

## D – 03.02.01A REGULACJA PIONOWA STUDZIENEK, ZAWORÓW WOCIĄGOWYCH

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych regulacją wysokościową studni rewizyjnych, zasuw i zaworów instalacji podziemnych realizowanych na zadaniu pn. „**Przebudowa odcinka ulicy Tkackiej DG 101066 – ETAP II.**”.

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na powyższym zadaniu.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

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

- a) ~~regulację pionową studzienek rewizyjnych kanalizacji deszczowej, sanitarnej (w razie potrzeby z konieczną wymianą elementów betonowych),~~
- b) ~~regulację wysokościową wpustów drogowych wraz z ewentualną wymianą uszkodzonych elementów,~~
- c) ~~regulację pionową zaworów gazowych,~~
- d) ~~regulację pionową zaworów wodociągowych (w razie potrzeby wymiana skrzynek wodociągowych lub wymiana hydrantów na podziemne),~~
- e) regulację wysokościową studni teletechnicznych wraz z wymianą pokrywy studni,
- f) ~~oczyszczenie studzienek wpustów drogowych,~~
- g) ~~oczyszczenie studni rewizyjnych i studni chłonnych.~~

#### 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 nieprzełazowym 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, wpływających 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-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-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

#### Studzienki rewizyjne i wpusty uliczne

Materiały:

- cement portlandzki zwykły bez dodatków,
- dystansowe kręgi betonowe o wysokości 250, 500, 750 mm,
- pierścienie odcciążające,
- płyty odcciążające,
- pierścienie dystansowe,
- włazy żeliwne D400 z uszczelką tłumiącą,
- piasek do nawierzchni drogowych,
- deski iglaste obrzynane,
- gwoździe budowlane,
- woda,
- beton zwykły C12/15 (dla studni rewizyjnych i zaworów).

#### Elementy studni telekomunikacyjnych.

- prefabrykaty i elementy studni kablowych pod warunkiem zachowania, wymagań – SKR-2
- wg BN-85/8984-01
- pokrywy i ramy studni kablowych. Pokrywy i ramy ciężkie, wzmocnione, przejazdowe – B-125
- beton zwykły C8/10 (dla studzienek telekomunikacyjnych),
- rura ochronna dwudzielna.
- piasek do nawierzchni drogowych,
- deski iglaste obrzynane,
- gwoździe budowlane,
- woda.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-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
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- wciągarek mechanicznych,
- piła mechaniczna do cięcia asfaltu i betonu.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

### 4.2 Materiały pomocnicze do regulacji wpustów i studzienek

Materiały niezbędne do wykonania regulacji studzienek wpustów deszczowych i studzienek rewizyjnych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

### 4.3. Transport kręgów

Transport kręgów 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.

#### 4.4. 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.

#### 4.5. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed 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-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### 5.2. Regulacja urządzeń podziemnych (~~studzienek rewizyjnych, studzienek teletechnicznych oraz zasuw, zaworów gazowych i wodociągowych~~)

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. 8 cm ponad poziomem terenu.

Zakres prac związanych z regulacją wysokościową studzienek rewizyjnych i wpustowych obejmuje:

- ~~1. Demontaż wjazdów żeliwnych,~~
- ~~2. Ustalenie rzędnej wysokościowej wjazdów/krańców studzienki,~~
- ~~3. Wykonanie ustawienie prefabrykowanego pierścienia odciążającego, płyty odciążającej, pierścienia dystansowego,~~
- ~~4. Montaż wjazdów studni rewizyjnych do poziomu projektowanej nawierzchni, a studni krańców wpustowych do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej,~~
- ~~5. W przypadku wystąpienia studzienki rewizyjnej w krawędzi jezdni, wykonanie dodatkowej nawierzchni (jak jezdni) o szerokości 50 cm od krawędzi studzienki,~~

Zakres prac związanych z regulacją wysokościową studzienek teletechnicznych

1. Demontaż wjazdów studzienek teletechnicznych
2. Ustalenie rzędnej wysokościowej
3. Montaż ram i pokryw ciężkich dla studzienek telekomunikacyjnych na zaprawie cementowej do projektowanej rzędnej z zastosowaniem dystansów betonowych.

