

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-04.01.**

ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA

CPV-45231300-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przejściem sieci wodociągowej w rejonach istniejącego uzbrojenia terenu.

1.2. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej wraz z przyłączami występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu w postaci:

- sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- sieci gazowej,
- sieci teletechnicznej,
- sieci elektroenergetycznej,
- sieci wodociągowej.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych należy ustalić rzeczywiste posadowienie istniejących przewodów poprzez wykonanie miejscowych odkrywek oraz sprawdzić czy nie zostały wykonane sieci w okresie od opracowania dokumentacji projektowej do momentu przystąpienia do realizacji. W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu roboty prowadzić ręcznie, ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem właściciela uzbrojenia. Operatorzy określili warunki realizacji robót w rejonie swoich sieci w pismach, umieszczonych w dokumentacji projektowej. Na czas wykonywania robót odkryte kable, rurociągi zabezpieczyć przed zerwaniem poprzez podwieszenie do konstrukcji nośnej. W przypadku wystąpienia kabli i sieci nie zinwentaryzowanych na planie sytuacyjno- wysokościowym należy dokonać identyfikacji uzbrojenia oraz ustalić sposób prowadzenia robót na placu budowy, ponadto należy o tym zdarzeniu poinformować właściciela sieci. Należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego przeniesienie punktów geodezyjnych prawnie chronionych, narażonych na zniszczenia przy realizacji inwestycji.

Zabezpieczenie istniejących kabli oraz słupów energetycznych i teletechnicznych

Prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych należy wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z kablami wykopy prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych, po uprzednim powiadomieniu i przygotowaniu do prac. W miejscu skrzyżowania projektowanego uzbrojenia z istniejącymi kablami należy zastosować rury ochronne dwudzielne grubościennie wykonane z HDPE o długość rury 3 m. Prace w rejonie słupów należy wykonać ręcznie. Słupy podeprzeć wyporami drewnianymi o rozstawie kołowym 120°.

Zabezpieczenie istniejącej sieci gazowej

W miejscu skrzyżowania w obrębie 2 m na długości gazociągu, roboty prowadzić ręcznie do głębokości posadowienia gazociągu pod nadzorem pracownika Rejonu Dystrybucji Gazu z zachowaniem szczególnej ostrożności. Zbliżenia i skrzyżowania gazociągu wykonać zgodnie z normą PN-91/M-34501 – Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. W miejscach skrzyżowań z istniejącymi przewodami gazowymi należy zachować minimalną odległość pionową równą 20 cm. Należy zabezpieczyć rury gazowe w okresie budowy przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz promieniowaniem słonecznym rurami osłonowymi dwudzielnymi bez materiałów bitumicznych. Należy zachować bezpieczne odległości poziome od sieci gazowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14.11.1995 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.

Zabezpieczenie przewodów istniejącej kanalizacji/wodociągowych

Na czas prowadzonych robót należy zabezpieczyć odkryte przewody przed uszkodzeniem. Należy zachować minimalną odległość pionową równą 20 cm pomiędzy przewodami. Po zakończeniu robót przestrzeń w obrębie skrzyżowania wypełnić piaskiem, dobrze go zagęszczając ręcznie w celu uniknięcia obsunięcia przewodu. Nie wyklucza się występowania uzbrojenia, które nie zostało naniesione na mapach sytuacyjno-wysokościowych.

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.4. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem sieci w miejscach zbliżeń i skrzyżowania się z istniejącym uzbrojeniem. W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,

- podwieszenie i zabezpieczenie istniejących instalacji na czas prowadzenia robót,
- W przypadku konieczności zastosowania rur osłonowych należy wykonać:

- montaż rur ochronnych (osłonowych),
- roboty izolacyjne,
- uszczelnienie końców rury ochronnej,

1.5. Określenia podstawowe

- [1] **Przeszkoda** - obiekty, urządzenia instalacje zlokalizowane na trasie projektowanej sieci.
- [2] **Kable** - podziemne kablowe instalacje elektryczne/ teletechniczne.
- [3] **Sieć gazowa** – podziemny przewód do przesyłu gazu.
- [4] **Skrzyżowania** - miejsce przecięcia się rzutu poziomego sieci z istniejącym uzbrojeniem.
- [5] **Rura ochronna** – zgodnie z dokumentacją projektową.
- [6] **Pozostałe określenia podstawowe** - są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”. Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST,
- powiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach pozyskiwania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

2.1.1. Rury ochronna

Zgodnie z dokumentacją projektową.

2.1.2. Kruszywo

Piasek wg PN-B-11113.

2.2. Składowanie materiałów

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych grup. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód sanitarnych i opadowych. Warunki składowania materiałów winny być zgodne ze ST-00.00.

