

D – 01.02.02a

REGULACJA WYSOKOŚCIOWA WŁAZÓW STUDNI I ZAWORÓW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z regulacją wysokościową włączów studni i zaworów będące elementem realizacji zadania:

„Przebudowa nawierzchni drogowych wraz z budową kanalizacji deszczowej w miejscowości Mostkowo, gmina Barlinek”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem regulacji wysokościowej:

- istniejących włączów studni kanalizacji sanitarnej i deszczowej, w tym wymianę uszkodzonych włączów studni na włączy klasy D-400,
- istniejących pokryw / ram studni telekomunikacyjnych, w tym wymianę uszkodzonych pokryw / ram (w zależności od lokalizacji na typ lekki A15 lub ciężki B125),
- skrzynek zaworów/zasów wody/gazu, w tym wymianę uszkodzonych zaworów na nowe.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Komin włączowy - szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.

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

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

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

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

1.4.6. Skrzynka zasuw i zaworów – obudowa zaworów i zasuw gazowych i wodociągowych.

1.4.7. 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.

3. Cement

Należy stosować cementy powszechnego użytku: portlandzki CEM I klasy 32,5N, cement portlandzki wieloskładnikowy CEM II klasy 32,5 N, cement hutniczy CEM III klasy 32,5 N, cement pucolanowy CEM IV klasy 32,5 N według PN-EN 197-1:2012.

3.1. Kruszywo

Do wykonania mieszanki betonu należy stosować:

Kruszywa odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13139:2003 „Kruszywa do zaprawy”,

Do wykonania zapraw kruszywa odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13242+A1:2010 „Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym”

3.2. Woda

Do wytwarzania mieszanki betonowej jak i do pielęgnacji wykonanej podbudowy należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

3.3. Beton

Do wykonania ław dla prefabrykowanych elementów betonowych należy stosować - beton klasy C16/20 wg PN-EN 206+A1:2016-12.

3.4. Deski

Deski użyte do deskowania powinny być z drzew iglastych. Deski powinny być klasy III, grubości 18-25 mm, powinny być proste i nie powykrzywiane.

3.5. Włazy kanałowe

Włazy kanałowe należy stosować jako:

włazy żeliwne typu ciężkiego klasy D-400 odpowiadające wymaganiom PN-EN 124-2:2015-07/Ap1 umieszczane w korpusie drogi.

3.6. Stopnie żłazowe

Stopnie żłazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-EN 13101:2005.

3.7. Kręgi betonowe prefabrykowane

Do regulacji wysokościowej studzienek kanalizacyjnych należy stosować prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy zależnej od średnicy regulowanej studni, wysokości 50 cm, z betonu klasy min. C20/25.

3.8. Pierścienie żelbetowe prefabrykowane

Pierścienie żelbetowe prefabrykowane powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy C 16/20 zbrojonego stalą StOS.

3.9. Płyty żelbetowe prefabrykowane

Płyty żelbetowe prefabrykowane powinny mieć grubość min. 11 cm i być wykonane z betonu wibrowanego klasy min. C16/20 zbrojonego stalą StOS.

3.10. Płyty żelbetowe prefabrykowane studni telekom.

Rama i pokrywa studzienki kablowej wersja ciężka B125 lub lekka A15 – zwieńczenie/przykrycie studni. Rama jest to element stalowy lub żeliwny, obetonowany, który stanowi część przykrycia studni. Ramę umieszcza się na korpusie studni - najczęściej poprzez osadzenie jej na zaprawie betonowej. Do ramy wkłada się pokrywę ciężką prostokątną (z wywietrznikiem).

4. SPRZĘT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

4.2. Sprzęt do wykonania regulacji studni i skrzynek

Regulację wysokościową studzienek, skrzynek zaworów wykonuje się w sposób ręczny.

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

- koparek,
- zagęszczarek płytowych wibracyjnych,
- ubijaków ręcznych i mechanicznych,
- młotów pneumatycznych, pił mechanicznych do robót rozbiórkowych,

- żurawi samochodowych o udźwigu do 4,0 ton.

