



SARNECKI DANIEL ENGINEERING,
ul. Garncarska 9/B49, 84-240 Reda

Temat opracowania:

Rozbiórka i budowa mostu w ciągu drogi gminnej nr 187068 G w miejscowości Łubiana – przebudowa sieci telekomunikacyjnych

Lokalizacja:

**ul. Kaszubska, 83-407 Łubiana
dz. nr 38/2, 44 obr. 0015 Łubiana**

Inwestor:

**Urząd Gminy Kościerzyna
ul. Strzelecka 9, 83-400 Kościerzyna**

Branża:

Telekomunikacyjna

Faza opracowania:

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Kategoria obiektu budowlanego:

XXVI

Data:

Październik 2022

Autorzy:

imię i nazwisko	uprawnienia	podpis
mgr inż. Daniel Sarnecki		

1.	WSTĘP	1
1.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	1
1.2.	PODSTAWA OPRACOWANIA	1
1.3.	ZAKRES ROBÓT	1
1.4.	ROBOTY TOWARZYSZĄCE I TYMCZASOWE	1
1.5.	ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH	2
1.6.	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA	5
1.7.	DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA	5
2.	MATERIAŁY	5
3.	SPRZĘT	6
4.	TRANSPORT	7
5.	WYKONANIE ROBÓT	7
5.1.	OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT	7
5.2.	ROBOTY ZIEMNE	8
5.3.	UKŁADANIE KANALIZACJI I RUROCIĄGÓW	8
5.4.	MONTAŻ URZĄDZEŃ TELEKOMUNIKACYJNYCH	8
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
7.	ODBIÓR ROBÓT	9
7.1.	OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT	9
7.2.	ODBIORY CZĘŚCIOWE	10
7.3.	ODBIORY TECHNICZNE	10
7.4.	ODBIORY KOŃCOWE	11
7.5.	ODBIORY GWARANCYJNE I POGWARANCYJNE	11
8.	PRZEPISY ZWIĄZANE	11

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych branży telekomunikacyjnej dotycząca przebudowy sieci telekomunikacyjnych w ramach rozbiórki i budowy mostu w ciągu drogi gminnej nr 187068G w miejscowości Łubiana. Obiekt mieści się przy ul. Kaszubskiej w Łubianie (83-407 Łubiana). Inwestorem jest Urząd Gminy Kościerzyna z siedzibą ul. Strzeleckiej 9, 83-400 Kościerzyna

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z inwestorem;
- Zalecenia szczegółowe Inwestora;
- Obowiązujące w zakresie opracowania normy i przepisy;
- Projekty budowlane architektury, konstrukcji, drogowe i instalacji sanitarnych oraz sieci telekomunikacyjnych;
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych architektury konstrukcji, drogowe i instalacji sanitarnych;
- Warunki techniczne nr 49057/TTISLU/P/2021;

1.3 ZAKRES ROBÓT

Roboty, których dotyczy niniejsze opracowanie Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót budowlanych przedmiotowego zadania. Zakres robót obejmuje:

- wykonanie i zasypanie wykopu pod rury,
- ułożenie rurociągu kablowego,
- ułożenie kanalizacji kablowej,
- ułożenie i wciąganie kabli telekomunikacyjnych,
- wykonanie wykopów pod studnie kablowe,
- zabudowę studni kablowych,
- zabezpieczenie włączów studni przed otwarciem,
- badania, pomiary, testy systemów.

1.4 ROBOTY TOWARZYSZĄCE I TYMCZASOWE

Zakres prac towarzyszących zabudowie infrastruktury telekomunikacyjnej:

- demontaż i odtworzenie nawierzchni utwardzonych i nieutwardzonych,
- geodezyjne wytyczenie tras kablowych,
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza,

1.5. ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, w tym Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) oraz poleceniami Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru.

