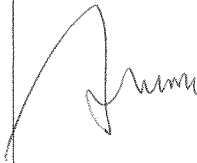


SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Zadanie:	Sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz przyłącze wody
Obiekt:	Ulice Nowa, Długa i Seminarialna w Rogoźnie
Adres Obiektu:	Rogoźno wkp. ul. Nowa, Długa i Seminarialna
Część projektu:	Sanitarna
Inwestor:	Urząd Gminy Rogoźno ul. Nowa 2, 64-610 Rogoźno
Nr Umowy:	

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień proj. i specjalność	Podpis
Opracował:		ANDRZEJ FIEDOSIUK mgr inż. upr. bud. instalacyjno-inżynieryjne N° GP-7342/1535/01 Wągrowiec, ul. Tyłmana 22 tel. 067/2 22 13 75, kom. 501 027 407	

WĄGROWIEC, sierpień 2009 ROKU

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ i DESZCZOWEJ ORAZ PRZYŁĄCZA WODY

Spis Treści

- 1. Wstęp**
- 2. Materiały**
- 3. Sprzęt**
- 4. Transport**
- 5. Wykonawstwo robót**
- 6. Kontrola jakości robót**
- 7. Obmiar robót**
- 8. Odbiór robót**
- 9. Warunki płatności**
- 10. Przepisy związane**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową: Sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz przyłącza wody w Rogoźnie

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie kanalizacji.

W zakres robót wchodzi:

- **Sieć kanalizacji deszczowej - 1.589,5 m**
(ul.Nowa – 23m, ul.Długa – 1.095m , ul.Seminarialna – 471,5 m)
w tym:
 - $\phi 400$ – 476 m
 - $\phi 315$ – 722 m
 - przykanaliki $\phi 200$ – 391,5 m
 - wpusty deszczowe – 93 szt.
 - Przepompownia ścieków deszczowych – szt. 1

- **Sieć kanalizacji sanitarnej - 715 m**
(ul.Długa – 174m , ul.Seminarialna – 541 m)
w tym:
 - $\phi 200$ – 377 m
 - przyłącza $\phi 160$ – 34 m
 - Przepompownia ścieków sanitarnych – szt. 1
 - Rurociąg tłoczny $\phi 90\text{mmPE}$ - 304 m

- Przepust żelbetowy $\phi 600\text{mm}$ 12,5 m z przyczółkami

- Przyłącza wody – szt. 2 z wodociągiem $\phi 110\text{mm}$ 279 m

2. Materiały

Wszystkie stosowane materiały muszą posiadać polskie atesty i odpowiadać polskim normom. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy (prowadzenie oględzin stanu materiałów, pęknięcia ubytki, zgniecenia). Podłoże, na którym składuje się materiały musi być równe. Rury muszą być podparte na całej długości. Wysokość stosu rur nie może przekraczać 1,0m.

2.1. Roboty ziemne

- pale szalunkowe, stalowe(wypraski)-do umocnienia ścian wykopu,
- bale iglaste obrzynane nasycone gr. 50-63 mm kl. III-do wykonania umocnień ścian wykopu,
- drewno na stemple budowlane (okrągłe) iglaste korowane nasycone-do wykonania umocnienia ścian wykopu
- oraz za pomocą gotowych obudów do wykopów posiadających stosowną aprobatę.

2.2. Rurociągi

- piasek zwykły na podsypkę i obsypkę rur oraz wymianę gruntu. Wykonawca ustali miejsce uzysku piasku we własnym zakresie,
- rury z PCV $\varnothing 400/315/250/200$, Zaprojektowane odcinki sieci grawitacyjnej $\varnothing 400\div 200\text{mm}$ w kl. S (SN 8) wykonać z rur PVC kielichowych kanalizacyjnych o ściance jednorodnej (*litych*) z uszczelkami wargowymi.
- Rury kanalizacyjne PE PN10 $\varnothing 90\text{mm}$ dla kanalizacji tłocznej
- Przyłącze wody z rur $\varnothing 110\text{ mm}$ PE PN10
- Rury przepustu WIPRO żelbet. klasy II

2.3. Studnie i wpusty oraz pompownia

- studzienki zastosować jako gotowe zbiorniki żelbetowe $\varnothing 1000\text{ mm}$ z betonu B45 W8 łączone na uszczelki gumowe, tak samo osadnik $\varnothing 2000\text{ mm}$
- właz żeliwny typ ciężki $\varnothing 600$ z wypełnieniem betonowym,
- wpusty żeliwne typ ciężki klasy D-400 zabezpieczone przed kradzieżą
- osadniki wpustów prefabrykowane $\varnothing 500\text{mm}$ z betonu B45 W8
- pompownie żelbet $\varnothing 1200\div 2500\text{mm}$ z wyposażeniem zgodnie z projektem
- studnie wodomierzowe kompletne „KAJMA 1”
- hydrant ogrodowy mrozoodporny JAFAR,

3. Sprzęt

3.1. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywać ręcznie lub mechanicznie:

- koparką kołową,
 - koparko-spycharką,
- nadto zastosowane będą:
- ubijarki mechaniczne,
 - pompy do odpompowania ewentualnej wody w wykopie,
 - sprzęt ręczny,
 - urządzenia pomiarowe.

