

## **SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**

**BD - 15**

**REGULACJA I UZUPEŁNIENIE  
ELEMENTÓW URZĄDZEŃ OBCYCH**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z regulacją i uzupełnieniem elementów odwodnienia.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacji technicznej (SST) stanowi dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z remontem odcinka drogi wewnętrznej ul. Fabrycznej w Orzeszu-Jaśkowicach.

### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z regulacją elementów odwodnienia pasa drogowego w postaci:

- regulacji pionowej włączów studzienek rewizyjnych i ściekowych
- uzupełnienie lub wymiana żelbetowych pierścieni odcinających i pokryw
- wymiany żeliwnych włączów studni rewizyjnych (kołnierz + pokrywa)
- wymiana elementów żeliwnych wpustów ściekowych (kołnierz + ruszt)

### 1.4. Określenia podstawowe

#### 1.4.1. Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci

1.4.3.1. Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nie przełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.3.2. Studzienka przelotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

1.4.3.3 Studzienka ściekowa (potocznie: kratka ściekowa, wpust: drogowy, uliczny, deszczowy) - urządzenie przeznaczone do punkowego zbierania wody opadowej z powierzchni i odbioru spływających ścieków opadowych które odprowadzane są do odbiornika (np. przykanalikiem do systemu odwodnienia (kanalizacja, rów, itp.)).

#### 1.4.2. Elementy studzienek i komór

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

1.4.2.2. Pierścień odcinający - żelbetowy pierścień odcinający płytę.

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

1.4.2.4. Wpust uliczny - element żeliwny z kratą umożliwiającą spływ wody do studzienki ściekowej.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST BD-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST BD-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 BD-00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### 2.2. Studzienki kanalizacyjne (regulacja lub wymiana pokryw, pierścieni, włączów żeliwnych, wpustów żeliwnych)

Do powierzchniowej naprawy uszkodzonej studzienki kanalizacyjnej należy użyć:

- a. Materiały otrzymane z rozbiórki studzienki oraz rozbiórki otaczającej nawierzchni nadającej się do wbudowania (kostka betonowa, bloczki betonowe)
- b. Materiały nowe, będące uzupełnieniem, tego samego typu, gatunku i wymiarów jak materiał rozbiórkowy

W przypadku wymiany uszkodzonych włączów i wpustów żeliwnych należy wykonać je jako:

- włązy żeliwne typu ciężkiego odpowiadające wymaganiom PN-EN 124:2000 umieszczone w korpusie drogi
- włązy żeliwne typu lekkiego odpowiadające wymaganiom PN-EN 124:2000 umieszczone poza korpusem drogowym

- wpust żeliwny klasy D400 odpowiadające wymaganiom PN-EN 124:2000.

### **2.3. Studzienki ściekowe (regulacja lub wymiana elementów żeliwnych)**

#### **2.3.1. Wpusty uliczne**

Wpusty uliczne żeliwne powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 124:2000 i być klasy D400.

#### **2.3.2. Kręgi betonowe prefabrykowane**

Na studzienki ściekowe stosowane są prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy 50 cm i odpowiedniej wysokości z betonu klasy B 25, wg KB1-22.2.6 (6) [22].

#### **2.3.3. Pierścienie żelbetowe prefabrykowane**

Pierścienie żelbetowe prefabrykowane powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy C16/20 zbrojonego stalą StOS.

#### **2.3.4. Płyty żelbetowe prefabrykowane**

Płyty żelbetowe prefabrykowane powinny mieć gr. 10 cm i być wykonane z betonu wibrowanego klasy C16/20 wg PN-EN 206-1 (B-20) lub wyższej zbrojonego stalą StOS

#### **2.3.5. Kruszywo na podsypkę**

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

#### **2.3.6 Beton o właściwościach hydrotechnicznych**

Beton do regulacji studzienek kanalizacyjnych i studzienek ściekowych powinien odpowiadać klasie C-16/20 wg PN-EN 206-1 (B20) o właściwościach hydrotechnicznych : nasiąkliwość < 4%, stopniu wodoszczelności W-4 i stopniu mrozoodporności F100

### **2.5. Zaprawa cementowa**

Zaprawa do połączeń elementów prefabrykowanych powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501.

### **2.6 Materiały izolacyjne i uszczelniające**

#### **2.6.1. Kit olejowy i poliestrowy**

Kity budowlane trwałe plastyczne, służące do uszczelniania przejść rur przez ściany studzienek wg PN-B-30150:1997.

#### **2.6.2. Papa izolacyjna**

Papa izolacyjna powinna spełniać wymagania PN-B-27619:1992 lub wg PN-B-27620:1998.

#### **2.6.3. Lepik asfaltowy**

Lepik asfaltowy na zimno powinien spełniać wymagania PN-B-24620. Lepik asfaltowy na gorąco powinien spełniać wymagania PN-C-96177.

#### **2.6.4. Izoplast R i B**

Izoplast „R” - kompozycja bitumiczno - rozpuszczalnikowa do gruntowania i wykonania powłok w gruntach suchych,

Izoplast „B” - kompozycja bitumiczno - winylowa do zabezpieczeń przeciwwilgociowych i wodochronnych na podłożu z izoplastu R.

