

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

D- 03.02.01.01

**REGULACJA PIONOWA STUDZIENEK
DLA URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH**

D-03.02.01a REGULACJA PIONOWA STUDZIENEK DLA URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWIORB.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem regulacji pionowej studzienek dla urządzeń podziemnych.

1.2. Zakres stosowania STWIORB.

Zakres stosowania ST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt.

1.3. Zakres robót objętych STWIORB.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem przypowierzchniowej regulacji pionowej studzienek dla urządzeń podziemnych przy budowie ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż ul. Lublinieckiej w Koszęcinie.

- Regulacja istniejących studni rewizyjnych z wymianą pokryw i włazów,
- Regulacja istniejących studzienek ściekowych z wymianą wpustów na krawężnikowe – jezdniowe,
- Regulacja istniejących studzienek teletechnicznych bez wymiany pokryw.

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 nieprzełazowych, ich konserwacji i przewietrzania.

1.4.3. Właz studzienki kanalizacyjnej - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek

1.4.4. Wpust uliczny (wpust ściekowy, studzienka ściekowa) – urządzenie do przyjęcia wód opadowych z powierzchni i odprowadzenia poprzez kanalik do kanalizacji deszczowej.

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

1.4.6. Właz kanałowy – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiających dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.2. Materiały do wykonania regulacji pionowej studzienki urządzeń podziemnych

Do przypowierzchniowej regulacji pionowej studzienek dla urządzeń podziemnych należy użyć materiałów otrzymanych z rozbiórki studzienki nadające się do ponownego wbudowania.

Dla przykryć studzienek przewidzianych w dokumentacji projektowej do wymiany na nowe należy zastosować przykrycia, których wierzchnia warstwa jest wykonana z materiałów zgodnych z materiałami, z których są wykonane nawierzchnie sąsiadujące z przykryciem studzienki. Sposób wykonania i wykończenia wymienianych przykryć studzienek opracuje Wykonawca wraz z producentem zgodnie z wytycznymi dokumentacji projektowej oraz zaleceniami Inżyniera Kontraktu. Opracowane i dostarczone przez Wykonawcę przykrycia mogą być zastosowane po uzyskaniu akceptacji Inżyniera Kontraktu.

2.3. Kręgi betonowe

Kręgi betonowe o średnicy zgodnej ze średnicą istniejących elementów studni muszą odpowiadać wymaganiom BN-86/8971-08.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania regulacji pionowej studzienki urządzeń podziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania regulacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- piły tarczowej,
- młota pneumatycznego,
- sprężarki powietrza,
- zagęszczarki wibracyjnej,
- sprzętu pomocniczego (szczotka, łopata, szablon itp.).

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Transport nowych materiałów do wykonania regulacji, powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe” oraz ST wymienionych w p. 5.5 niniejszej specyfikacji, w przypadku materiałów wykorzystywanych do wykonania nowej nawierzchni.

4.3. Środki transportu

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportu powinny spełniać wymagania podane w OST-D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.9. i 4.

5. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Zasady wykonania regulacji pionowej studzienki urządzeń podziemnych

Wykonanie naprawy polegającej na regulacji pionowej studzienki, obejmuje:

- roboty przygotowawcze - wyznaczenie powierzchni podlegającej regulacji,
- wykonanie regulacji studzienki urządzeń podziemnych,
- ułożenie nawierzchni (wg odpowiednich ST).

5.3. Roboty przygotowawcze

Wyznaczenie powierzchni podlegającej regulacji polega na:

- określeniu stanu nawierzchni i podbudowy w bezpośrednim otoczeniu studzienki,
- rozeznaniu możliwości wykorzystania dotychczasowych elementów urządzenia.

Powierzchnia przeznaczona do wykonania naprawy powinna obejmować cały obszar nawierzchni i podbudowy wokół regulowanej studzienki. Powierzchnię przeznaczoną do wykonania naprawy akceptuje Inżynier Kontraktu.

