

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZY BUDOWIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ
CZĘŚCI OSIEDLA POLNA MIĘDZY ULICAMI ZBOŻOWĄ I ŻYTNIĄ
W DZIAŁDOWIE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Zakres robót budowlano-montażowych

W zakres robót objętych zadaniem wchodzi:

- budowa kanalizacji deszczowej Ø250÷500mm z ewentualną przebudową sieci wodociągowej na skrzyżowaniach z projektowaną kanalizacją (w przypadku wystąpienia kolizji).
- demontaż i wywóz fragmentów istniejącej kanalizacji deszczowej
- odtworzenie istniejącej nawierzchni asfaltowej oraz warstwy humusowej tam gdzie one występują

1.2. Prace tymczasowe i towarzyszące

- odwodnienie wykopów w razie konieczności
- geodezyjne wytyczenie projektowanej sieci
- wykonanie geodezyjnej dokumentacji powykonawczej
- wykonanie kładek dla pieszych na wprost wejść do budynków
- zabezpieczenie i oznakowanie terenu robót oraz uzgodnienie i wykonanie oznakowania ruchu drogowego na czas prowadzenia robót

1.3. Informacja o terenie budowy

Kanalizacja usytuowana będzie jezdniach ulic Polnej, Chabrowej, Lnianej,

Rzepakowej, Jęczmiennej, Owsianej oraz w pasach zieleni między tymi ulicami.

Teren uzbrojony jest w sieć wodociagową, gazową, energetyczną, telekomunikacyjną,

kanalizacji sanitarnej oraz częściowo kanalizacji deszczowej. Na odcinku Dist-D1

długości 18m (włączenie ulicy Polnej do ulicy Sienkiewicza) jest nawierzchnia asfaltowa.

W pozostałych ulicach nawierzchnia gruntowa. Zabudowa ulic jednorodzinna.

2. WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową.

2.1. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Użyte wyroby budowlane powinny odpowiadać polskim normom oraz mieć aprobaty techniczne i certyfikaty wydane przez upoważnione instytucje badawcze.

W przypadku braku odpowiednich polskich norm materiały lub wyroby powinny być zgodne z normami I.S.O lub DIN.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem konkretnego wyrobu aprobatę inspektora nadzoru. W tym celu zobowiązany jest przedstawić z odpowiednim wyprzedzeniem szczegółowe informacje dotyczące zamawianych wyrobów oraz aprobaty i certyfikaty.

W przypadku zastosowania wyrobów nie odpowiadających wymaganiom zostaną one zdemontowane i wywiezione poza teren budowy na koszt Wykonawcy.

Za przechowywanie wyrobów odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

Wyroby powinny być składowane, zgodnie z instrukcjami wytwórców, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem. Wyroby z tworzywa sztucznego należy zabezpieczyć przed długotrwałym promieniowaniem słonecznym oraz nadmiernym nagrzewaniem.

2.1.1. Materiały i urządzenia

a) Rury

Ø500mm i Ø400mm – należy zastosować rury kanalizacyjne dwuścienne (karbowane) PE o średnicy wewnętrznej 500mm i 400mm o sztywności obwodowej SN4 kN/m² wg PN-EN ISO9969

Ø315mm - należy zastosować rury kanalizacyjne kielichowe PVC-U lite klasy N łączone na uszczelki gumowe. Rury muszą odpowiadać normie PN-EN 1401:1999

Ø250mm - należy zastosować rury kanalizacyjne PVC-U lite DN 250mm klasy N (SN 4 kN/m²) oraz klasy S (SN8kN/m²) wg PN-EN 1401-1:1999

b) Studnie

Wszystkie studnie oprócz studni D2,D4,D5 z kręgów żelbetowych średnicy 1,20m z betonu minimum B-40. Studnie D2,D4,D5, z kręgów średnicy 1,50m.

Połączenia między kręgami na uszczelki gumowe. Włazy na studniach żeliwne Ø600mm klasy D400 z zatrzaskami. Studnie powinny odpowiadać normie PN-EN 13101:2004.

2.2. Sprzęt

Sprzęt używany do wykonywania robót powinien być bezpieczny, sprawny, sprawdzony i posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczające do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt powinien być dostosowany do specyfiki prowadzonych robót i powinien być zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

2.3. 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 Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach oraz dojazdach do terenu budowy.

2.4. Wymagania dotyczące wykonania robót

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją, instrukcjami producentów urządzeń, materiałów i sprzętu oraz obowiązującymi przepisami i normami.