Można zastosować inne materiały izolacyjne sprawdzone doświadczalnie i posiadające Aprobatę Techniczną - za zgodą Inspektora Nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST BD-00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt do wykonania i remontu studzienek**

Wykonawca przystępujący do wykonania remontu elementów odwodnienia powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- pił do cięcia asfaltu , młoty pneumatyczne
- sprzęt do zagęszczania; ubijaki mechaniczne i ręczne, zagęszczarki płytowe
- inny drobny sprzęt

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST BD-00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

#### **4.1. 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.

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

Włazy kanałowe typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego powinny być układane na paletach po 10 szt. i łączone taśmą stalową

#### **4.3 Transport wpustów żeliwnych**

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

#### **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.

#### **4.5. Transport cementu**

Transport cementu powinien być zgodny z BN-88/6731-08. Przewóz cementu powinien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST BD-00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2 Wykonanie regulacji pionowej włazów studni rewizyjnych, kratek ściekowych, zaworów, wymiana i uzupełnienie pierścieni odciażających i pokryw**

Jeżeli ST nie przewiduje inaczej, to wykonanie przypowierzchniowej naprawy uszkodzonej studzienki, obejmuje:

- zdjęcie przykrycia (pokrywy, wjazdu, kratki ściekowej, nasady z wlewem bocznym) urządzenia podziemnego,
- rozebranie uszkodzonej nawierzchni wokół studzienki:
- ręczne (dłutami, haczykami z drutu, młotkami brukarskimi, ew. drągami stalowymi itp. - w przypadku nawierzchni typu kostkowego),
- mechaniczne (w przypadku nawierzchni typu monolitycznego, np. nawierzchni asfaltowej, betonowej) - z pionowym wycięciem krawędzi uszkodzenia piłą tarczową i rozebraniem konstrukcji jezdni przy pomocy młotów pneumatycznych, drągów stalowych itp.,
- rozebranie uszkodzonej górnej części studzienki (np. części żeliwnych, płyt żelbetowych pod studzienką, pierścieni itp.),
- zebranie i odwiezienie lub odrzucenie elementów nawierzchni i gruzu na pobocze, chodnik lub miejsce składowania, z posortowaniem i zabezpieczeniem materiału przydatnego do dalszych robót,
- szczegółowe rozpoznanie przyczyn uszkodzenia i podjęcie końcowej decyzji o sposobie naprawy i wykorzystaniu istniejących materiałów,
- sprawdzenie stanu konstrukcji studzienki i oczyszczenie górnej części studzienki (np. nasady wpustu, komina włazowego) z ew. uzupełnieniem ubytków,
- w przypadku niewielkiego zapadnięcia - poziomowanie górnej części komina włazowego, nasady wpustu itp. przy użyciu zaprawy cementowo-piaskowej, a w przypadku uszkodzeń większych - wykonanie deskowania oraz

ułożenie i zagęszczenie mieszanki betonowej klasy co najmniej B20, według wymiarów dostosowanych do rodzaju uszkodzenia i poziomu powierzchni (jezdni, chodnika, pasa dzielącego itp.), a także rozebranie deskowania,

- osadzenie pierścienia odcciążającego i przykrycia studzienki z wykorzystaniem istniejących lub nowych materiałów oraz ew. wyrównaniem zaprawą cementową,
- odtworzenie nawierzchni wokół studzienki.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST BD-00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

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

#### **6.2.1. 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 Inspektora.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek ściekowych (wpustów) względem istniejącej nawierzchni,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

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

- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać  $\pm 3$  cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać  $\pm 5$  cm,
- rzędne krętek ściekowych i pokryw studzienek powinny być wyregulowane do istniejącej nawierzchni z dokładnością do  $\pm 5$  mm.

## **7. OBMIAŁ ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST BD-00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- 1 sztuka (1 szt.) wykonanej regulacji pionowej studzienki rewizyjnej, ściekowej oraz skrzynki zaworów,
- 1 komplet (1 kpl) dla wykonania wymiany uszkodzonego włazu żeliwnego lub kołnierza i rusztu wpustu ulicznego,
- 1 komplet (1kpl) uzupełnienia lub wymiany pierścieni odcciążających, pokryw nastudziennych,
- 1 sztuka (1 szt) uzupełnienia pokrywy żeliwnej studni rewizyjnej lub rusztu żeliwnego dla wpustu ulicznego.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST BD-00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, 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 BD-00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

**Cena 1 szt regulacji studni rewizyjnej ( kratki ściekowej, zaworu,) obejmuje:**

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót pomiarowych i przygotowawczych,
- wykonanie regulacji pionowej elementów żeliwnych

- uzupełnienie nawierzchni wokół wjazdu ( odpowiednio bitum lub kostka)
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

**Cena wykonania wymiany 1 kpl wjazdu żeliwnego lub kółnierza i rusztu żeliwnego dla wpustu ulicznego obejmuje:**

- oznakowanie robót,
- wykucie uszkodzonych elementów,
- dostarczenie materiałów,
- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- przygotowanie podłoża
- montaż elementów żelbetowych i żeliwnych,
- uzupełnienie nawierzchni wokół wjazdów (odpowiednio bitum lub kostka)
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

**Cena wymiany, uzupełnienia 1 kpl pierścieni odciażających, pokryw nastudziennych obejmuje:**

- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wymiana uszkodzonego lub montaż nowego elementu żelbetowego,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

**Cena wykonania, uzupełnienia 1 szt pokrywy żeliwnej, żeliwno-betonowej lub wpustu żeliwnego obejmuje:**

- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wymiana uszkodzonego lub montaż nowego elementu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

## 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.