

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**D.03.04.01**

**REGULACJA URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST są wymagania dotyczące regulacji wysokościowej urządzeń podziemnych, które zostaną wykonane w ramach przebudowy chodnika na ul. Kościuszki w Bledzewie – etap I

#### 1.1. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w podpunkcie 1.1.

### 1.2. Zakres robót objętych ST

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

- regulacją pionową studni teletechnicznych,

### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1 Wodociąg** - zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich, przeznaczony do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę,

**1.4.2. Gazociąg** - rurociąg wraz z wyposażeniem służący do przesyłania i rozdziału paliw gazowych,

**1.4.3. Rura ochronna** - rura służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do odprowadzenia na bezpieczną odległość poza przeszkodę terenową (korpus drogowy) ewentualnych przecieków wody.

**1.4.4.Kabel** - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

#### 1.4.5. Kanały

**1.4.5.1.Kanał** - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków. lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kietą a ścianą komory roboczej.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt1.5.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST DM-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt 2.

### 2.2. Regulacja włączów studzienek i zaworów

Materiały:

- cement portlandzki zwykły bez dodatków 35,
- dystansowe kręgi betonowe,
- cegła klinkierowa,
- piasek do nawierzchni drogowych,
- deski iglaste obrzynane,
- gwoździe budowlane,
- woda,
- beton zwykły B-15 (dla studni rewizyjnych i zaworów),
- Folia kalandrowana z PCW uplastycz.gr.pow 0.4-0.6mm gat I/II

### 2.3. Kruszywo na podsypkę

Podsypka może być wykonana z tłucznia lub żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm, np. PN-B-06712 , PN-B-11111, PN-B-11112.

### 2.4. Beton

Beton hydrotechniczny B-15 powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-07.

## **2.5. Zaprawa cementowa**

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501.

## **2.6 Składowanie materiałów**

### **2.6.1. Kręgi**

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa.

Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

### **2.6.2. Włazy kanałowe i stopnie**

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

### **2.6.3. Kruszywo**

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

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

Materiały niezbędne do wykonania regulacji zaworów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

### **4.2. Transport włazów kanałowych**

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10 szt. i łączyć taśmą stalową.

### **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 kruszyw**

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

### **4.5. 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 ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inżynierowi.

### **5.3. Regulacja urządzeń podziemnych (studni i zaworów)**

Poziom wjazdu studni bądź zaworu w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy, natomiast w trawnikach i zieleńcach górna krawędź wjazdu powinna znajdować się na wysokości min. 8 cm ponad poziomem terenu.

Zakres prac związanych z regulacją wysokościową studzienek rewizyjnych obejmuje:

1. demontaż wjazdów żeliwnych lub betonowych,
2. ustalenie rzędnej wysokościowej wjazdów/krat studzienki,
3. wykonanie wylewki betonowej, podmurówki bądź ustawienie prefabrykowanego dystansu betonowego,
4. w przypadku uszkodzonego wjazdu wymian na nowy (dotyczy również wjazdów o niedostatecznej nośności)
5. montaż wjazdów studni rewizyjnych do poziomu projektowanej nawierzchni, a studni krat wpustowych do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej.

## **5.4. Roboty ziemne**

### **5.4.1. Głębokość wykopów**

Głębokości wykopów podane są w tablicy 3 normy BN-73/8984-05 [18].

### **5.4.2. Szerokość wykopów**

Szerokości wykopów podane są w tablicy 4 normy BN-73/8984-05 [18].

### **5.4.3. Przygotowanie wykopów**

Wykopy powinny być tak przygotowane, aby spełniały wymagania podane w punkcie 5.9 normy BN-73/8984-05 [18]. Ściany wykopów powinny być pochyłe.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

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

### **6.2. Kontrola, pomiary i badania**

#### **6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę.

#### **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:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia studzienek,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia zaworów,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

#### **6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania**

##### **6.2.3.1. Regulacja urządzeń podziemnych (studzienek i zaworów)**

Kontroli podlega stabilność i wysokość wyregulowanych zaworów i studzienek oraz, jakość wykonanych elementów dystansowych (wylewek, podmurówek bądź kręgów betonowych).

## **7. OBMIAŁ ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

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

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- szt. - regulacja studni teletechnicznych,

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

#### 8.2.1 Regulacja urządzeń podziemnych (zaworów)

Odbiór robót zanikających obejmuje:

a) regulacja studni i zaworów:

- jakości wbudowanych elementów (wylewek, podmurówek bądź kręgów betonowych),

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

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

Cena obejmuje:

a) wyregulowanie zaworów, hydrantów i studni obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- zdjęcie pokrywy włazów, bądź demontaż wieka zaworu,
- roboty pomiarowe mające na celu ułożenie wysokościowe regulowanych elementów,
- wykonanie niezbędnych wylewek, podmurówek bądź ułożeniem dodatkowych kręgów betonowych,
- ewentualne obniżenie ram studni lub skucie ich górnej części (dot. obniżanych studni teletechnicznych),
- wymiana uszkodzonych włazów i pokryw studni,
- wymiana włazów i pokryw studni o niedostatecznej nośności,
- zamontowanie zdjętych elementów (studni, kratki ściekowych bądź zaworów) do rzędnych projektowanej nawierzchni.

## 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.