

**D.10.00.00                    INNE ROBOTY**  
**D.10.09.01.                 REGULACJA WYSOKOŚCIOWA URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH**  
**I ROBOTY KOLIZYJNE**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot STWIORB**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w związku z regulacją wysokościową urządzeń podziemnych i wykonaniem robót kolizyjnych w ramach przebudowy ulicy Jagiełły wraz ze skrzyżowaniem z ulicą Letnią w Zgierzu.

**1.2. Zakres stosowania STWIORB**

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

**1.3. Zakres robót objętych STWIORB**

Zakres robót obejmuje:

- regulacji wysokościowej studni teletechnicznych, zasuw wodociągowych i gazociągowych oraz studni kanalizacyjnych, hydrantów na sieci wodociągowej i włączów studni wodomierzowych.
- przełożenia pokryw studni kanalizacyjnej wraz z montażem stopni zjazdowych,
- regulacja wysokościowa innych elementów uzbrojenia podziemnego wyniesionych do poziomów projektowanych nawierzchni.

**1.4. Określenia podstawowe**

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

**2. MATERIAŁY**

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

**2.1. Mieszanka betonowa do regulacji wysokościowej studni.**

Wymagania dla mieszanki betonowej podano w STWIORB D.05.03.04. niniejszej specyfikacji.

**2.2. Mieszanka kruszyw do betonu**

Wymagania dla mieszanki mineralnej do betonów podano w STWIORB D.05.03.04. niniejszej specyfikacji.

**2.3. Cement do betonu**

Cement stosowany do betonu powinien spełniać wymagania podane w STWIORB D.05.03.04

**2.4 Materiały do zaprawy**

Na zaprawę cementową należy stosować następujące materiały:

- kruszywo naturalne drobne (piasek), nie poddane obróbce mechanicznej (nie przekruszone), wg PN-EN 13139, o podstawowych parametrach:
  - wymiar 0/1 mm, 0/2 mm lub 0/4 mm;
  - zawartość pyłów, ziaren < 0,063 mm do 5% (Kategoria 2);
  - zalecany wskaźnik jednorodności uziarnienia Cu ≥ 3;
- cement portlandzki CEM I lub CEM II 32,5 N lub R, spełniający wymagania PN-EN 197-1, wg STWIORB D.04.05.01,

**2.5 Woda**

Woda odpowiadająca wymaganiom PN-EN 1008. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę wodociągową pitną.

**2.6. Armatura wodociągowa i gazowa**

2.6.1. Jako armaturę wodociągową odcinającą (przepływ wody) należy stosować:

- zasuwę żeliwne klinowe owalne kielichowe (z obudową lub bez obudowy) wg PN-83/M-74003
- zasuwę żeliwne klinowe owalne kołnierzone (z obudową lub bez obudowy) wg PN-83/M-74024
- hydranty naziemne odpowiadające wymaganiom normy PN-89/M-74091 i BN-70/5213-0,

2.6.2. Jako armaturę gazową należy stosować:

Nadziemne układy zasuw powinny być zgodne z BN-80/8976-80.

Armatura i kształtki wbudowane w gazociąg powinny mieć wytrzymałość mechaniczną oraz konstrukcję umożliwiającą bezpieczne przenoszenie maksymalnych ciśnień gazu i naprężeń rur gazociągu.

2.6.3. Do przebudowy studni kanalizacyjnych należy stosować:

- Włazy kanałowe wg. PN-87/H-74051
- Stopnie włazowe wg. PN-87/H 74086.

Wszystkie stosowane materiały powinny posiadać certyfikat.

### 3. SPRZĘT

Sprzęt powinien być zgodny z ustaleniami STWIORB D-00.00.00. "Wymagania ogólne".

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

### 4. TRANSPORT

Transport powinien odpowiadać wymaganiom STWIORB D-00.00.00. "Wymagania ogólne".

### 5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania podano w STWIORB D-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.

#### 5.1. Regulacja wysokościowa

Roboty należy wykonać zgodnie z PN-EN 13476-1. 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 zagęścić 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.

W górnej części kominka należy wbudować ramę stalową z kątownika do umocowania pokrywy studni zgodnie z normą BN-73/3233-03 "Ramy i oprawy pokryw". Wymiary i sposób wykonania kominka powinny gwarantować stabilne i szczelne umocowanie pokrywy. 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.

Pokrywę studni należy osadzić na zaprawie cementowej zgodnie z PN-B-14501.

#### 5.2. Montaż zasuw

Prace związane z regulacją zasuw i hydrantów należy prowadzić pod nadzorem właściwego zarządcy sieci uzbrojenia.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Kontrolę jakości robót należy przeprowadzić w obecności przedstawiciela zarządcy urządzeń podlegających regulacji. Jakość tych robót musi uzyskać akceptację zarządcy danej sieci uzbrojenia terenu.

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

Kontrola betonu polega na sprawdzeniu:

- konsystencji mieszanki, która powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250:1988.

Wytrzymałość na ściskanie określa się na próbkach sześciennych 150x150x150 mm wykonanych z badanego betonu. Należy pobrać 6 próbek zgodnie z PN-S-96014:1997. Badania wykonać zgodnie z PN-S-96014:1997 i PN-B-06250:1988. Dopuszczalne odchylenie od wymaganej wytrzymałości -  $\pm 10\%$ .

**7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest 1 szt. studzienek podlegających regulacji wysokościowej, regulacji zasuwy i przełożonego hydrantu.

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

**8. ODBIÓR ROBÓT**

Odbiór robót na zasadach podanych w STWIORB D-00.00.00. "Wymagania ogólne", zgodnie z tolerancjami podanymi w pkt. 6.

W przypadku stwierdzenia usterek Inżynier ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na koszt własny w ustalonym terminie.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Płatność za szt. regulacji wysokościowej studzienek, regulacji zasuw, przełożonego hydrantu, pokryw studni kanalizacyjnej i włączów.

Płatność za wykonanie obejmuje :

- roboty przygotowawcze, oznakowanie robót,
- dostarczenie na miejsce potrzebnych materiałów i sprzętu,
- regulacja wysokościowa studzienek,
- przełożenie hydrantów i zasuw,
- regulacja włączów,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań,
- odwiezienie sprzętu po zakończonych robotach.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE****10.1. Normy**

PN-92/M-74001	Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania.
PN-84/M-74003	Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe kielichowe żeliwne na ciśnienie nominalne 1 MPa.
PN-83/M 74024/0.0	Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe kołnierzowe żeliwne. Wymagania i badania.
PN-83/M 74024/02	Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe kołnierzowe żeliwne, na ciśnienie nominalne 0,63 MPa.
PN-83/M 74024/03	Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe kołnierzowe żeliwne na ciśnienie nominalne 1 MPa.
PN-85/M-74081	Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych
BN-77/5213-04	Armatura przemysłowa. Hydranty. Wymagania i badania.
PN-89/M-74091	Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa.
BN-80/8976-80	Nadziemny układ zasuw.
PN-92/M-74001	Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania.
PN-EN 197-1	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.