

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-03.02.01a

REGULACJA PIONOWA STUDZIENEK I URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH

Lublin 2012

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych regulacją wysokościową studzienek i urządzeń podziemnych.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z konieczną regulacją wysokościową studzienek i urządzeń podziemnych w związku z realizacją drogowych robót budowlanych i obejmują:

- regulację pionową studzienek rewizyjnych kanalizacji deszczowej (w razie potrzeby z konieczną wymianą elementów betonowych),
- regulację pionową zaworów wodociągowych,
- regulację wysokościową studni kanalizacji teletechnicznej wraz z ewentualną wymianą elementów betonowych.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót wykonywanych w ramach realizacji „Projektu budowlano-wykonawczego przebudowy ul. Urzędowskiej w Lublinie, na odcinku od posesji nr 1 do nr 74, polegającej na budowie chodnika”.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kanalizacja deszczowa - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.3. Kanały

1.4.3.1. Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

1.4.3.2. Kanał deszczowy - kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.3.3. Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej.

1.4.4. Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci

1.4.4.1. Studzienka kanalizacyjna (rewizyjna) - na kanale nieprzelazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.4.2. Studzienka bezwłazowa - ślepa - studzienka kanalizacyjna przykryta stropem bez otworu włazowego, spełniająca funkcje studzienki połączeniowej.

1.4.4.3. Studzienka wpustowa (ściekowa) - spełnia tę samą funkcję co studnia rewizyjna, lecz dodatkowo zbiera wodę z powierzchni nawierzchni. W odróżnieniu od typowej studni rewizyjnej nie ma żeliwnego włazu w formie pokrywy, lecz właz z rusztami, pozwala to na bezpośredni odbiór wód opadowych.

1.4.4.4. Wpust deszczowy - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.

1.4.5. Elementy studzienek i komór

1.4.5.1. Komora robocza - zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spocznika.

1.4.5.2. Komin włazowy - szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.

1.4.5.3. Płyta przykrycia studzienki lub komory - płyta przykrywająca komorę roboczą.

1.4.5.4. Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

1.4.5.5. Kinetą - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

1.4.5.6. Spocznik - element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

1.4.5.7. Studzienka teletechniczna – urządzenie służące do eksploatacji sieci teletechnicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.1. Wyszczególnienie materiałów

- cement powszechnego użytku: portlandzki CEM I klasy 32,5 N lub portlandzki wieloskładnikowy CEM II klasy 32,5 N,
- pierścienie wyrównawcze, żelbetowe, prefabrykowane, wykonane z betonu wibrowanego klasy B-20 zbrojonego stalą StOS,
- piasek do nawierzchni drogowych wg PN-B-11113:1996,
- kruszywo do betonu: żwir i mieszanka wg PN-B-11113:1996, kruszywo łamane wg PN-B-11112:1996,
- deski iglaste obrzynane grubości 18-25mm, proste, nie pokrzywione,
- gwoździe budowlane,
- woda do wytwarzania mieszanki betonowej i do jej pielęgnacji odpowiadająca wymaganiom normy PN-B-32250:1988 (bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną),
- beton zwykły B-10 i B-20 odpowiadający wymaganiom PN-B-06250:1988,
- ewentualnie prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy zależnej od średnicy studni z betonu klasy B-20,
- ewentualnie płyty pokrywowe do studni rewizyjnych kanalizacji deszczowej,
- ewentualnie płyty włączowe do studni teletechnicznych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót określonych w pkt. 1.1. powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- betoniarka,
- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy,
- zagęszczarki płytowe i ubijaki mechaniczne do zagęszczania gruntu, wibratory do zagęszczania betonu,
- żuraw samochodowy o udźwigu do 4,0 ton,
- piła mechaniczna do cięcia asfaltu i betonu,
- młot pneumatyczny,
- przewoźne zbiorniki na wodę.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport kręgów i pierścieni

Transport kręgów i pierścieni i płyt powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

Podnoszenie i opuszczanie kręgów za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

4.3. Transport mieszanki betonowej

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

4.4. Transport wody

Woda może być dostarczana wodociągiem lub przewoźnymi zbiornikami wody.

4.5. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zmieszaniem z innymi materiałami, zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

4.6. Transport cementu i jego przechowywanie

Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z BN-88/6731-08.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Regulacja urządzeń podziemnych (studzienek rewizyjnych kanalizacji deszczowej, studzienek teletechnicznych oraz zaworów wodociagowych)

Poziom urządzeń podziemnych w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy, natomiast w trawnikach i zieleńcach górna krawędź wjazdu powinna znajdować się na wysokości min. 5 cm ponad poziomem terenu.

5.2.1. Zakres prac związanych z regulacją wysokościową studzienek rewizyjnych kanalizacji deszczowej obejmuje:

1. demontaż wjazdu żeliwnego,
2. ustalenie rzędnej wysokościowej wjazdu studzienki,
3. obcięcie komina studni lub montaż dodatkowych pierścieni wyrównawczych na zaprawie szybkowiążącej,
4. montaż wjazdu żeliwnego (z demontażu) na zaprawie szybkowiążącej.

