

## SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

### D-03.02.01a – REGULACJA PIONOWA USZKODZONEJ STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem regulacji pionowej studzienki kanalizacyjnej.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi podstawę do stosowania jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w pkt 1.1.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem przypowierzchniowej regulacji pionowej uszkodzonych studzienek kanalizacyjnych (np. studzienek rewizyjnych, wpustów ulicznych).

##### 1.4. Określenia podstawowe

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

Studzienka rewizyjna (kontrolna) – urządzenie do kontroli kanałów nieprzełazowych, ich konserwacji i przewietrzania.

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

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

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

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

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

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-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 D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

##### 2.2. Materiały do wykonania regulacji pionowej uszkodzonej studzienki kanalizacyjnej

Do przypowierzchniowej naprawy uszkodzonej studzienki kanalizacyjnej należy użyć: materiały otrzymane z rozbiórki studzienki oraz z rozbiórki otaczającej nawierzchni, nadające się do ponownego wbudowania, materiały nowe, będące materiałem uzupełniającym, tego samego typu, gatunku i wymiarów, jak materiał rozbiórkowy, odpowiadające wymaganiom: Studzienki kanalizacyjne: Komora robocza: Komora robocza studzienki (powyżej wejścia kanałów) powinna być wykonana z: kręgów betonowych lub żelbetowych odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08 *Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe*, muru cegły kanalizacyjnej odpowiadającej wymaganiom PN-B-12037 *Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu (Norma do zastosowań przyszłościowych. Tymczasowo należy stosować normy: PN-B-11111 *Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka* i PN-B-11112 *Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych*), rur CFW-GRP jako konstrukcja zintegrowana z kanałem głównym i kanałami dolotowymi oraz drabinką żłazową, zgodna z aprobatą techniczną nadaną przez jednostkę upoważnioną do ich wydawania Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 08 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249, poz. 2497). Komora robocza poniżej wejścia kanałów powinna być wykonana jako monolit z betonu określonego w dokumentacji projektowej, np. klasy B30, wodoszczelności W-8, mrozoodporności F-100 wg PN-B-06250 *Beton zwykły* lub alternatywnie z cegły kanalizacyjnej. Komin włazowy: Komin włazowy powinien być wykonany z: kręgów betonowych lub żelbetowych o średnicy 0,80 m*

odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08 *Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe, rur CFW-GRP o średnicy od 0,8÷1,6m zgodne z PN-EN 1115 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do kanalizacji ciśnieniowej deszczowej i ściekowej. Utwardzalne tworzywa sztuczne na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP) wzmocnione włóknem szklanym (GRP)*. Dno studzienki: Dno studzienki wykonuje się jako monolit z betonu hydrotechnicznego o właściwościach podanych w dokumentacji projektowej. Włazy kanałowe: Włazy kanałowe należy wykonywać jako: włazy żeliwne typu ciężkiego odpowiadające wymaganiom PN-EN 124 *Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością* umieszczane w korpusie drogi, włazy żeliwne typu lekkiego odpowiadające wymaganiom PN-EN 124 *Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością* umieszczane poza korpusem drogi. Stopnie złazowe: Stopnie złazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-EN 13101 *Stopnie do studzienek włazowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności*, wpusty uliczne żeliwne powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 124 *Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością*, w przypadku materiałów do naprawy studzienki, OST, SST, wymienionych w pkt 5.6 niniejszej specyfikacji, w przypadku materiałów potrzebnych do ułożenia nowej nawierzchni.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 3.

#### **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 D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

#### **4.2. Transport materiałów**

Transport nowych materiałów do wykonania naprawy, powinien odpowiadać wymaganiom określonym w: 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, skrzynki lub ramki wpustów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu, w przypadku materiałów do naprawy studzienki, OST, SST, wymienionych w pkt 5.6 niniejszej specyfikacji, w przypadku materiałów wykorzystywanych do wykonania nowej nawierzchni.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

#### **5.2. Uszkodzenia zapadniętych studzienek, podlegające naprawie**

Uszkodzenie studzienek urządzeń podziemnych występuje, gdy różnica poziomów pomiędzy kratką wpustu ulicznego a górną powierzchnią warstwy ścieralnej nawierzchni wynosi powyżej 1,5 cm, włazem studzienki a górną powierzchnią nawierzchni wynosi powyżej 1 cm.

#### **5.3. Zasady wykonania naprawy**

Wykonanie naprawy polegającej na regulacji pionowej studzienki, obejmuje: roboty przygotowawcze: rozpoznanie uszkodzenia, wyznaczenie powierzchni podlegającej naprawie; wykonanie naprawy: naprawę uszkodzonej studzienki, ułożenie nowej nawierzchni.

#### **5.4. Roboty przygotowawcze**

Rozpoznanie uszkodzenia polega na: ustaleniu sposobu deformacji studzienki, określeniu stanu nawierzchni w bezpośrednim otoczeniu studzienki, wstępnym rozpoznaniu przyczyn uszkodzenia, rozeznaniu możliwości wykorzystania dotychczasowych elementów urządzenia. Powierzchnia

przeznaczona do wykonania naprawy powinna obejmować cały obszar uszkodzonej nawierzchni wokół zapadniętej studzienki. Powierzchni tej należy nadać kształt prostokątnej figury geometrycznej. Powierzchnię przeznaczoną do wykonania naprawy akceptuje Inspektor.