2.4.1. Wykopy

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykop należy wykonywać ręczny szalowany. Na pozostałych odcinkach wykopy mechaniczne szalowane. Należy zabezpieczyć wykopy przed napływem wód powierzchniowych. W przypadku wystąpienia wody gruntowej należy obniżyć jej poziom poniżej dna wykopów. Nie można dopuścić do upłynnienia lub rozluźnienia gruntu w dnie wykopu. Zachować wymagania zawarte w PN-B10736:1999.

2.4.2. Podłoże

Rury należy ułożyć na podsypce piaskowej grub. 15cm. Rury powinny być oparte na zagęszczonym podłożu na $\frac{1}{3}$ obwodu.

2.4.3. Obsypka i zasypka rur

Z boków i nad rurami do wysokości 30cm powyżej wierzchu rury należy wykonać obsypkę technologiczną z piasku z zagęszczeniem 90% wg zmod. wskaźnika Proctora.

W podsypce ani w obsypce nie może być kamieni większych niż 20mm, gruzu ani innych przedmiotów twardych lub ostrych. Grunt nie może być zbrylony ani zmarznięty. Na odcinkach gdzie kanały zlokalizowane są w jezdniach ulic zasypkę należy zagęścić do osiągnięcia stopnia zagęszczenia $I_s=1$ a w pasach zieleni $I_s=0,95$.

2.4.4. Montaż

Montaż należy rozpocząć po uprzednim przygotowaniu podłoża. Przewody z rur PE i PVC należy montować przy temperaturze otoczenia 0 – 30°C. Montaż rur i kształtek oraz urządzeń należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta. Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. Należy zachować wymagania zawarte w normie PN-EN1610:2002 oraz „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

3. KONTROLA JAKOŚCI I BADANIA WYROBÓW I ROBÓT

Projektowaną kanalizację grawitacyjną należy poddać próbie szczelności wg PN-EN 1610:2002. Kontroli ciągłej podlega zgodność użytych materiałów z certyfikatami, dopuszczeniami oraz aprobatami technicznymi, składowanie materiałów, sprzęt, sposób montażu, wykonanie połączeń, zagęszczenie obsypki i zasypki.

4. OBMIAR ROBÓT

4.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiar robót

dokonyje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

4.2. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wykonanie robót winno być zgodne z zakresem robót ujętych w projekcie, przedmiarze i (ST) oraz obowiązującymi przepisami i normami, których wykaz przedstawiono w pkt.7.

5. ODBIÓR ROBÓT

5.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń roboty podlegają etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi robót częściowych,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

5.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Odbiór zanikających i ulegających zakryciu podlega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadamia Inspektora Nadzoru, a odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonanego odcinka z dokumentacją, w tym w szczególności zastosowanych materiałów,

- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności materiału podsypki, obsypki i zasypki oraz zagęszczania w/w elementów,
- sprawdzenie prawidłowości montażu na poszczególnych odcinkach a w szczególności połączeń rur, spadków oraz wykonanie wlotów i wylotów kanałów do studzienek
- sprawdzenie studzienek i komór, w tym w szczególności rzędnych dna studzienek lub komór oraz prawidłowości wykonania dna
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót drogowych,
- wykonanie prób szczelności.

5.3. Odbiór częściowy

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

Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

5.4. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości .

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonanych robót z dokumentacją projektową i ST.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

5.5. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego .

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,

2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie),
3. próby ciśnieniowe z wynikiem pozytywnym,
4. protokoły odbiorów robót zanikających i częściowych,
5. dziennik budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
7. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących np. przełożenie sieci podziemnych oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót,
8. geodezyjną dokumentację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
9. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej dokumentacji powykonawczej.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznacza komisja.

5.6. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałym w okresie gwarancyjnym .

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonywany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad w punkcie „Odbiór ostateczny robót „ .

6. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenianych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnie ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy i sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko ,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami ,
- do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

7.1. Normy

- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne, wykopy otwarte dla przewodów wod-kan.
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 1401-1:1999 Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-EN 124:2000 Zwężenie wypustów i studzienek kanalizacyjnych.
- PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe.
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN 13101:2004 Stopnie do studzienek włączowych.
- PN-EN 206-1:2003 Beton część 1. Wymagania własności, produkcja i zgodność.
- PN-91/B-01813 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zabezpieczenia powierzchniowe.

7.2. Inne dokumenty

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – wydana przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji – Warszawa 1994 r.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 poz. 401
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.IX.2001 r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Warszawa, sierpień 2003 COBRTI INSTAL zeszyt 9
5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 01.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych Dz. Ustaw nr 96 poz. 437.

OPRACOWAŁ

mgr inż. Leszek Karmela