

WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

W.10.06.00

**PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ
I BUDOWA NOWEJ
INFRASTRUKTURY SIECI BRANŻOWYCH**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot WWiORB

Przedmiotem niniejszych Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wytyczne do przygotowania przez Wykonawcę Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla Robót związanych z przebudową istniejącej i budową nowej infrastruktury sieci branżowych w związku z modernizacją toru wodnego Świnoujście - Szczecin do głębokości 12,5 m.

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji Robót, stanowią także materiał pomocniczy do opracowania przez Wykonawcę Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB).

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w WWiORB W.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w WWiORB W.00.00.00. "Wymagania ogólne".

Przy realizacji Robót objętych niniejszą specyfikacją, zgodnie z technologią założoną w Dokumentach Wykonawcy proponuje się następujący sprzęt:

- holownik,
- ponton,
- płuczki,
- koparka kołowa,
- środek transportowy,
- przyczepa dłuźycowa,
- samochód samowyładowczy,
- samochód skrzyniowy do 5t,
- przyczepa do przewożenia kabli,
- ubijak spalinowy,
- żurawik hydrauliczny,
- sprężarka powietrzna spalinowa,
- wciągarka mechaniczna kabli,
- koparka jednonaczyniowa,
- urządzenie do przebić poziomych,
- sprzęt do przewiertów sterowanych,
- żuraw samochodowy,
- pługoukładacz kabli,

- sprzęt pomiarowy elektryczny według potrzeb.

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom dotyczącym bezpieczeństwa pracy. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i być stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem i z instrukcjami producentów.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

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.

Stosowany do wykonania robót przewidzianym Kontraktem tabor pływający powinien spełniać wszystkie wymogi bezpieczeństwa żeglugi.

Przy ruchu jednostek pływających po akwenach należy przestrzegać odpowiednich przepisów pracy w portach morskich i wodach przybrzeżnych oraz na jednostkach pływających. Wszelki ruch statków i innych jednostek odbywać się będzie zgodnie z przepisami zarządzenia, zwanego dalej przepisami portowymi, które regulują sprawy w zakresie bezpieczeństwa ruchu statków, korzystania z usług portowych mających znaczenie dla bezpieczeństwa morskiego, ochrony środowiska i utrzymania porządku na obszarze morskich portów, leżących w zakresie właściwości terytorialnej Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie.

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportu materiałów i innych urządzeń oraz sprzętu, odpowiednio do danego rodzaju Robót. W czasie transportu przedmioty powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Kable należy przewozić w bębnach, z wyjątkiem krótkich odcinków dopuszczonych do przewożenia w kręgach o masie kabla w kręgu do 80 kg; temperatura otoczenia w czasie transportu kabli nie powinna być niższa niż 4°C.

Bębny z kablami przewożone w skrzyniach samochodowych powinny być ustawione na krawędziach tarcz, a tarcze bębnowe przymocowane do dna skrzyni. Umieszczanie i zdejmowanie bębnow z samochodu tylko za pomocą żurawia.

5. Wykonanie Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w W.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca prac przed przystąpieniem do Robót przedstawi wszystkie niezbędne do ich realizacji składowe Dokumentów Wykonawcy uzgodnione z Inżynierem (m.in. projekt organizacji Robót, Plan Zapewnienia Jakości, Program realizacji Robót).

Wykonawca pokryje wszystkie koszty związane z wykonaniem Robót, w tym za lokalizację i identyfikację urządzeń w ziemi.

Wszystkie Roboty muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników, stosownie do rodzaju Robót i kierowane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia wymagane przez Prawo Budowlane i rozporządzenia wykonawcze.

5.1. Wymagania dotyczące kolizji z infrastrukturą

Uwagi wstępne:

Na trasie projektowanego, zmodernizowanego toru wodnego wystąpią kolizje z czynnymi i nieczynnymi elementami infrastruktury technicznej. Tymi elementami są:

- światłowod VTS,
- kable elektroenergetyczne,
- kable teletechniczne,
- gazociągi.

Obowiązkiem Wykonawcy jest rozpoznanie wszelkich kolizji przedmiotu zamówienia z istniejącą infrastrukturą branżową.

Wszystkie stwierdzone kolizje rynny zmodernizowanego toru wodnego wymagają przebudowy, w uzgodnieniu z ich właścicielami. Rozwiązania dotyczące przebudowy stwierdzonych kolizji winny być elementem Dokumentów Wykonawcy.

