

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

D.03.02.01

45232000-2

KANALIZACJA DESZCZOWA

CPV: Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

1. Wstęp

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z regulacją urządzeń znajdujących się w obszarze robót dla zadania „Budowa ścieżki rowerowej w ul. Warszawskiej- Etap I”

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna (STWiORB) stanowi podstawowy dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- Rowów regulacji pionowej studzienek rewizyjnych, teletechnicznych i zaworów gazowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

2. Wyroby budowlane i materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Dopuszcza się do stosowania:

1. Wyroby posiadające znak CE – bez ograniczeń;
2. Wyroby, które nie posiadają znaku CE – pod warunkiem, gdy:
 - a) wyrób został wyprodukowany na terytorium Polski:
 - w zgodzie z istniejącą Polską Normą, a producent załączył deklarację zgodności z tą normą,
 - w przypadku braku Polskiej Normy lub istotnej różnicy od jej zapisów, to w zgodzie z uzyskaną aprobatą techniczną, a producent załączył deklarację zgodności z tą aprobatą,
 - posiada znak budowlany świadczący o zgodności wyrobu z Polską Normą albo z aprobatą techniczną, a producent załączył odpowiednią informację o wyrobie;
 - b) wyrób został wyprodukowany poza terytorium Polski, ale udzielono mu aprobaty technicznej a producent załączył do wyrobu deklarację zgodności z tą aprobatą;
 - c) jest to wyrób umieszczony w odpowiednim wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

2.2. Materiały

- pierścienie dystansowe do regulacji wysokościowej włączów studni kanalizacji deszczowej i sanitarnej, z betonu klasy min. C35/45 , moduły 50,100,150mm
- kręgi żelbetowe K-120/30,120/50 z betonu klasy C45/55 łączone na uszczelki gumowe,
- włązy żeliwne typu ciężkiego śr.600mm klasy D400 , wentylowane, zatrzaskowe, z wypełnieniem betonowym,
- płyty żelbetowe nadstudzienne 204/60/20cm z otworem, z betonu klasy C45/55
- pierścienie odciążające 204/150/20cm (dla studni 1200mm) , z betonu klasy min. C35/45
- stopnie złazowe, żeliwne,
- pierścienie odciążający 100/70/14cm do studzienek ulicznych ściekowych, z betonu klasy min. C35/45
- płyty nadstudzienne 100/50/12cm do studzienek ulicznych ściekowych, z betonu klasy min. C35/45
- wpust kołnierzowy kl. D 400, zatrzaskowy,
- zaprawa cementowo-piaskowa ,
- beton C12/15 ,
- materiały do izolacji przeciwwilgociowej,
- materiały do odtworzenia konstrukcji istniejących jezdni wg odpowiednich SST.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania naprawy, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- piły tarczowej,
- młota pneumatycznego,
- sprężarki powietrza,
- dźwigu samochodowego,
- zagęszczarki wibracyjnej,
- sprzętu pomocniczego (szczotka, łopata, szablon itp.).

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Regulacja armatury i remonty w pasie robót

Do przypowierzchniowej regulacji studzienki telekomunikacyjnej należy użyć materiały otrzymane z odzysku.

Przy regulacjach wysokościowych włączów studzienek kanalizacyjnych należy użyć pierścieni dystansowych betonowych.

Wskaźnik zagęszczenia dla wykopów pod drogami 1,00.

Zewnętrzne betonowe ściany studni należy zaizolować 2x Abizolem R.

Wykonanie regulacji z remontem górnej części studni kanalizacji deszczowej i sanitarnej obejmuje:

- a) rozebranie nawierzchni wokół studzienki,
- b) zdjęcie przykrycia (płyty, włączu) urządzenia podziemnego,
- c) sprawdzenie stanu konstrukcji studni, oczyszczenie górnej części studni (np. nasady wpustu, komina włączowego) z ew. uzupełnieniem ubytków,
- d) demontaż kręgu i montaż nowego kręgu z dostosowaniem do wysokości projektowej,
- e) rozebranie uszkodzonej górnej części studni (kominów, kręgów podporowych itp.),
- f) osadzenie przykrycia studzienki z wykorzystaniem istniejących lub nowych materiałów oraz ew. wyrównaniem pierścieniami dystansowymi do docelowej rzędnej góry jezdni,
- g) zebranie i odwiezienie gruzu na miejsce składowania, z posortowaniem i zabezpieczeniem materiału przydatnego do dalszych robót.

6. Kontrola jakości robót

Badanie wyrobów użytych do budowy kanalizacji przeprowadzić na podstawie informacji towarzyszących znakom CE lub budowlanemu, porównania ich cech z normami przedmiotowymi, oględziny zewnętrzne.

Kontrola jakości robót winna obejmować następujące pomiary i badania:

- Badanie wykonania wykopów umocnionych poprzez badanie materiałów i elementów obudowy należy wykonać bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne, porównując rodzaj materiałów z cechami podanymi w Dokumentacji Projektowej
- Badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą
- Sprawdzenie metod wykonania wykopów wykonuje się przez oględziny zewnętrzne i porównanie z Dokumentacją oraz użytkowanym sprzętem
- Badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża (ma naturalną wilgotność, nie został podebrany, jest zgodny z określonym w dokumentacji)
- Badanie osi odchylenia kolektora
- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek
- Badanie spadku rurociągów
- Sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów
- Badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu
- Sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek i pokryw włączowych
- Sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją
- Badanie połączenia rur i prefabrykatów należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne

Dopuszczalne tolerancje

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm
- odchylenie kolektora w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu

ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 5 cm

- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać 5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i 10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku)
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm
- wskaźnik zagęszczenia podsypki i obsypki rurociągu oraz zasypania wykopów powinien być zgodny z pkt. 3.2 i 3.4

6.1. Badanie odbiorcze studzienek

Badania te polegają na:

- sprawdzeniu przez oględziny zewnętrzne i pomiar odległości od istniejącego uzbrojenia,
- sprawdzeniu wykonania dna studzienki przez oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu wykonania ścian studzienki przez oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu przejścia kanału przez ściany studzienki przez oględziny zewnętrzne,
- sprawdzeniu wjazdu kanałowego należy przeprowadzić przez pomiar odległości krawędzi otworu, od wewnętrznej powierzchni ściany, oraz zastosowania właściwego typu wjazdu,
- sprawdzenie stopni zjazdowych polega na skontrolowaniu zamocowania ich w ścianie, pomiarze odstępów pionowych i poziomych, oraz poziomego położenia górnej powierzchni stopni,
- sprawdzenie komina wjazdowego należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne,

7. Obmiar robót

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych robót. Jednostką obmiarową jest **metr** (m) ułożonego kanału wg średnic. Dla robót ziemnych związanych z wykopami i zasypaniem wykopów jednostką obmiarową jest **metr sześcienny** (m^3). Jednostką obmiarową dla umocnienie pionowych ścian wykopu jest **metr kwadrat** (m^2). Obmiar związany z elementami punktowymi (studnie, wpusty, osadniki) jest **sztuka** (szt.)

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg STWiORB D-M.00.00.00. „Wymagania Ogólne” Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu technicznych dokumentów kontrolnych i przeprowadzeniu sprawdzenia wymogów.

Montaż rur, studzienek kanalizacyjnych i przykanalików podlegają odbiorowi Robót ulegających zakryciu oraz ostatecznemu według zasad podanych w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 sztuka regulacji armatury obejmuje :

- demontaż istn. pokrywy, zaworu ,
- regulacja pokrywy , zaworu do poziomu proj. nawierzchni lub terenu,
- oczyszczenie miejsca robót .

Cena dla jednego kompletu demontażu włazu i płyty nadstudziennej studni kanalizacyjnych:

- oznakowanie miejsca robót,
- demontaż elementów studni kanalizacyjnej, wywóz gruzu,
- uporządkowanie miejsca robót.

Cena dla 1 sztuki demontażu kręgu studni kanalizacyjnej :

- oznakowanie miejsca robót,
- demontaż kręgu, wywóz gruzu,
- uporządkowanie miejsca robót

Cena dla 1 kompletu montażu pierścienia odciążającego, płyty nadstudziennej i włazu żeliwnego studni kanalizacyjnej:

- dostarczenie materiałów na budowę,
- wykonanie izolacji elementów betonowych ,
- montaż kręgów studni kanalizacyjnej,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- wykonanie ławy betonowej pod pierścień odciążający,
- montaż elementów prefabrykowanych studni kanalizacyjnej,
- montaż i regulacja wysokościowa włazu studni kanalizacyjnej.

10. Przepisy związane

- | | |
|------------------------|---|
| 1. PN-76/B-12037 | Cegły kanalizacyjne. |
| 2. PN-B-14501 | Zaprawy budowlane zwykłe. |
| 3. PN-C-96177 | Lepik asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco. |
| 4. PN-H-74051-00 | Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania. |
| 5. PN-H-74051-02 | Włazy kanałowe. Klasy B,C,D (typu ciężkiego). |
| 6. PN-H-74086 | Stopnie żeliwne do studzienek kanalizacyjnych. |
| 7. BN-88/6731-08 | Cement, Transport i przechowywanie. |
| 8. BN-62/6738-03,04.07 | Beton hydrotechniczny. |
| 9. PN-68/B-06050 | Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze. |
| 10. PN-63/B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe, Wymagania techniczne. |
| 11. PN-69/B-10260 | Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 12. PN-84/B-10735 | Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania przy odbiorze. |
| 13. PN-72/B-8971-05 | Wodociągi i kanalizacja. Rysunek inwestycyjny przewodów Kanalizacyjnych. |
| 14. PN-92/B-10729 | Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne. |
| 15. PN-99/B-01700 | Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne. |
| 16. PN-67/8936-01 | Drogi samochodowe. Odprowadzenie wód opadowych z drogi. Warunki techniczne wykonania i odbioru. |
| 17. PN-93/H-74124 | Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badanie typu i znakowanie. |
| 18. PN-80/B-01800 | Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenia. |
| 19. PN-89-H-84023 | Stal niskowęglowa wyższej jakości niskostopowa i stopowa. |
| 20. PN-H-84020 | Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. |
| 21. PN-81/B-10725 | Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze. |

22. PN-91/B-10729 Studzienki kanalizacyjne.
23. PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
24. PN-ENV 1046:2002 (U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Systemy poza konstrukcjami budynków przeznaczone do przesyłania wody lub ścieków. Praktyka instalacji pod ziemią i nad ziemią
25. PN-EN 12201-2 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody Polietylen (PE) Część 2: Rury
26. PN-EN 13598-1:2011 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE). Część 1: Specyfikacje techniczne kształtek pomocniczych wraz z płytkami studzienkami inspekcyjnymi
27. PN-EN 476:2011 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
28. PN-EN 1852-1:1999/A1:2004 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
29. PN-EN 1671:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej.
30. BN-83/883-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze
31. PN-EN 13369:2005 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu
32. PN-EN 13242 Kruszywa dla niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
33. PN-S-02205 Roboty ziemne.
34. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 z 1999 r. poz.43a)
35. PN-H-74080-01:1988 Armatura kanalizacyjna. Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych
36. PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
37. PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.