIA

20. Spis uzgodnień.
 - 20.1 Warunki wydane przez TPSA nr. TODDKA.AZ.211-49658/14 z dnia 26.08.2014r

IV ZAŁĄCZNIKI

- 21 Kopie uprawnień.
- 22 Oświadczenie projektanta.
23. Informacja do sporządzenia planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).

*Przebudowa sieci telekomunikacyjnej
napowietrznej ORANGE Polska w
związku budową chodnika w ciągu ul.
Centralnej w Połomi*

*Powiatowy Zarząd Dróg w Wodzisławiu
Śl. 44-361 SYRYNIA, ul. Raciborska 3*

strona 2

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Wstęp

Niniejszy projekt został opracowany w związku z koniecznością przebudowy infrastruktury telekomunikacyjnej napowietrznej zawieszanej na kolidujących słupach energetycznych w związku z budową chodnika wzdłuż ul. Centralnej W Połomii .

2. Podstawa prawna

Niniejszy projekt został zrealizowany na podstawie zlecenia Firmy Handlowo-Usługowej „OPTIMA” Krystyna Sołoduha 43-410 Zebrzydowice ul. Topolowa 15 .

3. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest przebudowa odcinka sieci telekomunikacyjnej napowietrznej w związku z budową chodnika wzdłuż ul. Centralnej w Połomii i relokacja kolidujących słupów energetycznych poza obrys projektowanego chodnika.

4. Inwestor i zleceniodawca

Inwestorem i zleceniodawcą niniejszego zadania jest Powiatowy Zarząd Dróg w Wodzisławiu Śląskim.

5. Użytkownik

Użytkownikiem przebudowywanej sieci telekomunikacyjnej jest ORANGE POLSKA SA (OPL) , Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury ,ul. Cieszyńska 79 43-300 Bielsko-Biała..

6. Projekt zagospodarowania terenu

6.1 Stan istniejący zagospodarowania terenu

Na terenie objętym zadaniem inwestycyjnym istnieje infrastruktura telekomunikacyjna a ORANGE POLSKA S.A.

6.2 Projektowane zagospodarowanie terenu

W związku z realizacją zadania inwestycyjnego polegającego na przebudowie sieci telekomunikacyjnej napowietrznej konieczne będzie na terenie objętym inwestycją w związku z przebudową słupów energetycznych przeprowadzenie robót ziemnych umożliwiających przygotowanie terenu do zrealizowania w/w zadania oraz przeprowadzenie prac na wysokości . Teren ten tylko w ograniczonym zakresie będzie pełnił funkcję placu budowy, a po zakończeniu prac przywrócona zostanie jego pierwotna funkcja. Projekt nie przewiduje specjalnych sposobów zagospodarowania terenu jak te związane z budowa chodnika .

7. Założenia projektowe.

Dokumentację opracowano na podstawie:

- Warunków wydanych przez TPSA pismo nr TODDKA.AZ.211-49658/14 z dnia 26.08.2014r.
- Inwentaryzacji istniejącej infrastruktury podanej przez ORANGE POLSKA S.A.
- Inwentaryzacji istniejącej infrastruktury w terenie
- Wizji lokalnej w terenie

8. Zakres opracowania

- | | | |
|--|------|----------|
| • Budowa kabla rozdzielczego XzTKMXpwn 5x2x0,5 | 0,23 | km kabli |
| | 1,15 | km par |
| • Budowa kabla abonenckiego XzTKMXpwn 3x2x0,5 | 0,32 | km kabli |
| | 0,96 | km par |
| • Demontaż kabli abonenckich napowietrznych | 0,5 | km kabli |
| • Przebudowa kabli abonenckich napowietrznych | 0,62 | km kabli |

9. Charakterystyka ekologiczna budowli

Projektowana inwestycja nie wymaga zapotrzebowania w wodę i odprowadzenia ścieków, nie emituje zanieczyszczeń stałych. Ponadto nie jest źródłem wibracji, promieniowania i hałasów. Nie wywiera wpływu na istniejący drzewostan, gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne, nie stwarza zagrożenia pożarowego.

10. Ochrona przeciwpożarowa budowli.

Cała inwestycja nie stwarza zagrożenia pożarowego.

11. Opis stanu istniejącego

- Obecnie w rejonie ul. Centralnej działki o numerach 1107/369, 1419/46, 719/29, 734/23, 812/4, 1431/4, 1429/4, 1427/4 w Połomi jest projektowana budowa chodnika wzdłuż drogi. W w/w rejonie istnieje infrastruktura telekomunikacyjna. Przebiegają tam trasy kabli telekomunikacyjnych napowietrznych oraz kabli miedzianych ziemnych. Kable sieci telekomunikacyjnej sieci napowietrznej są podwieszane na energetycznych słupach betonowych. Umieszczenie słupów na odcinku od punktu KM0+00 do punktu KM0+592 koliduje z projektowanym chodnikiem istniejące słupy podlegają demontażowi i zostaną wybudowane nowe słupy poza obrysem chodnika. W związku z powyższym kable telekomunikacyjne podwieszane na likwidowanych słupach muszą być przewieszane na słupy w nowych lokalizacjach. Kable ziemne oraz słupy drewniane nie kolidują z projektowanym chodnikiem więc nie ma konieczności ich przebudowywania.