Zamawiający, w terminie określonym w Umowie na wykonanie robót budowlanych przekazuje Wykonawcy teren budowy. Zagospodarowanie terenu powinno obejmować wszelkie niezbędne prace wskazane w projekcie budowlanym, wynikające z przepisów, uzyskanych decyzji administracyjnych, polskich norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie terenu na cele urządzenia zaplecza Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest do ponoszenia opłat za korzystanie z mediów i wykonanie przyłączy (zasilanie energetyczne, zaopatrzenie w wodę, odprowadzenie ścieków itp.). Zaplecze budowy w miarę możliwości należy lokalizować na nieużytkach, terenach z zabudową usługową, przemysłową, magazynową, najlepiej bez skupisk zieleni wysokiej. Występujące drzewa i krzewy należy zabezpieczyć osłonami ochronnymi. Jeżeli teren, którym dysponuje Zamawiający okaże się niewystarczający na cele zaplecza, Wykonawca pozyska we własnym zakresie dodatkowy teren własnym staraniem i na własny koszt. Należy uzyskać tytuł prawny dla lokalizacji zaplecza poza terenem budowy. Zaplecze należy lokalizować zgodnie z warunkami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje i uzgodni z Zamawiającym projekt zagospodarowania terenu budowy, który będzie uwzględniał poszczególne fazy realizacji inwestycji. Organizacja terenu budowy wraz ze wzniesieniem ewentualnych niezbędnych budynków tymczasowych, socjalnych, czy magazynowania materiałów budowlanych lub sprzętu jest obowiązkiem Wykonawcy. Miejsca tymczasowego magazynowania wyrobów budowlanych, postoju maszyn i zaplecza socjalno-technicznego mają być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym, nie dalej niż 5 km od terenu budowy, zorganizowanych staraniem Wykonawcy. Magazyny, składy i bazy transportowe należy wyposażyć w sprawne urządzenia gospodarki wodno-ściekowej. Ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzać do szczelnych zbiorników bezodpływowych i wywozić je do najbliższej oczyszczalni za pośrednictwem uprawnionych podmiotów. Straty w zieleni należy uzupełnić poprzez wprowadzenie nowych nasadzeń wynikających z odpowiednich decyzji administracyjnych, przy uwzględnieniu uwarunkowań siedliskowych, architektury krajobrazu, ochrony zabytków, wymogów bezpieczeństwa, warunków technicznych oraz warunków określonych w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Do obowiązków Wykonawcy należy również wykonanie tymczasowego punktu zasilania energii elektrycznej z oddzielnym opomiarowaniem, zapewnienie sobie korzystania z wody w ilości niezbędnej dla potrzeb placu budowy, wykonaną i umieszczoną zgodnie z odpowiednimi przepisami. Wszystkie koszty związane z przygotowaniem i likwidacją terenu budowy poniesie Wykonawca, nie podlegają one osobnej płatności. Po wykonaniu Robót należy w pełni uporządkować teren w miejscach prowadzonych prac w maksymalnym stopniu przywracając stan sprzed rozpoczęcia Robót, w szczególności należy usunąć wszelkie pozostałości po budowie, wszelkie materiały rozbiórkowe, wyprodukowane w trakcie budowy odpady i zanieczyszczenia, a także przywrócić szatę roślinną.

Technologia budowy musi zapewnić ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich, a w szczególności:

- nie pozbawiać dostępu do drogi publicznej,
- nie pozbawiać możliwości korzystania z mediów komunalnych,
- zapewniać ochronę przed zanieczyszczaniem powietrza, wody i gleby.

Na działkach sąsiadujących z terenem robót należy uwzględnić zabezpieczenie interesów osób trzecich. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących sieci, instalacji i urządzeń naziemnych i podziemnych znajdujących się w obrębie terenu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego zlokalizowania i oznaczenia sieci, instalacji i urządzeń oraz zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia Zamawiającego i właściciela sieci, instalacji i urządzeń,

jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w sieciach, instalacjach i urządzeniach naziemnych oraz podziemnych, spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych. W przypadkach wątpliwych, w szczególności w przypadku stwierdzonych rozbieżności pomiędzy dokumentacją geodezyjną, a dokumentami poszczególnych gestorów sieci lub stanem faktycznym, stwierdzonym na miejscu budowy, należy wykonać przekopy kontrolne. Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca zbada obszar prowadzenia robót, pod kątem występowania ewentualnych wcześniej niezidentyfikowanych instalacji i obiektów. W przypadku stwierdzenia ich obecności Wykonawca powiadomi Zamawiającego w trybie pilnym oraz podejmie działania zmierzające do zabezpieczenia takich instalacji i uzgodni z Inżynierem tryb dalszego postępowania. Wykonawca zapewni w trakcie realizacji robót dostęp i dojazd na posesję oraz uzgodni z użytkownikiem nieruchomości sposób jego wykonania.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością. Zamawiający będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach Umowy.

