

Obiekt : **MUZEUM I CENTRUM RUCHU HARCERSKIEGO,
ZAGOSPODROWANIE TERENU – PRACE REMONTOWE,
PLAC BRONI Z OBWAŁOWANIAM ZIEMNYMI, FRAGMENT DROGI
DOJAZDOWEJ PRZY BUDYNKU FORTU 52A „ŁAPIANKA” W
KRAKOWIE**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Nr 04.01.02

Kod CPV-dział: **45231300-8 – rob. w zakresie budowy rurociągów do odprow. ścieków
45232411-6 – rob. w zakr. rurociągów wody ściekowej
45232450-1 – rob. w zakr. budowy upustów**

Adres obiektu : ul. Forteczna 28, Kraków; dz. ew. 579/4 ; obręb 68 Podgórze

Inwestor : **ZARZĄD BUDYNKÓW KOMUNALNYCH W KRAKOWIE
ul. B. Czerwieńskiego 16 ; 31-319 Kraków**

Autor opracowania: Maciej Jeżewski

Łódź, sierpień 2016

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST.04.01.02. Roboty w zakresie budowy rurociągów do odprow. ścieków

Kod CPV 45232411-6

45232411-6 – rob. w zakr. rurociągów wody ściekowej

45232450-1 – rob. w zakr. budowy upustów

Spis treści

1.	CZEŚĆ OGÓLNA	4
1.1.	Przedmiot SST.....	4
1.2	Zakres stosowania SST	4
1.3	Zakres robót ujętych w SST	4
1.4	Określenia podstawowe dotyczące robót	4
1.5	Ogólne wymagania dotyczące robót	4
2.	WYROBY BUDOWLANE – WŁAŚCIWOŚCI, TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE	4
3.	SPRZĘT I MASZYNY	5
4.	ŚRODKI TRANSPORTU	5
5.	WYKONANIE ROBÓT	6
5.1.	Roboty ziemne.....	6
5.2.	Układanie rur.....	6
5.3.	Studzienki.....	6
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	7
7.	WYMAGANIA DOT. PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	7
8.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	7
9.	SPOSÓB ROZLICZEŃ ROBÓT TYMCZAS. I PRAC TOWARZYSZĄCYCH	7
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA I PRZEPISY ZWIĄZANE.....	7

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji kanalizacji deszczowej, jako elementu robót zadania « Remont Placu Broni z obwałowaniami ziemnymi i fragmentem drogi dojazdowej przy bud. Fortu 52a „Łapianka” w Krakowie ».

1.2 Zakres stosowania SST

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

1.3 Zakres robót ujętych w SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują :

- A. Roboty przygotowawcze, wykopy,
- B. Wykonanie kominów włączowych do studzienek kanalizacyjnych, z włączami,
- C. Regulacja poziomu istniejących studzienek,

1.4 Określenia podstawowe dotyczące robót

Określenia podstawowe podano w ST-O.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z polskimi normami i określeniami podanymi w projektach budowlanych i wykonawczych.

Studzienka kanalizacyjna (rewizyjna) - obiekt na kanale nieprzełazowym przeznaczony do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Studzienka monolityczna - studzienka, której co najmniej komora robocza jest wykonana w konstrukcji monolitycznej.

Studzienka prefabrykowana - studzienka, której co najmniej zasadnicza część komory roboczej i komin włączowy są wykonane z prefabrykatów.

Wysokość komory roboczej - odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty przykrycia komory roboczej, a rzędną spocznika przy ścianie komory.

Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek kanalizacyjnych, składający się z korpusu i pokrywy.

Płyta pokrywowa (pośrednia) - płyta przykrywająca komorę roboczą studzienki kanalizacyjnej.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-O.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. WYROBY BUDOWLANE – WŁAŚCIWOŚCI, TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-O.

Wszystkie materiały składowane na wolnym powietrzu powinny być ułożone w miejscu, gdzie nie będą narażone na uszkodzenie mechaniczne i działanie korozji.

Składowane rury i kształtki z PCV nie mogą być narażone na oddziaływanie rozpuszczalników oraz na kontakt z otwartym ogniem. Magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi działaniami promieni słonecznych, temperaturą nie wyższą niż 40 °C i opadami atmosferycznymi.

Rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych a wysokość stosu nie powinna przekraczać 3,0 m.

