
**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

D.01.03.04a

BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO

1.Wstęp

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru budowy kanału technologicznego w ul. Bukowej w Rabowicach na odcinku od ul. Bukowej 11 do skrzyżowania ulic Bukowej i Bliskiej.

1.2.Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument inwestorski przy realizacji robót budowlano – montażowych wymienionych w punkcie 1.1.

Specyfikacja jest sporządzona na podstawie projektu opracowanego przez Biuro Projektów i opisuje rozwiązania techniczno- materiałowe określone w projekcie .

Zastosowanie w trakcie realizacji robót na budowie materiałów lub rozwiązań konstrukcyjnych innych niż określono w projekcie, nie unieważnia Specyfikacji. W takiej sytuacji należy stosować odpowiednie rozdziały Specyfikacji Technicznych sporządzonych dla innych robót lub obiektów.

1.3.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną

1.4.Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnie z punktem 1.1.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna (ST) związana jest z wykonaniem nw. robót:

- a) budowy kanalizacji kablowej
- b) budowy rurociągów kablowych
- c) budowy przepustów kablowych.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Realizacja inwestycji rozpoczyna się od daty przekazania wykonawcy placu budowy. Przekazanie placu budowy następuje protokolarnie i obejmuje przekazanie wykonawcy projektu budowlanego, pozwolenia na budowę, szczegółowej inwentaryzacji istniejącego zagospodarowania naziemnego, podziemnego i nadziemnego terenu budowy oraz wytycznych realizacji inwestycji.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi robót, poleceniami nadzoru inwestorskiego (Inżyniera) i autorskiego, zgodnie z art. 22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

Przed przystąpieniem do realizacji robót wykonawca powinien odpowiednio przygotować i zabezpieczyć teren budowy oraz oznaczyć budowę tablicą informacyjną.

Roboty budowlano – montażowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w zakresie ochrony środowiska w czasie wykonywania robót, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz z zapewnieniem ochrony własności publicznej i prywatnej

Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi przed zabudową materiałów ich atesty i certyfikaty.

UWAGA:

Zastosowane w specyfikacji określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia.

Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały (i urządzenia) będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej. W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów (i urządzeń) równoważnych, zawierających ich parametry techniczne.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne - podstawowe

Materiały dostarczone na teren budowy powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty i świadectwa gwarancyjne.

Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące ich przydatności lub jakości, materiały takie należy poddać ponownemu badaniu.

Materiały zaakceptowane przez Inżyniera nie mogą być zmienione bez jego zgody.

Rury kanalizacyjne (kanału technologicznego)

Należy chronić je przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane rury w kręgach składować na płasko na równym podłożu (nie przekraczać wysokości 2 m) szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronnymi kapturkami nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia nie dopuszczać do zrzucania elementów nie dopuszczalne jest „wleczenie” rur po podłożu. Kształtki i złączki powinny być składowane w sposób uporządkowany

Tworzywa sztuczne mają ograniczoną odporność na podwyższoną temperaturę i promieniowanie UV, w związku z czym należy chronić je przed:

- długotrwałą ekspozycją słoneczną
- nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła

Nie należy wsuwać rur o mniejszych średnicach do większych.

2.2. Materiały podstawowe

L.p.	Nazwa
1.	Studnia SKR1 z osadnikiem, ramą i pokrywą klasy B125 z układem zasuwowo-ryglowym.
2.	Studnia EK358 prefabrykowanej z ramą i pokrywą
3.	Rura osłonowa RHDPEp 110/6,3 mm
4.	Złączka do HDPE 110
5.	Rura RHDPE 40/3,7 mm
6.	Złączka do HDPE 40
7.	Taśma ostrzegawcza szer. 200 mm

3.Sprzęt

Wykonawca powinien używać tylko takiego sprzętu i maszyn które gwarantują właściwą realizację robót. Sprzęt musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i staż pracy.

Zastosowanie sprzętu powinno wynikać z technologii prowadzenia robót i projektu organizacji palcu budowy.

4.Transport

Urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportowanych materiałów. Przewożone materiały powinny być układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez wytwórcę oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem podczas transportu.

Materiały , powinny być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych i suchych.

Rury plastikowe nie powinny być składowane na słońcu.

5.Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji montażu i harmonogram robót.

Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi egzemplarz projektu kanalizacji teletechnicznej oraz atesty i certyfikaty, przewodów i osprzętu.

Roboty należy wykonać przy warunkach otoczenia określonych w normie PN-E-76/05125 i zgodnie z instrukcją Producenta. W przypadku konieczności wykonania robót w innych warunkach urządzenia elektryczne należy zabezpieczyć przed dostępem wody.

6.Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera.

6.1.Kontrola jakości materiałów

Materiały dostarczone na teren budowy powinny mieć świadectwa jakości, atesty, certyfikaty i świadectwa gwarancyjne.

Jeżeli istnieją jakiegokolwiek wątpliwości dotyczące ich przydatności lub jakości, materiały takie należy poddać ponownemu badaniu.

6.2.Kontrola jakości robót

Wykonawca robót powinien dostarczyć Inżynierowi projekt powykonawczy instalacji kanalizacji teletechnicznej z naniesionymi zmianami w trakcie wykonania robót

Badanie kanalizacji wtórnej polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z wymaganiami zawartymi w normach i dokumentacji technicznej łącznie ze wszystkimi zmianami i dodatkowymi uzgodnieniami.

Protokół badania technicznego wraz z innymi dokumentami stwierdzającymi zgodność wykonania robót stanowi podstawę do zgłoszenia do komisji odbioru.

6.3.Opis badań

Należy sprawdzić, czy kanalizacja lub jej elementy odpowiadają tym wymaganiom, których spełnienie może być stwierdzone bez użycia narzędzi i bez demontażu.

Dopuszcza się wykonanie wykopów kontrolnych.

Sposób postępowania przy badaniu:

W trakcie robót:

- Sprawdzenie sposobu ułożenia rur
- Sprawdzenie prawidłowego posadowienia studni teletechnicznych z zagęszczeniem gruntu

Po wykonaniu robót:

- Dokonać starannego przeglądu elementów składowych, zwracając uwagę na jakość wykonania, sposób dopasowania, sztywność konstrukcji.
- Sprawdzić zabezpieczenie przed korozją elementów stalowych studni
- Sprawdzić ułożenie rur w ziemi, ich wprowadzenie do studni kablowej, sposób uszczelniania
- Sprawdzenie prawidłowości umieszczenia i zamocowania tablic orientacyjnych do oznaczania studni kablowych
- Sprawdzenie jakości uporządkowania terenu
- Sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją techniczną, a w szczególności zgodność przebiegu trasy i rozmieszczenia studni, liczby rur na poszczególnych odcinkach między studniami.

7.Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

Rury	1 mb
studnie kablowe	1 szt

W przypadku robót zanikających obmiar winien być wykonany w trakcie trwania prac wykonawczych i jego wyniki należy umieścić w protokole odbiorowym, który należy zachować do odbioru końcowego.

8.Odbiór robót

8.1. Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie kanalizacji

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie następnej czynności przy budowie instalacji i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla końcowego odbioru robót, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

- Osadzenie rur
- Osadzenie studni

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania kanalizacji. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

8.2. Odbiór techniczny końcowy

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym;

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny powykonawczy (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy);
- dziennik budowy;
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;
- obmiary powykonawcze;
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- protokoły wykonanych badań odbiorczych
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejęciem instalacji do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy kanalizacji nie uległy uszkodzeniu spowodowane np. ingerencją wody.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania odnośnie płatności podano w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Cena wykonania robót obejmuje:

- oznakowanie prowadzonych robót w pasie drogowym,
- zakup i dostawy materiałów,
- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- demontaż i usunięcie urządzeń,
- załadunek i transport zdemontowanych materiałów do użytkownika,
- roboty ziemne,
- wykonanie kanału technologicznego,
- montaż złączy hermetycznych dla rur i mikrorur,
- przygotowanie map powykonawczych,
- nadzór użytkownika,
- wykonanie niezbędnych pomiarów i badań,
- uporządkowanie terenu budowy,
- koszty czasowego zajęcia terenu podczas wykonywania robót ponosi Wykonawca.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-S-02205	Roboty ziemne. Wymagania i badania.
ZN/TP S.A.-004	Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
ZN/TP S.A.-006	Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.
ZN/TP S.A.-008	Oslony złączowe. Wymagania i badania.
ZN/TP S.A.-009	Przełącznice światłowodowe. Wymagania i badania.
ZN/TP S.A.-011	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
ZN/TP S.A.-014	Rury z polichlorku winylu (PCW). Wymagania i badania.
ZN/TP S.A.-015	Rury polipropylenowe (PP). Wymagania i badania.
ZN/TP S.A.-016	Rury polietylenowe karbowane dwuwarstwowo. Wymagania i badania.
ZN/TP S.A.-017	Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.
ZN/TP S.A.-018	Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.
ZN/TP S.A.-023	Studnie kablowe. Wymagania i badania.
ZN/TP S.A.-025	Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.
ZN/TP S.A.-031	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Oslony złączowe. Wymagania i badania.