12. Opis rozwiązań projektowych

W celu przebudowy sieci telekomunikacyjnej na nowe słupy projektuje się:

- Przebudowę słupów o nr 1 do 13 w nowe miejsce zgodnie z uzgodnieniem ZUD.

W miejscach wskazanych na rysunku nr 1 zostaną zabudowane nowe słupy energetyczne oznaczone na rysunkach numerami od 1 do 13, na które zostaną przebudowane kable napowietrzne sieci telekomunikacyjnej. Nowe słupy będą wykonane jako żerdzie

strunobetonowe wirowane typ E10,5 i E12. Karty katalogowe dołączono do niniejszego projektu.

- Budowę kabli abonenckich XzTKMXpwn 3x2x0,5 do budynków nr 195- długość L=100m oraz kabla XzTKMXpwn 3x2x0,5 do budynku nr 197 - długość L=150 m
Ze słupa drewnianego obiektowego nr2 (rys nr2 ark1) z istniejącego obiektu 2C/KR24-25 wyprowadzić przyłącza abonenckie do budynków 195 i 196 –kable zakończyć na elewacji w istniejących puszkach. Kable podwiesić na istniejącej infrastrukturze oraz nowych słupach nr 3,2,1 zgodnie z trasą pokazaną na rys 1 i schemacie rozwiniętym -rys nr 2 ark 1. Na słupie nr 2 zabudować puszkę rozgałęźną natynkowa (IP65) i w niej połączyć kabel do budynku z przeniesionym kablem na nowe słupy. Po zrównolegleniu z istniejącymi przyłączami kable przeznaczone do likwidacji odłączyć i zdemontować ze słupów przeznaczonych do likwidacji.
- Budowę kabli: 1.abonenckiego XzTKMXpwn 5x2x0,5 od słupa drewnianego, obiektowego nr 4 do puszeki nasłupowej zabudowanej na nowym słupie nr6 L=130m; 2.abonenckiego XzTKMXpwn 3x2x0,5 od słupa nr 6 do budynku nr 191B- długość L=30m oraz 3.abonenckiego kabla XzTKMXpwn 3x2x0,5 od słupa nr 6 do budynku nr 191A - długość L=40 m
Ze słupa drewnianego obiektowego nr4 (rys nr2 ark2) z istniejącego obiektu C13/KR-1 wyprowadzić kabel napowietrzny do słupa nr 6 . Na słupie nr 6 zabudować nową puszkę i od niej zabudować dwa kable XzTKMXpwn 3x2x0,5 budynków 191 i 191a –kable zakończyć na elewacji w istniejących puszkach. Kable podwiesić na istniejącej infrastrukturze oraz nowych słupach nr 8,7,6 zgodnie z trasą pokazaną na rys 1 i schemacie rozwiniętym rys nr 2 ark 2. Po zrównolegleniu z istniejącymi przyłączami kable przeznaczone do likwidacji odłączyć i zdemontować ze słupów przeznaczonych do likwidacji.
- Budowę kabla rozdzielczego XzTKMXpwn 5x2x0,5 od słupa nr 11 do nowoprojektowanej puszeki nasłupowej (IP65) zabudowanej na istniejącym słupie drewnianym nr 5 L=100m; Ze słupa energetycznego który pozostaje bez zmian nr 11 (rys nr2 ark2) z istniejącej puszeki plastikowej wyprowadzić kabel napowietrzny do słupa drewnianego nr 5 . Na słupie nr 5 zabudować nowa puszkę i w niej skrosować wszystkie istniejące przyłącza i kable. Kabel podwiesić na nowym słupie nr 10 . Po zrównolegleniu z istniejącymi przyłączami kable przeznaczone do likwidacji odłączyć i zdemontować ze słupów przeznaczonych do likwidacji .
- Przebudowę kabla rozdzielczego napowietrznego biegnącego przez całą trasę od słupa nr 1 do słupa nr 13 (rys nr 1 i rys nr 2 ark1) na nowe słupy L=620m; Na słupie nr9 znajduje się zapas kabla napowietrznego zwinięty na stelażu metalowym. Po uwolnieniu kabla z tego zapasu kabel przebudować na nowe słupy. Ewentualny pozostały zapas zwinąć na stelażu zainstalowanym na nowym słupie.
- Demontaż kabli abonenckich oraz słupów kablowych
Po przełączeniu sieci na nowo wybudowane kable należy zdemontować odcięte odcinki kabli samonośnych wraz z osprzętem. Po zdemontowaniu w/w infrastruktury dostarczyć ją do wskazanego przez służby ORANGE POLSKA S.A. miejsca.

13. Budowa kabla rozdzielczych i przyłączeniowych .

Jako kabel rozdzielczy zaprojektowano:

-do przebudowy- podwieszany na słupach kabel samonośny z zapora przeciwwilgociową XzTKMXpwn o pojemności 5x2x0,5 a jako przyłączeniowy 3x2x0,5.

Kable te charakteryzują się następującymi parametrami:

- rezystancja pętli żył 191,8 Ω /km
- rezystancja izolacji każdej żyły min 1500 M Ω /km
- pojemność skuteczna par 50/55 nF/km

-maksymalna śr.zew.

XzTKMXpwn 5x2x0,5 – 9x14,5mm

XzTKMXpwn 3x2x0,5 - 8x13,5mm

-masa kabla

XzTKMXpwn 5x2x0,5 – 84kg/km

XzTKMXpwn 3x2x0,5 - 68kg/km

Kable należy podwiesić na istniejącej infrastrukturze słupowej tak aby była zachowana odpowiednia wysokość najniższego punktu zwisu nad poziomem terenu. Odległość ta nie może być mniejsza niż 4,5m. Należy też zachować normatywną odległość podwieszanej infrastruktury telekomunikacyjnej od przewodów sieci energetycznej. Kabel sieci napowietrznej należy podwiesić tak aby była poniżej sieci elektroenergetycznej na odległość nie mniejszą niż 1,2 m . Nad miejscem podwieszenia kabli w odległości 0,5 m w górę pomalować pasek koloru pomarańczowego jako oznaczenie strefy bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac konserwatorskich . Linki nośne kabli napowietrznych należy uziemić do istniejących uziomów na słupach a połączenia należy zabezpieczyć antykorozyjnie .

14. Obliczenie parametrów elektrycznych projektowanego kabla

- Rezystancja torów

Dopuszczalna wartość rezystancji toru abonenckiego wynosi 1200 Ω (wg ZN -96/TPSA-028)
Zmiana trasy kabli na nową spowoduje minimalne zwiększenie długości toru dla abonentów. Powyższa zmian nie będzie miała wpływu na jakość łącza dla tych abonentów.

- Tłumienność torów

Tłumienność do centrali miejscowej w sieci użytku publicznego , zrealizowanej w systemie naturalnym , nie może przekroczyć w stanie docelowym wartości $A_{dop}=8,5dB$ (wg ZN - 96/TPSA-028)

Zmiana trasy spowoduje minimalny wzrost długości linii telekomunikacyjnej. Zmiana ta jest znikoma więc nie będzie miała wpływu na zmianę parametrów transmisyjnych łączy abonenckich.

15 Wykaz kabli do budowy i demontażu

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH KABLI			
L.p.	Wyszczególnienie	Długość [m]	Zakres [kmpar]
1.	Kabel XzTKMXpwn 5x2x0,5	230	1,15
2.	Kabel XzTKMXpwn 3x2x0,5	320	0,96
	RAZEM	[m]	2,11
ZESTAWIENIE KABLI DO PRZEBUDOWY			
L.p.	Wyszczególnienie	Długość [m]	
1.	KABLE NAPOWIETRZNE XzTKMXpwn	620	
ZESTAWIENIE KABLI DO DEMONTAŻU			
L.p.	Wyszczególnienie	Długość [m]	
1.	KABLE NAPOWIETRZNE XzTKMXpwn	500	

16 Wykaz podstawowych materiałów

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1	Kabel XzTKMXpwn 5x2x0,5	m	230
2	Kabel XzTKMXpwn 3x2x0,5	m	320
3	Puszka natynkowa IP65 111x111x68	szt	2
4	Skrzynka nasłupowa hermetyczna IP 65 163x163x115	szt	1
5	Łączówki szczelinowa 10P	kpl.	3
6	Uchwyt odciągowy do kabla napowietrznego	kpl.	17
7	Wspornik uniwersalny długi	szt	10
8	Łącznik jednożyłowy odgałęźny mostkowy	szt	68
9	Taśma ze stali nierdzewnej szer. 20/07 opak. 50m	kpl.	1
10	klamerki do taśmy	kpl.	20
11			
12			

17. Normy i przepisy

Przy projektowaniu uwzględniono wymagania norm i przepisów a w szczególności:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.X.2005 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie .
2. ZN-96/TPSA-010. Osprzęt do instalowania kabli telekomunikacyjnych na podbudowie słupowej telekomunikacyjnej i energetycznej do 1 kV. Wymagania i badania.
3. ZN-96/TPSA-027. Linie kablowe o torach miedzianych. Wymagania i badania.
4. ZN-96/TPSA-028. Tory miedziane abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania.
5. ZN-96/TPSA-029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
6. ZN-96/TPSA-030. Łączniki żył. Wymagania i badania.
7. ZN-96/TPSA-031. Złączowe osłony termokurczliwe arkuszowe wzmocnione. Wymagania i badania.
8. ZN-96/TPSA-032. Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania.
9. ZN-96/TPSA-033. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
10. ZN-96/TPSA-034. Łączówki i zespoły łączówkowe przełącznicowe. Wymagania i badania.
11. ZN-96/TPSA-035. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
12. ZN-96/TPSA-036. Urządzenia ochrony ludzi i instalacji przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki). Wymagania i badania.
13. 14. BN-89/8984-19/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania .

18. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem , obowiązującymi przepisami oraz i normami dotyczącymi budowy sieci miejscowych przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP. Orientacyjny charakter lokalizacji uzbrojenia wymusza na wykonawcy robót konieczność zapewnienia na czas wykonywania robót właściwy dozór techniczny ze strony właścicieli istniejących urządzeń Przed przystąpieniem do budowy należy dokładnie zapoznać się z wymaganiami i warunkami przedstawionymi w uzgodnieniach. Wykonawca zgodnie z warunkami musi zwrócić się z 14 dniowym

**Przebudowa sieci telekomunikacyjnej
napowietrznej ORANGE Polska w
związku budową chodnika w ciągu ul.
Centralnej w Połomi**

**Powiatowy Zarząd Dróg w Wodzisławiu
Śl. 44-361 SYRYNIA, ul. Raciborska 3**

strona 8

wyprzedzeniem o przekazanie placu budowy oraz powiadomić ORANGE Polska S.A.O o terminie rozpoczęcia prac.

Ewentualne prace ziemne prowadzić po wykonaniu ewentualnych przekopów kontrolnych.

Miejsce prowadzenia prac oznakować odpowiednimi znakami i zabezpieczyć. Z uwagi na prace w pasie jezdni wykonać odpowiednie oznakowanie zgodnie z projektem oznakowania drogi oraz uzyskać decyzję zajęcia pasa jezdni.

Wszelkie materiały użyte do wykonania w/w zadania powinny posiadać aprobaty techniczne lub certyfikaty dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Po zakończeniu prac należy miejsce budowy pozostawić czyste i uporządkowane –nawierzchnie doprowadzić do stanu początkowego.

*Przebudowa sieci telekomunikacyjnej
napowietrznej ORANGE Polska w
związku budową chodnika w ciągu ul.
Centralnej w Połomi*

*Powiatowy Zarząd Dróg w Wodzisławiu
Śl. 44-361 SYRYNIA, ul. Raciborska 3*

strona 9

I I CZĘŚĆ RYSUNKOWA

*Przebudowa sieci telekomunikacyjnej
napowietrznej ORANGE Polska w
związku budową chodnika w ciągu ul.
Centralnej w Połomi*

*Powiatowy Zarząd Dróg w Wodzisławiu
Śl. 44-361 SYRYNIA, ul. Raciborska 3*

strona 10

III WARUNKI TECHNICZNE, OPINIE, UZGODNIENIA BRANŻOWE, POROZUMIENIA

*Przebudowa sieci telekomunikacyjnej
napowietrznej ORANGE Polska w
związku budową chodnika w ciągu ul.
Centralnej w Połomi*

*Powiatowy Zarząd Dróg w Wodzisławiu
Śl. 44-361 SYRYNIA, ul. Raciborska 3*

strona 11

IV ZAŁĄCZNIKI

Informacja do planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

"Informację sporządzono zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126 odwołującego się do art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.,- Prawo budowlane (Dz.U. Z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. Zm.)

1) Zakres dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

poszczególnych obiektów:

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa sieci napowietrznej w Połomi przy ul. Centralnej w związku z budową chodnika.

Roboty będą wykonywane w następującej kolejności:

Roboty przygotowawcze :

- ustawienie nowych słupów energetycznych- (zakres z innego projektu)

Roboty na wysokości :

- instalacja na słupach skrzynek oraz puszek rozdzielczy
- instalacja na słupach wieszaków do podwieszania kabli
- podwieszenie kabli samonośnych na słupach rozdzielczych i abonenckich

Roboty pozostałe:

- zrównoleglenie przyłączy
- przebudowa kabla na nową infrastrukturę słupową
- likwidacja starych przyłączy napowietrznych oraz osprzętu
- uporządkowanie i doprowadzenie terenu do stanu początkowego

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce

W związku z przebudową sieci rozbiórce podlegają uwolnione słupy energetyczne w ilości 11 szt. oraz telekomunikacyjne linie napowietrzne.

3) Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

Z uwagi na wykonywanie prac w pasie chodnika w bliskiej odległości od jezdni przy wykonywaniu prac mogą występować następujące zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi :

- potrącenia pracowników przez przejeżdżające samochody

Z uwagi na wykonywanie prac w bliskiej odległości sieci elektroenergetycznej przy wykonywaniu prac mogą występować następujące zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi :

- porażenie prądem elektrycznym.

Z uwagi na wykonywanie prac na wysokości mogą występować zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi

- upadek z wysokości
- osunięcie się drabiny
- pociągnięcie przez naprężany kabel
- uderzenie upuszczonych narzędzi oraz materiałów

Wymagany zakres prac nie stwarza zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi związanych z działaniem promieniowania jonizującego, substancji chemicznych i biologicznych oraz użyciem materiałów wybuchowych.