Właściwości fizyko-chemiczne materiałów muszą być zgodne z Polskimi Normami, kartami technicznymi Producenta oraz zgodne z dokumentacją projektową.

2.1. – Pierścienie odcciążające żelbetowe fi 1500x30,

2.2. – Pokrywa żelbetowa nastudzienna fi 1440/600 mm,

- 2.3. – Właz kanałowy klasy D400 z pokrywą przykręcaną; Dn=600; H=15,
- 2.4. – cement portl, zwykły b.dod. CEM I 32,5-work.,
- 2.5. – materiały pomocnicze

Materiałami stosowanymi najczęściej przy wykonywaniu sieci kanalizacji deszczowej są:

- studzienki kanalizacyjne kinetowe z komorą dociążającą Ø1000 teleskopowe z tworzywa sztucznego z pierścieniem odciążającym i włazem typu ciężkiego.
- dla kanalizacji deszczowej odprowadzające wody opadowe z wpustów drogowych – rury kielichowe z nieplastifikowanego polichlorku winylu PVC-U typ S wg PN-85/C-89205 [18] i ISO 4435:1991 o średnicy 200 mm łączone na uszczelki gumowe, które dostarcza producent rur;
- kształtki do sieci kanalizacyjnej z PVC-U wg PN-85/C-89203] i ISO 4435:1991
- tuleje ochronne z uszczelką, krótkie (dla przejścia szczelnego przez ścianki betonowe studzienek) z PVC o średnicy, 200 mm
- piasek na podsypkę i obsypkę rur, studzienek wg PN-87/B-01100

Studzienki ściekowe uliczne z osadnikiem należy wykonać z następujących elementów prefabrykowanych:

- a. wpustu ulicznego żeliwnego (np. wg PN-88/H-74080/01)
- b. kosza stalowego z otworami;
- c. pierścienia odciążającego z rur betonowych (np. wg BN-83/8971-06.02)
- d. płyty fundamentowej gr.min. 15 cm wykonanej z betonu klasy B15.

Główne wymiary i masę wpustów żeliwnych dobierać wg odpowiednich norm przedmiotowych PN-88/H-74080/01 [12] i PN-88/H-74080/04 [13]. Tolerancje wymiarowe nie powinny przekraczać IV klasy dokładności wg PN-72/H-83104.

Materiały powinny być przechowywane w sposób wskazany w wytycznych producentów oraz zgodnie z Polskimi Normami.

3. SPRZĘT I MASZYNY

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-O.

Roboty wykonuje się ręcznie i mechanicznie.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami Inspektora Nadzoru, musi być sprawny technicznie i spełniać wymagania w zakresie BHP.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-O

4.2. Transport materiałów

Materiały należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta, zabezpieczone przed przesuwaniem podczas jazdy i uszkodzeniem. Transport powinien odbywać się w sposób dostosowany do polskich przepisów przewozowych.

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. W celu usztywnienia ułożonych elementów oraz zabezpieczenia styku ze ścianami środka transportowego należy stosować przekładki, rozpory i kliny z drewna, gumy lub odpowiednich materiałów oraz ciągną z drutu mocowane do podkładów lub zaczepów na środkach transportowych.

Do transportu pionowego materiałów na terenie budowy należy używać żurawi samochodowych o odpowiednim udźwigu i wysięgu podanych w Specyfikacjach Technicznych lub uzgodnionych przez Wykonawcę z Inspektorem nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-O.

5.1. Roboty ziemne

Całość wykopów pod kanalizację wykonywać jako wykopy liniowe wąskoprzestrzenne szalowane, stosując w miarę możliwości gotowe szalunki klatkowe.

Przewiduje się wykopy mieszane, mechaniczne i ręczne. W miejscu kolizji z uzbrojeniem podziemnym roboty muszą być wykonywane ręcznie. Kolidujące uzbrojenie należy zabezpieczyć na czas wykonywania robót. W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna.

Roboty ziemne winny być wykonywać zgodnie z normą BN-8836-02 i BN-72/8932-01 „Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne”.

5.2. Układanie rur

Pod kanały budowane na podłożu z gruntów niespoistych należy wykonać podsypkę z piasku, pospółki lub ze żwiru (filtracyjną) grubości 10 cm z podbiciem pachwin. Podsypkę należy zagęścić ubijakami mechanicznymi lub płytami wibracyjnymi.