5.4. Wykonanie regulacji pionowej studzienki urządzenia podziemnego

Jeżeli dokumentacja przetargowa lub ST nie przewiduje inaczej, to wykonanie przypowierzchniowej regulacji pionowej studzienki, pod warunkiem zaakceptowania przez Inżyniera Kontraktu, obejmuje:

1. zdjęcie przykrycia (pokrywy, włazu, kratki ściekowej, nasady z wlewem bocznym, obudowy zaworu) urządzenia podziemnego,
2. rozebranie uszkodzonej nawierzchni i podbudowy wokół studzienki:
 - 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, drągów stalowych itp.,
- 3. rozebranie górnej części studzienki (np. części żeliwnych, ew. płyt żelbetonowych pod studzienką, ew. 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. podjęcie decyzji o sposobie regulacji pionowej i wykorzystaniu istniejących materiałów,
- 6. sprawdzenie stanu konstrukcji studzienki i oczyszczenie górnej części studzienki (np. nasady wpustu, komina włazowego) z ew. uzupełnieniem ubytków,
- 7. w przypadku niewielkiego zakresu regulacji - poziomowanie górnej części komina włazowego, nasady wpustu itp. przy użyciu zaprawy cementowo-piaskowej, a w przypadku większego zakresu regulacji - wykonanie deskowania oraz ułożenie i zagęszczenie mieszanki betonowej klasy co najmniej B15, według wymiarów dostosowanych do zakresu regulacji i poziomu powierzchni (jezdni, chodnika, pasa dzielącego itp.), a także rozebranie deskowania,
- 8. osadzenie przykrycia studzienki lub kratki ściekowej z wykorzystaniem istniejących materiałów oraz ew. wyrównaniem zaprawą cementową. W przypadku przykryć podlegających wymianie na nowe należy je zastosować tam gdzie to zostało określone zgodnie z dokumentacją projektową.

W przypadku wystąpienia uszkodzeń studzienki, wynikających z uszkodzeń (zniszczeń) korpusu studzienki, kanałów, przykanalików, elementów dennych, wymycia gruntu itp. - sposób i zakres regulacji należy określić indywidualnie i wykonać ją według osobno uzgodnionego z Inżynierem Kontraktu zakresu prac.

5.5. Ułożenie nowej nawierzchni

Nową nawierzchnię, wokół naprawionej studzienki, należy wykonać w sposób zgodny z dokumentacją projektową.

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 warstwy ścieralne i elementy drogowe muszą odpowiadać wymaganiom określonym w ST:

- a) D-05.03.23 „Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej”,
- b) D-08.01.01 „Krawężniki betonowe”,
- c) D-08.03.01 „Betonowe obrzeża chodnikowe”.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-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.), jeśli takie dokumenty są dla zastosowanych wymagane;
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi Kontraktu 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 Kontraktu
4	Regulacja studzienki	Ocena ciągła	Wg pktu 5.4
5	Ułożenie nawierzchni	Ocena ciągła	Wg odpowiednich ST i dokumentacji przetargowej
6	Położenie studzienki w stosunku do otaczającej nawierzchni	1 raz	Kratka ściekowa ok. 0,5 cm poniżej, wąż studzienki i obudowa zaworu - w poziomie nawierzchni

6.4. Badania wykonanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

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

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE — OBMIARU ROBÓT.**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 szt (sztuka) studzienki urządzenia podziemnego.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH**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 przetargową, ST i wymaganiami Inżyniera Kontraktu, 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 D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. ROZLICZENIA ROBÓT**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-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 studzienki, — *ułożenie nowej nawierzchni*,
- odwiezienie nieprzydatnych materiałów rozbiórkowych na składowisko,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

9.3. Projektowana liczba jednostek obmiarowych

Projektowana liczba jednostek obmiarowych została określona w przedmiarze robót zawartym w dokumentacji projektowej.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Ogólne specyfikacje techniczne (ST)

1. D-05.03.23 „Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej”
2. D-08.01.01 „Krawężniki betonowe”
3. D-08.03.01 „Betonowe obrzeża chodnikowe”

11. Przepisy związane

11.1. Normy

- | | |
|------------------|--|
| 1. BN-83/8836-02 | Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze |
| 2. PN-B-10735 | Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze |
| 3. PN-76/B-12037 | Cegła pełna wypalana z gliny- kanalizacja |
| 4. PN-H-74051/01 | Włazy kanałowe. Klasa A (typu lekkiego) |
| 5. PN-H-74051/00 | Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania. |
| 6. PN-B-14501 | Zaprawy budowlane zwykłe |
| 7. PN-H-83104 | Odlewy z żeliwa szarego. Tolerancje wymiarowe. |
| 8. PN-B-10729 | Studzienki kanalizacyjne. |

Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych, „Transprojekt” Warszawa.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

D- 03.02.01b.

KANALIZACJA DESZCZOWA

D-03.02.01. Kanalizacja deszczowa

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWIORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWIORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem i odbiorem kanalizacji deszczowej, przy budowie pod nazwą:
"Ścieżki pieszo-rowerowej przy ul. Lublinieckiej w Koszęcinie."