Wszelkie nieczynne elementy infrastruktury, kolidujące z projektowaną rynną zmodernizowanego toru wodnego, winny być bezwzględnie usunięte, a działania z tym związane Wykonawca winien uwzględnić w Zatwierdzonej Kwocie Kontraktowej.

Pełne zestawienie lokalizacji kolizji ze stałymi urządzeniami oznakowania nawigacyjnego - docelowego oznakowania nawigacyjnego związanych z torem wodnym, zawarte jest W.10.07.00.

- W wykazie niżej zawarto także elementy uzbrojenia nie kolidujące z projektowaną rynną toru, ale znajdujące się w jej obszarze.
- Określenie „*potencjalne miejsca kolizji*” oznacza, że kolizja jest tu rzeczywista lub możliwa (niewykluczona) i powinna być szczegółowo ustalona na etapie Projektu Budowlanego.
- Informacja lokalizacyjna, np. km 9.050 (proj. km 8+900) oznacza:
 - km 9.050 wg kilometrażu archiwalnego
 - proj. km 8+900 wg kilometrażu nowego (projektowanego).
- Informacja lokalizacyjna, np. km 9.050: dokładność wskazania ± 10 m. Wymagana, minimalna głębokość przykrycia przewodów gruntem na obszarze toru ($h_{\text{MIN}} \geq 5$ m) jest ustalona wstępnie i powinna być uściślona na etapie Projektu Budowlanego.
- Wszystkie NIECZYNNE KABLE ENERGETYCZNE, zalegające w obszarze objętym inwestycją (dno toru i skarpy), muszą być usunięte.

ŚWIATŁOWÓD VTS

Rzeczywiste lub potencjalne kolizje modernizowanego toru ze światłowodem VTS występują w następujących miejscach:

- a) km 9.050 (proj. km 8+900) – poprzeczne przejście VTS pod dnem toru
- b) km 40.500 (proj. km 40+340) – poprzeczne przejście VTS pod dnem toru
- c) od km 56.000 do 61.200 (proj. km 55+800 ÷ 61+000) – na całym tym odcinku światłowód przebiega w obszarze toru, a głębokość przykrycia gruntem jest mniejsza od wymaganej ($h_{\text{MIN}} \geq 5 \text{ m}$).

Zamawiający wymaga następujących sposobów rozwiązania powyższych kolizji:

Ad a) – przebudowa (położenie nowego światłowodu) po wschodniej str. Kanału Piastowskiego na odcinku od km 8.500 do 10.570 (proj. km 8+350 ÷ 10+420) – podwodna część odcinka przebudowy, następnie wejście ostrogą na ląd, aż do złącza na wysokości stawy nabieżnikowej „Paprotno Dolna”.

Ad b) – przebudowa (położenie nowego światłowodu) na odcinku od km 32.360 do 35.460 (proj. km 32+200 ÷ 35+300)

Ad c) – przebudowa (położenie nowego światłowodu) w km 40.500 (proj. km 40+340) – poprzeczne przejście VTS pod dnem toru na rzędnej min. – 17,5 m

Ad d) – przebudowa (położenie nowego światłowodu) poza obszarem toru wodnego wzdłuż wyspy Dębina. Zastosować poprzeczne przeciski na odcinku od km 56.000 do 61.200 (proj. km 55+800 ÷ 61+000) – przebieg VTS na głębokości min. – 5,0 m pod dnem.

Ponadto Zamawiający informuje, że na niżej podanych odcinkach światłowód VTS został zdemonstrowany lub definitywnie wyłączony z eksploatacji:

- a) od km 9.250 do 10.050 (proj. km 9+100 ÷ 9+900)
- b) od km 49.050 do 50.500 (proj. km 48+900 ÷ 50+300)
- c) od km 61.200 (proj. km 61+000) aż do Nabrzeża Zbożowego.