5. TRANSPORT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5.2. Transport materiałów

5.2.1. Transport elementów

Transport elementów (włazy, kręgi, pokrywy, skrzynki zaworów, pierścienie dystansowe i inne) może się odbywać dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

Cement workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i zawilgoceniem.

Woda może być dostarczana wodociągiem lub przewożnymi zbiornikami wody,

Transport mieszanki betonowej powinien odbywać samochodami samowładowczymi. Środki transportu powinny umożliwiać przewóz mieszanki betonowej do miejsca jej wbudowania bez zmiany konsystencji, segregacji składników, zanieczyszczenia mieszanki i przed rozpoczęciem twardnienia.

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

6. WYKONANIE ROBÓT

6.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

6.2. Regulacja skrzynek zaworów/zasów gazowych, wodociągowych

Regulacja skrzynek zaworów polega na:

- rozebraniu nawierzchni wokół skrzynki zaworu,
- demontażu skrzynki,
- przedłużeniu lub skróceniu klucza wraz z obudową,
- montażu prefabrykowanej podstawy pod skrzynkę wraz z regulacją wysokościową,
- montażu skrzynki z demontażu,
- w razie stwierdzenia uszkodzenia istniejącego skrzynki należy ją wymienić na nową.

6.3. Regulacja wysokościowa studni kanalizacyjnych.

Regulacja wysokościowa studni kanalizacyjnych polega na:

- rozbiórce nawierzchni wokół studni,
- demontażu wjazdu żeliwnego lub żeliwno-betonowego ciężkiego,
- demontażu płyty pokrywowej żelbetowej,
- obciążeniu komina studni (do 0,50 m) lub uzupełnieniu kręgów (do 0,50 m),
- montażu płyty pokrywowej (uprzednio zdemontowanej),
- montażu zwężki betonowej,
- montażu wjazdu żeliwnego (z demontażu) na zaprawie szybkowiążącej,
- w razie stwierdzenia uszkodzenia istniejącego wjazdu należy go wymienić na nowy wjazd klasy D-400.

6.4. Regulacja wysokościowa wpustów ściekowych.

Regulacja wysokościowa wpustów ściekowych polega na:

- rozbiórce nawierzchni wokół wpustu,
- demontażu wpustu żeliwnego,
- ew. demontażu pierścienia odciążającego i płyty pośredniej,
- ew. wymiany kręgu studni (do 0,50 m) lub uzupełnieniu kręgów (do 0,50 m),
- montażu pierścienia odciążającego i płyty pośredniej (uprzednio zdemontowanej),
- wymiany/uzupełnieniu płyty pośredniej,
- montażu wpustu żeliwnego (z demontażu) na zaprawie szybkowiążącej,
- w razie stwierdzenia uszkodzenia istniejącego wpustu należy go wymienić na nowy wjazd klasy D-400.

6.5. Regulacja wysokościowa studzienek teletechnicznych.

Regulacja wysokościowa studzienek teletechnicznych polega na:

- demontażu wjazdu studzienki,
- obciążeniu ścianek studzienki przy obniżeniu wysokości,
- wykonaniu deskowania i dobetonowaniu ścianek studzienki do wymaganej wysokości z wykonaniem części stropowej z betonu C16/20, przy podwyższeniu wysokości studzienki,
- montażem ramy i pokrywy (z demontażem) na zaprawie szybkowiążącej,
- w razie stwierdzenia uszkodzenia istniejącej ramy lub pokrywy należy wymienić uszkodzone elementy na nowe odpowiedniej klasy A15 lub B125.

6.6. Roboty rozbiórkowe

Mechaniczne i ręczne odkucie nawierzchni wokół urządzeń. Zebranie i odrzucenie na bok gruzu. Demontaż skrzynki zaworu, wjazdu kanalizacyjnego lub teletechnicznego.

6.7. Wykonanie deskowania

Deskowanie powinno zapewniać sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem masą betonową deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczyć wyciek zaprawy betonowej, możliwość zniekształcenia lub odchylenia w betonowej konstrukcji.

6.8. Wytwarzanie mieszanki betonowej

Mieszankę betonu o ściśle określonym składzie zawartym w receptce laboratoryjnej należy wytwarzać w mieszarkach zapewniających ciągłość produkcji i gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki.

Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania, w sposób zabezpieczony przed segregacją i nadmiernym wysychaniem.

6.9. Dopuszczalne tolerancje wykonania regulacji wysokościowej urządzeń obcych

Wysokościowe usytuowanie regulowanych urządzeń winno zapewnić położenie wjazdów, pokryw, skrzynek zasuwowych w poziomie nawierzchni, w której są zlokalizowane.

Dopuszcza się odchylenia równości powierzchni wbudowanych elementów i przylegającej do nich nawierzchni nieprzekraczające dopuszczalnych odchylenia równości podłużnej i poprzecznej dla tej nawierzchni.

Do oceny równości podłużnej i poprzecznej należy stosować metodę z wykorzystaniem łaty 4-metrowej i klina lub metody równoważnej użyciu łaty i klina.

Dopuszczalne tolerancje wykonania regulacji wysokościowej winny spełniać wymagania odpowiednich STWiORB:

- dla nawierzchni bitumicznej,
- dla nawierzchni z kostki brukowej betonowej,
- dla chodnika z kostki brukowej betonowej,
- dopuszczalne tolerancje wykonania regulacji wysokościowej nie mogą przekraczać 5 mm.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6. Wszystkie badania i pomiary wykonywane są na koszt Wykonawcy.

7.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót,
- sprawdzić cechy zewnętrzne elementów.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

7.3. Badania w czasie robót

Badania i pomiary wyregulowanych przykryć urządzeń obcych przeprowadza się dla wykonania deskowania i sprawdzenia osadzenia skrzynek i wjazdów.

Sprawdzenie wykonania deskowania polega na sprawdzeniu jego szczelności i wymiarów.

Sprawdzenie osadzenia urządzeń obcych polega na sprawdzeniu rzędnych posadowienia skrzynek zaworów i pokryw wjazdowych, oraz ich stabilności (nie mogą ulegać drganiom podczas ruchu pojazdów).

Rzędne skrzynek zaworów i pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością określoną w pkt. 5.9.

7.4. Ocena wyników badań

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w punkcie 2.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

8. OBMIAR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

8.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest szt. (sztuka) wykonanej regulacji wysokościowej urządzeń obcych.

9. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” 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.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

10.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena regulacji wysokościowej elementu urządzenia obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup i dostarczenie materiałów w tym elementów prefabrykowanych,
- roboty rozbiórkowe,
- wykonanie deskowania,
- wyprodukowanie mieszanki betonowej jej transport na miejsce wbudowania,
- ułożenie i zagęszczenie betonu oraz jego pielęgnacja,
- wykonanie regulacji wysokościowej urządzeń obcych,
- osadzenie na zaprawie cementowej skrzynek i włazów, rozebrania deskowania,
- ewentualna wymiana uszkodzonych elementów na nowe (włazy, pokrywy, ramy, wpusty, skrzynki zaworów itp.),
- wywóz gruzu,
- roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1. PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
2. PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu
3. PN-EN 13242+A1:2010 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
4. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
5. PN-EN 197-1:2012 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
6. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
7. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej
8. PN-EN 206+A1:2016-12 Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
9. PN-EN 124-1:2015-07/ Ap1 Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 1: Definicje, klasyfikacja, ogólne zasady projektowania, właściwości użytkowe i metody badań
10. PN-EN 124-2:2015-07/ Ap1 Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 2: Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włazowych wykonane z żeliwa
11. PN-EN 124-3:2015-07/ Ap1 Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 3: Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włazowych wykonane ze stali lub stopów aluminium
12. PN-EN 124-4:2015-07/ Ap1 Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 4: Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włazowych wykonane z betonu zbrojonego stalą
13. PN-EN 124-5:2015-07/ Ap1 Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 5: Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włazowych wykonane z materiałów kompozytowych
14. PN-EN 124-6:2015-07/ Ap1 Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 6: Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włazowych wykonane z polipropylenu (PP), polietylenu (PE) lub nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U)
15. PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek włazowych - Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności

16. PN-EN 991:1999 Oznaczanie wymiarów prefabrykowanych elementów zbrojonych z autoklawizowanego betonu komórkowego lub z betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze