

D-10.09.01. REGULACJA WYSOKOŚCIOWA URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH I ROBOTY KOLIZYJNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z regulacją wysokościową urządzeń podziemnych i roboty kolizyjne przy realizacji modernizacji dróg gruntowych na terenie miasta Łodzi.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z regulacją wysokościową, zabezpieczeniem urządzeń podziemnych.

Zakres robót obejmuje:

- regulację wysokościową armatury:
 - studnie teletechniczne
 - zasuwy na sieci gazowej
 - zasuwy na sieci wodociągowej
 - studnie kanalizacyjne
 - hydrantów na sieci wodociągowej
 - włączów studni wodomierzowych
 - istniejących wpustów kanalizacji deszczowej,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i STWiORB D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania podano w STWiORB D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Warunki ogólne

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w STWiORB D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne".

2.2. Cement

Należy stosować cementy portlandzki CEM I klasy 32,5 N lub R wg normy PN-EN 197-1.

Przed rozpoczęciem budowy należy wykonać badania cementu określone w PN-EN196-1:1996 , PN-EN 196-3:1996.

Wymagania dla cementu są następujące:

Tablica 1. Wymagania dla cementu do podbudowy

Lp.	Właściwości	Klasa cementu 32,5
1	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 7 dniach, nie mniej niż:	16
2	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 28 dniach, nie mniej niż:	32,5
3	Początek czasu wiązania, min , nie wcześniej niż:	75
4	Stężenie objętości, mm, nie więcej niż:	10

Przechowywanie cementu powinno się odbywać zgodnie z BN-88/6731-08.

2.3. Kruszywo

Do wykonania mieszanki betonowej należy stosować :

- kruszywo mineralne naturalne wg PN-B-11111:12996 , PN-B-11113:12996
- grys z otaczaków lub surowca skalnego PN-B-06714:1986

Krzywa uziarnienia powinna się mieścić w krzywych granicznych podanych w tab. 2

Tablica 2. Zalecane graniczne uziarnienie mieszanki kruszyw

Bok oczka sita, mm	Rzędne krzywych granicznych	
	Mieszanka mineralna, mm	
	od 0 do 31,5	
przechodzi przez		
31,5	100	
16,0	60 ÷ 80	
8,0	40 ÷ 65	
4,0	25 ÷ 55	
2,0	20 ÷ 45	
1,0	15 ÷ 35	
0,5	7 ÷ 20	
0,25	2 ÷ 12	
0,125	0 ÷ 5	

Kruszywa powinny być określone na podstawie badań laboratoryjnych wykonywanych według normy PN78/B-06714. Kruszywo powinno być jednorodne bez domieszek gliny i związków siarki.

2.4. Woda

Do wytwarzania mieszanki betonowej jak i do pielęgnacji wykonanej podbudowy należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-32250:1988]. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

2.5. Beton

Do podbudowy należy stosować beton klasy B30 (C25/30) spełniający następujące wymagania :

- zawartość cementu w 1 m³ zagęszczonej mieszanki betonowej nie powinna przekraczać 250kg
- konsystencja mieszanki powinna być co najmniej gęstoplastyczna
- nasiąkliwość nie powinna przekraczać 5%
- średnia wytrzymałość na ściskanie próbek zamrażanych , nie powinna być mniejsza niż 80% wartości średniej wytrzymałości próbek nie zamrażanych
- nasiąkliwość betonu nie powinna przekraczać 7% (m/m)

2.6 Rury z polichlorku winylu (PCW)

Stosowane do budowy ciągów kanalizacyjnych rury z polichlorku winylu powinny odpowiadać normie PN-80/C-89203.

Rury należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

2.7. Do regulacji armatury wodociągowej należy stosować:

- zasuwy żeliwne klinowe owalne kielichowe (z obudową lub bez obudowy) wg PN-83/M-74003,
- zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzowe (z obudową lub bez obudowy) wg PN-83/M-74024.
- hydranty nadziemne o średnicy nominalnej 80 mm i 100 mm odpowiadające wymaganiom normy PN-89/M-74091 i BN-70/5213-04.