Wysokość komina studni (mierzona od góry wjazdu do spodu płyty pokrywowej) nie może przekraczać 50cm. Jeżeli przewidywana wysokość komina po regulacji wysokościowej jest większa to należy:

1. rozebrać istniejący wjazd i komin studni,
2. zdjąć płytę pokrywową studni,
3. zamocować za pomocą zaprawy szybkowiążącej dodatkowy krąg studni,
4. zamocować płytę pokrywową z odzysku lub nową jeżeli stara jest w złym stanie technicznym (np. wystające pręty zbrojeniowe),
5. zamontować odpowiednią ilość pierścieni wyrównawczych na zaprawie szybkowiążącej,
5. zamontować wjazd żeliwny (z demontażu) na zaprawie szybkowiążącej.

5.2.2. Zakres prac związanych z regulacją wysokościową studzienek teletechnicznych

1. demontaż wjazdów studzienek teletechnicznych,
2. ustalenie rzędnej wysokościowej,
3. obcięcie ścianek studzienki (przy obniżeniu wysokości),
4. wykonaniu deskowania i dobetonowaniu ścianek studzienki do wymaganej wysokości z wykonaniem części stropowej z betonu B-20 (przy podwyższeniu wysokości studzienki),
5. montaż wjazdu studzienki (z demontażu). Jeżeli stary wjazd jest w złym stanie technicznym (np. wystające pręty zbrojeniowe) należy zastosować nowy.

5.2.3 Zakres prac związanych z regulacją wysokościową zaworów wodociagowych.

Zdemontować istniejącą żeliwną skrzynkę uliczną zaworu, odkopać zasuwę do głębokości umożliwiającej wydłużenie teleskopowej obudowy trzpienia zasuwy, lub ewentualnie przy jej braku do głębokości zasuwy. Wydłużenie obudowy teleskopowej lub wymiana na nową odpowiedniej wysokości. Wykop zagałęć do $I_s = 1,00$ i zamontować zdemontowaną skrzynkę.

Ewentualny inny sposób wykonania regulacji, należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

5.3. Roboty ziemne

Ogólne zasady prowadzenia robót ziemnych podano w SST D-02.00.00 „Roboty ziemne”.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, kruszywa oraz w przypadkach wątpliwych wody i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

6.3. 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 SST i zaakceptowaną przez Inżyniera. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie wykonania deskowania należy przeprowadzić dla każdego regulowanego urządzenia, polega ono na sprawdzeniu szczelności, wymiarów oraz zgodności z wymogami wysokościowymi regulowanej studni,
- sprawdzenie osadzenia płyt pokrywowych i włączów polega na sprawdzeniu wysokościowym, oraz na sprawdzeniu stabilności (pokrywa nie może ulegać drganiom podczas najeżdżania kół samochodu lub chodzenia pieszych). Rzędne górnych powierzchni włączów powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelnienia prefabrykatów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla regulacji studzienek jest sztuka (1 szt.).

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Podstawą płatności są wykonane i odebrane roboty w ilości zgodnej z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniami Inżyniera.

Cena wykonania regulacji studni obejmuje wszystkie czynności wyszczególnione w pkt. 5 niniejszej SST oraz:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie deskowania,
- wyprodukowanie mieszanki betonowej,
- transport na miejsce wbudowania,
- rozebranie deskowania,
- wywóz gruzu,
- oczyszczenie miejsca robót,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych przez SST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
2. PN-B-06751 Wyroby kanalizacyjne kamionkowe. Rury i kształtki. Wymagania i badania
3. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
4. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
5. PN-B-12037 Cegła pełna wypalana z gliny - kanalizacyjna
6. PN-B-12751 Kamionkowe rury i kształtki kanalizacyjne. Kształty i wymiary
7. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
8. PN-C-96177 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
9. PN-H-74051-00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
10. PN-H-74051-01 Włazy kanałowe. Klasa A (włazy typu lekkiego)
11. PN-H-74051-02 Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)
12. PN-H-74080-01 Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania
13. PN-H-74080-04 Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C
14. PN-H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
15. PN-H-74101 Żeliwne rury ciśnieniowe do połączeń sztywnych

16. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
17. BN-62/6738-03,04, 07 Beton hydrotechniczny
18. BN-86/8971-06.00, 01 Rury bezciśnieniowe. Kielichowe rury betonowe i żelbetowe „Wipro”
19. BN-86/8971-06.02 Rury bezciśnieniowe. Rury betonowe i żelbetowe
20. BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.

10.2. Inne dokumenty

21. Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.
22. Katalog budownictwa KB4-4.12.1.(6) Studzienki połączeniowe (lipiec 1980) KB4-4.12.1.(7) Studzienki przelotowe (lipiec 1980) KB4-4.12.1.(8) Studzienki spadowe (lipiec 1980) KB4-4.12.1.(11) Studzienki ślepe (lipiec 1980) KB4-3.3.1.10.(1) Studzienki ściekowe do odwodnienia dróg (październik 1983) KB1-22.2.6.(6) Kręgi betonowe średnicy 50 cm; wysokości 30 lub 60 cm
23. „Katalog powtarzalnych elementów drogowych”. „Transprojekt” - Warszawa, 1979-1982 r.
24. Tymczasowa instrukcja projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur „Wipro”, Centrum Techniki Komunalnej, 1978 r.
25. Wytyczne eksploatacyjne do projektowania sieci i urządzeń sieciowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, BPC WiK „Cewok” i BPBBO Miastoprojekt- Warszawa, zaakceptowane i zalecone do stosowania przez Zespół Doradczy ds. procesu inwestycyjnego powołany przez Prezydenta m.st. Warszawy - sierpień 1984 r.