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie wyrobów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Zamawiającego. Zamawiający może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ma obowiązek odtworzenia na własny koszt dróg publicznych i wewnętrznych, które ulegną degradacji wskutek transportu materiałów i sprzętu potrzebnych w zakresie realizacji Umowy na wykonanie robót budowlanych. Wykonawca wykona wszelkie roboty i czynności, w tym między innymi

dostarczenie: dokumentacji powykonawczej, geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, kart przekazania odpadów oraz protokołów badań, prób i pomiarów związanych z przebudową istniejącej infrastruktury technicznej sieci uzbrojenia terenu oraz przyłączy do sieci realizowanych w ramach budowy przedmiotowej inwestycji, zgodnie z odpowiednim terminarzem określonym w zawartych przez Zamawiającego umowach o przebudowę istniejącej sieci uzbrojenia terenu i umowach o przyłączenie.

W terminach określonych w Umowie Wykonawca przedstawi dowody i warunki ubezpieczenia budowy. W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych Robót, Wykonawca jest zobowiązany do opracowania następujących dokumentów:

- projekt organizacji i technologii wykonywania robót,
- program zapewnienia jakości,
- plan zarządzania ryzykiem,
- pozostałe opracowania, w tym projekty montażowe, technologiczne itp. niezbędne do realizacji robót

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów Prawa i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz Regulacji Zamawiającego dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel wykonywał pracę zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp i sanitarnymi. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, pomieszczenia higieniczno – sanitarne oraz sprzęt i wyposaży zespoły robocze w odpowiednią odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej. Wykonawca ma obowiązek zapewnienia odpowiednich warunków dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty potwierdzenia ich zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Gdziekolwiek w Umowie na wykonanie robót lub dokumentacji powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczane towary, oraz wykonane i zbadane Roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego, obowiązującego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Zamawiającego. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Zamawiającemu. W przypadku kiedy Zamawiający stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

1.6. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Dokumentacja projektowa stanowiąca podstawę wykonania i odbioru robót budowlanych będzie opracowana zgodnie z wykazem opracowanym przez Wykonawcę dla danego zamierzenia budowlanego. W skład dokumentacji projektowej wchodzić będzie w szczególności:

- Projekty Budowlano - Wykonawcze;
- STWiORB;
- pozostałe opracowania, w tym projekty montażowe, technologiczne itp. niezbędne do realizacji robót.

Kierownik budowy na każde żądanie organu nadzoru budowlanego jest obowiązany okazać aktualny projekt budowlany.

1.7. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Po zrealizowaniu zadania Wykonawca sporządzi i dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą obejmującą, w szczególności:

- protokoły z odbiorów robót: częściowe, końcowy, techniczne, eksploatacyjne itp.
- protokoły pomiarowe i świadectwa kontroli jakości;
- w razie zmian nieodstępujących w sposób istotny od zatwierdzonego projektu budowlano - wykonawczego, lub warunków decyzji o zgłoszeniu robót, dokonanych podczas wykonywania robót, rysunki i opisy ze zmianami naniesionymi w trakcie realizacji robót potwierdzone przez projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru;
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą;
- deklaracje zgodności;
- oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania obiektu z projektem, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami (na podstawie oświadczeń kierowników robót branżowych).

2. MATERIAŁY

Wykonawca zobowiązany jest realizować przedmiot Umowy wyłącznie z materiałów zaakceptowanych przez Zamawiającego. Materiały nadające się do ponownego użycia kwalifikowane są przez Zamawiającego. Wykonawca poinformuje Zamawiającego o konieczności określenia przez Zamawiającego kwalifikacji materiałów z rozbiórek 7 dni przed planowaną rozbiórką danego elementu. Przed przystąpieniem do rozbiórek i demontażu, Zamawiający na wniosek Wykonawcy winien zwołać Komisję kwalifikacyjną z udziałem przedstawicieli pionów technicznych oraz pionu gospodarki materiałowej - która dokona kwalifikacji materiałów. W przypadku braku określenia przez Zamawiającego przeznaczenia materiału z rozbiórki, materiał Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie. Materiały odzyskane z rozbiórek i nie wykorzystane na budowie, nadające się do ponownego użycia winny być przewiezione do magazynów (placów magazynowania) poszczególnych użytkowników (właścicieli) wraz z ich wyładowaniem i czynnościami związanymi z klasyfikacją i segregacją. Koszty segregacji, załadunku, transportu i wyładunku w miejscu

wskazany przez użytkowników (właścicieli) pokrywa Wykonawca. Miejsce magazynowania powinno być uzgodnione z Zamawiającym. Materiały nie nadające się do dalszej zabudowy należy traktować jako odpady. Posiadacz (wytwórca) odpadów, który jest Wykonawcą robót zobowiązany jest do posiadania wymaganych przepisami ochrony środowiska pozwoleń i postępować z odpadami zgodnie z obowiązującymi uregulowaniami ustaw.