1.2. Zakres stosowania STWIORB

STWIORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWIORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem Elementów istniejącej kanalizacji deszczowej w skład której wchodzi wykonanie:

- przykanalików – długości 12 m,
- studni kanalizacyjnej – 1 szt.
- studzienek wodościekowych – 5 szt.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kanalizacja deszczowa - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.1.1. Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

1.4.1.2. Kanał deszczowy - kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków opadowych.

1.4.1.3. Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego z siecią kanalizacji deszczowej.

1.4.3.4. Wpust deszczowy - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu.

1.4.2. Podstawowe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWIORB D- 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWIORB 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 STWIORB D- 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 2.

2.2. Rury kanalizacyjne

Do wykonania przykanalika należy użyć rur PVC-U o sztywności obwodowej min. 12kN/m i średnicy 20 cm.

2.3. Studzienki ściekowe

2.3.1. Wpusty uliczne – Krawężnikowo-jezdniowe.

Wpusty żeliwne D400 powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 124 [1].

2.3.2. Kręgi betonowe prefabrykowane

Na studzienki ściekowe należy stosować prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy 50cm, z betonu klasy C 25/30 wg PN-EN 206-1 [3].

2.3.3. Nakrywa prefabrykowana i pierścienie żelbetowe prefabrykowane

Pierścienie żelbetowe prefabrykowane 25x15 cm oraz nakrywy studni 22x15 cm powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy C 16/20 wg PN-EN 206-1 zbrojonego stalą Stos. **Zgodnie z normą.**

2.4. Studnie

2.4.1. Elementy betonowe prefabrykowane

Studnie kanalizacyjne należy wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych o wymiarach 1,2 m oraz z betonu klasy C 25/30 wg PN-EN 206-1 [3].

2.4.2. Włazy żeliwne

Właz żeliwny D400 powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 124 [1].

2.4.3. Nakrywa żelbetowa prefabrykowana

Nakrywy żelbetowe prefabrykowane powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy C 16/20 wg PN-EN 206-1 zbrojonego stalą Stos. Zgodnie z normą.

2.4.4. Pierścienie odciażające (patrz pkt. 5.5.3.)

2.5. Kruszywo na podsypkę

Materiał na podsypkę (kruszywo naturalne) powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13042 [5].

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIORB D-M-00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt.3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji deszczowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- przyczepa skrzyniowa
- samochód dostawczy

- żuraw samojezdny kołowy

- ubijak spalinowy
- walec statyczny

- wibrator powierzchniowy
- zagęszczarka wibracyjna.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIORB D- 00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWIORB D- -00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inspektorowi Nadzoru.

Przed przystąpieniem do robót należy odtworzyć w terenie przebieg i posadowienie istniejącego uzbrojenia podziemnego. W przypadku niezgodności z projektem lub obowiązującymi przepisami powiadomić i zawezwać nadzór autorski.

5.3. Roboty ziemne

Wykop pod budowę kanalizacji deszczowej należy wykonać ręcznie lub mechanicznie zgodnie z dokumentacją projektową oraz STWIORB D-02.00.04 „Roboty ziemne”

Wykopy należy wykonać, jako wykopy otwarte.

Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami *elem.*, do którego dodaje się obustronnie 0,4m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem elementów. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Roboty odpowiednio zsynchronizować z robotami drogowymi.

5.4. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi. Zagęszczenie podłoża wg Proctor powinno wynosić 0,95.

5.5. Roboty montażowe

5.5.1. Przykanaliki *cał. 12 m.*

Przykanaliki należy wykonać z rur PVC-U o średnicy 20 cm wraz z podłączeniem do studni wodościekowych, wraz z wykonaniem niezbędnych robót ziemnych, podsypki, obsyпки zgodnie z dokumentacją projektową i zaleceniami Producenta. Należy wykonać połączenie przykanalika z istniejącym przewodem kanalizacji deszczowej poprzez przebicie istniejących elementów wraz z uszczelnieniem połączenia.

5.5.2. Studzienki ściekowe – *5 szt.*

Studzienki wodościekowe powinny być wykonane z kręgów betonowych Ø500 mm z osadnikiem o głębokości min. 0.80m z nakrywą i pierścieniem odcciążającym wraz z wykonaniem wykopów, podsypką i zasypką zgodnie z dokumentacją projektową i zaleceniami Producenta.

