

PRACOWNIA PROJEKTOWA ZBIGNIEW NIEDZIELSKI

20-150 Lublin ul. Bursaki 6A/107, tel: 81-444-12-58, kom: 604-232-337, e-mail:pracownia.niedzielski@gmail.com

PROJEKT BUDOWLANY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W UL. FILARETÓW I W POBLIŻU UL. FILARETÓW W LUBLINIE OD ISTNIEJĄCEGO KOLEKTORA ϕ 1800 DO STUDNI D9 – KOMORA ŻELBETOWA

DZIAŁKI NR:

dz. nr: 38/3 - obr.28 Rury Jezuickie, ark.2

dz. nr: 49/3, 197/7 - obr.28 Rury Jezuickie, ark.6

dz. nr: 71 - obr.30 Rury Wizytkowskie, ark 5

Inwestor:

GMINA LUBLIN

20-109 LUBLIN

PLAC KRÓLA WŁADYSŁAWA ŁOKIETKA 1

Branża:

KONSTRUKCJA

Stadium
projektu:

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO -
MONTAŻOWYCH
SST-B**

Opracował:

mgr inż. Andrzej Rapa
upr. nr 2763/Lb/94



Lublin lipiec 2016 r

1.0.	Wstęp.....	.....
1.1.	Przedmiot ST .....	.....
1.2.	Zakres stosowania ST .....	.....
1.3.	Zakres robót objętych ST.....	.....
1.4.	Określenia podstawowe .....	.....
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	.....
2.0.	Materiały.....	.....
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	.....
2.2.	Beton .....	.....
2.3.	Stal zbrojeniowa .....	.....
2.4.	Włazy .....	.....
2.5.	Składowanie materiałów.....	.....
3.0.	Sprzęt .....	.....
3.1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	.....
3.2.	Sprzęt do wykonania komory roboczej.....	.....
4.0.	Transport.....	.....
4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	.....
4.2.	Transport prefabrykatów.....	.....
4.3.	Transport włazów kanałowych .....	.....
4.4.	Transport mieszanki betonowej .....	.....
4.5.	Transport kruszyw .....	.....
4.6.	Transport zbrojenia.....	.....
5.0.	Wykonanie robót.....	.....
5.1.	Roboty przygotowawcze.....	.....
5.2.	Roboty ziemne .....	.....
5.3.	Roboty montażowe .....	.....
5.4.	Izolacje.....	.....
5.5.	Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie.....	.....
6.0.	Kontrola jakości robót .....	.....
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	.....
6.2.	Kontrola, pomiary, badania .....	.....
6.3.	Dopuszczalne tolerancje i wymagania.....	.....
7.0.	Obmiar robót.....	.....
7.1.	Jednostka obmiarowa.....	.....
8.0.	Odbiór robót.....	.....
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót .....	.....
8.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	.....
8.3.	Odbiór końcowy .....	.....
9.0.	Podstawa płatności.....	.....
10.0.	Przepisy związane .....	.....

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową komory K na kanale deszczowym istniejącym DN1800mm w rejonie ulicy Nadbystrzyckiej dla potrzeb włączenia projektowanego kolektora deszczowego DN600mm.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu 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 budową komory K na kanale istniejącym w rejonie ulicy Nadbystrzyckiej.

- wymagania wykonawcze
- wymagania materiałowe
- technologię montażu
- sprzęt
- transport
- nadzór i odbiory.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami występującymi w obowiązujących Polskich Normach.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i obowiązującymi przepisami prawa i normami.

Wymagania dotyczące robót są określone szczegółowo w punkcie 5 niniejszej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały użyte do budowy komory na kanale istniejącym powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie oraz muszą spełniać wymagania norm, posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne.

2.2. Beton

Na kanalizacji deszczowej projektuje się komorę o ścianach żelbetowych z kinetą z betonu C35/45

Wymagania do betonu:

- nasiąkliwość max. 5% wagowych,
- odporność na agresję chemiczną gruntów i wody gruntowej – klasa min. XA2,
- odporność na agresywne oddziaływanie zamrażania/rozmarzania ze środkami odładzającymi – klasa XF4,
- wysoka odporność na korozję spowodowaną chlorkami – klasa XD3,

- współczynnik woda-cement $w/c \leq 0,45$,
- zawartość chlorków w betonie – max 0,4%,
- grubość otuliny nie mniejsza niż 40 mm,
- beton wykonany z zastosowaniem cementu siarczanoodpornego,

2.3. Stal zbrojeniowa

Pręty stalowe do zbrojenia betonu winny być zgodne z wymaganiami PN-82/H-93215:1982 i PN-91/S-10042. Stal zbrojeniowa na budowę powinna mieć atest hutniczy.

2.4. Włazy

Wymagania dla włazów:

- włazy z dwoma ryglami i wkładką wygłuszającą,
- włazy bez osadników zanieczyszczeń,
- włazy o odpowiedniej klasie wytrzymałości, w pasach drogowych min. D400,
- włazy okrągłe o prześwicie 600 mm,
- włazy zabezpieczone antykorozyjnie,
- wyposażone we wkładkę amortyzacyjną trwale zamocowaną w pokrywie lub korpusie,
- pokrywa bez wentylacji,
- korpus wysokość min. 115 mm,
- szerokość kołnierza korpusu min. 40 mm,
- zewnętrzna średnica kołnierza min. 700 mm,
- min. waga włazu mieszanego (korpus z żeliwa szarego, pokrywa z żeliwa sferoidalnego) – 95 kg, w tym waga pokrywy min. 52 kg,
- włazy osadzone w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się.

2.5 Składowanie materiałów.

2.5.1. Płyty przykrywające i pierścienie dystansowe.

Prefabrykaty można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa.

Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych prefabrykatów.

2.5.2 Włazy kanałowe i stopnie

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korozyjnie. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

2.5.3 . Stal zbrojeniowa

Przewiduje się wykonywanie zbrojenia w zbrojarni i montowanie bez składowania.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt wykorzystywany do budowy komory musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach np. o ruchu drogowym, dozorcze technicznym i innych związanych, jak również spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

3.2. Sprzęt do wykonania komory roboczej

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

- wciągarka ręczna 3 – 5 t
- samochód samowyładowczy 5-10 t
- samochód dostawczy 0,9 t
- samochód beczkowóz 4 t
- ciągnik kołowy 37 kW (50 KM)
- koparka 0,60 m³
- spycharka gąsienicowa 55 kW
- ubijak
- zagęszczarka wibracyjna spalinowa o wyd. 100 m³/h
- sprężarka powietrza spalinowa 4-5 m³/min.
- pompa do betonu na samochodzie 60 m³/h długość ruroc. do 20m

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonania robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki transportowe muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów, jak również zapewniać bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy. Ponadto muszą zapewniać warunki transportu materiałów gwarantujące zachowanie ich wymaganej jakości.

4.2. Transport prefabrykatów

Transport prefabrykatów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.

Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

Podnoszenie i opuszczanie prefabrykatów należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

4.4. Transport włazów kanałowych

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem.

4.5. Transport mieszanki betonowej

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

4.6. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

4.7. Transport zbrojenia

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania zbrojenia powinno się odbywać tak, aby zachować ich dobry stan techniczny. Materiały należy ułożyć równomiernie na

całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. 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 Inżynierowi.

5.2. Roboty ziemne

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte o ścianach pionowych umocnionych. 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 komory. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Grunt wydobyty z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

5.3. Roboty montażowe

5.3.1. Komora żelbetowa.

Należy wykonać komorę żelbetową monolityczną wybudowaną na kanale istniejącym z rur żelbetowych DN1800mm z podbudową betonową.

Komora ze ścianami wykonywanymi z betonu C35/45 zbrojonymi stalą A-IIIIN, wyposażona w stopnie żłazowe i właz żeliwny typu D400 . Przykrycie komory płytami prostokątnymi, żelbetowymi, prefabrykowanymi grubości 18cm.

Kinety ukształtowane z istniejących rur żelbetowych po obcięciu ich górnej połowy i obetonowaniu do wysokości 2/3 rury kolektora (120cm).

Włączenie kolektora projektowanego wykonać przy użyciu przejścia szczelnego systemowego.

5.4. Izolacje

Elementy betonowe i żelbetowe komory izolować preparatem na bazie bitumów aplikowanych w dwóch warstwach: rzadkiej + półgęstej. Płyty przykrywające izolować dwiema warstwami papy termozgrzewalnej na warstwie wyrównawczej z zaprawy cementowej..

5.5. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasypkę wykopu wykonać z gruntu rodzimego nośnego, starannie rozdrobnionego i zagęszczonego warstwami ok. 20cm. Podsypkę i obsypkę kolektora należy wykonać piaskiem grubym, lub średnim, zagęszczonym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca zobowiązany jest do stałej i systematycznej kontroli, celem której jest sprawdzenie zgodności wykonanych czynności z dokumentacją techniczną i obowiązującymi normami.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej SST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

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 szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

6.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- rzędne wjazdu do komory powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m³ dla wykonanej podsypki, obsypki, użytego betonu
- szt. – włązy żeliwne

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, 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:

- wykonane komory żelbetowej,
- zasypyany zagęszczony wykop.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.3. Odbiór końcowy

Po wykonaniu wszystkich prac należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi przedstawiciele: wykonawcy, inwestora i użytkownika.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonanej komory obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopu wraz z umocnieniem ścian,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie komory,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacja: Budowa komory K na kanale deszczowym istniejącym DN1800mm w rejonie ulicy Nadbystrzyckiej dla potrzeb włączenia projektowanego kolektora deszczowego DN600mm.

10.1. Normy

- PN-EN 1610:2002	Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 752:2000	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
- PN-EN 476:2001	Wymagania dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-EN 14364:2007	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowego i beciśnieniowego odwadniania i kanalizacji Termoutwardzalne tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem szklanym (GRP), na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP) Specyfikacje rur, kształtek i połączeń
- PN-B-01801:1982	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania.
- PN-B-01811: 1986	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo – strukturalna. Wymagania.
- PN-EN 1997-1 : 2008	Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2 : 2009	Projektowanie geotechniczne. Część 2. Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- PN-B-02480:1986	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-04481:1988	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
- PN-EN 206 – 1 : 2003 Ap1:2004+A2:2006	Beton. Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 12620 +A1: 2010	Kruszywa do betonu.
- PN-EN 1917 : 2004 +AC:2009	Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
- PN-EN 13139:2003 + AC 2004	Kruszywa do zapraw
- PN-EN 1008 : 2004	Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 13101 : 2005	Stopnie do studzienek włączowych. Wymagania, znakowanie, badanie i ocena zgodności.
- PN-EN 197 – 1 : 2002 +A1:2005 + A3:2007	Cement. Część 1. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące powszechnego użytku.
- PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych
- PN-EN 124 : 2000	Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

10.2. Inne opracowania

- „Wytyczne techniczne do projektowania i realizacji sieci, przyłączy oraz urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych” – MPWiK – Lublin,
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych" – zeszyt 3 - opracowanie COBRTI „Instal” - Warszawa 2001 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r. poz. 401)