Na terenie budowy nie będą składowane materiały niebezpieczne dla życia i zdrowia ludzi

4) Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

- 4.1 prace na wysokości –wykonywanie linii napowietrznych
- 4.2 praca w pobliżu sieci elektroenergetycznej
- 4.2 praca w pobliżu pracujących urządzeń i maszyn

4.1 Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót na wysokości:

- upadek pracownika z wysokości
- osunięcie się drabiny
- pociągnięcie przez naprężany przewód

Roboty montażowe na wysokości mogą być wykonywane na podstawie projektu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji prac oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości. Praca na słupach powinna odbywać się przy użyciu środków indywidualnej ochrony przed upadkiem np. szelek bezpieczeństwa, które posiadają aktualne badania dopuszczenia do eksploatacji. Pracownicy muszą być chronić głowę posiadając hełmy ochronne.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub przewodnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Wytrzymałość i sposób zamocowania przewodnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.

Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

Przy pracach przy demontażu należy używać rękawic ochronnych.

4.2 Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót w pobliżu sieci elektroenergetycznej

-porażeniem prądem elektrycznym poprzez bezpośrednie dotknięcie elementów pod napięciem
-porażenie prądem elektrycznym poprzez pośrednie dotknięcie elementów pod napięciem np. poprzez narzędzia, ustawienie drabiny itp. .

4.3 Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potraśnięcie pracownika lub osoby postronnej kosztem zwyżki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

5) Sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Pracowników należy wyposażyć w środki ochrony indywidualnej (rękawice, szelki ochronne, pasy bezpieczeństwa, kaski itp.).

Sprzęt i narzędzia używane do prac szczególnie niebezpiecznych winny być każdorazowo sprawdzone przed użyciem i posiadać właściwe dokumenty potwierdzające ich sprawność.

Strefy szczególnie niebezpieczne należy właściwie oznakować.

Teren budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nie zatrudnionych przy budowie obiektu

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH BRANŻA TELETECHNICZNA

*Przebudowa sieci telekomunikacyjnej napowietrznej
ORANGE POLSKA S.A. w związku budową chodnika w
ciągu ul. Centralnej w Połomi*

Nazwa i adres inwestycji: Połomia ul. Centralna
Działki nr 1107/369, 1419/46, 719/29,
734/23, 812/4, 1431/4, 1429/4, 1427/4.

Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg w Wodzisławiu Śl.
44-361 SYRYNIA, ul. Raciborska 3

BRANŻA: INSTALACJA TELETECHNICZNA

SPECYFIKACJE SPRZĄDZIŁ: mgr inż. Henryk Katarzyński SLK/3472/PWOT/10

Marzec 2015

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót budowlanych w ramach realizacji zadania: Przebudowa sieci telekomunikacyjnej napowietrznej ORANGE POLSKA S.A. w związku budową chodnika w ciągu ul. Centralnej w Połomii.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Kody CPV

Roboty	Wspólny słownik zamówień	
	Kody CPV	Opis pozycji
Przygotowanie infrastruktury pod instalację kabli napowietrznych	44212314-3	-Zawiesia do przewodów
	45314200-3 -	-Instalowanie infrastruktury kablowej
Instalowanie i przebudowa kabli napowietrznych	44321000-6	kable
	45232310-8	Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych
Demontaż kabli napowietrznych	45232300-5 -	Roboty budowlane i pomocnicze w zakresie linii telefonicznych i ciągów komunikacyjnych

1.3. Zakres Robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWiORB dotyczą zasad prowadzenia robót przy przebudowie infrastruktury sieci telekomunikacyjnej .

Zakres robót obejmuje:

Przebudowa infrastruktury telekomunikacyjnej własności ORANGE POLSKA S.A.

- montaż wsporników i zawiesi kabli napowietrznych na słupach energetycznych

- montaż skrzynki kablowej metalowej nasłupowej IP65 o min. wym , (165x165x115)
- montaż skrzynki kablowej plastikowej nasłupowej IP65 o min. wym , (111X111x68)165x165x115)
- montaż, podwieszanie kabli na istniejącej infrastrukturze
- przekładka kabli z demontowanej infrastruktury na nowe słupy
- montaż łączników żył,
- montaż zespołów łączówek szczelinowych

DEMONTAŻ:

- demontaż kabli napowietrznych
- demontaż zawiesi i innej infrastruktury kablowej
- odstawienie materiałów do miejsc wskazanych przez właściciela sieci ,

1.4. Wyszczególnienie prac towarzyszących

Należy zapoznać się z opracowaniami :

- Projektami wykonawczy przebudowy instalacji elektrycznych w ciągu ul. Centralnej w Połomi , gdzie wskazano lokalizację oraz typy nowych słupów sieci energetycznej i przebieg taras kablowych.

1.5. Zakres odpowiedzialności wykonawcy

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Powinien, jeżeli będzie to wymagane, sporządzić „Plan bioz” branży słaboprądowej. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Uczestnicy procesu budowlanego powinni współdziałać ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawować winien kierownik.