3.2. Roboty montażowe

- wciągarka mechaniczna,
- sprzęt ręczny.

3.3. Studnie i pompownia

- żuraw samochodowy,
- sprzęt ręczny.

4. Transport

Przewiduje się przewóz materiałów od producenta lub hurtowni na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu kołowego zaakceptowanym przez kierownika Budowy i rozmieszczanie na całej powierzchni ładunkowej oraz zabezpieczenie przed spadkiem lub przesuwaniem.

4.1. Roboty ziemne

- samochód samowładowczy,
- dowolny środek transportu kołowego do przewozu materiałów.

4.2. Roboty montażowe

- dowolny środek transportu kołowego do przewozu materiałów.

4.3. Studnie i pompownia

- dowolny środek transportu kołowego.

5. Wykonawstwo Robót

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem odwodnienia i montażu.

Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

5.1. Roboty ziemne

Do robót ziemnych można przystąpić po usunięciu bądź zabezpieczeniu wszystkich kolizji na i podziemnych. Należy wykonać roboty przygotowawcze:

- wytyczenie trasy przebiegu sieci i przyłącza,
- wytyczenie miejsca na wpusty, studzienki i pompownię,

Wykopy należy wykonywać w kierunku podnoszenia się niwelety w celu umożliwienia odpływu wód opadowych. W czasie braku takiej możliwości należy przewidzieć odwodnienie wymuszone przez zastosowanie pompy.

Roboty ziemne należy wykonać ręcznie lub mechanicznie. Ziemię należy odspajać w sposób ciągły i w ilości potrzebnej i nadającej się dla późniejszej zasyпки, składować wzdłuż wykopu w odległości umożliwiającej bezpieczny dostęp do wykopu, a także niepowodujący obciążenia i uszkodzenia ścian wykopu oraz zakłóceń ruchu. W przypadku braku miejsca grunt należy ładować na środki transportu i wywieźć w celu chwilowego składowania przed późniejszą zasypką. Nadmiar ziemi pochodzącej z wykopów należy wywieźć w okład. Wykonawca robót we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych.

W przypadku wymiany gruntu urobek z wykopów wywieźć na stałe miejsce składowania.

W czasie prac wykopowych należy umocnić ścianę wykopu wypraskami stalowymi, zakładanymi poziomo, lub za pomocą gotowych obudów do wykopów posiadających stosowną aprobatę. Ponadto należy wyrównać i zagęścić dno wykopów.

Zasypkę wykopu po ułożeniu kolektorów i przyłączy należy wykonać ręcznie lub mechanicznie, warstwami z zagęszczeniem. W czasie wykonywania zasyпки należy sukcesywnie rozbierać umocnienia ścian wykopu.

Ziemię należy dowozić z miejsca chwilowego składowania środkami transportu, bądź pobierać z miejsca składowania przy wykopie i układać warstwami o grubości zależnej od użytego sprzętu i zagęszczać do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Wskaźnik ten powyżej 30cm od wierzchu rury powinien być równy wskaźnikowi zagęszczenia gruntu rodzimego jednak nie mniej niż 0,98 , natomiast w bezpośrednim sąsiedztwie rur powinien wynosić 0,95.

W obrębie pasów drogowych należy wykonać wymianę gruntu na grunt umożliwiający wykonanie wymaganego zagęszczenia (1,0 w skali Proctor'a).

Wilgotność gruntów w czasie jego zagęszczenia powinna być zbliżona do optymalnej. Jeżeli wilgotność wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, grunt należy polewać wodą, natomiast, gdy przekracza 120% grunt należy przesuszyć naturalnie lub sztucznie. Wilgotność należy określić laboratoryjnie zgodnie z PN-88/B-04481.

Robót nie należy prowadzić, gdy grunt jest zamrożony lub nawodniony po opadach.

Wykopy pod studzienki wykonać z dnem wzmocnionym warstwą żwiru lub tłuczni.

Roboty należy wykonać zgodnie z projektem.