Do wymiany włazów studni kablowych należy zastosować ramy i pokrywy odpowiadające BN-73/3233-03,

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Transport powinien odpowiadać wymaganiom STWiORB D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne".
Warunki transportu dla poszczególnych materiałów są określone w STWiORB D.04.05.01.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania podano w STWiORB D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne".

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniające wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane prace związane z usunięciem kolizji.

5.2. Regulacja wysokościowa

Roboty należy wykonać zgodnie z BN-73/8984-05. Rzędne pokryw studzienek należy dostosować do rzędnych projektowanych nawierzchni. Przed przystąpieniem do wykonania robót należy zdjąć pokrywę i ewentualnie rozebrać uszkodzoną górną część studzienki. Gruz z rozbiórki należy niezwłocznie wywieźć poza teren budowy. Deskowanie należy wykonać w taki sposób, aby rzędne szalowanej studzienki wynikały z Dokumentacji Projektowej. Deskowanie należy pokryć środkiem adhezyjnym (np. Separbet).

W przygotowanym deskowaniu należy ułożyć mieszankę betonową i zagaścić ją ręcznie lub w miarę możliwości wibratorem pograżalnym. Betonowanie powinno być wykonane ze szczególną starannością i może być prowadzone w temperaturze nie niższej niż +5°C. Powierzchnie zewnętrzne wykonanych ścianek powinny być gładkie, a beton zwarty i jednorodny.

Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

Bezpośrednio po ukończeniu betonowania zaleca się pokrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi. Pielęgnację betonu należy rozpocząć nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania i prowadzić ją co najmniej 7 dni polewając beton wodą minimum 2 razy na dobę.

Pokrywą studni należy osadzić na zaprawie cementowej marki M7 zgodnie z PN-B-14501.

5.3. Zabezpieczenie rurami ochronnymi

Z pojedynczych rur PCW należy tworzyć zestawy kanalizacji. Odległości pomiędzy poszczególnymi rurami w warstwie nie powinny być mniejsze od 2 cm, a między warstwami od 3 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania podano w STWiORB D-M-00.00.00. "Wymagania ogólne".

6.2. Badania i kontrola w trakcie wykonywania robót

Kontrolę jakości robót należy przeprowadzić w obecności przedstawiciela zarządcy urządzeń podlegających regulacji. Jakość tych robót musi uzyskać akceptację tych instytucji.

Kontrola regulacji wysokościowej studzienek polega na ocenie jakości wbudowanego betonu i zgodność górnej rzędnej pokrywy z dokumentacją projektową z tolerancją ± 1 cm.

Kontrola betonu polega na sprawdzeniu:

- konsystencji mieszanki, która powinna odpowiadać wymaganiom normy.

Wytrzymałość na ściskanie określa się na próbkach sześciennych 150x150x150 mm wykonanych z badanego betonu. Należy pobrać 6 próbek. Dopuszczalne odchylenie od wymaganej wytrzymałości - $\pm 10\%$.

7. OBMIAK ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest:

- 1 szt. dla urządzeń podziemnych i armatury podlegających regulacji wysokościowej,
- 1 szt. dla wymiany włączów studzienek teletechnicznych,
- 1 szt. dla zamontowania hydrantów i zasuw na sieci wodociągowej,

Obmiar nie może obejmować jakichkolwiek dodatkowych ilości nie zaakceptowanych przez Inżyniera.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne ustalenia dotyczące odbioru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Sposób odbioru robót

Odbioru robót należy dokonywać w oparciu o zasady określone w STWiORB Wymagania ogólne p.8.2 . w odniesieniu do wymagań określonych w p 6 (niniejszej STWiORB)..

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 jednostki obmiarowej obejmuje :

- roboty przygotowawcze, oznakowanie robót,
- dostarczenie na miejsce potrzebnych materiałów i sprzętu,
- regulacja wysokościowa urządzeń podziemnych i armatury,
- wymiana włączników studzienek teletechnicznych,
- zabezpieczenie linii kablowych, sieci wodociągowej
- przełożenie hydrantów i zasuw,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań,
- odwiezienie sprzętu po zakończonych robotach.