Jakakolwiek nazwa handlowa użyta w Specyfikacjach Technicznych lub Dokumentacji Technicznej oznaczać będzie definicję standardu, a nie specyficzny produkt do zastosowania w projekcie. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów. Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania robót powinny spełniać wymagania polskich norm, norm europejskich lub Europejskich albo Krajowych Ocen Technicznych. Wyrób budowlany może być wprowadzony, jeżeli nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, to znaczy ma właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których ma być zastosowany w sposób trwały, spełnienie wymagań podstawowych. Podczas wykonywania robót montażowych należy stosować materiały i wyroby wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej. Projektowane rozwiązania techniczne, technologie i materiały, muszą być tożsame z istniejącymi. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu listę materiałów i urządzeń do zabudowania wraz z parametrami do akceptacji. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Poniżej opisano szczegółowo zakres objęty opracowaniem.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami i wskazaniami Zamawiającego w terminie przewidzianym Umową na wykonanie robót budowlanych.

Dobór sprzętu do wykonania robót przewidzianych w zamówieniu powinien gwarantować jakość wykonania określoną w STWiORB, dokumentacji projektowej oraz spełnienie wszystkich warunków BHP. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Umowy na wykonanie robót budowlanych, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót. Jeżeli Wykonawca proponuje do realizacji robót użycie niekonwencjonalnego sprzętu, powinien udowodnić na żądanie Zamawiającego na własny koszt jego przydatność.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inżyniera będą usunięte z Terenu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy. Użyte środki transportu jak i umieszczenie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innych użytkowników tras komunikacyjnych, po których te środki będą się poruszać. Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów po drogach publicznych poza granicami placu budowy. Jeżeli Wykonawca uzyska zezwolenie władz na użycie pojazdów o ponadnormatywnym obciążeniu osi i takich pojazdów użyje, to poniesie koszty wzmocnienia nawierzchni torowej, obiektu mostowego lub drogi oraz koszty napraw szkód, jeśli takie powstaną. Transport materiałów na plac budowy oraz transport materiałów z rozbiórki i demontażu obciąża Wykonawcę. Koszty te Wykonawca winien uwzględnić w pozycjach podstawowych robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Odpowiedzialność za prowadzenie robót zgodnie z Umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za zgodność robót z dokumentacją projektową, STWiORB, PZJ spoczywa na Wykonawcy. Ponadto Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości elementów robót zgodnie z wymiarami i

rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej oraz sprawdzenie. Błędy popełnione przez Wykonawcę zostaną usunięte na własny koszt z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego. Zamawiający jest upoważniony do kontroli wszystkich robót oraz materiałów dostarczonych na budowę lub na jej terenie produkowanych, włączając w to przygotowanie i produkcję materiałów. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych.

5.2. ROBOTY ZIEMNE

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją projektową celem uniknięcia uszkodzeń istniejących instalacji podziemnych. Fundamenty wolnostojących urządzeń telekomunikacyjnych, szaf telekomunikacyjnych oraz studnie kablone, przepusty i trasy kablone należy wytyczyć geodezyjnie na podstawie dyspozycji projektowych i w uzgodnieniu z wykonawcami pozostałych branż. W przypadku skrzyżowania lub znacznego zbliżenia wykopu ziemnego do istniejących podziemnych instalacji elektrycznych (kable), instalacji sanitarnych i innych urządzeń, sposób wykonania prac zabezpieczających należy uzgodnić z odpowiednim przedstawicielem jednostki eksploatującej te urządzenia i wykonać pod jego nadzorem. Po wykonaniu zasadniczych robót, montażu fundamentów i studni kanalizacji kablowej, słupów, ułożeniu kabli, ułożeniu rur osłonowych, itp., należy zasypać wykop gruntem pochodzącym z danego wykopu; w miarę zasypywania należy nasypywany grunt ubijać warstwami o grubości do 20 cm ubijakiem mechanicznym; warstwę ubijanego gruntu należy nasypać ok. 10 cm powyżej poziomu terenu; pozostały nadmiar gruntu należy usunąć lub równomiernie rozłożyć w pobliżu wykopu. Rozebrane nawierzchnie utwardzone w rejonie wykonywanych robót ziemnych należy odbudować i doprowadzić do stanu sprzed przebudowy.

