

## **D - 03.02.01a. REGULACJA PIONOWA STUDNI**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową nawierzchni ulicy Wiosennej w Barcianach – droga powiatowa nr 1721N na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką 591 do zakładu Rolnyvik – etap I.

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązkowy dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z przebudową nawierzchni ulicy Wiosennej w Barcianach – droga powiatowa nr 1721N na odcinku od skrzyżowania z drogą wojewódzką 591 do zakładu Rolnyvik – etap I.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem przypowierzchniowej regulacji pionowej:

- studzienek kanalizacji sanitarnej
- ram z pokrywami do kablowych studni telekomunikacyjnych.
- zaworów wodociągowych oraz gazowych.

#### **1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Studzienka kanalizacyjna - urządzenie połączone z kanałem, przeznaczone do kontroli lub prawidłowej eksploatacji kanału.

1.4.2. Studzienka rewizyjna (kontrolna) - urządzenie do kontroli kanałów nie przełazowych, ich konserwacji i przewietrzania.

1.4.3. Wpust uliczny (wpust ściekowy, studzienka ściekowa) - urządzenie do przejścia wód opadowych z powierzchni i odprowadzenia poprzez przykanalik do kanalizacji deszczowej lub ogólnospławnej.

1.4.4. Właz studzienki - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

1.4.5. Kratka ściekowa- urządzenie, przez które wody opadowe przedostają się od góry do wpustu ulicznego.

1.4.6. Nasada (żeliwna) z wlewem bocznym (w krawężniku) - urządzenie, przez które wody opadowe przedostają się w płaszczyźnie krawężnika do wpustu ulicznego.

1.4.7. Studnia kablowa- pomieszczenie podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.

1.4.8. Zawór - urządzenie zlokalizowane w linii wodociągu lub gazociągu pozwalające na zamknięcie przepływu mediów.

1.4.9. Obudowa zaworu element rurowy montowany pionowo bezpośrednio w gruncie, zabezpieczający zawór przed zasypaniem i umożliwiający dostęp do zaworu.

1.4.10. Skrzynka uliczna- element montowany bezpośrednio w konstrukcji jezdni lub chodnika, nad obudową zaworu. Skrzynka uliczna pozwala na dostęp do zaworów przez otwieraną pokrywę.

1.4.11. Płyta podkładowa - płyta umieszczana w podłożu bezpośrednio pod skrzynką uliczną, służy do zamocowania obudowy zaworu oraz ustawienia skrzynki ulicznej.

1.4.12. Pozostałe określenia podstawowe set zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt. 1.4.

#### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt. 1.5.

### **2. Materiały**

#### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST DM-0.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt. 2.

2.2. Materiały do wykonania regulacji pionowej studzienki kanalizacji sanitarnej, włazu kanałowego. Do wykonania regulacji pionowej studzienek i włazów kanalizacyjnych należy zastosować:

- beton hydrotechniczny (C25/30- patrz Załącznik nr 1) powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-07
- cegła kanalizacyjna powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-12037.
- zaprawa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501.

#### **2.3. Materiały do wykonania regulacji pionowej studzienki teletechnicznej**

Do wykonania pionowej regulacji studzienek teletechnicznych należy zastosować:

- beton zwykły klasy 825 (C 20/25- patrz Załącznik nr 1) spełniający wymagania PN-88/8-06250.
- bloczki betonowe spełniające wymagania 8N-74/3233-15,
- zaprawa betonowa spełniająca wymagania PN-8-14501

#### 2.4. Materiały do wykonania regulacji pionowej zaworów wodociągowych i gazowych.

Do regulacji pionowej zaworów wodociągowych i gazowych należy zastosować materiały potrzebne do ułożenia nowej nawierzchni.

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.10

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania regulacji pionowej uszkodzonej studzienki kanalizacyjnej 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

#### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

#### 4.2. 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. Do przewozu pozostałych materiałów należy stosować sprzęt, który nie spowoduje zniszczenia przewożonych materiałów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na oś, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

### 5. Wykonanie robót

#### 5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

#### 5.2. Pionowa regulacja studzienek i zaworów,

Regulację pionową studzienek urządzeń podziemnych należy wykonać, gdy różnica poziomów pomiędzy: pokrywą a górną powierzchnią warstwy ścieralnej nawierzchni wynosi powyżej 1,5 cm,

- włazem studzienki a górną powierzchnią nawierzchni wynosi powyżej 1 cm.

#### 5.3. Wykonanie regulacji pionowej studzienki i włazu wodociągowego oraz studzienki telekomunikacyjnej.

Wykonanie regulacji pionowej studzienki obejmuje:

1. zdjęcie przykrycia (pokrywy, włazu, kratki ściekowej, nasady z wlewem bocznym) urządzenia podziemnego,

2. rozebranie 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.,

3. rozebranie górnej części studzienki (np. części żeliwnych, płyt żelbetowych pod studzienką, kręgów podporowych itp.),

4. zebranie i odwiezienie lub odrzucenie elementów nawierzchni i gruzu na pobocze, chodnik lub miejsce składowania, z posortowaniem i zabezpieczeniem materiału przydatnego do dalszych robót,

5. sprawdzenie stanu konstrukcji studzienki i oczyszczenie górnej części studzienki (np. nasady wpustu, komina włazowego), z ew. uzupełnieniem ubytków,

6. w przypadku niewielkiej regulacji - 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 B30 (C25/30) dla studzienek kanalizacyjnych oraz betonu B-25 (C20/25) dla studzienek telekomunikacyjnych, według wymiarów dostosowanych do rodzaju uszkodzenia i poziomu powierzchni (jezdni, chodnika, pasa dzielącego, itp.), a także rozebranie deskowania,

7. osadzenie przykrycia studzienki lub kratki ściekowej z wykorzystaniem istniejących lub nowych materiałów oraz ew. wyrównaniem zaprawą cementową.

W przypadku znacznych regulacji studzienki - wyrównanie górnej części komina, nadbudowanie studzienek kanalizacyjnych cegłą hydrotechniczną, studzienek telekomunikacyjnych bloczkami betonowymi na żadaną wysokość, a następnie osadzenie przykrycia studzienki lub kratki ściekowej.

Wykonanie regulacji pionowej skrzynek ulicznych zaworów wodociągowych oraz gazowych.

Wykonanie regulacji pionowej skrzynek ulicznych zaworów obejmuje:

1. rozebranie nawierzchni wokół skrzynki ulicznej:

– 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.,

2. usunięcie skrzynki ulicznej.

3. zebranie i odwiezienie lub odrzucenie elementów nawierzchni i gruzu na pobocze, chodnik lub miejsce składowania, z posortowaniem i zabezpieczeniem materiału przydatnego do dalszych robot,

4. sprawdzenie stanu skrzynki ulicznej; w przypadku jej znacznego zniszczenia, (np. pęknięcie) należy wymienić skrzynkę na nową.

5. w przypadku niewielkiej regulacji (kiedy pozwala na to długość rury osłonowej zaworu lub jest istniejąca odpowiednio długa rura teleskopowa) - poziomowanie skrzynki ulicznej polega na odpowiednim wypoziomowaniu i zagęszczeniu podłoża pod skrzynkę, ewentualnym ustawieniu płyt podkładowych i osadzeniu skrzynek ulicznych. W okolicy skrzynki ulicznej należy wykonać warstwy konstrukcyjne nawierzchni zgodnie z ST.

6. w przypadku znacznej regulacji (kiedy zachodzi konieczność wymiany istniejącej rury osłonowej zaworu) należy odkopać rurę osłonową do poziomu zaworu, wymienić rurę na rurę osłonową odpowiedniej długości lub teleskopową. Rurę osłonową należy wypionować, zasypać i zagęścić do dołu konstrukcji nawierzchni, materiałem odpowiadającym ST D-02.03.01. Następnie ułożyć warstwy konstrukcyjne zgodnie z ST.

Na odpowiednio przygotowanym i zagęszczonym podłożu należy ustawić skrzynki uliczne. W koło odpowiednio wypoziomowanych skrzynek należy ułożyć warstwy nawierzchni zgodnie z ST.

#### 5.5. Ułożenie nowej nawierzchni

Nową nawierzchnię wokół naprawionej studzienki, należy wykonać w sposób identyczny z konstrukcją nawierzchni. Przy wykonywaniu podbudowy należy zwracać szczególną uwagę na poprawne jej zagęszczenia wokół komina i kołnierza studzienki i skrzynek ulicznych. Przy nawierzchni asfaltowej powierzchnie styku części żeliwnych lub metalowych powinny być pokryte asfaltem.

W zależności od rodzaju nawierzchni, poszczególne wykonywane podbudowy i warstwy ścieralne muszą odpowiadać wymaganiom określonym w odpowiadających im Specyfikacjach Technicznych:

#### 6. Kontrola jakości robot

##### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robot

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

##### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robot

Przed przystąpieniem do robot Wykonawca powinien:

– uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),

– sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw prefabrykowanych. Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia inżynierowi do akceptacji.

##### 6.3. Badania wykonanych robot

Po zakończeniu robot należy sprawdzić wizualnie:

– wygląd zewnętrzny regulacji pionowej w zakresie wyglądu, kształtu, wymiarów nawierzchni,

– poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawiązującego do otaczającej nawierzchni i umożliwiającego spływ powierzchniowy wód.

#### 7. Obmiar robot

##### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robot

Ogólne zasady obmiaru robot podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

##### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 obiekt wykonanej regulacji pionowej wjazdu kanałowego, studzienki teletechnicznej, zaworów wodociągowych i gazowych.

## 8. Odbiór robot

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robot

Ogólne zasady odbioru robot podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

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

### 8.2. Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robot zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty rozbiórkowe,
- regulacja studzienki.

Odbiór tych robot powinien być zgodny z wymaganiami pkt. 8.2 DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” oraz niniejszej ST.

## 9. Podstawa płatności

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

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

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania regulacji pionowej studzienki obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robot,
- roboty rozbiórkowe,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie regulacji pionowej studzienki, wjazdu, zaworów wodociągowych i gazowych,
- ułożenie nawierzchni,
- odwiezienie nieprzydatnych materiałów rozbiórkowych na składowisko,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Normy

1. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
2. PN-88/8-06250 Beton zwykły.
3. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. wir i mieszanka.
4. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
5. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
6. PN-C-96177 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.
7. PN-91/8-10728 Studzienki wodociągowe.
8. PN-H-74051-00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
9. PN-H-74051-01 Włazy kanałowe. Klasa A (włazy typu lekkiego).
10. PN-H-74051-02 Włazy kanałowe. Klasy 8, C, D (włazy typu ciężkiego).
11. PN-H-74080-01 Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania.
12. PN-H-74080-04 Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C.
13. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
14. BN-62/6738-03,04,07 Beton hydrotechniczny.
15. BN-86/8971-06.02 Rury bezciśnieniowe. Rury betonowe i żeliwne.
16. BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
17. BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.
18. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
19. BN-85/8984-01 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary.
20. BN-74/3233-15 Bloki betonowe płaskie.
21. BN-73/3233-03 Ramy i oprawy pokryw.

### 10.2. Inne dokumenty

22. Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 1986 r.
22. Katalog budownictwa
23. „Katalog powtarzalnych elementów drogowych”.