5.2. Roboty montażowe

Przewody należy układać na podsypce z piasku min. 0,10m (po zagęszczeniu). Podsypkę należy dobrze zagęścić ubijakami.

Wskaźnik ten powyżej 30cm od wierzchu rury powinien być równy wskaźnikowi zagęszczenia gruntu rodzimego jednak nie mniej niż 0,98 , natomiast w bezpośrednim sąsiedztwie rur powinien wynosić 0,95.

Po ułożeniu przewodów należy wykonać obsypkę piaskiem do wysokości przynajmniej 0,3m ponad wierzch rury, a ułożoną warstwę należy zagęścić do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia wartości Proctora.

Wykonanie zasyпки w pkt.5.1.

Roboty należy wykonać zgodnie z projektem i przepisami BHP.

5.3. Studnie

Na wyrównanym podłożu należy wykonać fundament studni z betonu, a następnie opuszczać prefabrykowane elementy z betonu B45 łączone na uszczelki gumowe: gotową dennicę z kietą, kręgi z fabrycznie wbudowanymi stopniami i płytę nastudzienną.

Beton na fundament należy umieścić w wykopie przy pomocy rynny i ręcznie ubić, natomiast elementy należy opuszczać przy pomocy żurawia.

Studnie należy przykryć płytą i włazem typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym.

Zastosować dennice z fabrycznie wbudowanymi otworami ze szczelnymi tulejami łączącymi . W studni winny być zamontowane stopnie żeliwne w dwóch rzędach odległych od siebie o 30cm między osiami. Styki między kręgami należy uszczelnić gotowymi uszczelkami gumowymi, zaś ściany zewnętrzne należy pokryć dwukrotnie Abizolem R+P.

Roboty należy wykonać zgodnie z projektem i przepisami BHP.

6. Kontrola Jakości Robót

6.1. Roboty Ziemne

Przy wykonywaniu wykopów pod rurociągi i studnie kontroli podlegają:

usytuowanie początku i końca wykopu, oraz lokalizacja studni, dopuszczalne odchyłki wynoszą (\pm) 5cm w planie, (\pm) 1 cm w profilu,

- długość ciągu – pomiaru dokonać taśmą mierniczą, a dopuszczalne odchyłki to (\pm) 50cm,
- równość dna wykopu – sprawdzenia dokonuje się łąką długości 4m, co 20m, dopuszczalne odchyłki wynoszą (\pm) 3cm,
- głębokość wykopu- pomiar należy wykonać niwelatorem, co 20m oraz na dowolnym odcinku długości 20m, co 1m, dopuszczalne odchyłki wynoszą 10%, przy czym dopuszcza się sporadyczne występowanie spadku zerowego na długości 1m, lecz nie częściej niż raz na 10m,
- szerokość dna – pomiaru należy dokonać taśmą mierniczą, co 20m, a dopuszczalne odchyłki wynoszą $(+)$ 10cm i $(-)$ 5cm,
- położenie osi podłużnej – kontroli dokonuje się taśmą mierniczą w stosunku do założonej osnowy budowlano-montażowej, co 100m na odcinkach prostych i w każdym punkcie załamania taśmy. Dopuszczalne odchyłki wynoszą (\pm) 5cm,
- rodzaj i jakość wykonanego zabezpieczenia ścian wykopów.

Przy wykonywaniu zasyпки kontrola robót polega na wizualnym sprawdzeniu czy usunięto umocowanie ścian oraz czy grunt używany do zasyпки wolny jest od kamieni.

Ponadto kontroli podlega technologia wykonania i wskaźnik zagęszczenia wykonanej zasyпки na każdej dziennej działce roboczej, co najmniej w dwóch miejscach.

Zmniejszenie wskaźnika zagęszczenia w stosunku do zakładanego nie może być większe niż 0,04, przy czym może ono występować maksymalnie w 20% losowo pobranych próbkach.

Wykonawca zapewnia obsługę własnego laboratorium lub współpracującego dla konkretnego zadania. Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do Dziennika Robót.

6.2. Roboty montażowe

Kontroli podlega jakość robót montażowych.

Grubość podsypki mierzona, co 20m może mieć tolerancję 20%. Nierówność powierzchni podsypki sprawdza się łąką długości 4m, na całej jej długości może wynosić (\pm) 1,5cm.