5.5.3. Studnia rewizyjna – *1 szt.*

Studnie rewizyjne powinny być wykonane z kręgów betonowych Ø1200 mm z montażem pokrywy żelbetowej i pierścieni odcciążających wraz z wykonaniem wykopów, warstwą wyrównawczą, podsypką i zasypką zgodnie z dokumentacją projektową i zaleceniami Producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWIORB D- -00.00.00 "Wymagania ogólne" 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 prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

6.3. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie *określonym* w niniejszej STWIORB i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szczelności, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek ściekowych (kratek) i pokrywy włazowej studni.

6.4. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 3 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż *1 cm*,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,

- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów - 0,95.
być zgodny z pkt. 5,
- rzędne kraterów ściekowych i pokryw studzienek powinny być wykonane zgodnie z projektem.

7. OBIÓR ROBÓT

7.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robot podano w STWIORB D- 00.00.00. "Warunki ogólne" pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m (metr) wykonania przykanalika lub kolektora kanalizacyjnego.

Jednostką obmiarową jest 1 szt. (sztuka) wykonania studzienki ściekowej
i studni rewizyjnej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robot podano w STWIORB D- 00.00.00. "Warunki ogólne" pkt. 8.

8.2. Odbiór kanalizacji deszczowej

8.2.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót powinien być dokonany na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu podanych w D-00.00.00. "Wymagania ogólne" (STWIORB),

8.2.2. Odbiór techniczny częściowy

Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność robót z Dokumentacją Projektową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWIORB D- 00.00.00 "Wymagania ogólne" pkt. 9,

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m przykanalika obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup, dostarczenie i składowanie materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie materiałów,
- wykonanie wykopu,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie przykanalika lub kolektora kanalizacyjnego,
- wykonanie podłączenia do studni wodościekowych, rewizyjnej lub wlotowo-osadnikowej,
- wykonanie obsypki i zasypki wraz z zagęszczeniem,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- wszystkie inne czynności nieujęte a konieczne do wykonania w ramach niniejszej specyfikacji.

Cena wykonania 1 szt. studzienki ściekowej lub studni rewizyjnej, obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup, dostarczenie i składowanie materiałów,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie materiałów,
- wykonanie wykopu,
- wykonanie warstwy wyrównawczej,
- wykonanie podsypki,
- montaż w wykopie wszystkich elementów studzienki wodościekowej oraz studni rewizyjnej,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej, Atizolem P,
- zasypywanie wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- wszystkie inne czynności nieujęte a konieczne do wykonania w ramach niniejszej specyfikacji.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

1. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne .Wymagania i badania przy odbiorze
 2. PN-B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
 3. PN-76/B-12037 Cegła pełna wypalana z gliny- kanalizacja
 4. PN-H-74051/01 Włazy kanałowe. Klasa A (typu lekkiego)
 5. PN-H-74051/00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania .
 6. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
 7. PN-H-83104 Odlewy z żeliwa szarego. Tolerancje wymiarowe .
 8. PN-B-10729 Studzienki kanalizacyjne .
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych , „Transprojekt ” Warszawa .
9. PN-87/B-01070 – Wpusty uliczne- wymagania ogólne i badania.
 10. PN-EN-124-00 – Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.
 11. BN-86/8971-08 – Kręgi betonowe i żelbetowe. Wymagania i badania.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D-03.02.03.a.

CZYSZCZENIE ELEMENTÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z czyszczeniem elementów kanalizacji deszczowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót dla czyszczenia kolektora $\phi 500$ mm wraz z *wylotem do rowu, zdłuż ul. Lublinieckiej w Koszęcinie.*

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z oczyszczeniem prefabrykowanych elementów odwodnienia *pasa drogowego:*

- a) studzienek rewizyjnych i ściekowych,
- b) kolektorów kanalizacyjnych i przykanalików,
- c) *wylotu $\phi 500$ do rowu drogowego.*

1.4. Określenia podstawowe

Oczyszczenie urządzenia odwadniającego - usunięcie naniesionego materiału zanieczyszczającego, w postaci namułu, błota, szlamu, piasku, liści, gałęzi, śmieci, itp. i odspojenie stwardniałych zanieczyszczeń, utrudniających lub uniemożliwiających prawidłowe funkcjonowanie tego urządzenia.

Kanalizacja - system rur, koryt, kolektorów służący do odprowadzania ścieków sanitarnych (kanalizacja sanitarna), deszczowych (kanalizacja deszczowa) lub sanitarnych i deszczowych (kanalizacja ogólnospławna). Rozróżniamy kanalizację wewnętrzną i zewnętrzną.