5.3. UKŁADANIE KANALIZACJI I RUROCIĄGÓW

Głębokość ułożenia infrastruktury telekomunikacyjnej zależy od miejsca ułożenia i powinna wynosić minimum:

- 0,7m dla kanalizacji kablowej w chodnikach i nawierzchniach nieutwardzonych,
- 1,0m dla rurociągów światłowodowych w chodnikach i nawierzchniach nieutwardzonych,
- 1,0m pod jezdnią,
- 0,5m pod dnem rowu odwadniającego,
- 1,5m pod torami.

Pod jezdniami i torowiskiem należy układać rury o sztywności obwodowej $SN \geq 8kN/m^2$, a w pozostałych przypadkach o sztywności obwodowej $SN \geq 4kN/m^2$.

5.4. MONTAŻ URZĄDZEŃ TELEKOMUNIKACYJNYCH

Urządzenia telekomunikacyjne należy montować zgodnie ze wskazanymi przez producenta wytycznymi podanymi w instrukcji montażu. Jeżeli urządzenie jest mocowane do konstrukcji,

to należy je umocować zgodnie z projektem. Konstrukcję należy przymocować do podłoża w zależności od jej rodzaju za pomocą przewidzianych do tego celu elementów konstrukcyjnych. Urządzenia należy mocować śrubami lub wkretami do stalowych konstrukcji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za prowadzenie i jakość Robót, za stosowane metody wykonywania Robót, za zastosowane wyroby zgodnie z warunkami Umowy na wykonanie robót budowlanych, Prawem i opracowaną przez Wykonawcę i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową, a także poleceniami Inspektora Nadzoru. Jakość Robót będzie kontrolowana w trakcie wykonywania Robót i ma być zgodna w wymaganiach STWiORB, PZJ, projektu organizacji i technologii robót, planami badań i Regulacjami Zamawiającego.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z dokumentacją. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Na pisemne powiadomienie Zamawiającego lub Inżyniera, Wykonawca zobowiązany będzie do udziału we wszystkich czynnościach odbiorowych związanych z przekazaniem Przedmiotu Zamówienia (m.in. Komisje odbiorowe, przeglądowe itd.).

Zamawiający w trakcie realizacji Zamówienia przewiduje następujące rodzaje odbiorów:

- częściowe (w tym robót zanikających lub ulegających zakryciu);
- techniczne;
- eksploatacyjne;
- końcowe;
- gwarancyjne (przeglądy) i pogwarancyjne (ostateczne).

7.2. ODBIORY CZĘŚCIOWE

Odbiory częściowe to odbiory poszczególnych części realizowanych robót. Odbiory te przeprowadza się m.in. w przypadku gdy:

- Wykonawca ubiega się o zapłatę za częściowe wykonanie robót, a zawarta Umowa przewiduje taki sposób rozliczeń;
- Wykonawca przystępuje do kolejnej fazy robót i jest potrzeba określenia jakości i ilości robót zanikających albo ulegających zakryciu;
- zachodzi potrzeba oceny jakości zmontowanego elementu lub urządzenia;
- zachodzi konieczność odbioru przed przekazywaniem fazy robót innemu Wykonawcy.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Rysunkami, Specyfikacjami i uprzednimi ustaleniami. Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

7.3. ODBIORY TECHNICZNE

Odbiory techniczne są to odbiory mające na celu sprawdzenie budowanych i przebudowywanych budowli i urządzeń pod kątem spełnienia przez nie wymagań technicznych i innych wymagań określonych w przepisach, standardach, normach, instrukcjach, dokumentacji, itp. Odbiorów technicznych w zakresie infrastruktury obcej, zarówno budowanej jak i przebudowywanej dokonywać będą służby techniczne wskazane przez gestorów i zarządców infrastruktury w zakresie, której prowadzone będą prace w ramach realizacji zadania. Zakres odbiorów oraz wytyczne dotyczące dokumentacji powykonawczej wskazane zostaną w odpowiednich uzgodnieniach wydawanych przez w/w organy. W odbiorach technicznych, o których mowa powyżej powinny odbywać się każdorazowo przy udziale Zamawiającego.