1.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Z uwagi na fakt prowadzenia robót w czynnym obiekcie Wykonawca winien :

- Poność odpowiedzialność za ochronę istniejących instalacji oraz urządzeń zlokalizowanych w danym obszarze.
- Powiadomić o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji i urządzeń branżowego Inspektora nadzoru, a ten kierownika robót, kierownik - Inwestora-Użytkownika.
- Dokonać napraw tych instalacji i urządzeń na własny koszt.

1.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.8. Określenia podstawowe i skróty

OKREŚLENIA :	
Aprobata techniczna	pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie
Certyfikat zgodności	dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną

Deklaracja zgodności	oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną
Dokument odniesienia	rozumie się przez to Normę Polską lub Branżową względnie aprobatę techniczną
Dziennik Budowy	dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót
Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót	sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń
Inwestor	osoba reprezentująca interesy Zamawiającego przedsięwzięcia, akceptująca poczynania Wykonawcy na budowie, zatwierdzająca ewentualnie korygująca je
Kierownik Budowy	osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu
Księga Obmiarów	akceptowany przez Inspektora zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników; wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora
Materiały	wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową
„Plan bioz”	plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w rozumieniu przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.02. (Dz. U. Nr 151, poz. 1256)
Polecenie Inspektora	wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy
Projektant	uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej
Przedmiar robót	wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania
Przedsięwzięcie budowlane	kompleksowa realizacja nowego zadania budowlanego
Rysunki	część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót
SKRÓTY :	
PN	Polska Norma
BN	Branżowa Norma
TECHOM	Zakład Rozwoju Technicznej Ochrony Mienia
DP	Dokumentacja Projektowa
DTR	dokumentacja techniczno-ruchowa
PZJ	Program Zapewnienia Jakości
ST	Specyfikacje Techniczne

2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

2.1. Rodzaj instalowanych materiałów i urządzeń

Proponowane w Dokumentacji Projektowej materiały, urządzenia i technologie wykonawcze można zastąpić równoważnymi o tych samych lub wyższych parametrach technicznych i funkcjonalności. Powinno to być poparte certyfikatami lub deklaracjami zgodności, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów (wykonawca winien posiadać stosowne dokumenty umożliwiające kontrolę przez Inwestora).

Kable XzTKMXpwn

Typy kabli telekomunikacyjnych samonośnych, ich pojemności i średnice żył zawiera uzgodniona z Orange Polska S.A (OP S.A.) w dokumentacji Projektowej (DP).

Zastosowane kable powinny odpowiadać wymogom odpowiednich norm.

Kable telekomunikacyjne dostarczane są na bębnach drewnianych, których wielkości określone są w normie PN-76/D-79353 i 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.

Należy zastosować następujące typy kabli:

- XzTKMXpwn 5×2×0,5;
- XzTKMXpwn 3×2×0,5;

Kable zgodne z norma zakładową ZN-96/TPSA-029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania

Puszki i skrzynki kablowe

Zastosować skrzynki metalowe malowane proszkowo o odpowiednich wymiarach zgodnie z DP. Skrzynki o minimalnym stopniu ochrony IP65 z możliwością instalacji zestawów łączówkowych. Skrzynki montowane do słupów za pomocą opasek stalowych

Zastosować puszki plastikowe o odpowiednich wymiarach zgodnie z DP . Puszki o minimalnym stopniu ochrony IP65 w których połączenie zostanie wykonane za pomocą żelowanych łączników żył. Puszki montowane do słupów za pomocą opasek stalowych. Puszki i skrzynki zgodne z norma zakładową

1. ZN-96/TPSA-032. Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania.
2. ZN-96/TPSA-033. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
3. ZN-96/TPSA-034. Łączówki i zespoły łączówkowe przełącznicowe. Wymagania i badania.
4. ZN-96/TPSA-030. Łączniki żył. Wymagania i badania.

Osprzęt do podwieszania kabli

Należy zastosować specjalistyczny osprzęt do podwieszania kabli zamozaciskowy na linkę nośną kabli napowietrznych. Zawiesia montować do wsporników kablowych zainstalowanych do słupów na odpowiedniej wysokości za pomocą taśm stalowych.

Osprzęt zgodnie z norma zakładowa OP S.A. :ZN-96/TPSA-010. Osprzęt do instalowania kabli telekomunikacyjnych na podbudowie słupowej telekomunikacyjnej i energetycznej do 1 kV. Wymagania i badania.

2.2. Składowanie materiałów i urządzeń

Wszystkie znajdujące się na terenie robót materiały i przewidziane do montażu urządzenia powinny być składowane w oryginalnych opakowaniach w warunkach zgodnych z zaleceniami producenta oraz w sposób zapobiegający pogorszeniu się ich właściwości technicznych. Materiały wrażliwe na wpływy atmosferyczne należy przechowywać w pomieszczeniach lub na zewnątrz odpowiednio zabezpieczone. Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na podany przez producenta termin użycia (instalacji) materiałów i urządzeń. Niedopuszczalne jest wbudowanie materiałów przeterminowanych oraz posiadających niewłaściwe parametry np.: zawilgoconych, skorodowanych, o niewłaściwej geometrii itp. Zaleca się, aby materiały dostarczać bezpośrednio przed montażem.