KABLE ENERGETYCZNE

Rzeczywiste lub potencjalne kolizje modernizowanego toru z kablami energetycznymi występują w następujących miejscach:

- a) km 7.500 (proj. km 7+350) – poprzeczne przejście kabla pod dnem toru (Kanał Mieleński – Światło nr 4) – brak rozpoznania kolizji.
- b) km 7.900 (proj. km 7+750) – poprzeczne przejście kabla pod dnem toru (K. Mieleński – Światło nr 5) – **KABEL NIECZYNNY**
- c) km 10.150 (proj. km 10+000) – poprzeczne przejście kabla pod dnem toru (Zakręt Paprotno 1) – **KABEL NIECZYNNY**
- d) km 15.950 (proj. km 15+800) – poprzeczne przejście kabla pod dnem toru – **KABEL CZYNNY**. Kabel w przepuście osłonowym, wykony w ramach I etapu modernizacji

toru. Jest eksploatowany i znajduje się na bezpiecznej głębokości 20,5 m. **BRAK KOLIZJI.**

- e) km 16.250 (proj. km 16+100) – poprzeczne przejście kabla pod dnem toru (Brama Torowa I) – **KABEL NIECZYNNY**
- f) km 23.060 (proj. km 22+900) – poprzeczne przejście kabla pod dnem toru (Brama Torowa II) – **KABEL NIECZYNNY**
- g) km 29.860 (proj. km 29+700) – poprzeczne przejście kabla pod dnem toru (Brama Torowa III) – **KABEL NIECZYNNY**
- h) km 36.660 (proj. km 36+500) – poprzeczne przejście kabla pod dnem toru (Brama Torowa IV) **KABEL CZYNNY** – w tej lokalizacji znajduje się czynny kabel łączący wieże E i W Bramy Torowej IV. Przewiduje się następujące sposoby rozwiązania tej kolizji: przebudowa, położenie na bezpiecznej głębokości nowego kabla o przekroju min. 25 mm² typu YKY w taśmie stalowej i ze stalowymi prętami.
- i) km 41.360 (proj. km 41+200) – poprzeczne przejście kabla pod skarpą toru (Stawa 20) – **KABEL NIECZYNNY**
- j) km 52.000 (proj. km 51+800) – poprzeczne przejście kabla pod dnem toru (Dalba 40 - 41) – **KABEL NIECZYNNY**
- k) km 53.750 (proj. km 53+550) – poprzeczne przejście kabla pod dnem toru (Rybi Ostrów S) – **KABEL NIECZYNNY**
- l) km 61.150 (proj. km 60+950) – poprzeczne przejście kabla pod dnem toru (Dalba 74) – **KABEL NIECZYNNY**
- m) km 62.800 (proj. km 62+600) – poprzeczne przejście kabla pod dnem toru (Dalba 82) – **KABEL NIECZYNNY**
- n) km 63.600 (proj. km 63+400) – przejście kabla pomiędzy cyplami Przesmyku Orlego – **KABEL NIECZYNNY**
- o) km 67.280 (proj. km 67+050) – poprzeczne przejście kabla pod dnem toru (Dalba 102) – **KABEL NIECZYNNY**
- p) km 67.530 (proj. km 67+300) – poprzeczne przejście kabla pod dnem obrotnicy (Dalba 104) – **KABEL NIECZYNNY**

KABLE TELEKOMUNIKACYJNE

Rzeczywiste lub potencjalne kolizje modernizowanego toru z kablami telekomunikacyjnymi występują w następującym miejscu:

- a) km 62.200 (proj. km 62+000) – poprzeczne przejście kabla pod dnem toru, z Nabrzeża Oko na Wyspę Radolin).

Z dostępnych Zamawiającemu informacji wynika, że kabel jest najprawdopodobniej nieczynny. Wykonawca jest zobowiązany uzyskać dane na temat tego kabla, w tym czy jest czynny, a w razie konieczności dokonać jego przebudowy, aby nie kolidował ze modernizowanym torem wodnym.

Zamawiający wymaga, aby wszystkie rodzaje kabli kolidujące z modernizowanym torem wodnym były przebudowane (dotyczy kabli czynnych) lub usunięte (dotyczy kabli nieczynnych) w sposób i na zasadach uzgodnionych z gestorami sieci.

