

PRACOWNIA PROJEKTOWA**KRZYSZTOF KAPTURKIEWICZ**

21-500 Biała Podlaska
ul. Orzechowa 42/72
tel. 607-464-005

- Projekty budowlane dróg i ulic
- Projekty organizacji ruchu
- Nadzory inwestorskie
- Kosztorysowanie
- Sporządzanie materiałów przetargowych

TYTUŁ OPRACOWANIA	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ZAKRES	Przebudowa i zabezpieczenie infrastruktury telekomunikacyjnej. Budowa kanału dla potrzeb monitoringu miejskiego.

INWESTOR	Prezydent Miasta Biała Podlaska ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 3, 21-500 Biała Podlaska
ZADANIE	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 812 (ul. Janowskiej) od km 0+412 do km 0+870 wraz z przebudową skrzyżowania z drogą gminną nr 100726L (ul. Jana III Sobieskiego) i skrzyżowania z drogami gminnymi nr 100360L (ul. Armii Krajowej) i nr 100548L (ul. Okopową), budowa drogi łączącej drogę wojewódzką nr 812 z drogą gminną nr 100711L (ul. Aliny Fedorowicz) oraz rozbudowa drogi gminnej nr 100711L (ul. Aliny Fedorowicz) od km 0+464 do km 0+914 w Białej Podlaskiej
OBIEKTY	skrzyżowania, droga, sieci: teletechniczna, wodociągowa, kanalizacyjna, elektryczna nn i SN, gazociąg
KATEGORIA	XXVI
ADRES	Biała Podlaska, ulice: Janowska, Okopowa, Armii Krajowej, Jana III Sobieskiego, Aliny Fedorowicz, Aleksandra Wereszki
JEDN. EWID.	066101_1 Biała Podlaska
OBRĘB / DZIAŁKI	0001 Biała Podlaska: 361/6, 362/6, 363/9, 365/24, 365/45, 365/46, 365/47, 365/48, 367/9, 367/10, 367/13, 367/14, 367/16, 368/6, 371/1, 371/2, 374/11, 374/12, 375/7, 375/8, 392/1, 393/1, 3433/2
	0002 Biała Podlaska: 339, 340/2, 343/4, 412/3, 412/5, 412/10, 412/11, 412/12, 412/14, 413/3, 413/4, 413/5, 413/7, 413/8, 414, 417/4, 417/6, 526/13, 527/4, 527/21, 527/22, 527/23, 3614

IMIĘ I NAZWISKO	FUNKCJA	SPECJALNOŚĆ NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA			
inż. Jan Frończuk	Projektant	Telekomunikacja 0729/97/U	

Biała Podlaska, lipiec 2025

Egz. nr 1

Spis treści:

1. Wstęp

- 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (ST).
- 1.2. Zakres stosowania ST.
- 1.3. Zakres robót objętych ST.
- 1.4. Określenia podstawowe.
 - 1.4.1. Kablowa sieć miejscowa.
 - 1.4.2. Kablowa sieć magistralna.
 - 1.4.3. Kablowa sieć rozdzielcza.
 - 1.4.4. Długość elektryczna.
 - 1.4.5. Studnia kablowa.
 - 1.4.6. Kanalizacja kablowa.
 - 1.4.7. Światłowód.
 - 1.4.8. Światłowód jednomodowy.
 - 1.4.9. Kabel optotelekomunikacyjny.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

2. Materiały

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.
- 2.2. Materiały gotowe.
 - 2.2.1. Rury HDPE i RHDPEp.
 - 2.2.2. Kable miejscowe
 - 2.2.3. Osłony złączowe dla kabli miedzianych.
 - 2.2.4. Kable światłowodowe.
- 2.3. Elementy prefabrykowane.
 - 2.3.1. Prefabrykowane studnie kablowe.
 - 2.3.2. Elementy studni kablowych.

3. Sprzęt

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.
- 3.2. Sprzęt do przebudowy sieci

4. Transport

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.
- 4.2. Transport materiałów i elementów.

5. Wykonanie robót

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót.
 - 5.2.1. Wymiana studni kablowej.
 - 5.2.2. Budowa studni kablowych.
 - 5.2.3. Budowa kanalizacji kablowej.

5.2.4. Wciąganie kabli do kanalizacji kablowej i montaż kabli.

5.2.5. Demontaż kabli i studni kablowych.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady wykonania kontroli robót.