Przy montażu kanału kontroli podlega:

- wizualna ocena jakości wykonywanych połączeń rur,
- usytuowanie w planie – pomiar taśmą mierniczą we wszystkich początkach, końcach i we wszystkich załomach trasy oraz co 100m na odcinkach prostych – dopuszczalne odchyłki wynoszą (\pm) 5cm,
- zgodność z profilem – pomiar wykonuje się niwelatorem, co 20m oraz na wybranym odcinku długości 20m, co 1m, dopuszczalne odchyłki wynoszą (\pm) 1cm, przy czym dopuszcza się spadek zerowy na długości 1m, nie częściej niż raz na 10m,

- długość ciągu – pomiaru dokonuje się taśmą mierniczą, a dopuszczalne odchyłki wynoszą (\pm) 50cm,
- szczelność badania na całym odcinku pomiędzy sąsiadującymi studniami.

Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika robót.

6.3. Studnie

Kontroli podlega:

- lokalizacja studni – dopuszczalne odchyłki wynoszą (\pm) 5cm w planie i (\pm) 1cm w profilu,
- grubość podbudowy – dopuszczalna odchyłka 20%,
- wizualna ocena wyrobienia dna, obsadzenia rur, obróbki otworów, uszczelnienia połączeń i obsadzanie stopni,
- kontrola wysokościowa położenia dna i wierzchu studni. Pomiar należy wykonać niwelatorem w każdej studni i wpustu ściekowego. Dopuszczalne odchyłki wynoszą (\pm) 2cm.

Wykonanie robót sprawdza i potwierdza Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

7. Obmiar Robót

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów.

Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz dodatkowe, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie robót pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu.

Sporządzony obmiar robót Wykonawca uzgadnia z Inwestorem w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-konstrukcyjną w celu określenia ewentualnych rozbieżności i ilości robót.

Jednostka obmiaru – 1m wykonanego kolektora.

Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczną w celu określenia ewentualnych rozbieżności i ilości robót.

7.1. Roboty Ziemne

Jednostką obmiaru jest m³.

Jednostką obmiaru pompowania jest 1 godzina.

Jednostką umocnienia ścian wykopu – 1m².

7.2. Roboty montażowe

Jednostką obmiaru jest 1m.

7.3. Studnie

Jednostką obmiaru jest 1 szt.

8. Odbiór Robót

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, po całkowitym zakończeniu prac, dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania kanalizacji.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku uzyskania pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów oraz wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami i przepisami.

8.1. Roboty Ziemne

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.2. Roboty montażowe

Roboty podlegają zasadom odbioru robót ulegających częściowemu zakryciu.

Wyniki odbioru robót częściowych winny być ujęte w formie protokołu i wpisane do dziennika robót, natomiast końcowe należy ująć w protokole.

8.3. Studnie

Roboty podlegają zasadom odbioru robót: częściowego i końcowego.

9. Warunki Płatności

Ceny zawierają wszystkie czynności wymienione w p-kcie 5 niniejszej SST, obejmującym wykonanie robót oraz zakup, transport i składowanie materiałów.

Ilość robót związanych z budową kanalizacji określa dokumentacja projektowa i kosztorys ślepy.

9.1. Roboty Ziemne

- płaci się za 1m³ wykopu z wywozem oraz umocnieniem ścian i zasypką wykopów,
- płaci się za 1 godzinę pompowania.

9.2. Roboty montażowe

- płaci się za 1m kanału.

9.3. Studnie

- płaci się za 1szt. Wykonania studni.

10. Przepisy Związane

- Prawo Budowlane
- Obwieszczenie Ministra Rozwoju Reg. I Bud. Z 10-XI-2000r w spr. Ust. „Prawo Budowlane”
- Katalog rur kan. PCV oraz instrukcja wykonania i odbioru sieci
- Katalog rur kan. PE
- Katalog Armatury Przemysłowej
- PN-88/B-04481- Grunty Budowlane, badanie próbek gruntu.
- PN-68/B-06050 – Roboty ziemne budowlane.
- PN-B-10736- Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne.
- PN-92/B-10735-Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-87/H-74051/02-Włazy studzienek.
- BN-76/8971-05-Prefabrykaty budowlane z betonu.
- BN-83/8971-06/00-Prefabrykaty budowlane z betonu. Ogólne wymagania i badania.
- PN-88/B-06250-Beton zwykły.
- PN-90/B-14501-Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-11113:1999-Kruszywo naturalne.
- BN-79/8939-14-Prefabrykaty elementy betonowe.

PN-77/H-04419-Próby szczelności.

PN-92/B-10729-Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN-87/B-01070 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.

BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.

PN-58/C-96177 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.

PN-76/B-12037 Cegła pełna wypalana z gliny - kanalizacyjna.

KB.1-22.26.(6) Kręgi betonowe średnicy 50 cm, wysokości 30 lub 60 cm.

Warunki techniczne i odbioru rurociągów z tworzyw wydane w 1994 r przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.