Czyszczenie elementu prefabrykowanego odwodnienia pasa drogowego - usuwanie naniesionego materiału zanieczyszczającego, w postaci piasku, namułu, błota, szlamu, liści, gałęzi, śmieci, itp., utrudniającego prawidłowe funkcjonowanie urządzenia.

Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia wpustu deszczowego i studzienki ściekowej z siecią kanalizacji deszczowej.

Rura ochronna - rura o średnicy większej od rury przewodowej, służąca do przenoszenia obciążeń zewnętrznych i do zabezpieczenia kanału przy przejściu pod przeszkodą terenową.

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

Studzienka kaskadowa - studzienka rewizyjna łącząca kanały dochodzące na różnej wysokości, w której ścieki opadowe spadają bezpośrednio na dno studzienki z osadnikiem lub poprzez zewnętrzny odciażający przewód pionowy.

Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

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

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

Studzienka wlotowa - studzienka prefabrykowana usytuowana w dnie rowu przydrożnego przed wlotem do kanalizacji doprowadzającej ścieki do urządzeń oczyszczających.

Udrażnianie kanalizacji - usuwanie trwałego materiału zanieczyszczającego, w postaci wrośniętych korzeni, obcych elementów związanych z kanalizacją, itp. zmniejszających trwale „światło” i przepływ przez kanał. Udrażnianie wykonywane jest specjalistycznymi urządzeniami hydromechanicznymi wykonującymi cięcie, skrawanie i frezowanie elementów obcych w kanale. Udrożnienie nie dotyczy materiału dla którego konieczne jest użycie frezowania osadu (cement, beton).

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w BD-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Do czyszczenia elementów odwodnienia pasa drogowego może być stosowana woda ogólnego użytku pochodząca z rurociągu jak i woda przemysłowa pochodząca z innych źródeł.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do czyszczenia urządzeń odwadniających powinien na wstępie ustalić jaka technologię przyjąć do czyszczenia danego elementu odwodnienia pasa drogowego. Musi on wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- samochodów specjalnych próżniowo-ssących do czyszczenia kanałów, studzienek, przepustów, sprężarek powietrza, wentylatorów, agregatów prądotwórczych, oraz przyrządów takich jak:
- wiadra kanałowe, czyszczaki talerzowe, spirale kanałowe, szufle do wyciągania osadu z osadników, łopat, taczek, itp., bądź innego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Środki transportu

Do wywiezienia zebranych zanieczyszczeń Wykonawca użyje środków transportowych spełniających wymagania określone w pkt 5.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Oczyszczenie kratek wpustowych i studzienek

Przed rozpoczęciem robót wykonawca ustali w jakiej technologii dokona oczyszczenia danego elementu odwodnienia.

Wykonawca oczyści kratki wpustowe z wszelkich zanieczyszczeń ręcznie, przy użyciu tzw. sztyc i dłut, a po oczyszczeniu i zdjęciu kratek dokona oczyszczenia studzienek ściekowych aż do spodu osadników.

Studzienki ściekowe mogą być oczyszczane ręcznie przy użyciu łopat i szufli do wyciągania osadu z osadników wpustów ulicznych lub przy użyciu samochodów specjalnych próżniowo-ssących, przystosowanych do czyszczenia kanalizacji, względnie przez oczyszczanie strumieniem wody pod ciśnieniem przy równoczesnym przemywaniu kolektorów kanalizacyjnych i przykanalików, którymi nagromadzone osady zostaną przeniesione poprzez kanały.

Studzienki rewizyjne zaleca się czyścić łącznie z kolektorami kanalizacyjnymi, metodami podanymi w pkt 5.3, z ew. ręcznym odspojeniem stwardniałych zanieczyszczeń.

Wydobyte zanieczyszczenia należy ładować do:

- a) dowolnych środków transportu, jeśli zanieczyszczenia nie wydzielają nieprzyjemnych zapachów,
- b) pojemników z hermetycznym wiekiem albo do samochodów z przykrywaną skrzynią, jeśli nieczystości po długim okresie zalegania są gnijące lub cuchnące i wywieźć je na składowisko odpadów. Odpady wytworzone w trakcie czyszczenia stają się własnością Wykonawcy.

5.3. Oczyszczenie kolektorów kanalizacyjnych i przykanalików

Przed rozpoczęciem robót wykonawca ustali w jakiej technologii dokona oczyszczenia danego elementu odwodnienia.