6.2. Teletechniczna kanalizacja kablowa.

6.3. Kable rozdzielcze.

6.4. Kable światłowodowe.

6.5. Ocena wyników badań.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

7.2. Jednostka obmiarowa.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

8.2. Sposób odbioru robót.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

10. Przepisy związane

10.1. Normy.

10.2. Inne dokumenty.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST D.01.03.04.

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej Przedmiotem jest przebudowa kolidującej sieci telekomunikacyjnej wraz z budową kanału dla potrzeb monitoringu miejskiego, powiązanej z zadaniem inwestycyjnym
pt. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 812 (ul. Janowskiej) od km 0+412 do km 0+870”

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót wymienionych w punkcie 1.1 w zakresie:

- budowa studni kablowych SK6, SKMP3, SKR1
- przebudowa kanalizacji kablowej
- przebudowa rurociągów kablowych
- przebudowa kabli miedzianych
- przebudowa kabli światłowodowych

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w projekcie.

1.4.1. Kablowa sieć miejscowa – sieć łączy telefonicznych z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale telefoniczne między sobą oraz centrale telefoniczne ze stacjami abonenckimi.

1.4.2. Kablowa sieć magistralna – część linii abonenckiej obejmująca linie od przełącznicy głównej do szaf kablowych

1.4.3. Kablowa sieć rozdzielcza – część linii abonenckiej obejmująca linie od szaf kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.

1.4.4. Długość elektryczna - rzeczywista długość zmontowanego kabla miedzianego z uwzględnieniem falowania i zapasów kabla.

1.4.5. Studnia kablowa - pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.

1.4.6. Kanalizacja kablowa - zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.

1.4.7. Światłowod – wykonany najczęściej z kwarcu, pozwalający na transmisję fali optycznej.

1.4.8. Światłowod jednodomowy – światłowod (J), w którym rozchodzi się tylko jeden mod, w danym zakresie długości fal.

1.4.9. Kabel optotelekomunikacyjny, kabel OTK – kabel zawierający światłowody do transmisji telekomunikacyjnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową i obowiązującymi Normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniem Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w dokumentacji projektowej. Materiały do budowy nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy (aprobaty techniczne), stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

2.2 Materiały gotowe.

2.2.1. Rury HDPE i RHSPEp.

Stosowane do budowy rury powinny być zgodne z normą ZN- OPL– 014/15.

Rury należy przechowywać na utwardzonym placu w miejscach nienasłonecznionych, zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

2.2.2. Kable miejscowe

Typy kabli telekomunikacyjnych i ich pojemności i średnicę żył ustalono w oparciu o wymogi właściciela sieci. Zastosowane kable powinny odpowiadać wymogom normy ZN- OPL- 029/15.

Typy kabli o ich pojemność wynikają z projektu wykonawczego.

Do przebudowy zastosowano kable kanałowe miejscowe o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową wzdłużnie szczelne typu XzTKMXpw.

2.2.3. Osłony złączowe dla kabli miedzianych.

Montowane na kablach osłony złączowe powinny być zgodne z normą ZN- OPL- 03/1.

2.2.4. Kable światłowodowe.

Typy kabli światłowodowych i ich pojemności ustalono w oparciu o wymogi właściciela sieci. Zastosowane kable powinny odpowiadać wymogom normy ZN- OPL- 002/96.

Typy kabli oraz ich pojemność wynikają z projektu wykonawczego. Do budowy zastosowano kable kanałowe o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową wzdłużnie szczelne typu OTK.

2.3. Elementy prefabrykowane.

2.3.1. Prefabrykowane studnie kablowe.

Prefabrykowane studnie kablowe powinny być wykonane z betonu klasy B 25 zgodnie z normą ZN- OPL- 023/16.

2.3.2. Elementy studni kablowych

Do przebudowy studni kablowych należy stosować następujące elementy zgodnie z normą ZN- OPL- 014/15.

- ramy i pokrywy
- wsporniki kablowe
- pokrywy wewnętrzne

Powyższe elementy powinny być składowane w pomieszczeniach suchych, zadaszonych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w przedmiarze robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót, zarówno 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, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

3.2. Sprzęt do przebudowy sieci.

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

- Dmuchała gorącego
- Koparka jednonaczyniowa na podwoziu samochodowym 0.25·m3 (13.
- Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15·m3 (14.
- Koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego 0.25 m3 (1)
- Mostek
- Reflektometr
- Spawarka do włókien światłowodowych (1
- Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 10·m3/min (1
- Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 12·m3/min (1
- Ubijak spalinowy 50
- Ubijak spalinowy 200
- Urządzenie do wdmuchiwanie kabli metodą
- Wciągarka mechaniczna
- Wciągarka mechaniczna do kabli, z rejestratorem siły naciągu
- Zespół prądotwórczy jednofazowy 2.5·kVA

- Zgrzewarka elektrooporowa rur PE
- Żuraw samochodowy do 4•t (1)

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwalają uniknąć uszkodzeń i trwałych odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

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

4.2. Transport materiałów i elementów.

Wykonawca przystępujący do budowy przyłączaj powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu w zależności od zakresu robót:

- Przyczepa do przewożenia
- Samochód dostawczy do 0.9•t (1)
- Samochód montażowy do 0.9•t (1)
- Samochód samowyładowczy do 5•t (1)
- Samochód skrzyniowy do 3.5•t (1)
- Samochód skrzyniowy do 3.5•t (Trambus) (1)
- Samochód skrzyniowy do 5•t (1)

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Sieć telekomunikacyjna podlegająca przebudowie jest elementem sieci Orange Polska S.A, Grupy Vectra, Zakładu Gospodarki Lokalowej w Białej Podlaskiej, Światłowód Inwestycje Sp. z o.o. Regionalnego Centrum Informatyki Olsztyn (MON)

Likwidację kolizji należy realizować zachowując następującą kolejność robót:

- wytyczyć trasę przebudowy linii przez uprawnionego geodetę,
- wybudować nowe odcinki kanalizacji teletechnicznej,
- przebudować kable rozdzielcze,
- przebudować kable światłowodowe,
- wyciągnąć kable z kolidującego odcinka kanalizacji,
- zdemontować kolidujące studnie kablowe,

5.2.1. Budowa studni kablowych.

Po nowej trasie w ciągu kanalizacji w ulicy Janowskiej, wybudować studnie kablowe SK6, SKMP3, SKR1 zgodnie z projektem. Studnie wyposażać w rury wspornikowe i wsporniki kablowe. Pokrywy studni powinny być wyposażone w rygle oraz zamki zabezpieczające przed dostępem osób nieuprawnionych oraz powinny posiadać logo operatorów.

5.2.2. Budowa kanalizacji kablowej.

Ilość otworów na ciągach projektowanej kanalizacji odtwarza stan istniejący.

Kanalizację wybudować z rur grubościennych typu HDPE- 110/6,3.

Wytyczona w terenie trasa kanalizacji kablowej powinna być zgodna z podaną w dokumentacji projektowej.

5.2.3. Wciąganie kabli do kanalizacji kablowej i montaż kabli.

Istniejące kable kanałowe w likwidowanym ciągu kanalizacji należy przebudować do nowego odcinka kanalizacji. Przebudowę kabli miedzianych rozdzielczych, należy wykonać poprzez zaciągnięcie nowych odcinków kabli do wybudowanej kanalizacji zgodnie z projektem technicznym.

Do łączenia żył kablowych stosować pojedyncze łączniki żył. Do zamknięcia złączy zastosować osłony termokurczliwe wzmocnione. Znakowanie kabli w kanalizacji powinno być wykonane w studniach kablowych za pomocą opasek oznaczeniowych zgodnie z normą ZN- OPL-022/18 i ZN- OPL- 025/17

5.2.4. Przebudowa kabli światłowodowych.

Przebudowę kabli światłowodowych wykonać zgodnie z warunkami technicznymi operatorów i ich uzgodnieniami zgodnie z projektami technicznymi.

5.2.5. Demontaż kabli i studni kablowych.

Wyłączone kable pozostające w kolizyjnych odcinkach kanalizacji, należy wyciągnąć z kanalizacji. Studnie kablowe po wyciągnięciu kabli, należy rozebrać.

5.3.1 Wstęp

Bez względu na rodzaj instalacji i sposobu ich montażu, należy przeprowadzić następujące roboty podstawowe:

- wytyczenie trasy i ułożenie rurociągu
- montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów kamer
- doprowadzenie kabli od szafy dostępowej do poszczególnych kamer
- montaż kamer
- łączenie przewodów

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady wykonania kontroli robót.

Ogólne wymagania kontroli jakości robót podano w projekcie.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania

Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową i ST. Przed przystąpieniem do badania Wykonawca powinien powiadomić

Inżyniera o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera. Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera

o zakończeniu każdej roboty zanikającej, która może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera. Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości lub atesty stosowanych materiałów.

6.2. Teletechniczna kanalizacja kablowa.

Kontrola jakości wykonania przebudowy polega na sprawdzeniu:

- trasy i wykonania wymiany studni , budowy nowych studni i nowych ciągów kanalizacji,
- uporządkowania terenu
- wykonania zakresu robót na zgodność z dokumentacją projektową,

6.3. Kable rozdzielcze.

Kontrola jakości wykonania przebudowy polega na sprawdzeniu:

- ułożenia i montażu kabli,
- wyników pomiarów elektrycznych kabli
- wykonania zakresu robót na zgodność z dokumentacją projektową,

6.4. Kable światłowodowe.

Kontrola jakości wykonania przebudowy polega na sprawdzeniu:

- ułożenia i montażu kabli,
- wyników pomiarów optycznych kabli
- wykonania zakresu robót na zgodność z dokumentacją projektową,

6.5. Ocena wyników badań.

Przedstawioną do odbioru kanalizację należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia podane w rozdziale 6 ST dały dodatni wynik.

Elementy robót, które w wyniku przeprowadzonych oględzin otrzymały ocenę ujemną, powinny być poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót zostały podane w projekcie.

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o Dokumentację Projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera. Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i jednostkach ustalonych w kosztorysie ślepym.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest:

- dla kanalizacji teletechnicznej – 1 km/otw.
- dla przebudowanych kabli miedzianych – 1 km/par
- dla przebudowanych kabli światłowodowych – 1 km/kabla

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich specyfikacji technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi wstępnemu,
- odbiorowi końcowemu.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót przed ich zanikiem lub zakryciem.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez wstrzymywania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inwestor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inwestora.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inwestora.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary i próby, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się według zasad jak przy odbiorze wstępnym robót. Odbioru częściowego robót dokonuje Inwestor.

8.3. Odbiór wstępny robót

Odbiór wstępny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru wstępnego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inwestora. Odbiór wstępny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych licząc od dnia potwierdzenia przez Inwestora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 5.4.

Odbioru wstępnego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Wykonawcy. Komisja odbierającą roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

W toku odbioru wstępnego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub robót wykończeniowych komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru wstępnego.

8.4. Dokumenty do odbioru wstępnego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru wstępnego robót jest protokół odbioru wstępnego robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Inwestora. Do odbioru wstępnego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji kontraktu.
- Specyfikacje techniczne (podstawowe z kontraktu i ewentualnie uzupełniające lub zamienne).
- Ustalenia technologiczne.
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- Dziennik budowy.
- Oświadczenia Kierownika Budowy zgodnie z Prawem Budowlanym.
- Rejestry obmiarów (oryginały).
- Wyniki pomiarów kontrolnych, prób oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie ze specyfikacjami technicznymi.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z specyfikacjami technicznymi.
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie ze specyfikacjami technicznymi.
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

Protokoły sprawdzeń i odbiorów instalacji i urządzeń sieci zewnętrznych elektroenergetycznych wraz z układami pomiarowymi.

- Protokoły sprawdzeń i odbiorów przewodów wentylacyjnych oraz skuteczności wentylacji mechanicznej.

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru wstępnego, komisja, w porozumieniu z Wykonawcą, wyznaczy ponowny termin odbioru wstępnego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy - pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze wstępnym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór końcowy – pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór wstępny robot”.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne, jak również terminy realizacji poszczególnych etapów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Płatność za realizację należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producentów, oględzin i pomiarów sprawdzających. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji ślepego kosztorysu.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i pomiarów sprawdzających. Cena wykonania robót obejmuje:
całość robót objętych projektem technicznym,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
2. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
3. ZN-OPL-004/15 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania
4. ZN-OPL-005-1/14 Optotelekomunikacyjne linie kablowe. Włókna światłowodowe.

Wymagania i badania.

5. ZN-OPL-005-2/17 Linie optotelekomunikacyjne. Kable światłowodowe. Wymagania i badania
 6. ZN-OPL-006/15 Linie optotelekomunikacyjne. Spoiny zgrzewane oraz mechaniczne światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania
 7. ZN-OPL-008/1 Linie optotelekomunikacyjne. Kasety spoin włókien i osłony złączowe do zastosowań w światłowodowych w systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
 8. ZN-OPL-011/96 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
 9. ZN-OPL-012/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania
 10. ZN-OPL-013/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania.
 11. ZN-OPL-014/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania.
 12. ZN-OPL-022/18 Telekomunikacyjne sieci kablowe. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
 13. ZN-OPL-023/16 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania.
 14. ZN-OPL-025/17 Telekomunikacyjne linie kablowe. Elementy do oznaczania podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej. Wymagania i badania.
 15. ZN-OPL-027/96 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne.
 15. ZN-OPL-028/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Tory kablowe abonenckie. Wymagania i badania.
 16. ZN-OPL-029/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kable telekomunikacyjne symetryczne o żyłach miedzianych. Wymagania i badania.
 17. ZN-OPL-030/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.
 18. ZN-OPL-031/11 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe – termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania..
 19. ZN-OPL-036/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami. Wymagania i badania.
 20. ZN-OPL-037/10 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Systemy uziemiające telekomunikacyjnych obiektów budowlanych. Wymagania i badania.
 21. ZN-OPL-039/97 Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Linie optotelekomunikacyjne.
 22. ZN-OPL-040/97 Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Telekom.i miejscowe.
- (Uzupełnienie do KNR 5-01)

10.2. Inne dokumenty

1. Ustawa Rady Ministrów nr 60 z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
2. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Maszyn Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dziennik Ustaw nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972 r.
3. Decyzja nr 95 Prezesa Zarządu TP SA z dnia 8.12.2000r w sprawie zabezpieczenia Telekomunikacyjnej sieci miejscowej Telekomunikacji.