2.3. Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inżyniera.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót:

- żuraw budowlany samochodowy,
- maszyna do wierceń poziomych,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowawczy.

4. TRANSPORT**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów, przestrzegając warunków określonych przez producenta. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Rodzaj oraz liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu. Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT**5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

5.2. Roboty przygotowawcze**5.2.1. Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych**

Postawę wytyczenia stanowi Dokumentacja Projektowa i Prawna oraz Specyfikacja ST-01.01. Lokalizacja i wymiary winny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Wytyczenie w terenie, z zaznaczeniem usytuowania za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych z gwoździem. Po wbiciu kołków osiowych należy wbić kołki - świadki jednostronne lub dwustronne w celu umożliwienia odtworzenia po rozpoczęciu robót ziemnych. Wytyczenie trasy przewodu w terenie winny być wykonane przez służby geodezyjne Wykonawcy. Należy ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne. W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy zgodnie z BHP i przepisami kodeksu drogowego ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami. W miejscach kolizji przepkopy należy wykonać pod nadzorem właścicieli odnośnych instalacji.

5.3. Roboty ziemne

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym, zgodnie ST-02.01. z zabezpieczeniem i odwodnieniem wykopów podanym w Dokumentacji Projektowej.

5.4. Roboty montażowe

Istniejące uzbrojenie krzyżujące się z projektowaną siecią lub przebiegające w jej sąsiedztwie w odległościach mniejszych od normatywnych należy zabezpieczyć w sposób określony w Dokumentacji Projektowej, w podanych tam rodzajach rur ochronnych, o średnicach dostosowanych do średnic istniejącego uzbrojenia pod nadzorem użytkownika. Końce rur ochronnych wyprowadzić poza zewnętrzny obrys istniejącego uzbrojenia, na odległość podaną w Dokumentacji. Każde skrzyżowanie i zbliżenie przed zasypaniem podlega odbiorowi przez właścicieli odnośnych instalacji.

5.5. Przywrócenie do stanu pierwotnego

Po wykonaniu sieci zasypanie wykopów należy rozpocząć po pozytywnym wyniku próby szczelności.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola, pomiary i badania**6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonywać badania materiałów do betonu, zapraw, obsypki i podsypki oraz ustalić wymagane recepty laboratoryjne oraz zgłosić nadzór do użytkownika uzbrojenia podziemnego.

6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera. W szczególności kontrola powinna obejmować zgodność z Dokumentacją Projektową (materiał, spadki, izolacja, zasypka):

- sprawdzenie rzędnych posadowienia,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości wykonanego podłoża,
- sprawdzenie zgodności z Dokumentacją Projektową wykonanych wypełnień,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów i podłoża,
- badanie wskaźników zagęszczania poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż $\pm 5\text{cm}$,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż $0,1\text{m}$,
- rzędne na początku i końcu rury ochronnej powinny być wykonane z dokładnością do $\pm 5\text{mm}$.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”. Jednostki obmiarów należy przyjmować zgodnie z kosztorysem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg. pkt. 6.2.3. dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: - rury osłonowe przed zasypaniem wykopów i przywrócenia stanu pierwotnego. Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3. Odbiór techniczny końcowy

Jest to odbiór techniczny całkowitego przewodu wodociągowego po zakończeniu budowy (łącznie z odcinkami przejść przez przeszkody), przed przekazaniem do eksploatacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”. Podstawą płatności za wykonane robót będzie kwota wynikająca z obmiarów stanu zaawansowania robót w pozycjach ujętych w kosztorysie i sporządzenie przez Wykonawcę protokołu odbioru tych robót-. Protokół odbioru robót będzie podstawą do wystawienia faktury po zweryfikowaniu i podpisaniu przez Inspektora Nadzoru.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-68/B-06050** Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- PN-81/C-89204** Rury ciśnieniowe z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
- PN-80/H-74219** Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
- PN-79/H-74244** Rury stalowe ze szwem przewodowe.
- PN-80/H-74374** Połączenia kołnierzowe. Uszczelki. Wymagania ogólne.
- BN-66/6774-01** Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych i kolejowych. Żwir i pospółka.
- BN-84/6774-02** Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych.
- BN-83/8836-02** Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-76/0648-76** Bitumiczne powłoki na rurach stalowych układanych w ziemi.
- BN-75/5220-02** Ochrona przed korozją. Wymagania ogólne i ocena wykonania.
- BN-66/6774-01** Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych i kolejowych. Żwir i pospółka.
- BN-84/6774-02** Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych.
- BN-83/8836-02** Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

UWAGA: Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy! wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy.