

## D-03.02.01 REGULACJA PIONOWA STUDNI I ZAWORÓW

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem regulacji pionowych włączów kanałowych, studni kablowych - telekomunikacyjnych, zaworów wodociągowych oraz zaworów gazowych w związku z **budową ul. Ustronnej i sięgacza "c" ul. Szlacheckiej w Pile.**

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna ST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

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

- studzienek kanalizacyjnych (np. studzienek rewizyjnych)
- 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 nieprzełączalnych, 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 górnego 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 są 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-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

#### 2.2. Materiały do wykonania regulacji pionowej studzienki kanalizacyjnej, włączu kanałowego.

Do wykonania regulacji pionowej studzienek i włączów kanalizacyjnych należy zastosować:

- beton hydrotechniczny B-30 (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 B25 (C 20/25 - patrz Załącznik nr 1) spełniający wymagania PN-88/B-06250.
- bloczki betonowe spełniające wymagania BN-74/3233-15,
- zaprawa betonowa spełniająca wymagania PN-B-14501

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

Do regulacji pionowej zaworów wodociagowych i gazowych należy zastosować materiały potrzebne do ułożenia nowej nawierzchni zgodnej z dokumentacją projektową.

### 3. Sprzęt

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] 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” [1] 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” [1] pkt 5.

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

Regulację pionową studzienek urządzeń podziemnych należy wykonać gdy różnica poziomów pomiędzy:

- kratką wpustu ulicznego a górną powierzchnią warstwy ścieralnej nawierzchni wynosi powyżej 1,5 cm,
- wjazdem studzienki a górną powierzchnią nawierzchni wynosi powyżej 1 cm.

#### 5.3. Wykonanie regulacji pionowej studzienki i wjazdu wodociagowego oraz studzienki telekomunikacyjnej

Wykonanie regulacji pionowej studzienki obejmuje:

1. zdjęcie przykrycia (pokrywy, wjazdu, 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 wjazdowego) z ew. uzupełnieniem ubytków,
6. w przypadku niewielkiej regulacji - poziomowanie górnej części komina wjazdowego, 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 (C 20/25) 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 a studzienek telekomunikacyjnych blokami betonowymi na żądaną wysokość, a następnie osadzenie przykrycia studzienki lub kratki ściekowej.

## 5.4. Wykonanie regulacji pionowej skrzynek ulicznych zaworów wodociągowych oraz gżowych

Wykonanie regulacji pionowej skrzynek ulicznych zaworów obejmuje:

1. rozebranie nawierzchni wokół skrzynki ulicznej:
  - ręczne (dłutami, haczykami z drutu, młotkami brukarskimi, ew. dragami 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, dragów 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 robót,
4. sprawdzenie stanu skrzynki ulicznej, w przypadku jej znacznego zniszczenia, (np. pęknięcie) należy wymienić skrzynkę na nową.
6. 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 skrzynką, ewentualnym ustawieniu płyt podkładowych i osadzeniu skrzynek ulicznych. W okolicy skrzynki ulicznej należy wykonać warstwy konstrukcyjne nawierzchni zgodnie z dokumentacją techniczną i odpowiednimi ST.
7. 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 dokumentacją projektową i odpowiednimi ST. Na odpowiednio przygotowanym i zagęszczonym podłożu należy ustawić skrzynki uliczne. Wokół odpowiednio wypoziomowanych skrzynek należy ułożyć warstwy nawierzchni zgodnie z odpowiednimi ST.

## 5.6. Ułożenie nowej nawierzchni

Nową nawierzchnię, wokół naprawionej studzienki, należy wykonać w sposób identyczny z konstrukcją nawierzchni zgodną z dokumentacją projektową.

Przy wykonywaniu podbudowy należy zwracać szczególną uwagę na poprawne jej zagęszczenie 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 ścierniste muszą odpowiadać wymaganiom określonym w odpowiadających im Specyfikacjach Technicznych:

- D- 04.02.01 – Warstwa odsączająca
- D-04.04.02 – Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- D-05.03.05 – Nawierzchnia z betonu asfaltowego

## 6. Kontrola jakości robót

## 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

## 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót 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 i prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji.

## 6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do wykonania naprawy	1 raz	Niezbędna powierzchnia
2	Roboty rozbiórkowe	1 raz	Akceptacja nieuszkodzonych materiałów
3	Szczegółowe rozpoznanie uszkodzenia i decyzja o sposobie naprawy	1 raz	Akceptacja Inżyniera
4	Regulacja studzienki	Ocena ciągła	wg pktu 5.5
5	Ułożenie nawierzchni	Ocena ciągła	wg pktu 5.6
6	Położenie studzienki w stosunku do otaczającej nawierzchni	1 raz	Kratka ściekowa ok. 0,5 cm poniżej. właz studzienki – w poziomie

		nawierzchni
--	--	-------------

#### 6.4. Badania wykonanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

- wygląd zewnętrzny regulacji pionowej w zakresie wyglądu, kształtu, wymiarów, desenia nawierzchni typu kostkowego,
- poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawiązującego do otaczającej nawierzchni i umożliwiającego spływ powierzchniowy wód.

### 7. Obmiar robót

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

#### 7.2. Jednostka obmiarowa

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

### 8. Odbiór robót

#### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] 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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty rozbiórkowe,
- regulacja studzienki.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami punktu 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 robót,
- roboty rozbiórkowe,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie regulacji pionowej studzienki, wjazdu, zaworów wodociagowych 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/B-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/B-10728        | Studzienki wodociagowe.   |
| 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 B, 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 beciśnieniowe. 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”. „Transprojekt” – Warszawa. 1979-1982 r.
- 24. Wytyczne eksploatacyjne do projektowania sieci i urządzeń sieciowych, wodociagowych 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.