GAZOCIĄGI

Pozostałe uzbrojenie przebiegające pod dnem modernizowanego toru, to gazociągi zlokalizowane w następujących miejscach:

- a) km 8.650 (proj. km 8+500) – poprzeczne przejście gazociągu \varnothing 300 mm pod dnem toru na rzędnej ok. – 21,3 m – **BRAK KOLIZJI**
- b) km 44.470 (proj. km 44+300) – poprzeczne przejście gazociągów: \varnothing 508 mm (główny) i \varnothing 406 mm (rezerwowy) pod dnem toru – nitka główna: rzędna wierzchu rurociągu -13,37 m, nitka rezerwowa: rzędna wierzchu rurociągu -13,11 m. Biorąc pod uwagę planowane przegłębienie toru wodnego do rzędnej – 12,5 m, nie zostanie zachowane minimalne przykrycie gazociągu w tej lokalizacji. Gestor gazociągu przystąpił już do opracowania dokumentacji przebudowy tego gazociągu na terenie rezerwatu Olszanka oraz przekroczeniu Rostoki Odrzańskiej. Termin zakończenia realizacji przebudowy gazociągów planowany jest na grudzień 2020 roku. Wybrany Wykonawca przebudowy (modernizacji) toru wodnego będzie mógł realizować pogłębienie toru do głębokości 12,5 m w lokalizacji gazociągu, w obszarze Rostoki Odrzańskiej, dopiero po wykonaniu przebudowy przedmiotowego gazociągu. Wykonawca zobowiązany jest do wzajemnej koordynacji prac związanych z przebudową gazociągu i pogłębieniem toru w tym rejonie i uwzględnienia tego w swoim Programie Robót. Zakres koordynacji oraz sposób postępowania z kolizją pozostają określone w Kontrakcie.

Uwaga: W przypadku braku możliwości prowadzenia Robót w powyższej lokalizacji gazociągu, Zamawiający uprawniony pozostaje do ograniczenia pod tym względem zakresu Robót Wykonawcy. Procedura postępowania określona pozostaje w Kontrakcie.

6. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w WWiORB W.00.00.00. "Wymagania ogólne".

Kontrola odbywać się będzie zgodnie z Programem Robót przedłożonym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inżyniera.

W czasie wykonywania Robót należy wykonywać czynności:

- sprawdzenie zgodności tras z Dokumentami Wykonawcy,
- sprawdzenie wymiarów rowów, głębokości zakopania kabli, grubości podsypki i zasypki, odległości folii od kabla,
- sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z wymogami art. 10 ustawy z 7.07.1994 r. - Prawo budowlane i przepisami wykonawczymi

Po zakończeniu Robót należy wykonywać następujące czynności:

- sporządzenie mapy geodezyjnej powykonawczej,
- sprawdzenie ciągłości żył i zgodność faz,
- próby napięciowe izolacji kabli,
- sprawdzenie działania w systemie sterowania oświetleniem,
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, oporności uziomów i inne wymagane przepisami szczegółowymi,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej i paszportyzacji urządzeń.

7. Obmiar Robót

Kontrakt ryczałtowy – dla potrzeb rozliczeń jednostka obmiaru zostanie określona w Zasadniczym Przedmiarze Robót Stałych.

8. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w WWiORB W.00.00.00 "Wymagania ogólne".

Roboty uznaje się za wykonane za zgodzie z Dokumentami Wykonawcy, WWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6, dały wyniki pozytywne.

Po wykonaniu przebudowy sieci Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inżynierowi następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą dokumentację projektową,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- zapisy odbioru Robót zanikających z dziennika budowy,
- protokół odbioru Robót przez właściciela i/lub administratora sieci.

9. Podstawa płatności

Cena Kontraktowa ma charakter ryczałtowy. Dalsze szczegóły, w tym zasady płatności, określa Kontrakt zawarty pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

10. Przepisy związane

Normy, przepisy branżowe, instrukcje itp. należy traktować jako integralną część WWiORB i należy je czytać łącznie, jak gdyby tam one występowały. Uważa się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 28 dni przed data składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.

- PKN-CEN/TR 13201-1:2007 Oświetlenie dróg publicznych.
- PN-IEC 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- BN-85/8984-01 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary.
- BN-73/8984-05 Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.
- PN-T-90310 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi o izolacji papierowej i powłoce ołowianej. Ogólne wymagania i badania.
- PN-T-90331 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi pęczkowe, o izolacji polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, nieopancerzone i opancerzone, osłoną polietylenową lub polwinitową.

Inne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie,
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu z 26.11.90r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401)

Niewymienienie w niniejszych WWiORB tytułu jakiegokolwiek przepisu, aktu prawnego czy normy nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku stosowania wymogów określonych w polskim prawie.