2.3. Zapewnienie jakości

Wymaganą w projekcie i obowiązujących przepisach jakość instalacji powinien zapewnić wykonawca przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli. System jakości stosowany przez wykonawcę powinien być otwarty na dodatkową kontrolę ze strony zamawiającego lub organu niezależnego, w całym procesie realizacji zamówienia. Kontrola ta nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za jakość wykonanych robót.

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonawstwem instalacji osprzętu i okablowania podwieszania mogą być realizowane mechanicznie bądź ręcznie.

Do budowy sieci teletechnicznej napowietrznej należy stosować:

- samochód dostawczy
- żuraw samochodowy,
- wyżkę o odpowiednim wysięgu
- inny wymagany sprzęt (drabiny , podesty)

Aparatura i sprzęt :

- powinny być sprawne technicznie,
- powinny być używane zgodnie z ich przeznaczeniem,
- powinny być używane w warunkach otoczenia (temperatura, wilgotność itd.) określonych w instrukcjach obsługi,
- powinny posiadać aktualne atesty (o ile są wymagane).

Należy uniemożliwić dostęp do nich osobom nieuprawnionym. Pracownicy Wykonawcy powinni być przeszkoleni. Przed rozpoczęciem pracy oraz przy zmianie obsługi ww. urządzenia powinny być sprawdzone pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

4. TRANSPORT

Materiały i sprzęt mogą być przewożone środkami transportu odpowiednio dostosowanymi, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem czy lub pogorszeniem się ich właściwości technicznych. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniami oraz nadmiernymi wstrząsami lub drganiami. Załadunek i rozładunek materiałów o dużej masie lub znacznych gabarytach należy przeprowadzać za pomocą dźwigów, wózków widłowych lub pomostów-pochylni. Aparaturę i urządzenia należy ostrożnie załadowywać i zdejmować tak, aby nie uszkodzić powłok izolacyjnych, lakierniczych, osłon, zamków itp. Końcówki wszystkich rodzajów kabli powinny być zabezpieczone przed zawiłoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji Projekt Technologii i Organizacji Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty.

Budowę sieci teletechnicznej należy wykonywać po zabudowie słupów elektrycznych w nowe miejsca.

Przy ewentualnych robotach ziemnych ,na zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącymi urządzeniami i sieciami należy wykonać ręcznie przekopy kontrolno – sprawdzające i pod nadzorem uprawnionych przedstawicieli tych urządzeń.

Wszelkie roboty ulegające zakryciu, w zakresie realizacji niniejszego projektu, podlegają nadzorowi i odbiorowi przez pracownika wyznaczonego przez OP S.A..

5.2. Instalacja kabli

Instalacje odcinków kabli napowietrznych należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB oraz zaleceniami użytkownika . Kable należy podwiesić na nowej infrastrukturze słupowej sieci energetycznej tak aby była zachowana odpowiednia wysokość najniższego punktu zwisu nad poziomem terenu. Odległość ta nie może być mniejsza niż 4,5m. Należy też zachować normatywna odległość podwieszanej infrastruktury telekomunikacyjnej od przewodów sieci energetycznej. Kabel sieci napowietrznej należy podwiesić tak aby była poniżej sieci elektroenergetycznej na odległość nie mniejszą niż 1,2 m . Nad miejscem podwieszenia kabli w odległości 0,5 m w górę pomalować pasek koloru pomarańczowego jako oznaczenie strefy bezpieczeństwa przy wykonywaniu prac konserwatorskich . Linki nośne kabli napowietrznych należy uziemić do istniejących uziomów na słupach a połączenia należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Na projektowanych słupach zamontować wspornik pod uchwyty odciążowe . Wspornik należy montować za pomocą dwóch obejm z opasek stalowych i umocować taśmą stalową o szer. min 2 cm

Podwieszając kable typu XzTKMXpwn należy zwrócić uwagę na siłę naciągu tak aby nie przekroczyć dopuszczalnej wartości .Kable należy podwieszać z zastosowaniem uchwytów odciążowych typu PA w zależności od średnicy linki nośnej. Podwieszanie lub wciąganie kabli należy wykonywać w temperaturze od -10°C do $+50^{\circ}\text{C}$.

5.3 Demontaż kabli i infrastruktury

Demontaż kolizyjnych odcinków kabli należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB oraz zaleceniami użytkownika tych urzędzeń.

Przed przystąpieniem do prac należy uzyskać decyzje zajęcia pasa drogowego oraz wykonać projekt organizacji ruchu w przypadku konieczności zajęcia pasa jezdni w związku z prowadzonymi pracami .

Wykonawca ma obowiązek wykonania demontażu linii. W szczególnych przypadkach Wykonawca może pozostawić elementy linii bez demontażu o ile uzyska zgodę Inspektora Nadzoru .

Wykopy pozostałe po demontażu elementów linii powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu.