Wykonawca dokona oczyszczenia przewodów kolektorów kanalizacyjnych i przykanalików za pomocą przeciągania przez przewody: linek ze szczotką lub tłokiem, wiader kanałowych, czyszczaków talerzowych, spiral kanałowych,

skręcanych żerdzi, motopomp przepuszczających silny strumień wody lub za pomocą specjalnych samochodów z urządzeniami ssąco-tłoczącymi do ciśnieniowego czyszczenia przewodów.

Odpady wytworzone w trakcie czyszczenia stają się własnością Wykonawcy.

5.5. Oczyszczenie korytek ściekowych (skarpowych, przykrawężnikowych,)

Wykonawca dokona oczyszczenia ciągów prefabrykowanych ścieków betonowych ręcznie za pomocą łopat i szczotek bądź mechanicznie za pomocą szczotek mechanicznych stanowiących wyposażenie samochodów specjalistycznych i ciągników. W ramach czyszczenia Wykonawca usunie z korytek naniesiony namul oraz usunie trawę ze spoin koryt i obrukowania z płyt betonowych. Całość pozyskanego urobku wywiezie na wysypisko.

5.6. Składowiska odpadów

Wywożenie zanieczyszczeń należy dokonywać na składowiska odpadów, zlokalizowane na:

- wysypiskach publicznych (np. gminnych, miejskich),
- składowiskach własnych, urządzonych zgodnie z warunkami i decyzjami wydanymi przez właściwe władze ochrony środowiska.

Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli na czasowe krótkotrwałe składowanie zanieczyszczeń w pobliżu oczyszczonych urządzeń odwadniających, to miejsce składowania należy wybrać w taki sposób, aby spływy deszczowe nie mogły przemieszczać zanieczyszczeń z powrotem do miejsc, z których je pobrano lub wprowadzać nieczystości do wód gruntowych i powierzchniowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST : D-00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy przeprowadzać ciągłą kontrolę poprawności oczyszczania urządzeń odwadniających, zgodnie z wymaganiami pkt 5.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST : D-00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową oczyszczenia poszczególnych urządzeń odwadniających jest dla oczyszczenia:

- a) kratek wpustowych, studzienek rewizyjnych i ściekowych - szt. (sztuka) oczyszczonej kratki i studzienki,
- b) kolektorów kanalizacyjnych, ścieków betonowych i przykanalików - m (metr),
- c) *wyłotów* - m (metr),

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST : D-00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST : D-00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej (1 m, 1 szt.) obejmuje odpowiednio:

- dla 1 szt oczyszczenia studzienki ściekowej i rewizyjnej:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostawę i pracę sprzętu do robót,
- oczyszczenie odpowiedniego urządzenia odwadniającego bez względu na technologię wykonania (**ręcznie lub mechanicznie**),
- zebranie i wywóz zanieczyszczeń na wysypisko,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy,

- dla 1 m oczyszczenia przykanalika:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostawę i pracę sprzętu do robót,
- oczyszczenie odpowiedniego urządzenia odwadniającego bez względu na technologię wykonania (**ręcznie lub mechanicznie**),
- zebranie i wywóz zanieczyszczeń na wysypisko,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy,

- dla 1 m oczyszczenia korytka ściekowego (przykrawężnikowe,)

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostawę i pracę sprzętu do robót,
- oczyszczenie odpowiedniego urządzenia odwadniającego bez względu na technologię wykonania (**ręcznie lub mechanicznie**) wraz z usunięciem trawy ze spoin koryt i obrukowania rowu,
- zebranie i wywóz zanieczyszczeń na wysypisko,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy,

- dla 1 m mechanicznego oczyszczenia kanalizacji:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostawę i pracę sprzętu do robót,
- mechaniczne oczyszczenie odpowiedniego kanału odpowiednio $\varnothing 400 \div 500$ przy użyciu samochodów specjalistycznych próżniowo-ssących,
- zebranie i wywóz zanieczyszczeń na wysypisko,
- odtransportowanie sprzętu z placu budowy,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 13508-1: 2006 Stan zewnętrznych systemów kanalizacyjnych. Część 1: Wymagania ogólne
- PN-S-02204.1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie.
- PN-EN 752-7: 2002 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Część 7: Eksploatacja i użytkowanie.
- PN-EN 1610: 2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 14654-1: 2005 Prowadzenie operacji oczyszczania systemów odwodnienia kanalizacji oraz sprawdzenie. Część 1: Oczyszczanie kanalizacji.