### **5.5. Wykonanie naprawy uszkodzonej studzienki**

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST nie przewiduje inaczej, to wykonanie przypowierzchniowej naprawy uszkodzonej studzienki, pod warunkiem zaakceptowania przez Inspektora, 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, kręgów podporowych 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 wjazdowego) z ew. uzupełnieniem ubytków, w przypadku niewielkiego zapadnięcia – 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 B20, według wymiarów dostosowanych do rodzaju uszkodzenia i poziomu powierzchni (jezdni, chodnika, pasa dzielącego itp.), a także rozebranie deskowania, osadzenie przykrycia studzienki lub kratki ściekowej z wykorzystaniem istniejących lub nowych materiałów oraz ew. wyrównaniem zaprawą cementową. W przypadku znacznych zapadnięć studzienki, wynikających z uszkodzeń (zniszczeń) korpusu studzienki, kanałów, przykanalików, elementów dennych, wymycia gruntu itp. – sposób naprawy należy określić indywidualnie i wykonać ją według osobno opracowanej specyfikacji technicznej.

### **5.6. Ułożenie nowej nawierzchni**

Nową nawierzchnię, wokół naprawionej studzienki, należy wykonać w sposób identyczny ze stanem przed przebudową. Do nawierzchni należy użyć, w największym zakresie, materiał otrzymany z rozbiórki, nadający się do ponownego wbudowania. Nowy uzupełniany materiał powinien być jak najbardziej zbliżony do materiału starego. Zmiany konstrukcji jezdni mogą być dokonane pod warunkiem akceptacji Inspektora. Przy wykonywaniu podbudowy należy zwracać szczególną uwagę na poprawne jej zagęszczenie wokół komina i kołnierza studzienki. Przy nawierzchni asfaltowej, powierzchnie styku części żeliwnych lub metalowych powinny być pokryte asfaltem. W zależności od rodzaju nawierzchni istniejącej, poszczególne wykonywane podbudowy i warstwy ścieralne mogą odpowiadać wymaganiom określonym w: ST: D-04.01.01÷04.03.01 [3], dla warstw dolnych podbudów, D-04.04.00÷04.04.03 [4], dla podbudów z kruszywa stabilizowanego mechanicznie, D-04.05.00÷04.05.04 [5], dla podbudów z gruntów stabilizowanych spoiwami hydraulicznymi, D-04.06.01 [6], dla podbudów z chudego betonu, D-05.03.01a [7], dla nawierzchni z kostki kamiennej, D-05.03.02a [8], dla nawierzchni klinkierowej, D-05.03.03a [9], dla nawierzchni z płyt betonowych, D-05.03.07 [10], dla nawierzchni z asfaltu lanego, D-05.03.17 [11], dla nawierzchni z mieszanek mineralno-asfaltowych, D-05.03.23b [12], dla nawierzchni z betonowej kostki brukowej, innych ST, przy stosowaniu innych rodzajów nawierzchni. W przypadku konieczności wymiany krawężnika, naprawiony krawężnik powinien odpowiadać wymaganiom SST D-08.01.01÷02 [13].

## **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” [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 przedstawia Inspektorowi 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 Inspektora
4	Naprawa 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, włącz studzienki – w poziomie nawierzchni

### 6.4. Badania wykonanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie: wygląd zewnętrzny wykonanej naprawy 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 D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 obiekt wykonanej naprawionej studzienki.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: roboty rozbiórkowe, naprawa studzienki. Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pktu 8.2 D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] oraz niniejszej SST.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 [1] „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 naprawy studzienki, ułożenie nawierzchni, odwiezienie nieprzydatnych materiałów rozbiórkowych na składowisko, przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej, odwiezienie sprzętu.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### Ogólne specyfikacje techniczne (OST)

1. D-M-00.00.00 Wymagania ogólne
2. D-03.02.01 Kanalizacja deszczowa
3. D-04.01.01÷04.03.01 Dolne warstwy podbudów oraz oczyszczenie i skropienie
4. D-04.04.00÷04.04.03 Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie
5. D-04.05.00÷04.05.04 Podbudowy i ulepszone podłoża z gruntów lub kruszyw stabilizowanych

- |     |               |  |
|-----|---------------|--|
|     |               | spoiwami hydraulicznymi                                  |
| 6.  | D-04.06.01    | Podbudowa z chudego betonu                               |
| 7.  | D-05.03.01a   | Remont cząstkowy nawierzchni z kostki kamiennej          |
| 8.  | D-05.03.02a   | Remont cząstkowy nawierzchni klinkierowej                |
| 9.  | D-05.03.03a   | Remont cząstkowy nawierzchni z płyt betonowych           |
| 10. | D-05.03.07    | Nawierzchni z asfaltu lanego                             |
| 11. | D-05.03.17    | Remont cząstkowy nawierzchni bitumicznych                |
| 12. | D-05.03.23b   | Remont cząstkowy nawierzchni z betonowej kostki brukowej |
| 13. | D-08.01.01÷02 | Krawężniki   |