Likwidacji podlegają istniejące kable napowietrzne , osprzęt kablowy , zawiesia ,wsporniki oraz puszki i skrzynki kablówce .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Sprawdzanie materiałów

Sprawdzanie materiałów polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm lub innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami Dokumentacji Projektowej lub uzgodnionych warunków technicznych.

6.2 Kable telekomunikacyjne

Kontrola jakości telekomunikacyjnych kabli polega na sprawdzeniu:

- montażu kabla i jego elementów poprzez oględziny,

- wymiarów,
- materiałów,
- poprawności doboru średnic żył i pojemności jednostkowych,
- wysokości zawieszenia nad ziemią ,
- ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi.

6.3 Osprzęt telekomunikacyjny

Kontrola jakości telekomunikacyjnego osprzętu i polega na sprawdzeniu:

- instalacji na podbudowie słupowej ,
- wymiarów,
- materiałów,
- poprawności doboru ochrony IP
- wysokości zawieszenia nad ziemią ,
- ochrony przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Oznakowania

6.4. Ocena wyników badań

Przedstawioną do odbioru sieć teletechniczną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary podane w pkt. 6 STWiORB dały dodatni wynik. Elementy linii, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

7. PRZEDMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest metr (m) montażu i demontażu kabla z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową jest metr (m) przełożenia kabla na nowe słupy z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową jest sztuka (szt.) demontażu stelaża zapasów z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową jest sztuka (szt.) ustawienia słupów z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową jest sztuka (szt.) montażu wspornika z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową jest sztuka (szt.) ułożenia taśmy stalowej z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową jest sztuka (szt.) montażu uchwyty z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową jest sztuka (szt.) montażu skrzynki kablowej z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową jest sztuka (szt.) montażu wspornika zespołu łączówkowego z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową jest sztuka (szt.) montażu łączników żył z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Jednostką obmiarową jest sztuka (szt.) montażu puszkii natynkowej z wszystkimi robotami towarzyszącymi zgodnie z Dokumentacją Projektową.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Sposób odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiORB i wymaganiami, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowanymi tolerancjami wg pkt.6, dały wyniki pozytywne. Inspektor oceni wyniki badań i pomiarów przedłożone przez Wykonawcę zgodnie z niniejszą STWiORB. W przypadku stwierdzenia usterek, Inżynier ustali zakres robót poprawkowych, a Wykonawca wykona je na koszt własny w ustalonym terminie.

W przypadku niezgodności, choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązuje się do ich poprawy na własny koszt.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostkowa

Płaci się za jednostkę obmiarową wykonania przebudowy sieci teletechnicznej zgodnie z pkt. 7 po dokonaniu odbioru robót wg punktu 8.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla podanego sposobu wykonania i obejmuje:

- opracowanie Projektu Technologii i Organizacji Robót oraz Programu Zapewnienia Jakości,
- zapewnienie wszystkich niezbędnych czynników produkcji,
- zakup i dostarczenie na plac budowy wszystkich niezbędnych materiałów,
- zastosowanie materiałów pomocniczych koniecznych do prawidłowego wykonania robót lub wynikających z przyjętej technologii robót,
- prace pomiarowe,
- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- opłaty za składowanie
- demontaż słupów,
- ustawienie słupów,
- montaż wspornika poprzecznego,

- ułożenie taśmy stalowej,
- montaż uchwytu,
- montaż skrzynki kablowej,
- montaż wspornika zespołu łączówkowego,
- montaż łączówki szczelinowej,
- montaż łączników żył,
- montaż kabla,
- montaż puszkii natynkowej hermetycznej,
- montaż złączki,
- transport zdemontowanych materiałów na wysypisko wraz z utylizacją,
- uruchomienie przebudowywanych urządzeń,
- koszt nadzoru branży,
- koszt nadzoru użytkownika,
- uporządkowanie terenu robót,
- wykonanie powykonawczej inwentaryzacji.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. BN-74/3233-19 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wsporniki kablowe.

12. PN-B-19501 Prefabrykaty żelbetowe dla telekomunikacji,

13. ZN-73/MŁ-ZBŁ-014 NORMA ZAKŁADOWA - Telekomunikacyjne linie napowietrzne na słupach żelbetowych. Przepisy budowy,

Ogólne wymagania techniczne."

19. ZN-96/TP S.A. – 004: „ Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenu. Wymagania i badania."

Ostony złączowe. Wymagania i badania."

29. ZN-96/TP S.A. – 029 „Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania."

30. ZN-05/TP S.A. – 030 „Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania."

31. ZN-96/TP S.A. – 031 „Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe. Wymagania i badania.”

32. ZN-05/TP S.A. – 032 „Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe, Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych D.01.03.04.

11

kablowe i przełącznicowe. Wymagania i badania.”

33. ZN-05/TP S.A. – 033 „Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.”

34. ZN-96/TP S.A. – 036 „Urządzenia ochrony ludzi i urządzeń przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki). Wymagania i badania.”

35. ZN-96/TP S.A. – 037 „Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.”

10.2. Inne dokumenty

36. Ustawa Nr 414 z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89/1994) z późniejszymi zmianami.

37. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430),

39. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 03 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133),