ZN/TP S.A.-012	Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.
ZN/TP S.A.-013	Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
ZN/TP S.A.-019	Rury trudnopalne (RHDPEŁ). Wymagania i badania.
ZN/TP S.A.-020	Złączki rur. Wymagania i badania.

OBOWIAZUJACE NORMY, ROZPORZĄDZENIA, ZARZĄDZENIA

USTAWY

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. Tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1186 z 21 maja 2019 r. z późniejszymi zmianami. Stan prawny na 7 stycznia 2020 roku.

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 1945 z dnia 14 września 2018 r. z późniejszymi zmianami. Stan prawny na 7 stycznia 2020 roku.

Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. Tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 725 z dnia 4 kwietnia 2019r. z późniejszymi zmianami. Stan prawny na 7 stycznia 2020 roku.

Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r.o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 1231 z dnia 6 czerwca 2019r. z późniejszymi zmianami. Stan prawny na 7 stycznia 2020 roku.

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych. Tekst jednolity Dz.U. 2018 poz. 2068 z dnia 3 października 2018 r. z późniejszymi zmianami. Stan prawny na 7 stycznia 2020 roku.

Ustawa z dnia 5 czerwca 2014 r. o zmianie ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji z późniejszymi zmianami. Stan prawny na 7 stycznia 2020 roku.

ROZPORZĄDZENIA

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. nr 108/2002, poz.953)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ADMINISTRACJI I CYFRYZACJI z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz.U. 2015 poz. 680)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1864)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 14 grudnia 1994 r. (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999 r.-Nr 15, poz. 140)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 16 marca 1998 r w sprawie wymagań kwalifikacyjnych dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci oraz trybu stwierdzania tych kwalifikacji, rodzajów instalacji i urządzeń, przy których eksploatacji wymagane jest posiadanie kwalifikacji, jednostek organizacyjnych, przy których powołuje się komisje kwalifikacyjne, oraz wysokości opłat pobieranych za sprawdzenie kwalifikacji. (Dz. U. Nr 59, póź. 377)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. (Dz. U. Nr 113, póź. 728)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. Nr 107, póź. 679)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz. U. Nr 140, póź. 906)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 1 marca 1999 r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. (Dz. U. Nr 22, póź. 206)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 maja 2000 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm. (Dz. U. Nr 51, póź. 617)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa. (Dz. U. nr 3 8, póź. 456)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 31 sierpnia 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa..(Dz. U. Nr 101, póź. 1104)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych. (Dz.U. 1999 nr 45 poz. 454)

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz.U. 1995 nr 25 poz. 133)

ZARZĄDZENIA

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 28 grudnia 1995 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów

podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. z 1996 r. Nr 28, poz. 295)

ZARZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA I OPIEKI SPOŁECZNEJ z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi. (Mon. Pol. Nr 19, póź. 23 n)

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 27 czerwca 1996 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. Nr 48, póź. 463)

ZARZĄDZENIE DYREKTORA POLSKIEGO CENTRUM BADAŃ I CERTYFIKACJI z dnia 28 marca 1997 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem. (Mon. Pol. Nr 22, póź. 216)

POLSKIE NORMY

PN-EN 13476-3+A1:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) -- Część 3: Specyfikacje rur i kształtek o gładkiej powierzchni wewnętrznej i profilowanej powierzchni zewnętrznej oraz systemu, typ B

PN-EN 60118-7:2001 Bezpieczeństwo użytkowania narzędzi ręcznych o napędzie elektrycznym — Wymagania szczegółowe dotyczące wkrętarek i kluczy udarowych. Zastępuje PN-85/E-08401.01 ; PN-85/E-08401.02 ; PN-87/E-08401.03;

PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami lub cyframi.