7.4. ODBIORY KOŃCOWE

Odbiory końcowe to odbiory mające na celu ostateczne przekazanie Zamawiającemu przedmiotu umowy, po sprawdzeniu jego należytego wykonania. Odbiory końcowe stanowią potwierdzenie wykonania przez Wykonawcę przedmiotu umowy po całkowitym zakończeniu części lub całości robót oraz po wykonaniu z wynikiem pozytywnym pomiarów i badań. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. W toku odbioru końcowego 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 lub Robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

7.5. ODBIORY GWARANCYJNE I POGWARANCYJNE

Odbiory gwarancyjne to przeglądy dokonywane w okresie gwarancji co kwartał, w przypadku braku widocznych wad co pół roku, celem sprawdzenia usuwania zgłoszonych wad i ewentualnego wskazania nowych. Odbiory gwarancyjne obejmują sprawdzenie realizacji innych obowiązków Wykonawcy w zakresie świadczeń gwarancyjnych, o ile takie wskazano w Umowie na wykonanie robót budowlanych. Odbiory pogwarancyjne to odbiory dokonywane w ustalonym w umowie czasie, w zależności od okresu gwarancji, mające na celu potwierdzenie, iż Wykonawca usunął wszystkie wykryte i zgłoszone wady, a obiekt budowlany jest wolny od wad.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

Stan prawny opisany w STWiORB, to stan prawny aktualny na dzień opracowania niniejszego dokumentu. Wymagania Zamawiającego powołują się na normy, instrukcje i przepisy prawa. Jeżeli tego nie określono, należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz bieżące aktualizacje. Od Wykonawcy będzie wymagało się spełnienia ich zapisów i wymagań w trakcie realizacji Robót. Normy, które ma spełniać przedmiot zamówienia, zostały wskazane w:

1. treści niniejszego dokumentu;

2. Regulacjach Zamawiającego.

Wykaz przepisów:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333. z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213).
3. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1984).
4. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1990).
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 z późniejszymi zmianami).

6. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 779 z późniejszymi zmianami).
7. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 247 z późniejszymi zmianami).
8. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1376 z późniejszymi zmianami).
9. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 624 z późniejszymi zmianami).
10. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1420).
11. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1062).
12. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1344).
13. Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1483).
14. PN-T-45002:1998 Telekomunikacyjne linie przewodowe – Skrzyżowania z liniami kolejowymi – Wymagania ogólne.
15. ZN-OPL-001/93 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
16. ZN-OPL-004/15 Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania.
17. ZN-OPL-005-2/17 Linie optotelekomunikacyjne. Kable światłowodowe. Wymagania i badania.
18. ZN-OPL-006/15 Linie optotelekomunikacyjne. Spoiny zgrzewane oraz mechaniczne światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.
19. ZN-OPL-009/13 Linie optotelekomunikacyjne. Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania.
20. ZN-OPL-011/96 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
21. ZN-OPL-014/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania.
22. ZN-OPL-025/17 Telekomunikacyjne linie kablowe. Elementy do oznaczania podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej. Wymagania i badania.
23. ZN-OPL-027/96 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania techniczne.
24. ZN-OPL-031/11 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe – termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.
25. ZN-OPL-032/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe, kablowe i przełącznicowe. Wymagania i badania.
26. ZN-OPL-036/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami. Wymagania i badania.
27. ZN-OPL-037/10 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Systemy uziemiające telekomunikacyjnych obiektów budowlanych. Wymagania i badania.

- 28. ZN-OPL-046/13 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Szafy zewnętrzne do zastosowań telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
- 29. ZN-OPL-048/14 Linie optotelekomunikacyjne. Mikrorurki i złączki mikrorurek do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
- 30. PN-T-45002 Telekomunikacyjne linie przewodowe. Skrzyżowania z liniami kolejowymi. Wymagania ogólne.
- 31. PN-B-19501 Prefabrykaty z betonu – Prefabrykaty żelbetowe dla telekomunikacji.
- 32. PN-EN 187000 Ogólne wymagania – Kable światłowodowe.