Przy układaniu rur należy posługiwać się celownikiem, pionem i krzyżem celowniczym. Najniższy punkt dna układanej rury powinien znajdować się dokładnie na kierunku osi budowanego kanału. Rura powinna być ułożona wg projektowanej niwelety, centrycznie z wcześniej ułożonym odcinkiem kanału i ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości. Po ułożeniu należy rurę zabezpieczyć przed przesunięciem przez podbicie „pachwin” piaskiem.

Połączenie rur wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Po ukończeniu dnia roboczego należy zabezpieczyć końce kanału przed zamuleniem wodą deszczową. Po ułożeniu kanału i wykonaniu próby szczelności należy wykonać piaskową obsypkę rur do wysokości co najmniej 30 cm ponad wierzch przewodu, ale nie mniej niż $\frac{3}{4}$ średnicy kanału.

Przed zakończeniem dnia roboczego, bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zanieczyszczeniem lub zamuleniem wodą gruntową lub deszczową.

5.3. Studzienki

Przy wykonywaniu studzienek kanalizacyjnych należy przestrzegać następujących zasad :

- studzienki należy wykonywać w wykopie szerokoprzestrzennym, natomiast w trudnych warunkach gruntowych w wykopie wzmocnionym.
- dno wykopu należy wzmocnić warstwą piasku gr.10 cm o zagęszczeniu $I_s = 0,95$.

Komora robocza studzienki powinna być wykonana z kręgów żelbetowych średnicy Ø1500mm wg BN-86/8971-08. Na studzienki ściekowe stosowane są prefabrykowane kręgi betonowe z betonu klasy B 25.

Komorę należy przykryć żelbetową płytą pokrywową nadstudzienną z otworem na wąż kanałowy.

Prefabrykowane żelbetowe pierścienie osadcze powinny być wykonane z betonu wibrowanego klasy B 20, zbrojonego stalą StOS.

Kręgi oraz płyty prefabrykowane łączy się zaprawą cementową (np. klasy B8 wg PN-90/B-14501).

Studzienki winny być wyposażone we włazy kanałowe z żeliwa klasy A-15 wg PN-EN 124:2000. Włazy na drogach i parkingach powinny mieć klasę D400.

Wszystkie prace wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

Dla dostosowania włązów studzienek kanalizacyjnych, i wpustów ściekowych (regulacją pionową), należy dokonać przez wykonanie ramek dystansowych lub podmurowanie z cegły kanalizacyjnej na zaprawie cementowej kl. 80.

Uwaga : Dla niewymienionych powyżej zasad wykonania robót, należy stosować wytyczne określone w Zeszytach ITB pt.« Warunki techniczne wykonania i odbioru robót ».

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-O.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej.

Badaniu należy poddać szczelność oraz drożność wykonanego systemu drenażu opaskowego. Należy również skontrolować szczelność podłączenia systemu do istniejącej sieci kanalizacyjnej.

Ocenę poszczególnych etapów robót potwierdzić należy wpisem do Dziennika Budowy.

7. WYMAGANIA DOT. PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST-O.

Jednostką obmiarową jest :

[szt] – ilość studzienek, pokryw, włączów, włączeń, itp.

[m] – długość rurociągów

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbiorów robót podano w ST-O.

Badania przy odbiorze polegają na sprawdzeniu dokumentów i przeprowadzeniu pomiarów dla sprawdzenia wymogów podanych w p. 6.

9. SPOSÓB ROZLICZEŃ ROBÓT TYMCZAS. I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-O.

Wynagrodzenie za prace objęte niniejszą SST obejmuje:

- prace pomiarowe i technologiczne,
- zakup i dowóz materiałów,
- wykonanie elementów robót,
- wszelkie inne koszty związane z wykonaniem zakresu robót objętych niniejszą specyfikacją i dokumentacją projektową.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA I PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-90/B-01707 Instalacje kanalizacyjne
- BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe
- PN- PN-EN 124 :2000 Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)
- PN-EN 124 :2000 Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania
- 92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 476:2001- Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej
- zbiór Aprobat Technicznych,
- Zeszyty ITB pt. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”

Nie wymienienie jakiegokolwiek przepisu lub norm określonych prawem polskim, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ich stosowania. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do spełnienia wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.