~~Zakres prac związanych z regulacją wysokościową zaworów gazowych i wodociągowych.~~

- ~~1. Demontaż skrzynek zaworów / hydrantów podziemnych~~
- ~~2. Ustalenie rzędnej wysokościowej skrzynki / hydrantu podziemnego~~
- ~~3. Regulacja pierścieniami betonowymi~~
- ~~4. Obetonowanie lub obrukowanie skrzynki znajdującej się w krawędzi jezdni na szerokość minimum 30 cm.~~

### 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. 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:

- prawidłowości wykonania poszczególnych czynności,
- oczyszczeniu studzienek,
- badania i pomiary wyregulowanych przykryć urządzeń obcych przeprowadza się dla wykonania deskowania i sprawdzenia osadzenia pokryw.

- sprawdzenie wykonania deskowania należy przeprowadzić dla każdego regulowanego urządzenia, polega ono na sprawdzeniu szczelności, wymiarów oraz zgodności z wymogami wysokościowymi regulowanej przykrywy.
- sprawdzenie osadzenia pokrywy polega na sprawdzeniu wysokościowym, oraz na sprawdzeniu stabilności (~~pokrywa nie może ulegać drganiom podczas najeżdżania kół samochodu~~). Rzędne przekryć powinny być wykonane z dokładnością do  $\pm 5$  mm
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania prefabrykowanych,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek ściekowych (kratek) i pokryw włazowych, studzienek teletechnicznych, skrzynek zasuw gazowych i wodociągowych, hydrantów podziemnych, wykonanie prób i sprawdzeń w zakresie poprawności działania hydrantów,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

### 6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

#### 6.2.3.1. Regulacja urządzeń podziemnych (~~studzienek wpustów deszczowych, studzienek rewizyjnych, zaworów gazowych i wodociągowych oraz studzienek teletechnicznych~~)

Kontroli podlega stabilność i wysokość wyregulowanych studzienek, oraz jakość wykonanych elementów dystansowych.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla regulacji studzienek, kratek ściekowych/wpustowych, zaworów wodociągowych/gazowych jest – szt.

## 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 (~~studzienek wpustów deszczowych i studzienek rewizyjnych, zaworów gazowych i wodociągowych oraz studzienek teletechnicznych~~)

Odbiór robót zanikających obejmuje:

- ~~regulacja studzienek wpustów deszczowych i studzienek rewizyjnych – jakość wbudowanych elementów,~~
- ~~regulacja skrzynek zaworów gazowych i wodociągowych~~
- regulacja studzienek teletechnicznych – sprawdzenie zamontowanych elementów prefabrykowanych.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt Podstawą płatności są wykonane i odebrane roboty w ilości zgodnej z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniemi Inżyniera.

Pomocniczo ustalono cenę wykonania 1 szt. regulacji wysokościowej studzienki, zaworu lub wpustu obejmującą:

- oznakowanie robót
- zdjęcie przykrycia,
- rozebranie górnej części urządzenia obcego,
- odkucie nawierzchni i obudowy wokół urządzenia,
- zebranie i odrzucenie gruzu,
- zakup i ułożenie prefabrykowanych elementów betonowych,
- wykonanie deskowania,
- wytworzenie mieszanki betonowej,
- ułożenie i zagęszczenie betonu oraz pielęgnacja,
- rozebranie deskowania,
- przygotowanie zaprawy cementowej,

- zamontowanie elementów studni, ~~wpustów, zaworów~~, studni telekomunikacyjnych do rzędnych projektowanej nawierzchni,
- osadzenie przykrycia na zaprawie cementowej i dystansach,
- montaż ram i pokryw ciężkich dla studzienek telekomunikacyjnych,
- wywóz gruzu, oczyszczenie miejsca robót,
- ~~- zakup i wymiana uszkodzonych włazów lub skrzynek zaworów i zasuw,~~
- ~~- zakup i wymiana kolidujących hydrantów nadziemnych na podziemne,~~

## 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.                      |
| 21. | PN-EN 14384: 2009    | Hydranty przeciwpożarowe nadziemne  |
| 22. | PN-EN 14339: 2009    | Hydranty przeciwpożarowe podziemne  |

### 10.2. Inne dokumenty

23. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. Załącznik do zarządzenia Nr 31
24. Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.
25. 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
26. „Katalog powtarzalnych elementów drogowych”. „Transprojekt” - Warszawa, 1979-1982 r.
27. Tymczasowa instrukcja projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur „Wipro”, Centrum Techniki Komunalnej, 1978 r.
28. 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.

